



**Universidade Federal da Bahia
Instituto de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Processos
Interativos dos Órgãos e Sistemas**

JANAYNA DE AGUIAR TRENCH

**DEFORMIDADES DENTOFACIAIS: CARACTERÍSTICAS
MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS E ESTUDO DA ATIVIDADE
ELÉTRICA
DO MASSETER E TEMPORAL ANTERIOR**

SALVADOR
2013

JANAYNA DE AGUIAR TRENCH

**DEFORMIDADES DENTOFACIAIS: CARACTERÍSTICAS
MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS E ESTUDO DA ATIVIDADE
ELÉTRICA DO MASSETER E TEMPORAL ANTERIOR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Paulo Correia de Araújo

SALVADOR
2013

SIBI/UFBA/Faculdade de Educação – Biblioteca Anísio Teixeira

Trench, Janayna de Aguiar.

Estudo da atividade elétrica do masseter e temporal anterior em indivíduos com deformidade dentofacial / Janayna de Aguiar Trench. - 2013.

119 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Paulo Correia de Araújo.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia. Instituto de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas, Salvador, 2013.

1. Dentes – Anomalias. 2. Face – Músculos. 3. Músculo temporal. 4. Articulação temporomandibular - Anomalias. 5. Mastigação. 6. Oclusão (Odontologia). I. Araújo, Roberto Paulo Correia de. II. Universidade Federal da Bahia. Instituto de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas. III. Título.

CDD 617.43 – 23 ed.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE



ATA DA SESSÃO PÚBLICA DO COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROCESSOS INTERATIVOS DOS ÓRGÃOS E SISTEMAS

Aos seis dias do mês de dezembro de dois mil e treze, reuniu-se em sessão pública o Colegiado do Programa de Pós-Graduação Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas com a finalidade de apreciar a **Defesa Pública de Dissertação** da Mestranda **Janayna de Aguiar Trench**, através da Comissão Julgadora composta pelos **Professores Roberto Paulo Correia de Araújo, Patricia Panizzi Gimenes Sakima e Francisco Prado Reis**. O título da Dissertação apresentada foi **Deformidade dentofacial: características miofuncionais orofaciais e estudo da atividade elétrica do masséter e temporal anterior**. Ao final dos trabalhos, os membros da mencionada Comissão Examinadora emitiram os seguintes pareceres:

Prof. Dr. Roberto Paulo Correia de Araújo Aprovada

Profa. Dra. Patricia Panizzi Gimenes Sakima Aprovada

Prof. Dr. Francisco Prado Reis Aprovado

Franqueada a palavra, como não houve quem desejasse fazer uso da mesma lavrou-se a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada por todos.

Salvador, 06 de novembro de 2013

Prof. Dr. Roberto Paulo Correia de Araújo [Assinatura]

Profa. Dra. Patricia Panizzi Gimenes Sakima [Assinatura]

Prof. Dr. Francisco Prado Reis [Assinatura]

À

Meus pais, Bárbara e Jurandir e ao meu irmão Leonardo, pela confiança.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela vida.

Aos meus pais pela paciência e por nunca me deixarem desistir e por terem feito de mim a pessoa que sou hoje...

Ao Léo por me permitir realizar o nosso sonho...

Aos meus amigos: Márcia, Bianca, Mariana, Renata, Núbia e Igor pelas palavras amigas e pelo compartilhamento de emoções...

Ao professor Roberto Paulo pela paciência e pelo tempo e atenção dispensados a mim...

À professora Silvia Benevides, minha mestra, pelo carinho, amizade, confiança e credibilidade...

Ao Mário, meu companheiro, pela paciência e pelo amor...

Aos meus sogros pelos momentos de alegria...

À equipe do CENO pela imensa ajuda...

Ao Tupixuara pelos momentos de descontração e pelo incentivo...

Às professoras: Ana Caline, Carla Steinberg, Larissa Menezes e Ívina Menezes pelo apoio, carinho e pela mão amiga sempre que necessário...

Aos professores Mauricio Cardeal e Marcos Alan pelo auxílio e paciência...

Às meninas do Ambulatório de Motricidade Orofacial do Complexo HUPES pela paciência, carinho e amizade, especialmente a Mayara que me auxiliou tecnicamente...

A todos os pacientes que colaboraram para essa conquista...

RESUMO

A deformidade dentofacial (DDF) pode ser definida como sendo a condição em que o esqueleto facial foge à normalidade anatômica e funcional. De acordo com os diferentes tipos, as DDFs geram alterações miofuncionais considerando-se cada padrão de bases ósseas. **Objetivo:** analisar e descrever como ocorrem as funções estomatognáticas de acordo com os diferentes tipos de DDFs, tendo como referencial a atividade elétrica muscular do masseter e do temporal anterior (TA) em relação à mastigação, independente de terem ou não diagnóstico de disfunção temporomandibular (DTM). **Metodologia:** trata-se de um estudo descritivo, analítico e de caráter transversal, envolvendo uma amostra de 50 indivíduos portadores de DDF frente ao grupo controle (GC) constituído por 46 indivíduos saudáveis. A coleta de dados aconteceu entre os meses de julho a setembro de 2013, e consistiu na realização de três etapas: a primeira foi a aplicação do instrumento Critérios Diagnósticos para DTM (RDC/TMD) a fim de diagnosticar a DTM; a segunda compreendeu a avaliação miofuncional orofacial, mediante a aplicação do protocolo MBGR, enquanto que na terceira foi realizada a aquisição dos registros eletromiográficos. O protocolo estatístico fundamentou-se na análise descritiva dos dados. **Resultados:** todos os sujeitos portadores de DDF avaliados apresentaram alterações na execução das funções estomatognáticas sendo que tais alterações variaram de acordo com o tipo de DDF apresentada. Não foi estabelecida relação alguma entre a DTM e as DDFs analisadas, uma vez que, apenas, 12 indivíduos apresentaram diagnóstico de DTM. De acordo com a metodologia empregada, a média da atividade elétrica (AE) dos músculos masseter e TA no grupo DDF revelou estar diminuída quando comparada à média atribuída aos indivíduos do GC, sendo considerada a contração isométrica voluntária máxima (CIVM) e a função mastigatória, respectivamente. A AE muscular em CIVM e durante a mastigação revelou estar relacionada ao padrão mastigatório. **Conclusão:** os diferentes tipos de DDF estão relacionados às alterações detectadas no desempenho das funções estomatognáticas; em indivíduos portadores de DDF a atividade elétrica do masseter e do temporal anterior em CIVM e na mastigação está diminuída; independente de estarem alterados, os diferentes padrões mastigatórios estão associados à atividade elétrica do masseter e do TA na CIVM e na mastigação.

Palavras-chave: Anormalidades craniofaciais. Músculo masseter. Músculo temporal. Oclusão dentária.

ABSTRACT

Dentofacial deformities (DFD) can be defined as the condition in which the facial skeleton flees from normality. According to different types, the DFDs generate miofunctional changes that arise as an adaptation of the stomatognathic functions, considering each standard of bony bases. **Objective:** to analyze and to describe the stomathognathic function performance according to the different types of DFD, taking as reference the masseter and anterior temporal (AT) muscles electrical activity in relation to the chewing, regardless of whether or not diagnosing temporomandibular disorders (TMD). **Methodology:** this descriptive, analytic and transversal study, involved a sample of 50 patients with DFD. The control group consisted of 46 healthy individuals. Data collection took place between the months of July and September 2013, and consisted of three stages: the first was the application of the Research Diagnostic Criteria for TMD (RDC / TMD) to diagnose TMD; the second included the orofacial miofunctional assessment through the MBGR protocol and the third, the acquisition of electromyographic recordings was carried out. The statistical protocol was based on data descriptive analysis. **Results:** all DFDs studied had some type of change in the implementation of the stomatognathic functions and such changes varied according to the type of DFD. There was no relation between the TMD and DFDs surveyed; among 50 patients with DFD, only 12 were diagnosed with TMD. According to the methodology, the average electrical activity (EA) of the masseter and AT in dentofacial deformity group is reduced when compared to control group individuals, considering the maximum voluntary isometric contraction (MVIC) and masticatory function respectively. The muscular EA in MVIC and during chewing was related to chewing pattern. **Conclusion:** Different types of DFD are related to changes detected in the stomathognathic function performance; in individuals with different DFD, the electrical activity of the masseter and anterior temporal in MVIC and chewing is reduced; regardless the alteration, the different masticatory patterns are associated with the electrical activity of the masseter and AT in MVIC and chewing.

Keywords: Craniofacial abnormalities. Masseter muscle. Temporal muscle. Dental occlusion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	DDF classe II – oclusão.....	18
Figura 2	DDF classe II – base óssea.....	18
Figura 3	DDF classe III – oclusão.....	19
Figura 4	DDF classe III – base óssea.....	19
Figura 5	DDF mordida aberta anterior – oclusão.....	20
Figura 6	DDF mordida aberta anterior – base óssea.....	20
Figura 7	DDF mordida cruzada posterior – oclusão.....	21
Figura 8	DDF biprotrusão – oclusão.....	21
Figura 9	DDF biprotrusão – base óssea.....	22
Figura 10	Músculo masseter.....	23
Figura 11	Músculo temporal.....	24
Figura 12	Espelho nasal milimetrado de Altmman.....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação da DTM.....	25
Quadro 2 - Constituição dos grupos do estudo.....	39
Quadro 3 - Descrição das variáveis.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Dados sociodemográficos dos grupos de estudo.....	47
Tabela 2	Caracterização do grupo DDF.....	47
Tabela 3	Distribuição em ocorrência das características mastigatórias dos portadores de DDF classe II esquelética.....	48
Tabela 4	Distribuição da ocorrência das características fonoarticulatórias nos portadores de DDF classe II esquelética.....	49
Tabela 5	Distribuição da ocorrência das características da deglutição e respiração nos portadores de DDF classe II esquelética.....	50
Tabela 6	Distribuição em ocorrência das características mastigatórias dos portadores de DDF classe III esquelética.....	51
Tabela 7	Distribuição em ocorrência das características fonoarticulatórias dos portadores de DDF classe III esquelética.....	52
Tabela 8	Distribuição em ocorrência das características de deglutição e respiração dos portadores de DDF classe III esquelética.....	52
Tabela 9	Distribuição em ocorrência das características mastigatórias dos portadores de DDF biprotrusão esquelética.....	53
Tabela 10	Distribuição em ocorrência das características fonoarticulatórias dos portadores de DDF biprotrusão esquelética.....	54
Tabela 11	Distribuição em ocorrência das características da deglutição e respiração dos portadores de DDF biprotrusão esquelética.....	55
Tabela 12	Distribuição em ocorrência das características mastigatórias dos portadores de DDF mordida aberta anterior esquelética.....	55
Tabela 13	Distribuição em ocorrência das características fonoarticulatórias dos portadores de DDF mordida aberta anterior esquelética.....	56
Tabela 14	Distribuição em ocorrência das características da deglutição e respiração dos portadores de DDF mordida aberta anterior esquelética...	57
Tabela 15	Distribuição em ocorrência das características mastigatórias dos portadores de DDF mordida cruzada posterior bilateral esquelética.....	58
Tabela 16	Distribuição em ocorrência das características fonoarticulatórias dos portadores de DDF mordida cruzada posterior bilateral esquelética.....	59
Tabela 17	Distribuição em ocorrência das características de deglutição e respiração dos portadores de DDF mordida cruzada posterior bilateral esquelética.....	59
Tabela 18	Distribuição em ocorrência das características mastigatórias do grupo controle.....	60
Tabela 19	Distribuição em ocorrência das características fonoarticulatórias do grupo controle.....	61
Tabela 20	Distribuição em ocorrência das características da deglutição e respiração do grupo controle.....	61
Tabela 21	Frequência da DTM, de acordo com os diferentes diagnósticos, entre as DDFs estudadas.....	62
Tabela 22	Média da atividade elétrica muscular em CIVM.....	63
Tabela 23	Média da atividade elétrica muscular durante a mastigação.....	63
Tabela 24	Média da atividade elétrica muscular do masseter e temporal anterior em função do padrão mastigatório, em CIVM e durante a mastigação....	64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AE	Atividade Elétrica
ATM	Articulação Temporomandibular
CENO	Centro de Estudos Odontológicos
CIVM	Contração Isométrica Voluntária Máxima
DDF	Deformidade Dentofacial
DTM	Disfunção Temporomandibular
EMG	Eletromiografia
GC	Grupo Controle
GDDF	Grupo Deformidade Dentofacial
MBGR	Protocolo para Avaliação Miofuncional Orofacial
RDC/TMD	Crítérios Diagnósticos / Disfunção Temporomandibular
TA	Temporal Anterior
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	16
2.1	DEFORMIDADES DENTOFACIAL: DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS.....	17
2.2	MASSETER E TEMPORAL ANTERIOR: ESTUDO ANATÔMICO E FISIOLÓGICO.....	22
2.3	DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS.....	24
2.4	DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E DEFORMIDADE DENTOFACIAL.....	26
2.5	DEFORMIDADE DENTOFACIAL E ELETROMIOGRAFIA.....	27
3	HIPÓTESES.....	31
4	JUSTIFICATIVA.....	33
5	OBJETIVOS.....	35
5.1	OBJETIVO GERAL.....	36
5.2	OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	36
6	METODOLOGIA.....	37
6.1	ASPECTOS ÉTICOS.....	38
6.2	TIPO DE ESTUDO.....	38
6.3	AMOSTRA.....	38
6.4	CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	39
6.5	CONSTITUIÇÃO DOS GRUPOS DE ESTUDO.....	39
6.6	VARIÁVEIS.....	40
6.7	PROTOCOLO EXPERIMENTAL.....	40
6.8	INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA COLETA DE DADOS.....	41
6.8.1	RDC/TMD.....	41
6.8.2	Avaliação miofuncional orofacial.....	42
6.8.3	Exame eletromiográfico de superfície.....	43
6.9	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	44
7	RESULTADOS.....	46
7.1	CARACTERÍSTICAS MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS.....	47
7.1.1	Classe II esquelética.....	48
7.1.2	Classe III esquelética.....	50
7.1.3	Biprotrusão esquelética.....	53
7.1.4	Mordida aberta anterior esquelética.....	55
7.1.5	Mordida cruzada posterior bilateral esquelética.....	57
7.1.6	Grupo controle.....	60
7.2	DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E DEFORMIDADE DENTOFACIAL.....	62
7.3	ATIVIDADE ELÉTRICA MUSCULAR.....	63

8	DISCUSSÃO.....	65
8.1	LIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	74
9	CONCLUSÃO.....	76
	REFERENCIAS.....	78
	ANEXOS	88
	ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	89
	ANEXO B - RDC/TMD Eixo I – Formulário de exame.....	92
	ANEXO C - Protocolo MBGR.....	99
	ANEXO D - Ficha clínica para Análise Facial e Oclusal.....	113
	ANEXO E - Prancha para Avaliação da Fonoarticulação.....	114
	APÊNDICE.....	116
	APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	117

1 INTRODUÇÃO

O crescimento mandibular humano é caracterizado por uma grande variação que determina as dimensões verticais e sagitais do complexo craniofacial. Análises cefalométricas têm mostrado que a variação no crescimento craniofacial está relacionada à direção de crescimento do côndilo mandibular. (BJORK, 1963)

DDF pode ser definida como a condição em que o esqueleto facial foge à normalidade, a maloclusão existe e a aparência facial é afetada. Tais deformidades podem ser mínimas como uma leve projeção do mento, ou extrema, como um excesso maxilar vertical severo ou uma microssomia hemifacial. (FISH; EPKER; SULLIVAN, 1993)

Os problemas graves de maloclusão dentária e esquelética requerem um tratamento combinado de ortodontia e cirurgia ortognática. Tal tratamento visa alcançar a harmonia facial, dentária e funcional. (TRAWITZKI, 2009)

Está devidamente comprovado que as DDFs interferem nas funções de mastigação, deglutição, fala e respiração. A saúde oral, a articulação temporomandibular (ATM) e a digestão também podem estar comprometidas, assim como a aparência do indivíduo. A íntima relação entre os tecidos duros e moles, assim como a necessidade da realização das funções estomatognáticas para a sobrevivência, levam a ocorrência de adaptações funcionais no sentido de possibilitar a realização destas funções, independente das alterações existentes. (MARCHESAN; BIANCHINI, 1999)

Para quantificar a função do sistema mastigatório, um grande número de parâmetros está sendo estudado, incluindo eficiência mastigatória, máxima força de mordida, atividade eletromiográfica dos músculos mastigatórios e máxima amplitude de movimentos mandibulares. (VAN DEN BRABER et al., 2004)

A eletromiografia de superfície (EMG) é um exame que registra através de gráficos, os potenciais de ação de um músculo. É um método rápido e não traz desconforto ao paciente. (SANTOS et al., 2007)

A morfologia interna e externa da ATM é determinada por cargas biomecânicas depositadas nela durante o crescimento. Os diversos padrões de crescimento facial induzem a distribuições diferentes destas cargas na ATM, e isto pode resultar em diferentes cargas funcionais nas estruturas articulares. (UEKI et al., 2008)

No entanto, autores afirmam que a ocorrência dos sinais e sintomas da DTM flutuam com padrão imprevisível em indivíduos com DDF antes e após a realização da cirurgia ortognática. (FARELLA et al., 2007)

A literatura científica registra as alterações do funcionamento estomatognático em pacientes com DDF de maneira geral, porém esta ainda é escassa no que diz respeito à caracterização do desempenho miofuncional orofacial em diferentes tipos de DDF e também acerca da AE dos músculos masseter e TA dos pacientes portadores de DDF, independente de terem diagnóstico de DTM. Entender como as funções estomatognáticas acontecem nestes indivíduos, independente de determinar se a presença da DTM influencia ou não, na realização destas funções, é importante para que sejam estabelecidas possibilidades de tratamento.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DEFORMIDADES DENTOFACIAL: DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS

As DDFs são desequilíbrios relacionados aos componentes do sistema estomatognático. Tal condição pode ser evidente no nascimento ou se manifestar durante o crescimento e desenvolvimento criando problemas funcionais, degenerativos, estéticos e problemas psicossociais. A época para intervenção cirúrgica pode ser crítica e deve ocorrer durante ou após o crescimento completo. (AMERICAN ASSOCIATION OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGEONS, 2012; BENEVIDES, 2013)

O acometimento pode estar em uma ou duas bases ósseas, nos planos vertical, horizontal e transversal, tanto de maneira isolada como combinada, acarretando diferentes tipos de deformidades. (GONÇALES, 2006) Uma de suas classificações é baseada na descrição de Angle e em dados cefalométricos no aspecto ântero-posterior, ou seja, na relação maxilo-mandibular em relação à base do crânio. (PEREIRA, J., 2009)

A classe II esquelética é caracterizada pelo perfil convexo, com a mandíbula em posição mais distal em relação à maxila. Se for analisada a relação com a base do crânio pode-se encontrar: maxila avançada e mandíbula com crescimento normal; maxila com crescimento normal e mandíbula retruída; deficiência no crescimento maxilar e mandibular, estando as duas retruídas. A classe III esquelética apresenta como características o perfil côncavo, mandíbula mais anteriorizada em relação à maxila, podendo isto acontecer de diferentes maneiras: maxila normal e maior crescimento da mandíbula; mandíbula normal e menor crescimento da maxila; menor crescimento maxilar associado a maior crescimento mandibular. (BIANCHINI, 2002)

De acordo com o tipo, as DDFs geram alterações miofuncionais que surgem como adaptação das funções estomatognáticas, considerando-se cada padrão das bases ósseas. (PEREIRA et al., 2005)

Os pacientes portadores de DDF classe II esquelética (Figuras 3 e 4) podem apresentar alterações miofuncionais, dentre elas o desequilíbrio da musculatura facial e perfil facial convexo, devido ao aumento do trespassse horizontal; presença de respiração oral; alteração na posição habitual de língua, com dorso elevado e ponta rebaixada; assimetria facial óssea e/ou muscular; mastigação com predominância dos movimentos de dorso lingual e com velocidade aumentada; encurtamento da musculatura supra-hioidea; deglutição com contração da musculatura perioral e interposição do lábio inferior sobre os incisivos superiores; a

fonoarticulação apresenta distorções dos fonemas bilabiais. (BENEVIDES, 2013; MEZZONO et al., 2011)

Figura 1 - DDF classe II – oclusão



Fonte: Foto do acervo do Curso de especialização em ortodontia da UFBA

Figura 2 - DDF classe II – base óssea



Fonte: Foto do acervo do Curso de especialização em ortodontia da UFBA

O padrão classe III esquelético (Figuras 5 e 6) apresenta como alterações miofuncionais: língua hipotônica, posicionada em soalho oral; mastigação com predominância de movimentos verticais e participação exagerada do dorso da língua realizando o amassamento do alimento; deglutição com contração exagerada da musculatura perioral e com projeção anterior de língua; palato mole verticalizado; hipotonicidade do lábio inferior e hipertonia do músculo mental; alongamento da musculatura supra-hioidea; fonoarticulação com inversão labial para os fonemas bilabiais e fricativos e anteriorização da língua nos fonemas linguo-dentais. (BENEVIDES, 2013; PEREIRA et al., 2005)

Figura 3 - DDF classe III - oclusão



Fonte: Foto do acervo do Serviço de Fonoaudiologia do Complexo Hospitalar Universitário Prof. Edgar Santos

Figura 4 - DDF classe III – base óssea



Fonte: Foto do acervo do Serviço de Fonoaudiologia do Complexo Hospitalar Universitário Prof. Edgar Santos

A mordida aberta anterior esquelética (Figuras 7 e 8) é definida como maloclusão sem contato na região anterior dos arcos dentários, com trespasse vertical negativo, estando os dentes posteriores em oclusão. Há um aumento do terço inferior da face e inclinação do plano palatino no sentido anti-horário. (ALMEIDA, 2003; BENEVIDES, 2013) O vedamento labial não acontece, ou então tem-se uma hiperfunção na musculatura mental; posição habitual de língua anteriorizada, podendo estar interposta entre os dentes. A mastigação ocorre com movimentos anteriores de língua, falta de força e trituração ineficiente; hipofunção do músculo bucinador; deglutição caracterizada pela contração exagerada da musculatura

perioral e interposição de língua. (BERRENTIN-FELIX; JORGE; GENARO, 2004; BIANCHINI, 1995)

Figura 5 - DDF mordida aberta anterior – oclusão



Fonte: Foto do acervo do Curso de especialização em ortodontia da UFBA

Figura 6 - DDF mordida aberta anterior – base óssea



Fonte: Foto do acervo do Curso de especialização em ortodontia da UFBA

A mordida cruzada posterior esquelética (Figura 9) é a relação anormal, vestibular ou lingual da maxila com a mandíbula, quando os arcos dentários estão em relação cêntrica, podendo ser uni ou bilateral, decorrente de discrepância na estrutura da mandíbula ou maxila, conduzindo a uma alteração na largura dos arcos. Quando a mordida está cruzada apenas de um lado a musculatura encontra-se mais contraída do lado cruzado e mais alongada do lado oposto e a mastigação é unilateral com preferência pelo lado cruzado. A fala apresenta desvio

mandibular também para o lado cruzado, especialmente nos fonemas sibilantes /s/ e /z/. (BARRENTIN-FELIX; JORGE; GENARO, 2004; MARCHESAN, 2004)

Figura 7 - DDF mordida cruzada posterior bilateral – oclusão



Fonte: foto do acervo do Serviço de Fonoaudiologia do Complexo Hospitalar Universitário Prof. Edgar Santos

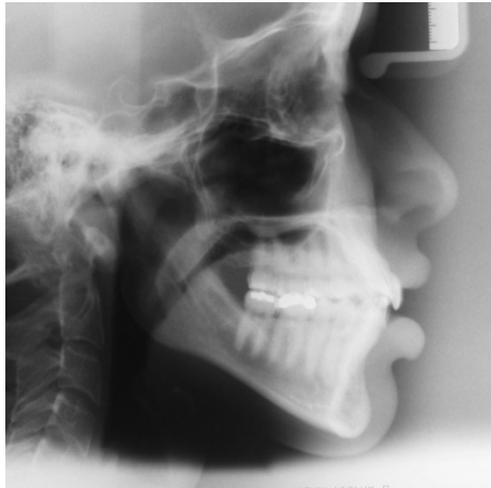
A biprotrusão esquelética (Figuras 10 e 11) é caracterizada pelo avanço da maxila e da mandíbula, tornando o perfil do indivíduo convexo. O selamento labial é dificultado por conta do aumento da dimensão vertical de oclusão. Pode-se ter retração do lábio superior e o inferior em hipotonicidade, associado à hiperfunção do músculo mental. A língua encontra-se posicionada anteriormente e o bucinador pode estar hipotônico. Mastigação ineficiente e deglutição com movimento posteroanterior de língua e pela contração da musculatura perioral são elementos que caracterizam a biprotrusão esquelética. (BENEVIDES, 2013; BIANCHINI, 1995)

Figura 8 - DDF biprotrusão – oclusão



Fonte: Foto do acervo do Curso de especialização em ortodontia da UFBA

Figura 9 - DDF biprotrusão – base óssea



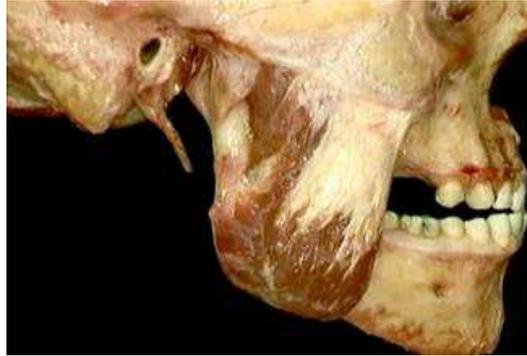
Fonte: Foto do acervo do Curso de especialização em ortodontia da UFBA

2.2 MASSETER E TEMPORAL ANTERIOR: ESTUDO ANATÔMICO E FISIOLÓGICO

Os músculos da mastigação são responsáveis pelos movimentos mandibulares em diferentes planos e direções. São quatro ao total: masseter, temporal, pterigoideo medial e pterigoideo lateral. Tais músculos são, em parte, responsáveis pelo desenvolvimento e crescimento craniofacial. (SIÉSSERE; SEMPRINI; SOUZA, 2009; STEPHAN, 2010)

O masseter (Figura 1) é um músculo espesso, de forma quadrilátera, com fibras que se estendem do arco zigomático até a face externa do ramo mandibular. Divide-se em duas porções: superficial e profunda. A porção superficial é a de maior volume e origina-se na margem inferior do arco zigomático (porção zigomática), estendendo-se para trás oblíqua e inferiormente, até a porção lateral do ramo da mandíbula. Já a porção profunda vai do arco zigomático (porção temporal), dirigindo-se vertical e inferiormente, até o ramo mandibular. (CASTILLO MORALES, 1999)

Figura 10 - Músculo masseter



Fonte: <<http://www.monografias.com/trabajos82/musculos-cabeza/musculoscabeza.shtml>>
Acesso em: 31 out. 2013

As fibras musculares do masseter são elevadoras da mandíbula e possuem discreta participação no movimento de protrusão mandibular. O desenvolvimento inadequado deste músculo traz sérios prejuízos à função mastigatória, pois sua forma é programada antes do nascimento, mas as características das fibras contráteis são refinadas após o nascimento, de acordo com a demanda funcional. (WIDMER; ENGLISH; MORRIS-WIMAN, 2007)

O músculo temporal (Figura 2) possui forma de leque, é recoberto por uma lâmina de tecido conjuntivo resistente, denominada fáscia temporal, que se estende da linha temporal superior até a margem superior do arco zigomático. As fibras musculares direcionam-se para frente e para baixo, e se inserem no processo coronóide da mandíbula. Este músculo é dividido em três porções: anterior, média e posterior; e cada porção tem suas fibras dirigindo-se de maneira diferente. A porção anterior tem suas fibras posicionadas verticalmente; na porção média as fibras seguem um caminho oblíquo para baixo e para frente; já a porção posterior possui fibras no sentido horizontal. Tal distribuição atribui diferentes funções a cada porção do músculo: o temporal anterior eleva a mandíbula, o temporal médio retrai e eleva a mandíbula e o temporal posterior apenas participa da retrusão mandibular. (SIÉSSERE; SEMPRINI; SOUZA, 2009)

Figura 11 - Músculo temporal



Fonte: <<http://www.monografias.com/trabajos82/musculos-cabeza/musculoscabeza.shtml>>
Acesso em: 31 out. 2013

Tais músculos (masseter e temporal) são inervados pelas fibras motoras do V par craniano (nervo trigêmeo), e participam de diversas funções estomatognáticas como mastigação, fala e deglutição. As demandas funcionais são para a estabilidade mandibular e geração de forças para a incisão e trituração dos alimentos. (CASTILLO MORALLES, 1999; WIDMER; ENGLISH; MORRIS-WIMAN, 2007)

Estudo comparando a atividade eletromiográfica do masseter e TA em diferentes tipos faciais (dolicofacial, braquifacial e mesofacial) não encontrou diferença estatisticamente significativa durante o repouso e mastigação bilateral. (VIANNA-LARA et al., 2009)

2.3 DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS

A ATM é complexa porque contém duas cavidades articulares sinoviais separadas e que devem funcionar em sintonia. A cápsula fibrosa marca os limites anatômicos e funcionais da articulação. Esta articulação possui um disco intracapsular que divide a cavidade sinovial em compartimento superior e inferior que normalmente não se comunicam. O disco é formado por tecido colágeno denso sem inervação ou vascularização. (ISBERG, 2005)

Segundo a Academia de Dor Orofacial, a DTM é definida como um conjunto de distúrbios que envolvem os músculos mastigatórios, a ATM e estruturas associadas. Os sintomas mais frequentes são: dores na face, ATM e/ou músculos mastigatórios, dores na cabeça e na orelha, além de sintomas otológicos como zumbido, vertigem e plenitude auricular. Quanto aos sinais: sensibilidade muscular e articular à palpação, limitação e/ou

incoordenação dos movimentos mandibulares e ruídos em ATM. (CARRARA; CONTI; BARBORA, 2010)

As DTMs afetam uma importante parte da população. A literatura relata grande variedade na prevalência de sinais (0-93%) e sintomas (6-93%) clínicos das DTMs. Tal variedade se deve ao fato das diferentes metodologias utilizadas em pesquisas. Como fatores de risco importantes têm-se a idade, com algumas particularidades, o sexo feminino e os hábitos parafuncionais. Estudos mostram que em pacientes idosos há maior prevalência de sinais clínicos e radiológicos, no entanto tais pacientes não apresentam muitos sintomas ou demandas de tratamento como os pacientes mais jovens. (RODA et al., 2007). Como etiologias mais frequentes, podemos citar: traumas, fatores psicossociais e fatores fisiopatológicos. (PERTES; GROSS, 2005)

Até o presente momento não há método confiável de diagnóstico e mensuração da presença e severidade das DTMS que possa ser utilizado sem restrições por pesquisadores e clínicos. A anamnese continua sendo fundamental na formulação da hipótese diagnóstica inicial. O exame físico constituído por palpação muscular, mensuração dos movimentos mandibulares e a análise dos ruídos também é de extrema importância para o diagnóstico e para a conduta terapêutica. (CARRARA; CONTI; BARBORA, 2010)

A Academia Americana de Dor Orofacial estabeleceu na 4ª edição do seu manual, novas diretrizes para o diagnóstico e classificação das diferentes formas de DTM, que são divididas em dois grandes grupos: DTM muscular e DTM articular, com suas subdivisões (QUADRO 1). (LEEuw, 2010)

Quadro 1 – Classificação da DTM

Desordens Articulares	Desordens Musculares
Desordens do desarranjo do disco	Mialgia local
Deslocamento do disco com redução	Dor Miofascial
Deslocamento do disco sem redução	Mialgia mediada centralmente
Deslocamentos da ATM	Mioespasmos
Desordens inflamatórias	Miosite
Capsulite e Sinovite	Contratura miofibrótica
Poliartrite	Neoplasia

Desordens não inflamatórias	
Osteoartrite primária	
Osteoartrite secundária	
Anquilose	
Fratura do processo condilar	

Fonte: Leeuw (2010)

2.4 DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E DEFORMIDADE DENTOFACIAL

As DTMs estão presentes em aproximadamente 33% da população. Alguns pacientes são assintomáticos, mas quase 75% destes relatam sintomas como ruídos articulares, dores, cefaleias, limitação dos movimentos mandibulares, mudanças na oclusão, dificuldade para mastigar, otalgias, zumbido e vertigem. (MAZZONE et al., 2009)

A literatura aponta que existe uma relação íntima entre os tipos faciais e as alterações da ATM. (FERNANDEZ SANROMÁN; GOMEZ GONZÁLEZ; DEL HOYO, 1998; YUKO; HIROKI; JUNNI, 2001) Porém, o tratamento orto-cirúrgico ainda é controverso em pacientes com sinais e sintomas de DTM. Revisões sistemáticas da literatura apontam a falta de uniformidade nos desenhos dos estudos e resultados ambíguos nos artigos selecionados. (ABRAHAMSSON et al., 2007; AL-RIYAMMI; MOLE; CUNNINGHAN, 2009)

Quando comparados aos sujeitos com oclusão normal, aqueles com maloclusão apresentam maior prevalência de sinais e sintomas da disfunção temporomandibular. (EGERMARK; MAGNUSSON; CARLSSON, 2003; THILANDER et al., 2002) É também sugerido que as alterações na morfologia, como por exemplo, perfil facial hiperdivergente, podem influenciar no desenvolvimento das disfunções temporomandibulares. (HWANG; SUNG; KIM, 2006; NEBBE; MAJOR; PRASAD, 1998) Por outro lado, diversos estudos afirmam que as correções ortodônticas nos diferentes tipos de maloclusão não aumentam o risco do desenvolvimento da DTM. (EGERMARK; MAGNUSSON; CARLSSON, 2003; HENRIKSON; NILNER; KUROL, 2000; HIRSCH, 2009; MOHLIN et al., 2004)

As DTMs devem ser diagnosticadas e tratadas corretamente em indivíduos com DDFs que serão submetidos à cirurgia ortognática, caso contrário, tais disfunções podem levar a complicações pós-operatórias, resultando em baixa qualidade de vida e resultados

imprevisíveis. Portanto, é importante que os problemas da ATM sejam identificados e tratados apropriadamente na cirurgia ortognática. (WOLFORD; RODRIGUES; LIMOEIRO, 2011)

Visando avaliar a morfologia do esqueleto da ATM em pacientes com osteoartrite e com DDFs classe II e III, Krisjane e colaboradores (2012) realizaram um estudo através da imagem de tomografia computadorizada do tipo cone beam, comparando com sujeitos sem alterações na oclusão. Um total de 72 indivíduos foi avaliado (28 diagnosticados com deformidade classe II e 44 diagnosticados com classe III). Para o diagnóstico da alteração degenerativa na ATM foi utilizado o RDC/TMD. A combinação de sinais e sintomas para o diagnóstico de osteoartrite da ATM foi encontrada em 43% dos indivíduos com deformidade classe II, 20% dos indivíduos classe III e somente em 3% do grupo controle. Pode-se concluir que as alterações degenerativas da ATM são mais comuns em pacientes com discrepâncias maxilo-mandibulares. (KRISJANE et al., 2012)

Yura e colaboradores (2010) estudaram a prevalência do deslocamento de disco e mudanças ósseas na ATM em 25 pacientes com mordida aberta esquelética. No grupo controle, composto por 25 indivíduos saudáveis, foram encontrados deslocamentos de disco sem redução em 6 pacientes. Já no grupo estudado, 24 pacientes apresentavam tal alteração. Dentre esses 24 voluntários, 16 apresentavam sinais de mudanças ósseas (67%). Foi encontrada diferença significativa na incidência do deslocamento de disco sem redução entre os pacientes estudados e o grupo controle, o que indica que tal alteração pode ser decorrente da presença de mordida aberta esquelética. (YURA et al., 2010)

2.5 DEFORMIDADE DENTOFACIAL E ELETROMIOGRAFIA

A EMG é um exame que registra graficamente a resultante dos potenciais de ação dos músculos em contração, mostrando a ativação do sistema neuromuscular que controla, por exemplo, a postura e os movimentos mandibulares. (SANTOS et al., 2007) É um teste rápido, não invasivo e não traz nenhum tipo de desconforto ao paciente e pode ser utilizado em pacientes com sintomas dolorosos. (DI PALMA et al., 2010; SFORZA et al., 2008)

A atividade dos músculos mastigatórios, durante a mastigação, possui um padrão rítmico alternado de contrações isotônicas e isométricas. A ação dos músculos elevadores da mandíbula é dinâmica nos movimentos de abertura e fechamento. Geralmente os músculos

masseter e temporal trabalham juntos, porém o temporal responde pelo equilíbrio mandibular e pelo controle da postura, já o masseter é utilizado para uma maior força de fechamento. A fisiologia deste conjunto muscular pode ser avaliada por meio da eletromiografia. (DUARTE-KROLL; BÉRZIN; ALVES, 2010)

Gomes e colaboradores (2010) avaliaram as características mastigatórias, movimentos mandibulares, atividade eletromiográfica e força muscular do masseter e TA durante a mastigação em pacientes com diferentes tipos faciais. Dezoito indivíduos foram selecionados e divididos em três grupos de acordo com o tipo facial (mesocefálicos, braquicefálicos e dolicocefálicos). A atividade eletromiográfica do masseter e temporal anterior foi avaliada durante a mastigação e a força muscular foi calculada baseada na porcentagem da atividade elétrica requisitada para mastigação, baseada no esforço muscular máximo. Concluiu-se que indivíduos dolicocefálicos apresentam eficiência mastigatória e força de mordida reduzidas quando comparados aos indivíduos mesocefálicos e braquicefálicos. (GOMES et al., 2010) Tais conclusões nos mostram que a morfologia craniofacial desempenha importante papel na função mastigatória devido às diferentes características na atividade eletromiográfica em cada tipo facial.

Os indivíduos portadores de DDFs, quando comparados aos indivíduos com oclusão normal têm atividade eletromiográfica reduzida na musculatura mastigatória, força de mordida diminuída, poucos contatos oclusais e eficiência mastigatória também reduzida. (NAGAI et al., 2001; TATE et al., 1994; VAN DEN BRABER et al., 2004; YOUSSEF et al., 1997)

No entanto Di Palma e colaboradores (2009, 2010) mostram que as avaliações eletromiográficas revelam que há um desequilíbrio neuromuscular determinado pela instabilidade oclusal em indivíduos portadores de DDFs, o que pode ser um indício de que a oclusão desempenha papel mais importante que outra possibilidade mecânica devido à alteração da morfologia craniofacial.

Um dos fatores essenciais para a eficiência da função mastigatória, ou seja, para que haja uma boa trituração dos alimentos é a oclusão. Em pacientes com DDFs é esperado, devido à presença da maloclusão, que tal eficiência esteja reduzida. A função mastigatória ineficiente é descrita na literatura para os diversos tipos de deformidade dentofacial e, em maior número de trabalhos, em pacientes prognatas. (KOBAYASH, et al., 2001; NAKATA et

al., 2007; TATE et al., 1994; TRAWITZKI et al., 2006, 2009; VAN DEN BRABER et al., 2005; ZARRINKELK et al., 1995)

Com o objetivo de determinar a condição da eficiência mastigatória em indivíduos com DDF, Picinato-Pirola e colaboradores (2012) avaliaram 30 pacientes com deformidade classe II esquelética e 35 com deformidade classe III esquelética, bem como 30 indivíduos voluntários, sem alteração na morfologia facial ou na oclusão e sem sinais e sintomas de DTM. A eficiência mastigatória foi avaliada através do sistema “bead” (método colorimétrico), no qual cada participante mastigou 4 “beads” durante 20 segundos, monitorados por um cronômetro. Dois “beads” eram mastigados de maneira habitual, e os outros dois em cada lado do arco dentário. Após a mastigação, o conteúdo era colocado em uma proveta e dissolvido em 5mL de água agitada constantemente por 30 segundos. Foi possível observar que a eficiência mastigatória foi significativamente melhor no grupo controle do que nos grupos com DDF. Já entre esses, não houve diferença estatística. (PICINATO-PIROLA et al., 2012)

Analisando se as DDFs influenciam a máxima força isométrica de mordida, Trawitzki e colaboradores (2011) selecionaram um total de 125 voluntários, destes 44 tinham o diagnóstico confirmado de deformidade classe II e 81 de deformidade classe III. Todos eles com indicação para cirurgia ortognática e em tratamento ortodôntico. O grupo controle foi composto por 50 indivíduos sem alterações oclusais e sem sinais ou sintomas clínicos de disfunção temporomandibular. A máxima força isométrica de mordida foi mensurada com um gnatodinamômetro eletrônico posicionado alternadamente em cada lado dos arcos dentários, na região dos dentes molares. Os voluntários eram orientados a morder o mais forte possível. Não houve diferença estatisticamente significativa na máxima força isométrica de mordida entre os sujeitos diagnosticados com deformidade facial classe II e III, no entanto os valores encontrados nos dois tipos de deformidades foram mais baixos que aqueles encontrados no grupo controle. (TRAWITZKI et al., 2011)

Estudo visando investigar as mudanças longitudinais na atividade eletromiográfica mastigatória subsequente à cirurgia ortognática em pacientes com DDF classe III e comparar a atividade elétrica desta musculatura e os fatores esqueléticos em pacientes com estabilidade pós cirúrgica com aqueles que tiveram recidiva da posição mandibular, avaliou 35 pacientes submetidos à cirurgia ortognática bimaxilar. Foram obtidas radiografias cefalométricas (e seus traçados) e a eletromiografia de superfície nos músculos temporal anterior e masseter; tais

dados foram coletados em três tempos: pré-cirúrgico, 1 e 6 meses após a cirurgia ortognática. No exame eletromiográfico foram registrados: tônus muscular em repouso, contração isométrica voluntária máxima (em intercuspidação habitual e em roletes de algodão) e máxima força muscular. Observou-se que a atividade eletromiográfica tem diminuição significativa entre o pré operatório e o pós com 1 mês, aumentando no entanto até os 6 meses de pós operatório. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre o pré e o pós-operatório com 6 meses. Além disso, notou-se que o maior índice de recidiva do recuo mandibular ocorreu nos pacientes com maior atividade na musculatura mastigatória, o que indica que a atividade elétrica muscular é um parâmetro a ser considerado no pré operatório da cirurgia ortognática. (KO et al., 2013)

Spronsen (2010) analisou dados geométricos da musculatura elevadora da mandíbula de 54 pacientes com diferentes morfologias verticais craniofaciais através da ressonância magnética. Tais imagens foram colocadas em um modelo mecânico bidimensional da mandíbula para prever a máxima força de mordida. Notou-se que esta era 33% menor em indivíduos de face longa, e que os músculos elevadores da mandíbula apresentam tamanho reduzido, bem como força intrínseca reduzida.

A variação da força na musculatura mandibular está associada à morfologia vertical craniofacial. As dimensões transversais da musculatura e o mecanismo de alavanca que a mesma realiza, são importantes fatores para mensuração da força de mordida. Visando examinar a relação entre a morfologia do músculo masseter e do ramo mandibular e a força oclusal em pacientes com prognatismo mandibular, 71 pacientes – divididos em dois grupos com e sem assimetria - foram avaliados através da tomografia computadorizada em terceira dimensão e a força oclusal foi mensurada pela folha de pressão sensitiva. Força oclusal esteve associada com a dimensão transversal ipsilateral do masseter, porém a associação entre os grupos com e sem assimetria – grau de desvio mandibular – não foi significativa. (UEKI et al., 2006)

A literatura apresenta muitos estudos mostrando que a atividade elétrica dos músculos masseter e temporal anterior encontra-se reduzida em indivíduos com DDF, porém ainda não está totalmente esclarecida a relação de tal atividade nestes indivíduos quando estes são portadores de DTM, bem como o grau desta atividade quando são comparados os diferentes tipos de DDF.

3 HIPÓTESES

1. Com base na avaliação miofuncional orofacial, os indivíduos portadores de deformidades dentofaciais apresentam alterações miofuncionais específicas que variam de acordo com o tipo de deformidade.
2. Tomando-se como referencial o exame de eletromiografia de superfície, a atividade elétrica dos músculos masseter e temporal anterior desses indivíduos, independente de terem o diagnóstico de disfunção temporomandibular, também está diminuída em comparação ao desempenho desses músculos em indivíduos que não apresentam tais deformidades.

4 JUSTIFICATIVA

Há registros na literatura científica que as DDFs interferem nas funções de mastigação, deglutição, fala e respiração. A necessidade da realização das funções estomatognáticas para a sobrevivência leva à ocorrência de adaptações funcionais que permitem que tais funções sejam realizadas, independente das alterações existentes. Estas adaptações funcionais variam de acordo com o tipo de DDF apresentado devido à estreita relação entre os tecidos moles e duros.

A alteração da mastigação é uma das principais queixas funcionais dos indivíduos portadores de DDF. Para que este desempenho seja realizado de maneira eficiente, é necessário que os músculos responsáveis por esta função estomatognática estejam desempenhando suas funções de maneira adequada, o que não acontece quando se evidencia a presença de DDF.

Entender como acontece o funcionamento do sistema estomatognático em cada tipo de deformidade, independente de determinar se a DTM instalada influencia ou não na realização destas funções, é importante para que sejam estabelecidas as reais possibilidades de recuperação e as consequentes limitações terapêuticas, com vistas ao planejamento e execução das etapas pré e pós-cirúrgicas.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

Analisar e descrever as funções estomatognáticas de acordo com os diferentes tipos de deformidades dentofaciais, tendo como referencial a atividade elétrica muscular do masseter e do temporal anterior em relação à mastigação, independente de terem ou não diagnóstico de disfunção temporomandibular.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a atividade elétrica muscular do masseter e TA, considerada a contração isométrica voluntária máxima (CIVM) e a função mastigatória em portadores de DDF, independente de terem ou não diagnóstico de disfunção temporomandibular.
- Relacionar a atividade elétrica do masseter e do TA na CIVM e durante a mastigação, com os diferentes padrões mastigatórios, independente da presença da DDF.

6 METODOLOGIA

6.1 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia através do Parecer N° 301.251. Os pacientes foram informados acerca da presente pesquisa, sobre os objetivos da mesma e a permissão, voluntária, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A). Este trabalho obedeceu a todos os dispositivos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O presente estudo encontra-se inscrito na Plataforma Brasil sob o número CAAE: 13048213.8.0000.5024 (ANEXO A).

6.2 TIPO DE ESTUDO

Estudo descritivo, analítico e de caráter transversal, através do qual participaram pacientes atendidos pelo Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Residência desta especialidade mantida pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia; pelo Serviço de Fonoaudiologia do Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgar Santos e pela equipe de Ortodontia do Centro de Estudos Odontológicos (CENO), entre os meses de julho e setembro de 2013.

6.3 AMOSTRA

O cálculo amostral que baseou-se na rotina do Ambulatório da Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia, estabeleceu o limite de quarenta e oito (48) participantes, uma vez que o número de voluntários procedentes deste Serviço foi majoritário. Contudo, a amostra estudada ultrapassou o mencionado limite vindo a alcançar o total de cinquenta (50) indivíduos, devidamente, avaliados. Foram realizadas, em média, quatro avaliações por semana, durante o período ininterrupto de três meses.

6.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Participaram deste trabalho indivíduos de ambos os sexos, portadores de DDF, com idade entre 16 e 55 anos, apresentando ou não o diagnóstico de DTM, de acordo com os critérios estabelecidos pelo RDC/TMD e com indicação para realização da cirurgia ortognática.

Foram excluídos desta pesquisa os indivíduos que apresentaram falhas dentárias ou uso de próteses e ou implantes dentários, doenças sistêmicas como artrite, artrose, diabetes e quadros sugestivos de alterações neurológicas e aqueles que estavam sob tratamento com medicação miorrelaxante. Foi assegurado a todos os participantes o direito de desistência em qualquer etapa pré-estabelecida da pesquisa, apesar de terem assinado o TCLE.

6.5 CONSTITUIÇÃO DOS GRUPOS DE ESTUDO

No Quadro 2 estão explicitados os grupos de estudo.

Quadro 2 – Constituição dos grupos de estudo

GRUPO	N	COMPONENTES
GRUPO DDF	50	Portadores de DDF, independente de terem ou não diagnóstico de DTM
GRUPO CONTROLE (GC)	46	Indivíduos sem DDF, independente de terem ou não diagnóstico de DTM

Fonte: Pesquisa da autora

O Grupo Controle foi constituído por quarenta e seis (46) indivíduos de ambos os sexos, sem DDF alguma, com idades que variaram entre 16 e 55 anos, independente de apresentarem ou não, diagnóstico de DTM, de acordo com os critérios estabelecidos pelo RDC/TMD. Para a participação neste grupo, foram considerados os mesmos critérios de exclusão estabelecidos para o Grupo DDF.

6.6 VARIÁVEIS

O Quadro 3 define as variáveis do estudo e as respectivas categorias.

Quadro 3 – Descrição das variáveis

Variável	Categorização
DTM - conjunto de desordens envolvendo os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) ou ambos.	Muscular e articular
DDF - má formação das estruturas esqueléticas dentais e da face.	Classe II e classe III esquelética; mordida aberta e mordida cruzada esquelética; biprotrusão esquelética.
Masseter - músculo mastigatório responsável pela elevação da mandíbula.	Atividade elétrica muscular
Temporal anterior - músculo mastigatório responsável pela elevação da mandíbula	Atividade elétrica muscular
Função mastigatória – características da função	Incisão do alimento, trituração, fechamento labial, velocidade mastigatória, contrações musculares atípicas, dor ou ruído em ATM durante a mastigação
Padrão mastigatório - tipo de mastigação registrado através dos movimentos mandibulares	Bilateral alternado; bilateral simultâneo; unilateral esquerdo; unilateral direito.
Modo respiratório - via respiratória principal registrada através da avaliação com espelho	Nasal, oral e oronasal.
Padrão de deglutição – tipo de deglutição registrado através da ingestão de alimentos sólidos e líquidos	Interposição de língua; contração da musculatura perioral; ruído e resíduos após deglutir
Fala – padrão articulatório	Distorções, fonêmicas, imprecisão articulatória, presença de saliva, movimento labial, velocidade de fala, coordenação pneumofonoarticulatória

Fonte: Pesquisa da autora

6.7 PROTOCOLO EXPERIMENTAL

A coleta de dados foi realizada em quatro (4) etapas a saber:

Etapa 01: Seleção de voluntários de acordo com os critérios de inclusão e exclusão

Etapa 02: Aplicação do RDC/TMD

Etapa 03: Aplicação do MBGR

Etapa 04: Aquisição dos registros eletromiográficos

6.8 INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA COLETA DE INFORMAÇÕES

Os dados foram coletados a partir da aplicação do protocolo MBGR (ANEXO B) para avaliação miofuncional orofacial de sujeitos com e sem deformidades dentofaciais. Foi realizada, ainda, a aplicação do protocolo Critérios Diagnósticos para DTM (RDC/TMD) (ANEXO A) e realização do exame de eletromiografia de superfície nos músculos masseter e TA em todos os sujeitos. O diagnóstico das deformidades dentofaciais foi realizado pelo Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial da Universidade Federal da Bahia e pela equipe de ortodontia do Centro de Estudos Odontológicos (CENO) (ANEXO C).

A realização de todas as etapas estabelecidas pelo protocolo experimental foi executada em todos os indivíduos participantes desta pesquisa por, apenas, um avaliador plenamente calibrado com formação e experiência profissional em fonoaudiologia.

6.8.1 RDC/TM

O RDC/TMDs é um protocolo validado que sugere uma classificação multiaxial para a DTM em dois eixos, onde o Eixo I representa as condições físicas e o Eixo II, as condições psicossociais que influenciam a os sintomas dolorosos. (DWORKIN; LERESCHE, 1992)

Tal protocolo permite classificar a DTM para cada ATM e ou para as duas articulações simultaneamente. Focando no objetivo deste estudo a classificação do RDC/TMD foi realizada considerando as duas articulações em conjunto.

Neste protocolo as questões avaliadas foram as seguintes condições:

- Local de dor
- Padrão de abertura
- Extensão do movimento vertical
- Ruídos articulares
- Dor muscular extraoral e intraoral à palpação

A partir desta avaliação são dados os diagnósticos: dor miofascial, deslocamento de disco com redução (DDCR), deslocamento de disco sem redução (DDSR), artralgia, osteoartrose.

6.8.2 Avaliação miofuncional orofacial

Todos os voluntários tiveram suas funções estomatognáticas de respiração, deglutição, fala e mastigação avaliadas. Para tanto, foi utilizado como ferramenta para investigação o protocolo MBGR (GENARO et al., 2009) e os seguintes materiais: pão francês, água, copo descartável, luvas de procedimento e espelho nasal milimetrado de Altmann e abaixador de língua descartável.

As características da função mastigatória foram avaliadas através da mastigação do pão francês pelo indivíduo em exame, sendo devidamente orientado a proceder da maneira habitual com o fazia no cotidiano. A realização desta função foi filmada com uma câmera digital SONY DSC – W 620 e os resultados obtidos foram avaliados, contando-se o número de ciclos mastigatórios e analisados os movimentos mandibulares verticais e ou laterais. Considerou-se como mastigação bilateral quando os ciclos aconteceram de 50 a 60% em um único lado e como alternada quando houve presença de movimentos laterais e verticais da mandíbula. Foi considerada como mastigação bilateral simultânea quando houve predomínio, apenas, dos movimentos verticais mandibulares (FELÍCIO; FERREIRA, 2008), enquanto que a mastigação unilateral foi detectada quando foi constatada a constância na realização de mais de 60% dos ciclos mastigatórios somente de um lado. (AMARAL, 2000)

Três provas foram aplicadas com o objetivo de avaliar a deglutição, ou seja: deglutição de sólido, deglutição de líquido habitual e deglutição de líquido dirigida. A primeira prova – deglutição de sólidos – foi analisada através da filmagem da mastigação; a segunda – deglutição de líquido habitual – o participante foi orientado a ingerir 200 mL de água da maneira como o faz, usualmente; a terceira prova – deglutição dirigida – o indivíduo foi orientado a colocar e manter um gole de água na boca e somente deglutir após a solicitação do avaliador.

A avaliação da fala foi realizada através de cinco (5) provas. Na primeira prova o indivíduo foi orientado a contar de zero a vinte (0 – 20), dizer os dias da semana, seguido pelos meses do ano; na segunda prova foi utilizada uma prancha com figuras foneticamente balanceadas (ANEXO D) e o voluntário foi orientado a nomear tais figuras; a terceira prova visou a avaliar a coordenação motora da fala. Nesta, o indivíduo foi orientado a articular as sílabas /pa/ /ta/ /ka/, primeiro separadamente e depois em sequência; a quarta prova avaliou a fala espontânea, onde o participante foi orientado a falar seu nome completo, idade e sobre

seu trabalho/profissão ou narrar uma viagem ou passeio realizado; a quinta prova, apenas, foi realizada com os pacientes que apresentaram algum tipo de alteração fonética. Neste caso, o indivíduo foi orientado a repetir o fonema alterado acrescentando a vogal e, por exemplo, e se o fonema alterado foi o /s/, ele foi solicitado a repetir.

A avaliação do modo respiratório foi realizada com o espelho de Altmann que é uma placa metálica espelhada nas duas faces e milimetrada na face superior (Figura 10), através do qual se observou a via para passagem do ar (oral, nasal e oronasal). Foi considerada respiração oral quando a via era somente pela cavidade oral; nasal quando a respiração era realizada somente pelo nariz e oronasal quando a via era mista – nariz e cavidade oral.

Figura 12: espelho nasal milimetrado de Altmann



Fonte: <http://www.profono.com.br/produtos_descricao.asp?lang=pt_BR&codigo_categoria=1&codigo_produto=21>. Acesso em: 03 nov. 2013.

6.8.3 Exame eletromiográfico de superfície

Para aquisição dos registros eletromiográficos, o pesquisador realizou a limpeza prévia do local com álcool a 70% para a fixação dos eletrodos. Este procedimento foi realizado para diminuir a impedância da pele da região a ser avaliada, facilitando a adesão, a captação e a transmissão dos potenciais elétricos musculares. (DUARTE KROLL; BÉRZIN; ALVES, 2010)

A colocação dos eletrodos foi realizada da seguinte forma: através da palpação muscular digital durante a contração isométrica bilateral simultânea da parte superficial do músculo masseter – ventre muscular, 02 cm acima do ângulo da mandíbula; e parte anterior do músculo temporal ventre muscular, ou seja, cerca de 1,5 cm acima e imediatamente atrás do processo frontal do osso zigomático. (SANTOS et al., 2007) O eletrodo terra foi fixado no punho do participante. O eletrodo de superfície utilizado foi do tipo Ag-Agcl Double.

No momento da realização dos exames eletromiográficos, os indivíduos permaneceram sentados, com os olhos abertos, em sua postura natural, posicionadas com a cabeça orientada conforme o Plano Horizontal de Frankfurt e sem poder visualizar os registros eletromiográficos no monitor do computador. (DUARTE KROLL; BÉRZIN; ALVES, 2010)

A aquisição da atividade eletromiográfica dos quatro músculos avaliados (masseter direito e esquerdo e temporal anterior direito e esquerdo) aconteceu durante a mastigação habitual e CIVM, de acordo com o protocolo a seguir explicitado:

- Mastigação habitual: inicialmente, o voluntário foi orientado a mastigar uma goma de mascar (Trident[®]) como realiza normalmente durante 15 segundos. (TRAWITZKI, 2009)
- CIVM durante 5 segundos: o voluntário manteve a mandíbula em posição de CIVM.

O equipamento utilizado foi do fabricante MIOTEC, o eletromiógrafo MIOTOOL 400, de 4 canais, filtro Passa Baixa, uma função específica para cálculo do Root Mean Square (RMS), tal dado foi utilizado para avaliar a CIVM e a função mastigatória. Os resultados das mensurações das atividades elétricas dos músculos estudados, em CIVM e mastigação habitual foram obtidos através do software MIOGRAPH 2.0 fornecido pelo fabricante.

6.9 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Por tratar-se de um plano amostral que visa toda a população-alvo e que foi executado através de um procedimento de escolha dos pacientes que não possibilitou o emprego de mecanismos aleatórios na sua seleção (sorteio), uma vez que eles foram incluídos à medida que se apresentaram ao ambulatório consecutivamente, de modo a impedir a utilização dos pressupostos da teoria da estimação estatística, os quais permitem a obtenção de uma medida adequada do erro-padrão e conseqüentemente a realização de inferência estatística, nenhuma estatística inferencial (teste estatístico de hipótese ou intervalo de confiança) foi utilizada, por serem completamente inadequadas ao contexto da teoria estatística inferencial e teorias de probabilidade que as sustentam, as quais não serão atendidas no presente estudo. (COWGER, 1984; GENTRY; HOFTYZER, 1977; LUDWIG, 2005; MAXWELL; DELANEY, 2004; PEREIRA, C., 2010; VACHA-HAASE, 2001)

Portanto, foi realizada a análise estatística através das estatísticas descritivas, tais como, média, desvio-padrão para as variáveis mensuradas em escala quantitativa (AE muscular) após diagnóstico de representatividade das mesmas, mediante avaliação dos coeficientes de terceiro (kurtosis), de quarto (assimetria) momentos centrados na média, assim como o grau de heterogeneidade demonstrado pelo coeficiente de variação da média. Para as variáveis mensuradas em escala qualitativa (DTM, DDF, características funcionais) foram obtidas as medidas de proporção respectivas.

As análises foram realizadas no pacote estatístico R versão. (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2012)

7 RESULTADOS

Participaram desta pesquisa, no total, 96 indivíduos de ambos os sexos, sendo 45 mulheres e 51 homens. 50 indivíduos eram portadores de DDF (Grupo DDF – GDDF), sendo que 12 eram portadores de DTM, enquanto que dos 46 voluntários que integraram o grupo comparação (GC), 08 eram portadores de DTM.

A Tabela 1 mostra os dados sociodemográficos dos grupos de estudo.

Tabela 1 – Dados sociodemográficos dos grupos de estudo

Dados	GDDF	GC
Média de idade em anos	26,7	25,3
Sexo masculino	26	25
Sexo feminino	24	21

A Tabela 2 mostra a caracterização do GDDF de acordo com o número de participantes com diferentes tipos de DDF.

Tabela 2 – Caracterização do grupo DDF

DDF	N	%
Classe II esquelética	11	22
Classe III esquelética	21	42
Biprotrusão esquelética	7	14
Mordida aberta anterior esquelética	6	12
Mordida cruzada posterior bilateral esquelética	5	10

7.1 CARACTERÍSTICAS MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS

Para registrar as características miofuncionais dos indivíduos participantes foi utilizado protocolo de avaliação em motricidade orofacial MBGR, que visou avaliar e descrever as funções estomatognáticas dos indivíduos com e sem deformidade dentofacial. Neste quesito as variáveis analisadas foram divididas por função. Para a análise da função mastigatória (realizada com o pão francês) foram avaliadas: eficiência da trituração, fechamento labial, velocidade mastigatória, contrações musculares atípicas, dor e/ou ruído em ATM. Para fonoarticulação foram avaliadas: presença de saliva, movimento labial, presença de imprecisão articulatória, velocidade de fala, coordenação pneumofonoarticulatória. Para função de deglutição foram avaliadas: presença de interposição de língua, hiperfunção da musculatura perioral e presença de resíduos após deglutir. Para respiração foi avaliado o modo respiratório: nasal, oral ou oronasal.

Os dados serão descritos abaixo de acordo com o tipo de DDF devido ao fato de cada uma delas apresentar um comportamento miofuncional específico.

7.1.1 Classe II esquelética

As alterações referentes à função de mastigação estão descritas na Tabela 3. O padrão mastigatório mais frequente dos indivíduos portadores da DDF classe II esquelética foi o unilateral esquerdo (54,5%), seguido pelo unilateral direito (36,4%), e pelo bilateral simultâneo (9,1%). A incisão do alimento aconteceu de maneira mais frequente pelos dentes anteriores (63,2%) e a trituração foi ineficiente na maioria dos casos avaliados (72,7%). O fechamento labial esteve presente em todos os pacientes, porém ocorreu com maior frequência de maneira assistemática (63,2%), já as contrações musculares atípicas não foram tão frequentes, sendo observadas apenas em uma pequena parcela dos casos avaliados (36,4%). A maioria dos participantes apresentou velocidade mastigatória aumentada (72,7%). A presença de dor ou ruído em ATM durante a realização da função mastigatória foi relatada por uma pequena parte dos portadores desta deformidade, apenas 9,1% e 18,2%, respectivamente.

Tabela 3 – Distribuição em ocorrência das características mastigatórias dos portadores de DDF classe II esquelética

Mastigação	N	%
Padrão bilateral alternado	00	0,0
Padrão bilateral simultâneo	01	9,1
Padrão unilateral esquerdo	06	54,5
Padrão unilateral direito	04	36,4
Incisão anterior	07	63,2
Incisão lateral	04	36,4
Não realiza incisão	00	0,0
Trituração eficiente	03	27,3
Trituração ineficiente	08	72,7
Fechamento labial sistemático	04	36,4
Fechamento labial assistemático	07	63,2
Fechamento labial ausente	00	0,0
Velocidade mastigatória adequada	02	18,2
Velocidade mastigatória aumentada	08	72,7
Velocidade mastigatória reduzida	01	9,1
Contrações musculares atípicas ausentes	07	63,6

Contrações musculares atípicas presentes	04	36,4
Dor em ATM ausente	10	90,9
Dor em ATM presente	01	9,1
Ruído em ATM ausente	09	81,8
Ruído em ATM presente	02	18,2

Durante a avaliação da fonoarticulação observou-se acúmulo de saliva na comissura labial mais da metade (54,5%) dos indivíduos avaliados e o movimento labial apresentou-se de maneira adequada na maior parcela dos participantes. A articulação da fala ocorreu de forma imprecisa assistemática em pouco menos dos casos avaliados (45,5%). A velocidade de fala mostrou-se adequada na maior parte dos indivíduos (90,9%). Já a coordenação pneumofonoarticulatória esteve alterada em grande parte dos portadores de DDF classe II esquelética (63,6%). A maioria destes indivíduos apresentou algum tipo de distorção fonética. A distribuição da ocorrência destas alterações se encontra na Tabela 4.

Tabela 4 – Distribuição da ocorrência das características fonoarticulatórias nos portadores de DDF classe II esquelética

Fonoarticulação	N	%
Saliva deglutida	04	36,4
Acúmulo de saliva em comissura labial	06	54,5
Acúmulo de saliva no lábio inferior	01	9,1
Movimento labial adequado	08	72,7
Movimento labial exagerado	03	27,3
Movimento labial reduzido	00	0,0
Imprecisão articulatória ausente	03	27,3
Imprecisão articulatória assistemática	05	45,5
Imprecisão articulatória sistemática	03	27,3
Velocidade de fala adequada	10	90,9
Velocidade de fala aumentada	01	9,1
Velocidade de fala reduzida	00	0,0
Coordenação pneumofonoarticulatória adequada	04	36,4
Coordenação pneumofonoarticulatória alterada	07	63,6
Distorção fonética presente	08	72,7
Distorção fonética ausente	03	27,3

A função de deglutição ocorreu com interposição de língua em pouco menos da metade dos casos (45,5%), hiperfunção da musculatura perioral (81,8%) na grande maioria e presença de resíduos (27,3%) após a deglutição em pequena parte dos indivíduos.

O padrão respiratório mais frequente dentre os indivíduos portadores deste tipo de DDF foi o oral, observado na maioria destes indivíduos (81,8%).

As alterações das funções de deglutição e respiração encontram-se distribuídas na Tabela 5.

Tabela 5 – Distribuição da ocorrência das características da deglutição e respiração nos portadores de DDF classe II esquelética

Deglutição	N	%
Presença de interposição de língua	05	45,5
Hiperfunção da musculatura perioral	09	81,8
Presença de resíduos após deglutir	03	27,3
Respiração		
Oral	09	81,8
Nasal	00	0,0
Oronasal	02	18,2

7.1.2 Classe III esquelética

Nos indivíduos portadores de classe III esquelética, o padrão mastigatório mais frequente foi o bilateral simultâneo (90,5%), contra unilateral esquerdo (4,8%) e unilateral direito (4,8%); com incisão realizada nos dentes anteriores com maior frequência entre os participantes (54,5%), o restante dos indivíduos não realizou incisão do alimento (47,6%). A trituração do alimento esteve ineficiente na maioria dos indivíduos (71,4%). O fechamento labial ocorreu, porém de maneira assistemática, com maior frequência (71,4%). As contrações musculares atípicas se fizeram presentes em mais da metade dos casos avaliados (52,4%). Os resultados para a velocidade mastigatória nos portadores deste tipo de DDF foram equilibrados entre a velocidade adequada (38,1%), velocidade aumentada (23,8%) e diminuída (38,1%). A dor e o ruído em ATM foram referidos por pequena parcela de indivíduos (23,8% e 33,3%, respectivamente). A Tabela 6 mostra a distribuição em ocorrência das características da função mastigatória nos portadores de classe III esquelética.

Tabela 6 – Distribuição em ocorrência das características mastigatórias dos portadores de DDF classe III esquelética

Mastigação	N	%
Padrão bilateral alternado	00	0,0
Padrão bilateral simultâneo	19	90,5
Padrão unilateral esquerdo	01	4,8
Padrão unilateral direito	01	4,8
Incisão anterior	11	54,5
Incisão lateral	00	0,0
Não realiza incisão	10	47,6
Trituração eficiente	06	28,6
Trituração ineficiente	15	71,4
Fechamento labial sistemático	04	19
Fechamento labial assistemático	15	71,4
Fechamento labial ausente	02	9,5
Velocidade mastigatória adequada	08	38,1
Velocidade mastigatória aumentada	05	23,8
Velocidade mastigatória reduzida	08	38,1
Contrações musculares atípicas ausentes	10	47,6
Contrações musculares atípicas presentes	11	52,4
Dor em ATM presente	05	23,8
Dor em ATM ausente	16	76,2
Ruído em ATM presente	07	33,3
Ruído em ATM ausente	14	66,7

O acúmulo de saliva em comissura labial durante a fonoarticulação dos portadores deste tipo de DDF foi observado em poucos indivíduos (33,3%), sendo que a maioria deles apresentou deglutição de saliva durante produção da fala (66,7%), não permitindo que esta se acumule na cavidade oral. O movimento labial, a velocidade de fala e a coordenação pneumofonoarticulatória mostraram-se adequados na maioria dos casos avaliados (66,7%, 85,7% e 76,2%, respectivamente). A imprecisão articulatória esteve ausente na maioria dos participantes (71,4%). Quase todos os indivíduos apresentaram algum tipo de distorção fonética (90,5%). Na Tabela 7 se encontra a distribuição das características da fonoarticulação dos portadores de classe III esquelética.

Tabela 7 - Distribuição em ocorrência das características fonarticulatórias dos portadores de DDF classe III esquelética

Fonoarticulação		
Saliva deglutida	14	66,7
Acúmulo de saliva em comissura labial	07	33,3
Acúmulo de saliva no lábio inferior	00	0,0
Movimento labial adequado	14	66,7
Movimento labial exagerado	05	23,8
Movimento labial reduzido	02	9,5
Imprecisão articulatória ausente	15	71,4
Imprecisão articulatória assistemática	05	23,8
Imprecisão articulatória sistemática	01	4,8
Velocidade de fala adequada	18	85,7
Velocidade de fala aumentada	02	9,5
Velocidade de fala reduzida	01	4,8
Coordenação pneumofoarticulatória adequada	16	76,2
Coordenação pneumofoarticulatória alterada	05	23,8
Distorção fonética presente	19	90,5
Distorção fonética ausente	02	9,5

Os portadores de DDF classe III esquelética apresentaram como alterações da deglutição mais frequentes interposição de língua (81%) e hiperfunção da musculatura perioral (72,2%). A presença de resíduos após a deglutição foi observada em pequena parcela dos indivíduos avaliados (19%)

O modo respiratório encontrado com mais frequência foi o oronasal, presente em 47,4% dos participantes, seguido pelo oral (28,6%) e pelo nasal (23,8%).

Na Tabela 8 é apresentada a distribuição em ocorrência para as alterações de deglutição e respiração dos portadores de DDF classe III esquelética.

Tabela 8 - Distribuição em ocorrência das características de deglutição e respiração dos portadores de DDF classe III esquelética

Deglutição	N	%
Presença de interposição de língua	17	81
Hiperfunção da musculatura perioral	16	72,2
Presença de resíduos após deglutir	4	19
Respiração		
Oral	06	28,6
Nasal	05	23,8
Oronasal	10	47,6

7.1.3 Biprotusão esquelética

Na DDF biprotusão esquelética o padrão mastigatório mais frequente foi unilateral esquerdo (71,4%), seguido pelo unilateral direito (14,3%) e pelo bilateral simultâneo (14,3%). A incisão do alimento ocorreu, em todos os casos, com os dentes anteriores (100%), sendo que a trituração deste alimento foi ineficiente (57,1%) e a velocidade mastigatória aumentada (57,1%) em mais da metade dos indivíduos avaliados. A maior parte dos portadores de DDF biprotusão esquelética apresentou fechamento labial assistemático (71,4%), ausência de contrações musculares atípicas (71,4%). A presença de ruído em ATM não foi relatada durante a realização da função mastigatória por qualquer dos participantes, no entanto uma pequena parte desta população relatou dor em ATM ao mastigar (14,3%). Tais dados estão descritos na Tabela 9.

Tabela 9 – Distribuição em ocorrência das características mastigatórias dos portadores de DDF biprotusão esquelética

Mastigação	N	%
Padrão bilateral alternado	00	0,0
Padrão bilateral simultâneo	01	14,3
Padrão unilateral esquerdo	05	71,4
Padrão unilateral direito	01	14,3
Incisão anterior	07	100
Incisão lateral	00	0,0
Não realiza incisão	00	0,0
Trituração eficiente	03	42,9
Trituração ineficiente	04	57,1
Fechamento labial sistemático	02	28,6
Fechamento labial assistemático	05	71,4
Fechamento labial ausente	00	0,0
Velocidade mastigatória adequada	03	42,9
Velocidade mastigatória aumentada	04	57,1
Velocidade mastigatória reduzida	00	0,0
Contrações musculares atípicas ausentes	05	71,4
Contrações musculares atípicas presentes	02	28,6
Dor em ATM presente	01	14,3
Dor em ATM ausente	06	85,7
Ruído em ATM presente	00	0,0
Ruído em ATM ausente	07	100

À avaliação da fonoarticulação menos da metade dos indivíduos avaliados permaneceram com a saliva acumulada na comissura labial (42,9%), sendo que a maioria destes indivíduos deglute a saliva enquanto falam (57,1%). O movimento dos lábios durante a produção da fala se apresentou adequado na maioria dos casos avaliados (85,7%). Não foi observada imprecisão articulatória e a velocidade de fala esteve adequada na maioria dos estudados (85,7%), bem como a coordenação pneumofoarticulatória (71,4%). A distorção fonética foi observada em grande parte dos participantes (85,7%).

Na Tabela 10 está descrita a distribuição das características referentes à fonoarticulação dos portadores de biprotrusão esquelética.

Tabela 10 – Distribuição em ocorrência das características fonoarticulatórias dos portadores de DDF biprotrusão esquelética

Fonoarticulação	N	%
Saliva deglutida	04	57,1
Acúmulo de saliva em comissura labial	03	42,9
Acúmulo de saliva no lábio inferior	00	0,0
Movimento labial adequado	06	85,7
Movimento labial exagerado	01	14,3
Movimento labial reduzido	00	0,0
Imprecisão articulatória ausente	07	100
Imprecisão articulatória assistemática	00	0,0
Imprecisão articulatória sistemática	00	0,0
Velocidade de fala adequada	06	85,7
Velocidade de fala aumentada	01	14,3
Velocidade de fala reduzida	00	0,0
Coordenação pneumofoarticulatória adequada	05	71,4
Coordenação pneumofoarticulatória alterada	02	28,6
Distorção fonética presente	06	85,7
Distorção fonética ausente	01	14,3

A interposição de língua durante a deglutição esteve presente em pouco menos da metade dos indivíduos estudados (42,9%), enquanto que a hiperfunção da musculatura perioral foi observada na maioria dos casos (71,4%).

O modo respiratório mais frequente entre os portadores de biprotrusão esquelética foi o oronasal (42,9%), seguido pelo nasal (28,6%) e oral (28,6%).

Os dados acerca do comportamento miofuncional da deglutição e respiração dos portadores de biprotrusão esquelética estão descritos na Tabela 11.

Tabela 11 – Distribuição em ocorrência das características da deglutição e respiração dos portadores de DDF biprotrusão esquelética

Deglutição	N	%
Presença de interposição de língua	03	42,9
Hiperfunção da musculatura perioral	05	71,4
Presença de resíduos após deglutir	00	0,0
Respiração		
Oral	02	28,6
Nasal	02	28,6
Oronasal	03	42,9

7.1.4 Mordida aberta anterior esquelética

A presença de mordida aberta anterior trouxe como padrão mastigatório mais frequente o unilateral direito (50%), seguido por bilateral simultâneo (33,3%) e unilateral esquerdo (14,3%). Nenhum destes indivíduos realizou incisão anterior, sendo que metade realizou o corte do alimento com os dentes laterais e a outra metade não realizou incisão. Todos os pacientes portadores desta DDF apresentaram trituração ineficiente do alimento e mais da metade realizou a função mastigatória sem fechamento labial (66,7%), o restante realizou a função mastigatória com fechamento labial assistemático (33,3%). A grande maioria apresentou velocidade mastigatória aumentada (83,3%). As contrações musculares atípicas foram observadas em metade dos casos avaliados (50%). Os ruídos em ATM foram relatados por pequena parcela de participantes (33,3%). Nenhum dos portadores de DDF mordida aberta anterior relatou dor em ATM durante a mastigação. Os dados acerca do comportamento miofuncional durante a mastigação estão descritos na Tabela 12.

Tabela 12 – Distribuição em ocorrência das características mastigatórias dos portadores de DDF mordida aberta anterior esquelética

Mastigação	N	%
Padrão bilateral alternado	00	0,0
Padrão bilateral simultâneo	02	33,3
Padrão unilateral esquerdo	01	16,7
Padrão unilateral direito	03	50
Incisão anterior	00	0,0
Incisão lateral	03	50
Não realiza incisão	03	50

Trituração eficiente	00	0,0
Trituração ineficiente	06	100
Fechamento labial sistemático	00	0,0
Fechamento labial assistemático	02	33,3
Fechamento labial ausente	04	66,7
Velocidade mastigatória adequada	00	0,0
Velocidade mastigatória aumentada	05	83,3
Velocidade mastigatória reduzida	01	16,7
Contrações musculares atípicas ausentes	03	50
Contrações musculares atípicas presentes	03	50
Dor em ATM presente	00	00
Dor em ATM ausente	06	100
Ruído em ATM presente	02	33,3
Ruído em ATM ausente	04	66,7

A saliva durante a fala destes indivíduos foi observada acumulada na comissura labial, no lábio inferior e deglutida com a mesma proporção (33,3%). A fonoarticulação apresentou movimento exagerado dos lábios na maior parte dos participantes (66,7%) e a velocidade de fala foi considerada adequada também na maioria dos casos (66,7%). No entanto, a coordenação pneumofonoarticulatória foi observada com alteração em grande parte dos avaliados (66,7%). A imprecisão articulatória esteve ausente na maioria dos casos. Todos os portadores de mordida aberta anterior apresentaram algum tipo de distorção fonética. A Tabela 13 traz os dados referentes às características da fonoarticulação dos portadores da DDF em questão.

Tabela 13 - Distribuição em ocorrência das características fonoarticulatórias dos portadores de DDF mordida aberta anterior esquelética

Fonoarticulação	N	%
Saliva deglutida	02	33,3
Acúmulo de saliva em comissura labial	02	33,3
Acúmulo de saliva no lábio inferior	02	33,3
Movimento labial adequado	02	33,3
Movimento labial exagerado	04	66,7
Movimento labial reduzido	00	0,0
Imprecisão articulatória ausente	04	66,7
Imprecisão articulatória assistemática	01	16,7
Imprecisão articulatória sistemática	01	16,7
Velocidade de fala adequada	04	66,7
Velocidade de fala aumentada	01	16,7
Velocidade de fala reduzida	01	16,7

Coordenação pneumofoarticulatória adequada	02	33,3
Coordenação pneumofoarticulatória alterada	04	66,7
Distorção fonética presente	06	100
Distorção fonética ausente	00	0,0

A alteração de deglutição mais frequente na mordida aberta anterior esquelética foi a interposição de língua presente em todos os participantes. A hiperfunção da musculatura perioral não ocorreu com essa frequência grande, mas esteve presente na metade dos casos avaliados.

O modo respiratório oral foi observado em todos os indivíduos portadores de mordida aberta anterior.

A distribuição em ocorrência dos dados referentes às alterações de deglutição e respiração está descritas na Tabela 14.

Tabela 14 - Distribuição em ocorrência das características da deglutição e respiração dos portadores de DDF mordida aberta anterior esquelética

Deglutição	N	%
Presença de interposição de língua	06	100
Hiperfunção da musculatura perioral	03	50
Presença de resíduos após deglutir	00	00
Respiração		
Oral	06	100
Nasal	00	0,0
Oronasal	00	0,0

7.1.5 Mordida cruzada posterior bilateral esquelética

Nos portadores de DDF mordida cruzada posterior bilateral esquelética encontrou-se com maior frequência o padrão unilateral esquerdo (80%), seguido pelo unilateral direito (20%). A incisão do alimento foi realizada pelos dentes anteriores por todos os indivíduos. A função mastigatória foi realizada com fechamento labial sistemático (60%), velocidade adequada (60%) e sem contrações musculares atípicas (60%), porém com trituração ineficiente pela maior parte dos avaliados (80%). O ruído em ATM não foi relatado por qualquer um dos participantes, já a sintomatologia dolorosa foi referida por aproximadamente metade desses (40%). Na Tabela 15 encontra-se a distribuição em ocorrência das características mastigatórias.

Tabela 15 – Distribuição em ocorrência das características mastigatórias dos portadores de DDF mordida cruzada posterior bilateral esquelética

Mastigação	N	%
Padrão bilateral alternado	00	0,0
Padrão bilateral simultâneo	00	0,0
Padrão unilateral esquerdo	04	80
Padrão unilateral direito	01	20
Incisão anterior	05	100
Incisão lateral	00	0,0
Não realiza incisão	00	0,0
Trituração eficiente	01	20
Trituração ineficiente	04	80
Fechamento labial sistemático	03	60
Fechamento labial assistemático	02	40
Fechamento labial ausente	00	0,0
Velocidade mastigatória adequada	03	60
Velocidade mastigatória aumentada	02	40
Velocidade mastigatória reduzida	00	0,0
Contrações musculares atípicas ausentes	03	60
Contrações musculares atípicas presentes	02	40
Dor em ATM presente	02	40
Dor em ATM ausente	03	60
Ruído em ATM presente	00	0,0
Ruído em ATM ausente	05	100

Durante a avaliação da fonoarticulação foi possível notar que a maioria dos indivíduos deglute a saliva (80%), não permitindo que esta se acumule na cavidade oral, quando esta permanece acumulada, notou-se que ocorre na comissura labial (20%). O movimento labial esteve adequado na maior parte dos casos avaliados (80%) A velocidade de fala e coordenação pneumofonoarticulatória se apresentaram adequadas em todos os indivíduos. Pequena parcela de portadores de mordida cruzada posterior bilateral apresentou algum tipo de distorção fonética (20%) e pôde-se notar fala imprecisa, ainda que de maneira assistemática em quase metade dos participantes (40%). A Tabela 16 mostra a distribuição das características fonoarticulatórias dos portadores de mordida cruzada posterior bilateral esquelética.

Tabela 16 - Distribuição em ocorrência das características fonarticulatórias dos portadores de DDF mordida cruzada posterior bilateral esquelética

Fonoarticulação	N	%
Saliva deglutida	04	80
Acúmulo de saliva em comissura labial	01	20
Acúmulo de saliva no lábio inferior	00	0,0
Movimento labial adequado	04	80
Movimento labial exagerado	01	20
Movimento labial reduzido	00	0,0
Imprecisão articulatória ausente	03	60
Imprecisão articulatória assistemática	02	40
Imprecisão articulatória sistemática	00	0,0
Velocidade de fala adequada	05	100
Velocidade de fala aumentada	00	0,0
Velocidade de fala reduzida	00	0,0
Coordenação pneumofoarticulatória adequada	05	100
Coordenação pneumofoarticulatória alterada	00	0,0
Distorção fonética presente	01	20
Distorção fonética ausente	04	80

A única alteração da deglutição apresentada pelos portadores de mordida cruzada posterior bilateral esquelética foi presença de resíduos após deglutir observada em mais da metade destes indivíduos (60%).

O modo respiratório mais frequente encontrado foi o nasal (60%), seguido do oronasal (40%). Nenhum dos participantes portadores de mordida cruzada esquelética bilateral apresentou respiração oral.

A Tabela 17 apresenta a distribuição das alterações de deglutição e respiração nos portadores de DDF mordida cruzada posterior bilateral esquelética.

Tabela 17 - Distribuição em ocorrência das características de deglutição e respiração dos portadores de DDF mordida cruzada posterior bilateral esquelética

Deglutição	N	%
Presença de interposição de língua	00	0,0
Hiperfunção da musculatura perioral	00	0,0
Presença de resíduos após deglutir	03	60
Respiração		
Oral	00	0,0
Nasal	03	60
Oronasal	02	40

7.1.6 Grupo controle

O padrão mastigatório mais frequente foi o bilateral alternado presente em quase todos os indivíduos (80,4%), seguido pelo bilateral simultâneo (8,7%), unilateral direito (6,5%) e esquerdo (4,3%). A incisão do alimento foi realizada com os dentes anteriores (87%), com trituração eficiente (91,3%), fechamento labial sistemático (100%) e velocidade mastigatória adequada (91,3%), sem contrações musculares atípicas (100%) e dor ou ruído em ATM pela maior parte dos indivíduos (93,5%). A Tabela 18 apresenta os dados referentes às características mastigatórias do GC.

Tabela 18 – Distribuição em ocorrência das características mastigatórias do grupo controle

Mastigação	N	%
Padrão bilateral alternado	37	80,4
Padrão bilateral simultâneo	04	8,7
Padrão unilateral esquerdo	02	4,3
Padrão unilateral direito	03	6,5
Incisão anterior	40	87
Incisão lateral	06	13
Não realiza incisão	00	0,0
Trituração eficiente	42	91,3
Trituração ineficiente	04	8,7
Fechamento labial sistemático	46	100
Fechamento labial assistemático	00	0,0
Fechamento labial ausente	00	0,0
Velocidade mastigatória adequada	42	91,3
Velocidade mastigatória aumentada	02	4,3
Velocidade mastigatória reduzida	02	4,3
Contrações musculares atípicas ausentes	46	100
Contrações musculares atípicas presentes	00	0,0
Dor em ATM presente	03	6,5
Dor em ATM ausente	43	93,5
Ruído em ATM presente	03	6,5
Ruído em ATM ausente	43	93,5

A fonoarticulação ocorreu com a saliva sendo deglutida (93,5%), com movimento labial (93,5%), velocidade de fala (93,5%) e coordenação pneumofonoarticulatória (97,8%) adequados na maioria dos casos avaliados. Observou-se articulação da fala de forma precisa e sem distorções fonéticas, em todos os indivíduos deste grupo (100%).

A Tabela 19 mostra a distribuição das características da fonoarticulação nos indivíduos do GC.

Tabela 19 - Distribuição em ocorrência das características fonoarticulatórias do grupo controle

Fonoarticulação	N	%
Saliva deglutida	43	93,5
Acúmulo de saliva em comissura labial	03	6,5
Acúmulo de saliva no lábio inferior	00	0,0
Movimento labial adequado	43	93,5
Movimento labial exagerado	02	4,3
Movimento labial reduzido	01	2,2
Imprecisão articulatória ausente	46	100
Imprecisão articulatória assistemática	00	0,0
Imprecisão articulatória sistemática	00	0,0
Velocidade de fala adequada	43	93,5
Velocidade de fala aumentada	02	4,3
Velocidade de fala reduzida	01	2,2
Coordenação pneumofoarticulatória adequada	45	97,8
Coordenação pneumofoarticulatória alterada	01	2,2
Distorção fonética presente	00	0,0
Distorção fonética ausente	46	100

A função de deglutição aconteceu sem interposição de língua ou presença de resíduos após o alimento ser deglutido. Uma pequena parte dos indivíduos sem DDF apresentou hiperfunção da musculatura perioral durante a deglutição (4,3%).

O modo respiratório que foi observado na maioria dos participantes do GC foi o nasal (93,5%), seguido pelo oronasal (6,5%). Neste grupo não houve respiradores orais.

A Tabela 20 apresenta a distribuição em ocorrência das características da deglutição e respiração no GC.

Tabela 20 - Distribuição em ocorrência das características da deglutição e respiração do grupo controle

Deglutição	N	%
Presença de interposição de língua	00	0,0
Hiperfunção da musculatura perioral	02	4,3
Presença de resíduos após deglutir	00	0,0
Respiração		
Oral	00	0,0
Nasal	43	93,5
Oronasal	03	6,5

7.2 DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E DEFORMIDADE DENTOFACIAL

O diagnóstico da DTM foi realizado a partir da aplicação do RDC/TMD em todos os participantes deste estudo. A aplicação do protocolo forneceu os seguintes diagnósticos: dor miofascial, DDCR, deslocamento de disco sem redução DDSR e artralgia.

No GDDF um total de 12 indivíduos foi diagnosticado com algum tipo de DTM, e no GC 09 participantes apresentaram sinais e sintomas clínicos da DTM.

A frequência do diagnóstico de DTM variou de acordo com a DDF. Nos indivíduos portadores classe II esquelética, o diagnóstico mais frequente de DTM foi DDCR, presente em 9,1% dos avaliados. Nos portadores de classe III esquelética e mordida cruzada posterior bilateral a dor miofascial foi o diagnóstico mais frequente, estando presente em 14,3% e 20% dos participantes, respectivamente. Já para a mordida aberta anterior esquelética, o tipo de DTM mais frequente foi o DDCR, que foi encontrado em 33,3% do total de indivíduos. Na biprotrusão esquelética observou-se com maior frequência a presença de artralgia (16,7%).

O total de participantes sem sinal ou sintoma da DTM, foi muito maior. Contudo, no CG foi observado presença de todos os diagnósticos de DTM, ainda que em pequena quantidade de participantes.

A presença da DTM não foi vinculada ao padrão mastigatório realizado pelos participantes do GDDF e do GC.

A Tabela 21 mostra a distribuição, em porcentagem, da DTM, de acordo com os diferentes diagnósticos entre os portadores das DDFs estudadas.

Tabela 21 – Frequência da DTM, de acordo com os diferentes diagnósticos, entre as DDFs estudadas

Deformidade	Sem diagnóstico	Dor miofascial	DDCR	DDSR	Artralgia
Grupo controle	80,4	8,7	6,5	4,3	9,1
Classe II esquelética	81,8	0,0	9,1	0,0	4,8
Classe III esquelética	76,2	14,3	4,8	0,0	0,0
Biprotrusão esquelética	100	0,0	0,0	0,0	16,7
Mordida aberta anterior esquelética	50	0,0	33,3	0,0	0,0
Mordida cruzada posterior bilateral esquelética	60	20	0,0	20	0,0

7.3 ATIVIDADE ELÉTRICA MUSCULAR

A AE dos músculos masseter e TA foram mensuradas através do exame de eletromiografia de superfície durante a CIVM e função mastigatória. Os dados foram normalizados, e com isso passam a ser demonstrados em porcentagem (%).

Na Tabela 22 estão expressos os resultados acerca da média de AE dos músculos avaliados em CIVM no GC e GDDF. Observamos AE significativamente maior no GC, quando comparamos com o GDDF.

Tabela 22 – Média da atividade elétrica muscular em CIVM

Músculo	GC	GDDF
Masseter direito	89,8	46,6
Masseter esquerdo	89,9	45,7
Temporal anterior direito	89,5	43,8
Temporal anterior esquerdo	89	45,5

A realização da EMG durante a mastigação também mostrou maior AE muscular no GC quando comparamos com o GDDF. A Tabela 23 apresenta a média dos resultados normalizados da EMG durante a mastigação.

Tabela 23 – Média da atividade elétrica muscular durante a mastigação

Músculo	GC	GDDF
Masseter direito	38,7	38,7
Masseter esquerdo	55,3	55,6
Temporal anterior direito	37,6	28,9
Temporal anterior esquerdo	58,7	25,6

Os dados adquiridos a partir da EMG durante a CIVM e mastigação, foram avaliados em função do padrão mastigatório. Pôde-se notar que a média da AE, na CIVM e durante a mastigação foi coincidente com o padrão mastigatório. Dentre os indivíduos que apresentaram padrão mastigatório unilateral esquerdo, foi observada maior AE muscular deste lado, tanto durante a CIVM quanto durante a mastigação. O mesmo ocorreu para o padrão unilateral direito. Nos indivíduos que realizam o padrão mastigatório bilateral simultâneo, as médias entre a atividade elétrica muscular foi similar para os dois pares de músculos analisados. Já, com o padrão bilateral alternado, as médias foram maiores para os músculos do lado esquerdo, durante a mastigação, o que foi semelhante às médias da EMG na CIVM, que

também foi maior para este lado. Além disso, nota-se que as médias da AE muscular foram significativamente maiores para este padrão, que foi o mais realizado pelos indivíduos do GC. Este dado equipara-se aos dados já demonstrados acima acerca da atividade elétrica do GC durante a CIVM e mastigação.

A Tabela 24 mostra a média do resultado normalizado da EMG para cada padrão mastigatório, durante a CIVM e a mastigação.

Tabela 24 – Média da atividade elétrica muscular do masseter e temporal anterior em função do padrão mastigatório, em CIVM e durante a mastigação.

Bilateral alternado	CIVM	Mastigação
Masseter direito	90,5	38,9
Masseter esquerdo	90,4	54,9
Temporal anterior direito	90,6	37,4
Temporal anterior esquerdo	89,9	60,1
Bilateral simultâneo		
Masseter direito	52,5	32
Masseter esquerdo	51,5	30,9
Temporal anterior direito	47,9	31,7
Temporal anterior esquerdo	51	28,1
Unilateral direito		
Masseter direito	53,2	39,6
Masseter esquerdo	49	26,5
Temporal anterior direito	54	36,5
Temporal anterior esquerdo	47,3	23,3
Unilateral esquerdo		
Masseter direito	53,3	23,2
Masseter esquerdo	55,4	38,4
Temporal anterior direito	51,4	23,5
Temporal anterior esquerdo	55,6	37,3

8 DISCUSSÃO

Preliminarmente, cabe ressaltar que o objeto do presente estudo tendo como foco a caracterização e descrição das características funcionais de indivíduos portadores de diferentes tipos de DDF, independeu do fato de terem ou não diagnóstico de disfunção temporomandibular. É evidente que apesar da relevância desta variável encontrar razão de ser na linha de pesquisa que abriga o estudo em pauta, necessário se imporia significativo aumento da amostragem, tendo em vista que o cálculo amostral tendo apontado o n da ordem de cinquenta (50) voluntários para portadores de DDF revelou, apenas, doze (12) pacientes com DTM.

Em que pesem estas ressalvas, pode-se destacar para DTM que não houve ligação entre esta disfunção e as DDF pesquisadas. A maioria dos indivíduos participantes deste estudo não apresentou sinal ou sintoma clínico que diagnosticasse a DTM. Além disso, o GC apresentou todos os tipos de DTM analisados através do RDC/TMD, o que não aconteceu com o GDDF, onde este diagnóstico foi encontrado em menor parcela dos indivíduos. No entanto, mesmo em número reduzido, todos os tipos de DDF apresentaram algum diagnóstico de DTM.

O presente estudo encontrou com maior frequência o diagnóstico de DDCR na presença de mordida aberta anterior esquelética. Yura e colaboradores (2010) realizaram este mesmo diagnóstico avaliando pacientes com mordida aberta anterior.

A literatura registra que a relação entre a DTM e a DDF é bastante estreita, chegando mesmo a enfatizar que a dor é uma das principais queixas dos portadores de DDF. (MAZZONE et al., 2009) Este dado vai de encontro com os resultados encontrados neste trabalho, uma vez que a presença de dor ou ruído articular em função, ou qualquer outro sintoma ou sinal de DTM foi relatado, apenas, por uma pequena parcela da população alvo.

O presente estudo ora discutido, é discordante do trabalho realizado por Passos (2011), uma vez que esta autora registrou alta frequência de DTM em pacientes com DDF comparados aos integrantes do grupo controle. Esta pesquisadora detectou, ainda que o grau de DTM em portadores de DDF foi mais elevado que no grupo considerado controle.

Majoritariamente os participantes do Grupo Comparação não apresentaram significativas alterações miofuncionais limitando-se, apenas, a situações pontuais e transitórias. O padrão mastigatório mais observado neste Grupo foi o bilateral alternado que é o padrão ideal de mastigação, uma vez que permite que a carga seja distribuída de maneira

uniforme, alternando trabalho e repouso muscular e articular, proporcionando adequado crescimento, desenvolvimento e estabilidade dos arcos dentários. (BIANCHINI, 2005; CATTONI 2004)

Já os indivíduos portadores de DDF possuem características miofuncionais que variam de acordo com o tipo de deformidade apresentada. A musculatura se adapta para que as funções estomatognáticas possam ser realizadas. Tais adaptações ocorrem de acordo com o padrão das bases ósseas do esqueleto maxilofacial.

Este estudo não avaliou as alterações estruturais presentes nos portadores de DDF, mas sim as alterações miofuncionais, já que o foco do trabalho foi caracterizar e descrever como ocorrem as funções estomatognáticas nos portadores de DDF.

Com relação aos portadores de DDF classe II esquelética, o presente estudo encontrou alterações mastigatórias tais como: mastigação unilateral, velocidade mastigatória aumentada e trituração ineficiente. Trabalho objetivando revisar a literatura expressa que nesses indivíduos a mastigação ocorre com ciclos rápidos e reduzidos o que influencia diretamente na trituração dos alimentos e na velocidade da mastigação. (COUTINHO et al., 2001) O fechamento labial durante a mastigação ocorreu, na maioria dos casos avaliados, de maneira assistemática. Não foram encontradas informações que avaliassem tal quesito durante a mastigação, porém, foram identificados estudos que mostram a alteração no vedamento labial durante o repouso. Estes achados revelam a ocorrência de lábios entreabertos no repouso e fechamento com dificuldade, tendo participação da musculatura mental. (COUTINHO et al., 2001; KASAI; PORTELA, 2001; MARCHESAN; BIANCHINI, 1999; PEREIRA et al., 2005)

A literatura registra que a dificuldade de intercuspidação máxima associada ao movimento mandibular usado na mastigação pode direcionar adaptações funcionais como a mastigação unilateral, visando a facilitar o processo mastigatório. (BIANCHINI, 2001, 2010; PEREIRA; BIANCHINI, 2011)

As alterações de fala dessa deformidade encontradas com maior frequência neste estudo foram: acúmulo de saliva na comissura labial, imprecisão articulatória assistemática, distorção fonética e coordenação pneumofonoarticulatória alterada, sendo que a distorção fonética foi a que teve maior ocorrência, o que está de acordo com a literatura científica. (BIANCHINI, 2001, 2010; COUTINHO et al., 2001; PEREIRA; BIANCHINI, 2011;

TAUCCI; BIANCHINI, 2007) Um dado que explica a imprecisão articulatória, ainda que assistemática, é o acúmulo de saliva na comissura labial, pois o indivíduo na tentativa de conter a saliva na cavidade oral acaba prejudicando a articulação da fala como um todo. A coordenação pneumofonoarticulatória alterada, presente em mais da metade dos indivíduos pode, também, ter contribuído para a imprecisão articulatória assistemática, porém esta não influenciou na velocidade de fala, que se mostrou adequada em quase todos os portadores de classe II esquelética avaliados.

Todas as variáveis acerca das alterações de deglutição foram encontradas nos portadores de classe II esquelética– presença de interposição de língua, hiperfunção da musculatura perioral e presença de resíduos – porém a hiperfunção da musculatura perioral foi encontrada em maior parte dos casos avaliados. Pereira e Bianchini (2011) avaliaram as características miofuncionais e das DTMs em indivíduos com DDF do tipo classe II esquelética e encontraram com maior frequência a interposição de língua na deglutição. Porém outros estudos igualmente importantes mostram que a hiperfunção da musculatura perioral também é característica marcante da deglutição dos portadores de classe II esquelética. (COUTINHO et al., 2001; KASAI; PORTELA, 2001) Além disso, a interposição de língua durante a função de deglutição também esteve presente nos indivíduos aqui avaliados, porém com menor frequência.

Com relação ao modo respiratório presente nos portadores de deformidade dentofacial classe II esquelética encontrou-se maior ocorrência de respiração oral, o que condiz com os registros da literatura. (COUTINHO et al., 2001; KASAI; PORTELA, 2001)

Nos portadores de DDF classe III esquelética as alterações mastigatórias encontradas com maior frequência foram: padrão mastigatório bilateral simultâneo, trituração ineficiente dos alimentos, fechamento labial assistemático e contrações musculares atípicas. A literatura pesquisada mostrou que a mastigação nestes indivíduos ocorre com presença de movimentos mandibulares verticais, sem a lateralização da mandíbula, e trituração ineficiente pela diminuição do tônus da musculatura elevadora de mandíbula, de bucinador e dos lábios. (ALÉSSIO; MEZZOMO; KÖRBES, 2007; COUTINHO et al., 2001; KRAKAUER, 1995; MARCHESAN; BIANCHINI, 1999) A diminuição do tônus muscular dos lábios confirma que o seu fechamento durante a função mastigatória é dificultado levando o indivíduo a realizar contrações musculares atípicas na tentativa de manter os lábios vedados, no entanto, esta tentativa, por vezes, é um ato falho, e este fechamento labial acaba se tornando

assistemático ou, até mesmo, ausente. Neste estudo a maioria dos portadores de classe III esquelética apresentou fechamento labial assistemático, porém houve uma pequena parcela de voluntários que não apresentou fechamento labial durante a realização da função mastigatória.

A fonoarticulação trouxe como alteração principal a distorção fonética assemelhando-se, portanto, aos dados registrados na literatura que trata deste tema. A distorção fonética ocorre, especialmente, pela hiperfunção do lábio superior, sendo assim, os pontos articulatórios de alguns fonemas, como por exemplo, os fricativos e bilabiais, são produzidos utilizando a inversão do movimento labial. (ALÉSSIO; MEZZOMO; KÖRBES, 2007; COUTINHO et al., 2001) Para compensar as alterações estruturais e funcionais, os portadores deste tipo de DDF apresentam alterações nos pontos articulatórios dos fonemas, porém esta condição não interferiu na precisão da articulação da fala dos pacientes em questão, visto que apenas poucos participantes apresentaram imprecisão articulatória, sendo que a maioria revelou este fenômeno de maneira assistemática, conforme está registrado na literatura pesquisada. (ALÉSSIO; MEZZOMO; KÖRBES, 2007; SANTOS; PEREIRA, 2001) Tais compensações também não interferiram de maneira negativa na movimentação labial durante a fala, haja vista que pouco mais de 20% dos indivíduos apresentaram movimento labial exagerado durante a fala.

A função de deglutição trouxe como aspectos principais a interposição de língua e a hiperfunção da musculatura perioral, conforme registram os achados de Coutinho e colaboradores (2001) e de Aléssio, Mezzomo e Körbes (2007). A interposição de língua foi a alteração mais frequente nesses indivíduos, estando presente em pouco mais de 80% dos casos. Já o ato de ingerir que deixa resíduos após a deglutição foi encontrada em pequena parcela dos pacientes avaliados (19%). Este tipo de deglutição é consequência da redução do tônus, e consequente função, do músculo bucinador que durante a mastigação é o responsável por devolver os alimentos que caem no vestíbulo para as faces oclusais dos dentes. Quando isto não acontece, após a deglutição observam-se resíduos de alimentos estacionados na cavidade oral, especialmente na região de vestíbulo. Portanto, esta alteração seria consequência maior de uma mastigação alterada. (MARCHESAN, 2005) A literatura registra que a mastigação dos portadores de classe III esquelética acontece com pouca ou nenhuma ação dos músculos bucinadores (COUTINHO et al., 2001), o que vai de encontro aos achados do presente estudo.

Quanto à respiração, os resultados encontrados indicam maior ocorrência de modo respiratório oronasal e oral entre os indivíduos portadores de DDF classe III esquelética, o que está de acordo com os registros da literatura científica. (ALÉSSIO; MEZZOMO; KÖRBES, 2007; COUTINHO et al., 2001; PEREIRA et al., 2005)

Nos portadores de DDF biprotrusão esquelética o padrão mastigatório mais observado foi o unilateral, porém não foram encontradas avaliações clínicas que pudessem ser confrontadas. Na pesquisa ora em discussão, a trituração dos alimentos mostrou-se ineficiente e o fechamento labial assistemático. Este fenômeno pode ter ocorrido devido ao selamento labial tornar-se dificultado em decorrência do aumento da dimensão vertical. Em se tratando da fonoarticulação os resultados não demonstraram alterações significativas para a DDF biprotrusão esquelética, com exceção da distorção fonética que ocorreu na maioria dos indivíduos com este tipo de DDF, o que pode ser explicado devido ao avanço da maxila e da mandíbula, o que permite a anteriorização da língua e a alteração de tônus labial. (BENEVIDES, 2013; BIANCHINI, 1995) A interposição de língua também foi encontrada na deglutição bem como a hiperfunção da musculatura perioral, o que pode, ter contribuído para o aparecimento das alterações fonéticas da fala.

O modo respiratório mais frequente para os indivíduos portadores de biprotrusão esquelética foi o oronasal. Não foram encontrados dados na literatura que confirmem este achado, porém o mesmo pode ser explicado pela dificuldade em ser mantido o selamento labial, já que há um avanço das duas bases ósseas maxila e mandíbula, condição que torna possível respirar através das duas vias, a oral e a nasal.

A DDF mordida aberta anterior trouxe como padrão mastigatório mais frequente o padrão unilateral com velocidade mastigatória aumentada. Estes dados se assemelham ao resultado de estudo recente realizado por Piancino e colaboradores (2012), através do qual os autores afirmam que os indivíduos portadores de mordida aberta anterior apresentam mastigação com ciclos mais curtos, o que aumenta a velocidade do processo mastigatório e reduz a eficiência da função. A maioria dos participantes do estudo ora discutido não apresentou fechamento labial durante a mastigação, e aqueles que apresentaram, o fizeram de maneira assistemática. Isto pode ocorrer devido à diminuição do tônus e da força do músculo orbicular da boca. Este elemento explica, ainda, o fato de metade dos indivíduos ter apresentado contrações musculares atípicas durante esta função, uma vez que não é somente o orbicular da boca que está com tônus reduzido como, também, o bucinador e os músculos

elevadores da mandíbula. (BENEVIDES, 2013) Sendo assim, é necessário que o indivíduo utilize outros grupos musculares ou então que a contração destes músculos seja mais excedida com o objetivo de ter maior controle do alimento durante a função mastigatória.

Todos os indivíduos com mordida aberta apresentaram algum tipo de distorção fonética, além disso, foi observado movimento labial exagerado durante a fala. É concordante entre os autores que a língua pode interpor na produção de alguns fonemas como, por exemplo, os sibilantes. (BENEVIDES, 2013; MARCHESAN, 2004) Além disso, com a redução do tônus do lábio o indivíduo pode, na tentativa de articular melhor os sons da fala, aumentar a movimentação labial, porém tais alterações não interferem na precisão articulatória dos indivíduos. Mais de 60% das pessoas avaliadas apresentaram precisão durante a fonoarticulação, contudo, a coordenação pneumofonoarticulatória esteve alterada em grande parte dos indivíduos, o que pode ser explicado pela respiração exclusivamente via oral.

A deglutição foi realizada por todos os portadores de DDF mordida aberta anterior esquelética com interposição da língua. A literatura aponta que esta é a alteração mais frequente neste tipo de DDF, enquanto que a hiperfunção da musculatura perioral, presente em 50% dos avaliados, pode ser explicada pela redução do tônus da musculatura labial. (MARCHESAN, 2005)

O modo respiratório oral foi encontrado em 100% dos indivíduos portadores de mordida aberta anterior. A literatura registra que a mordida aberta é um das principais características dos indivíduos respiradores orais. (ANDRADE et al., 2005; RODRIGUES et al., 2005)

A DDF mordida cruzada posterior bilateral teve como padrão mastigatório o unilateral e com trituração ineficiente dos alimentos pela maioria dos indivíduos (80%). A relação entre a mastigação unilateral e a presença da mordida cruzada posterior pode ser explicada devido à diminuição do espaço vertical e a impossibilidade em realizar o movimento de balanceio levando o indivíduo a mastigar do lado cruzado. (MARCHESAN, 2000) Neste estudo a mordida cruzada posterior avaliada foi a bilateral, no entanto o único padrão mastigatório encontrado foi o unilateral, e a maioria dos indivíduos (80%) o realizou do lado esquerdo. Levando em consideração o raciocínio exposto acima, mesmo a mordida cruzada sendo dos dois lados, pode haver um lado com menor dimensão vertical e este seria o lado mastigatório.

No entanto tal dado – dimensão vertical – não foi avaliado, por não se configurar em objeto do trabalho em tela.

Ainda com relação à mastigação dos portadores de mordida cruzada posterior bilateral, foi observado que a velocidade mastigatória foi adequada e o fechamento labial durante esta função foi sistemático em mais da metade dos casos avaliados. O sintoma “dor” foi relatado por aproximadamente 50% dos indivíduos. Entretanto, não foram encontrados resultados que pudessem justificar tais achados, apesar da literatura científica relacionar a ocorrência de mordida cruzada posterior esquelética à DTM. (EGERMARK; MAGNUSSON; CARLSSON, 2003; MCNAMARA JR; SELIGMAN; OKESON, 1995) Seria um equívoco, considerar, apenas, o relato da sintomatologia dolorosa durante a função mastigatória como dado consistente assegurar o diagnóstico desta disfunção.

A fonoarticulação na presença de mordida cruzada posterior bilateral não apresentou alterações significativas, se mostrando normal em quase todos os aspectos avaliados. Porém foi possível verificar que a imprecisão articulatória esteve presente de forma assistemática em quase 50% dos casos avaliados. Este achado tem como justificativa a redução do espaço horizontal interno que pode até não levar às distorções fonéticas, porém pode deixar a articulação relativamente imprecisa.

Já a função de deglutição foi realizada de maneira ineficiente por mais da metade destes indivíduos, sendo observados resíduos após a deglutição. Tal dado vai de encontro aos resultados apresentados por Pastana, Costa e Chiappetta (2007), com base nos quais registram ter observado que 87,5% dos indivíduos avaliados não apresentam resíduos após deglutir. Estes autores afirmam que o músculo bucinador se encontra com força maior do lado mastigatório, contudo, o estudo citado foi realizado com indivíduos com mordida cruzada posterior unilateral, enquanto que na presente pesquisa foi avaliada a DDF bilateral.

Há que se ter em consideração a limitação de informações que possam confirmar o diagnóstico dos casos de maloclusão do tipo mordida cruzada posterior bilateral esquelética através dos exames de imagem, daí a relevância do exame clínico documentado com imagens fotográficas das arcadas dentárias em oclusão (FIGURA 7).

Muito embora os músculos masseter, temporal – anterior, médio e posterior -, pterigoideo medial e pterigoideo lateral sejam reconhecidamente mastigatórios, na pesquisa ora em discussão foram escolhidos o masseter e TA para realizar a análise da atividade

elétrica. Esta escolha teve em consideração dois aspectos: 1) a localização anatômica dessa musculatura torna possível a palpação muscular com vistas ao posicionamento dos eletrodos (CASTILLO MORALES, 1999; SIÉSSERE; SEMPRINI; SOUZA, 2009); 2) diversos trabalhos expressivos com metodologias similares, elegeram estes mesmos pares musculares (DUARTE KROLL; BÉRZIN; ALVES, 2010; GOMES et al., 2010; TRAWITZKI, 2009; TRAWITZKI et al., 2011)

De acordo com a metodologia empregada, a média da AE dos músculos masseter e TA foi significativamente menor no GDDF quando confrontado com os indivíduos do GC, sendo considerada a CIVM e a função mastigatória.

Os dados encontrados relacionados à AE muscular durante a CIVM estão de acordo com os resultados de outros estudos realizados com portadores de diversos tipos de DDF. Estes estudos afirmam que estes indivíduos avaliados apresentam a AE muscular reduzida em comparação com sujeitos saudáveis. (ALARCÓN; MARTÍN; PALMA, 2000; TRAWITZKI, 2006; VAN DEN BRABER et al., 2004)

Pesquisa realizada por Gomes e colaboradores (2010) mostrou que a morfologia craniofacial desempenha importante papel na função mastigatória devido às diferentes características na atividade eletromiográfica em cada tipo facial. O trabalho ora discutido analisou a função de mastigação em diversos tipos de DDF e encontrou características específicas para cada uma das deformidades sendo que todas elas apresentaram AEM reduzida durante o processo mastigatório, assim como foi apresentado nos registros de Gomes e colaboradores (2010) (TABELA 23).

Contudo não foi encontrada diferença entre as médias da AEM durante a CIVM e a função de mastigação entre os diferentes tipos de DDF, o que corrobora com os resultados do trabalho de Trawitzki e colaboradores (2011). Apesar de ter utilizado metodologia diferente daquela empregada nesta pesquisa, uma vez que se propôs a analisar a máxima força de mordida em pacientes portadores de deformidade classe II e III esquelética, este grupo de pesquisadores também não encontrou diferença entre os valores nos dois tipos de DDF, no entanto tais valores se mostraram menores nesses indivíduos quando comparados com indivíduos saudáveis.

Para associar a AE muscular com o padrão mastigatório os indivíduos não foram separados em grupos (GDDF e GC), pois é de conhecimento que embora a literatura afirme

que os indivíduos com oclusão normal devem mastigar bilateral e alternadamente, não é isso o que é observado na clínica e nem registrado em outros estudos. (ONCINS; FREIRE; MARCHESAN, 2006) Apesar de no presente estudo o GC, composto por indivíduos sem DDF, apresentar majoritariamente a mastigação bilateral alternada, alguns dos participantes deste grupo apresentaram mastigação unilateral ou bilateral simultânea.

Sendo assim, AE muscular em CIVM e durante a mastigação foi relacionada ao padrão mastigatório. Notou-se que os indivíduos que realizam a mastigação unilateral apresentam maior AE muscular, tanto em CIVM quanto na mastigação, do lado de trabalho, e que os indivíduos que realizam o padrão bilateral simultâneo apresentam equilíbrio da AE muscular entre os lados. Este dado está em acordo com os resultados apresentados por Oncins, Freire e Marchesan (2006), que encontraram, nos indivíduos que realizam mastigação unilateral, maior AE muscular no lado ipsilateral mastigatório, ou seja, do lado de trabalho. Embora os achados do estudo aqui discutido mostrem que a AE muscular é maior do lado de trabalho, observou-se que o lado de balanceio também possui atividade bioelétrica, porém em menor valor, e este fato também está de acordo com o relato de Oncins, Freire e Marchesan (2006), que mostrou que o lado de balanceio também apresenta atividade elétrica representativa.

Os portadores de DDF apresentam alterações específicas que devem ser avaliadas criteriosamente antes da realização de qualquer tratamento que seja proposto, cirúrgico ou miofuncional. É necessário que se conheça as características de cada uma das DDFs para que este o tratamento seja planejado de maneira individualizada. Além disso, se faz importante o acompanhamento da evolução deste tratamento por meio de avaliações funcionais e da realização da EMG.

A realização desta pesquisa é o início de um projeto maior com o objetivo de avaliar as mudanças no quadro funcional e na atividade muscular dos portadores de DDF após a realização do tratamento cirúrgico e da terapia miofuncional.

8.1 LIMITAÇÃO DO ESTUDO

A metodologia empregada neste estudo para aquisição do registro eletromiográfico foi baseada no trabalho de Trawitzki (2009) onde foram avaliados indivíduos com DDF classe III esquelética. Após a busca realizada em bases bibliográficas, não foi possível identificar

artigos publicados em que tenha sido avaliada a atividade elétrica muscular do masseter e TA em sujeitos com DDF durante a mastigação com diferentes tipos de alimentos. Apesar de se ter conhecimento que a opção pela goma de mascar não retrata a função mastigatória de maneira fisiológica, tal metodologia empregada por Trawitzki (2009) foi escolhida por ter sido realizada com portadores de DDF acrescida do fato de se tratar de um grupo de pesquisadores com experiência na área da EMG e com vivência na investigação da função mastigatória.

9 CONCLUSÃO

Com base nos resultados descritos neste estudo pode-se concluir que:

- Os diferentes tipos de DDF estão relacionados às alterações detectadas no desempenho das funções estomatognáticas.
- Em indivíduos portadores de diferentes tipos de DDF a atividade elétrica do masseter e TA em CIVM e na mastigação está diminuída.
- Independente de estarem alterados, os diferentes padrões mastigatórios estão associados à atividade elétrica do masseter e TA na CIVM e na mastigação.

REFERÊNCIAS

ABRAHAMSSON, C. et al. Alterations of temporomandibular disorders before and after orthognathic surgery: a systematic review. **Angle orthod.**, Appleton, v. 77, n. 4, p. 729-734, July 2007.

_____. TMD before and after correction of dentofacial deformities by orthodontic and orthognathic treatment. **Int. j. oral maxillofac surg.**, Copenhagen, DK, v. 42, n. 6, p. 752-758, June 2012.

ALARCÓN, J. A.; MARTÍN, C.; PALMA, J. C. Effect of unilateral posterior crossbite on the electromyographic activity of human masticatory muscles. **Am. j. orthod. dentofacial orthop.**, v. 118, n. 3, p. 328-334, Sept. 2000.

ALÉSSIO, C. V.; MEZZOMO, C. L.; KÖRBES, D. Intervenção fonoaudiológica nos casos de pacientes classe III com indicação à cirurgia ortognática. **Arq. odontol.**, Belo Horizonte, v. 43, n. 3, p. 102-110, jul./set. 2007.

ALMEIDA, R. R. de. Displasias verticais: mordida aberta anterior: tratamento e estabilidade. **R. dental press ortodon. ortop. facial**, Maringá, v. 8, n. 4, p. 91-119, July/Ago. 2003.

AL-RIYAMI, S.; MOLE, D. R.; CUNNINGHAN, S. J. Orthognathic treatment and temporomandibular disorders: a systematic review. Part 1: a new quality-assessment technique and analysis of study, characteristics and classifications. **Am. j. orthod. dentofacial orthop.**, St^o Louis, v. 136, n. 5, p. 624-625, Nov. 2009.

AMARAL, D. B. Mastigação unilateral x oclusão normal: um estudo sobre sua ocorrência em crianças de 4 a 5 anos. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 2, p. 23-30, 2000.

AMERICAN ASSOCIATION OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGEONS. Parameters of care: clinical practice guidelines for oral and maxillofacial surgery (AAOMS ParCare2012). **J. oral maxillofac. surg.**, Philadelphia, v. 70, n. 11, p. 107-136, Nov. 2012. Supplement 3.

ANDRADE, F. V. et al. Alterações estruturais de órgãos fonoarticulatórios, más oclusões dentárias em respiradores orais de 6 a 10 anos. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 7, p. 318-325, 2005.

BENEVIDES, S. D. Fonoterapia no pré e pós operatório de cirurgia ortognática. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA. **Pró-odonto cirurgia**. Porto Alegre: Artmed Panamericana, [2013]. v. 4, p. 117-144. (Ciclo 6) Sistema de Educação Continuada a Distância. Disponível em: <<http://www.semcad.com.br/sescad/programas/proodonto-cirurgia/conteudo/>>. Acesso em: 6 jun. 2013

BERRENTIN-FELIX, G.; JORGE, T. M.; GENARO, K. F. Intervenção fonoaudiológica em pacientes submetidos à cirurgia ortognática. In: FERREIRA, L. P.; BEFI-LOPES, D. M.; LIMONGI, S. C. O. **Tratado de fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 2004. p. 494-511.

BIANCHINI, E. M. G. Avaliação fonoaudiológica da motricidade orofacial: distúrbios miofuncionais orofaciais ou situações adaptativas. **Rev. dent. press ortodon. ortoped. facial.**, Maringá, v. 6, n. 3, p. 73-82, 2001.

_____. **A cefalometria nas alterações miofuncionais orais:** diagnóstico e tratamento fonoaudiológico. 5. ed. Carapicuíba, SP: Pró-fono, 2002.

_____. Desproporções maxilomandibulares: atuação fonoaudiológica em pacientes submetidos à cirurgia ortognática. In: MARCHESAN, I. Q. et al. **Tópicos em fonoaudiologia.** São Paulo: Lovise, 1995. p. 129-145.

_____. Fonoaudiologia em cirurgia ortognática. In: MAGNELO, L. C. S.; SILVEIRA, M. E. (Org.). **Cirurgia ortognática e ortodontia.** 2. ed. São Paulo: Santos, 2010. p. 257-277.

_____. Mastigação e ATM. In: MARCHESAN, I. Q. **Fundamentos em fonoaudiologia:** aspectos clínicos da motricidade orofacial. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 277-284.

BJORK, A. Variations in the growth pattern of the human mandible: longitudinal radiographic study by the implant method. **J. dent. res.**, Washington, DC., n. 42, p. 400-411, Jan. 1963.

CARRARA, S. V.; CONTI, P. C. R.; BARBORA, J. S. Termo do 1º consenso em disfunção temporomandibular e dor orofacial. **Dental press. j. orthod.**, Maringá, v. 15, n. 3, p. 114-120, May/June 2010.

CASTILLO MORALES, R. Representação das funções nos diversos elementos do complexo orofacial. In: _____. **Terapia de regulação orofacial.** São Paulo: Memmon, 1999. p. 12-43.

CATTONI, D. M. Alterações da mastigação e deglutição. In: FERREIRA, L. P.; BEFILOPES, D. M.; LIMONGI, S. C. O. **Tratado de fonoaudiologia.** São Paulo: Roca, 2004. p. 59-68.

COUTINHO, T. A. et al. Adaptações do sistema estomatognático em indivíduos com desproporções maxilo-mandibulares: revisão da literatura. **Rev. soc. bras. fonoaudiol.**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 275-279, 2001.

COWGER, C. D. Statistical significance tests: scientific ritualism or scientific method? **Soc. serv. rev.**, Chigaco, v. 58, n. 3, p. 358-372, Sep. 1984.

DI PALMA, E. et al. Activities of masticatory muscles in patients after orthognathic surgery. **J. cranio-maxillo-fac. surg.**, Stuttgart, v. 37, n. 7, p. 417-420, Oct. 2009.

_____. Activities of masticatory muscles in patients before orthognathic surgery. **J. craniofac. surg.**, Boston, v. 21, n. 3, p. 724-726, May 2010.

DUARTE-KROLL, C.; BÉRZIN, F.; ALVES, M. C. Avaliação clínica da atividade dos músculos mastigatórios durante a mastigação habitual: um estudo sobre a normalização de dados eletromiográficos. **Rev. odontol. UNESP**, Marília, SP, v. 39, n.3, p. 157-162, maio/jun. 2010.

DWORKIN, S. F.; LERESCHE, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **J. craniomandib. disord.**, Lombar, v. 6, n. 4, p. 301-355, 1992.

EGERMARK, I.; MAGNUSSON, T.; CARLSSON, G. E. A 20-year follow-up of signs and symptoms of temporomandibular disorders and malocclusions in subjects with and without orthodontic treatment in childhood. **Angle orthod**, Appleton, US, v. 73, n. 2, p. 109-115, Apr. 2003.

FARELLA, M.; MICHELOTTI, A.; BOCCHINO, T. Effects of orthognathic surgery for class III malocclusion on signs and symptoms of temporomandibular disorders and on pressure pain thresholds of the jaw muscles. **Int. j. oral maxillofac. surg.**, Copenhagen, DK, v. 36, n. 7, p. 583-587, July 2007.

FELÍCIO, C. M.; FERREIRA, C. L. P. Protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores. **Int. j. pediatr. otorhinolaryngol.**, Amsterdam, v. 73, n. 3, p. 367-375, Mar. 2008.

FERNANDEZ SANROMÁN, J.; GOMEZ GONZÁLEZ, J. M.; DEL HOYO, A. J. Relationship between condylar position, dentofacial deformity and temporomandibular joint dysfunction: na MRI and CT prospective study. **J. cranio-maxillo-fac. surg.**, Stuttgart, v. 26. n. 1, p. 35-42, Feb. 1998.

FISH, L.C.; EPKER, B.N.; SULLIVAN, C.R. Orthognathic surgery: the correction of dentofacial deformities. **J. oral maxillofac surg.**, Philadelphia, n. 51, p. 28-41, 1993.

GENARO, K. F. et al. Avaliação miofuncional orofacial: Protocolo MBGR. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 237-255, 2009.

GENTRY, D. L.; HOFTYZER, J. The misuse of statistical techniques in evaluating sampling data. **J. acad. mark. sci.**, Louisiana, v. 5, n. 1-2, p. 106-112, Dec. 1977.

GOMES, S. G. et al. Masticatory features, EMG activity and muscle effort of subjects with different facial patterns. **J. oral rehabil.**, Oxford, US, v. 37, n. 11, p. 813-819, Nov. 2010.

GONÇALES, E. S. **Estudo cefalométrico computadorizado do espaço aéreo-faríngeo de pacientes submetidos a cirurgia ortognática para correção de prognatismo mandibular.** 2006. Tese (Doutorado) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, Bauru, SP, 2006.

HENRIKSON, T.; NILNER, M.; KUROL, J. Signs of temporomandibular disorders in girls receiving orthodontic treatment. A prospective and longitudinal comparison with untreated

Class II malocclusions and normal occlusion subjects. **Eur. j. orthod.**, Oxford, v. 22, n. 3, p. 271-281, June 2000.

HIRSCH, C. No Increased risk of temporomandibular disorders and bruxism in children and adolescents during orthodontic therapy. **J. orofac. orthop.**, Munich, v. 70, n. 1, p. 39-50, Jan. 2009.

HWANG, C. J.; SUNG, S. J.; KIM, S. J. Lateral cephalometric characteristics of malocclusion patients with temporomandibular joint disorder symptoms. **Am. j. orthod. dentofacial. orthop.**, St. Louis, v. 129, n. 4, p. 497-503, Apr. 2006.

ISBERG, A. Função da articulação temporomandibular normal. In: _____. **Disfunção da articulação temporomandibular: um guia para o clínico**. São Paulo: Artes Médicas, 2005. p. 3-12.

KASAI, R. C. B.; PORTELA, M. Q. Intervenção fonoaudiológica em pacientes submetidos ao tratamento ortodôntico cirúrgico. **Rev. dent. press ortodon. ortoped. maxilar.**, Maringá, v. 6, n. 2, v. 6, p. 79-84, 2001.

KO, E. W. C. et al. Alteration of masticatory electromyographic activity and stability of orthognathic surgery in patients with skeletal class III malocclusion. **J. oral maxillofac surg.**, Philadelphia, v. 71, n. 7, p. 1249-1260, July 2013.

KOBAYASHI, T. et al. Changes in masticatory function after orthognathic treatment in patients with mandibular prognathism. **Br. j. oral maxillofac. surg.**, Edinburgh, v. 39, n. 4, p. 260-265, Aug. 2001.

KRAKAUER, L. H. Alterações das funções orais nos diversos tipos faciais. In: MARCHESAN, I. Q. et al. **Tópicos em fonoaudiologia II**. São Paulo: Lovise, 1995. p. 147-154.

KRISJANE, Z. et al. The prevalence of TMJ osteoarthritis in asymptomatic patients with dentofacial deformities: a cone-beam CT study. **Int. j. oral maxillofac surg.**, Copenhagen, n. 41, p. 690-695, 2012.

LEEuw, R. de. **Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Quintessence, 2010.

LUDWIG, D. A. Use and misuse of p-values in designed and observational studies: guide for researchers and reviewers. **Aviat. space environ. med.**, Washington, v. 76, n. 7, p. 675-680, July 2005.

MCNAMARA JR, J. A.; SELIGMAN, D. A.; OKESON, J. P. Occlusion, orthodontic treatment and temporomandibular disorders: a review. **J. orofac. pain.**, Carol Stream, v. 9, p. 73-90, 1995.

MARCHESAN, I. Q. Alterações de fala de origem músculo esquelética. In: FERREIRA, L. P.; BEFI-LOPES, D. M.; LIMONGI, S. C. O. **Tratado de fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 2004. p. 292-303.

_____. Deglutição: diagnósticos e possibilidades terapêuticas. In: _____. **Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade orofacial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 59-68.

_____. The speech pathology treatment with alterations of the stomatognathic system. **Int. j. orofacial myology.**, Seattle, v. 26, p. 5-12, Nov. 2000.

_____; BIANCHINI, E. M. G. A fonoaudiologia e a cirurgia ortognática. In: ARAÚJO, M. C. A. **Cirurgia ortognática**. São Paulo: Santos, 1999. p. 351-362.

MAXWELL, S. E.; DELANEY, H. D. **Designing experiments and analyzing data: a model comparison perspective**. Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates, 2004.

MAZZONE, N. et al. Temporomandibular joint disorders and maxillomandibular malformations: role of condylar “repositionin” plate. **J. cranio-maxillo-fac. surg.**, Stuttgart, v. 20. n. 3, p. 909-915, May 2009.

MEZZONO, C. L. et al. As implicações da classe II de angle no aspecto miofuncional. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 728-734, 2011.

MOHLIN, B. O. et al. Malocclusion and temporomandibular disorder: a comparison of adolescents with moderate to severe dysfunction with those without signs and symptoms of temporomandibular disorder and their further development to 30 years of age. **Angle orthod.**, Appleton, v. 74, n. 3, p. 319-327, June 2004.

NAGAI, I. et al. Changes in occlusal state of patients with mandibular prognathism after orthognathic surgery: a pilot study. **BR j. oral. maxillofac. surg.**, Edinburgh, n. 39, n. 6, p. 429-433, Dec. 2001.

NAKATA, Y. et al. Changes in stomatognathic function induced by orthognathic surgery in patients with mandibular prognathism. **J. oral maxillofac. surg.**, Philadelphia, v. 65, n. 3, p. 444-451, Mar. 2007.

NEBBE, B.; MAJOR, P.W.; PRASAD, N.G. Adolescent female craniofacial morphology associated with advanced bilateral TMJ disc displacement. **Eur j. orthod.**, Oxford, v. 20, n. 6, p. 701-712, Dec. 1998.

ONCINS, M. C.; FREIRE, R. M. A. C.; MARCHESAN, I. Q. Mastigação: análise pela eletromiografia e eletrognatografia: seu uso na clínica fonoaudiológica. **Distúrb. comum.**, São Paulo, v. 2, n. 18, p. 155-165, 2006.

PASSOS, D. C. B. O. F. **Disfunção temporomandibular, força de mordida e atividade eletromiográfica dos músculos mastigatórios em indivíduos com deformidade dentofacial**. 2011. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia de Bauru, SP, Universidade de São Paulo, 2011.

PASTANA, S. G.; COSTA, S. M.; CHIAPPETTA, A. L. M. L. Análise da mastigação em indivíduos que apresentam mordida cruzada unilateral na faixa-etária de 07 a 12 anos. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 351-357, 2005.

PEREIRA, A. C. et al. Características das funções orais de indivíduos com má oclusão classe III e diferentes tipos faciais. **R. dental press ortodon. ortop. facial**, Maringá, v. 10, n. 6, p. 111-119, Nov./Dec. 2005.

PEREIRA, C. O papel do editor de estatística. **Rev. bras. psiquiatr.**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 102, jun. 2010.

PEREIRA, J. B. A. **Deformidades dentofaciais: caracterização das funções estomatognáticas e disfunções temporomandibulares pré e pós cirurgia ortognática e reabilitação fonoaudiológica**. 2009. Dissertação (Mestrado) - Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro, 2009.

_____; BIANCHINI, E. M. G. Caracterização das funções estomatognáticas e disfunções temporomandibulares pré e pós cirurgia ortognática e reabilitação fonoaudiológica da deformidade dentofacial classe II esquelética. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 13, n. 6, p. 1086-1094, 2011.

PERTES, R. A.; GROSS, S. G. Disfunções da articulação temporomandibular. In: _____. **Tratamento clínico das disfunções temporomandibulares**. São Paulo: Quintessence, 2005. p. 69-90.

PIANCINO, M. G. et al. Chewing pattern and muscular activation in open bite patients. **J. electromyogr. kinesiol.**, New York, v. 22, n. 2, p. 273-279, Apr. 2012.

PICINATO-PIROLA, M. N. C. et al. Masticatory efficiency in class II and class III dentofacial deformities. **J. oral maxillofac. surg.**, Philadelphia, v. 41, n. 7, p. 830-834, Dec. 2012.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2012. Disponível em: <<http://www.R-project.org>>.

RODA, R. P. et al. Review of temporomandibular joint pathology. Part I: classification, epidemiology and risk factors. **Med. oral patol. oral cir. bucal**, Valencia, v. 12, n. 4, p. 292-298, Aug. 2007.

- RODRIGUES, H. O. S. N. et al. Ocorrência de respiração oral e alterações miofuncionais orofaciais em sujeitos em tratamento ortodôntico. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 7, p. 356-362, 2005.
- SANTOS, I. F.; PEREIRA, S. A. A. A prevalência de alterações de fala em indivíduos portadores de classe III. **Fono atual.**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 16-21, 2001.
- SANTOS, M. E. S. M. et al. Parâmetros clínicos e atividade eletromiográfica em pacientes com disfunção temporomandibular. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac.**, Camaragibe, v. 7, n. 4, p. 65-72, out./dez. 2007.
- SFORZA, C. et al. Soft tissue facial planes and masticatory muscle function in skeletal class III patients before and after orthognathic surgery treatment. **J. oral maxillofac surg.**, Philadelphia, v. 66, n. 4, p. 691-698, Apr. 2008.
- SIÉSSERE, S.; SEMPRINI, M.; SOUZA, L. G. de. Elementos básicos de anatomia da cabeça e do pescoço. In: TRAWITZKI, L. V. V. **Interfaces da medicina, odontologia e fonoaudiologia no complexo craniofacial**. Barueri, SP: Pró-fono, 2009. p. 3-30.
- SPRONSEN, P. H. V. Long-face craniofacial morphology: cause or effect of weak masticatory musculature? **Semin. Orthod.**, Philadelphia, v. 16, n. 2, p. 99-117, June 2010.
- STEPHAN, C. N. The human masseter muscle and its biological correlates: a reviewpublished data pertinent to face prediction. **Forensic sci. int.**, Lausanne, v. 201, n. 1-3, p. 153-159, Sept. 2010.
- TATE, G. S. et al. Masticatory performance, muscle activity, and occlusal force in preorthognathic surgery patients. **J. oral maxillofac surg.**, Philadelphia, v. 52, n. 5, p. 476-481, May 1994.
- TAUCCI, R. A.; BIANCHINI, E. M. G. Verificação da interferência das disfunções Temporomandib ulares na articulação da fala: queixas e caracterização dos movimentos mandibulares. **Rev. soc. bras. fonoaudiol.**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 274-280, 2007.
- THILANDER, B. et al. Prevalence of temporomandibular dysfunction and its association with malocclusion in children and adolescents: an epidemiologic study related to specified stages of dental development. **Angle orthod.**, Appleton, v. 72, n. 2, p. 146-154, Apr. 2002.
- TRAWITZKI, L. V. V. Effect of treatment of dentofacial deformities on the electromyographic activity of masticatory muscles. **J. oral maxillofac. surg.**, Philadelphia, v. 35, n. 2, p. 170-173, Feb. 2006.
- _____. Fonoaudiologia nas deformidades dentofaciais junto à equipe de cirurgia ortognática. In: FELÍCIO, C. M. de; TRAWITZKI, L. V. V. **Interfaces da medicina, odontologia e fonoaudiologia no complexo cérvico craniofacial**. Barueri, SP: Pró-fono, 2009. p. 267-288.

TRAWITZKI, L. V. V. et al. Effect of class II and class III dentofacial deformities under orthodontic treatment on maximal isometric bite force. **Arch. oral biol.**, Oxford, v. 56, n. 10, p. 972-976, Oct. 2011.

_____. Masticatory muscle function three years after surgical correction of class III dentofacial deformity. **J. oral maxillofac. surg.**, Philadelphia, v. 39, n. 9, p. 853-856, Sept. 2010.

UEKI, K. et al. Comparison of the stress directions on the TMJ in patients with class I, II, III skeletal relationships. **Orthod. craniofac. res.**, v. 11, n. 1, p. 43-50, Feb. 2008.

_____. Relationship between the morphologies of the masseter muscle and the ramus and occlusal force in patients with mandibular prognathism. **J. oral maxillofac. surg.**, Philadelphia, v. 64, n. 10, p. 1480-1486, Oct. 2006.

VACHA-HAASE, T. Statistical significance should not be considered one of life's guarantees: effect sizes are needed. **Educ. psychol. measur.**, Durham, v. 61, n. 2, p. 219-224, Apr. 2001.

VAN DEN BRABER, W. et al. The influence of orthognathic surgery on masticatory performance in retrognathic patients. **J. oral rehabil.**, Oxford, v. 32, n. 4, p. 237-241, Apr. 2005.

_____. Masticatory function in retrognathic patients before and after mandibular advancement surgery. **J. oral maxillofac surg.**, Philadelphia, v. 62, n. 5, p. 549-554, May 2004.

VIANNA-LARA, M. S. et al. Eletromyographic activity of masseter and temporal muscle with different facial types. **Angle orthod**, Appleton, v. 79. n. 3, p. 515-520, May 2009.

WIDMER, C. G.; ENGLISH, A. W.; MORRIS-WIMAN, J. Developmental and functional considerations of masseter muscle partitioning. **Arch. oral biol.**, Oxford, v. 52, n. 4, p. 305-308, Apr. 2007.

WOLFORD, L. M.; RODRIGUES, D. B.; LIMOEIRO, E. Orthognathic and TMJ surgery: postsurgical patient management. **J. oral maxillofac. surg.**, Philadelphia, v. 69, n. 11, p. 2893-2903, Nov. 2011.

YOUSSEF, R. E. et al. Comparison of habitual masticatory cycles and muscle activity before and after orthognathic surgery. **J. oral maxillofac surg.**, Philadelphia, v. 55, n. 7, p. 699-707, July 1997.

YUKO, M.; HIROKI, B.; JUNNI, S. Relationship between the temporomandibular joint conditions and the facial pattern. With emphasis on the facial asymmetry. **Orthod. Waves**, Tokyo, v. 60, n. 1, p. 25-34, 2001.

YURA, S. et al. Magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint in patients with skeletal open bite and subjects with no dentofacial abnormalities. **Br. j. oral maxillofac. surg.**, Edinburgh, v. 48, n. 6, p. 459-461, Sept. 2010.

ZARRINKELK, H. M. et al. A longitudinal study of changes in masticatory performance of patients undergoing orthognathic surgery. **J. oral maxillofac. surg.**, Philadelphia, v. 53, n. 7, p. 777-782, July 1995.

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

<p>FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA</p>	
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA	
Título da Pesquisa: ESTUDO DA ATIVIDADE ELÉTRICA DO MASSÊTER E TEMPORAL ANTERIOR EM INDIVÍDUOS COM DEFORMIDADE DENTOFACIAL, PORTADORES OU NÃO DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR	
Pesquisador: Janayna de Aguiar Trench	
Área Temática:	
Versão: 1	
CAAE: 13048213.8.0000.5024	
Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia	
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio	
DADOS DO PARECER	
Número do Parecer: 301.251	
Data da Relatoria: 02/04/2013	
Apresentação do Projeto: O projeto contempla as normas do CONEP	
Objetivo da Pesquisa: Avaliar a atividade elétrica muscular do masseter e temporal, considerada a contração isométrica voluntária máxima, e durante a função mastigatória, em indivíduos portadores ou não de disfunção temporomandibular.	
Avaliação dos Riscos e Benefícios: Não há risco para o sujeito da pesquisa. O benefícios se traduzem pela compreensão do papel da relação dos maxilares com a atividade muscular mastigatória	
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: A pesquisa é relevante e exequível. Trazendo luz ao tratamento de deformidades do sistema estomatognático	
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Falta anuência do Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial; Falta orçamento da pesquisa;	
<p>Endereço: Av. Araújo Pinho nº 62 - Sala dos Departamentos Bairro: Canela CEP: 40.110-150 UF: BA Município: SALVADOR Telefone: (71)3283-8969 Fax: (71)3283-8962 E-mail: rosana.regner@ufba.br</p>	
<p>Página 01 de 02</p> 	

FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA



Continuação do Parecer: 301.251

O TCLE pode ser mais direto e objetivo, voltado para compreensão do paciente.

Recomendações:

Rever TCLE

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As observações apontadas não impedem a aprovação do projeto por este CEP

Situação do Parecer:

Aprovado

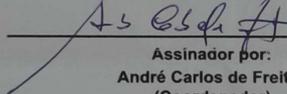
Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

A plenária deste Colegiado acompanha o parecer do relator.

SALVADOR, 11 de Junho de 2013


Assinado por:
André Carlos de Freitas
(Coordenador)

Endereço: Av. Araújo Pinho nº 62 - Sala dos Departamentos
Bairro: Canela CEP: 40.110-150
UF: BA Município: SALVADOR
Telefone: (71)3283-8969 Fax: (71)3283-8962 E-mail: rosana.regner@ufba.br

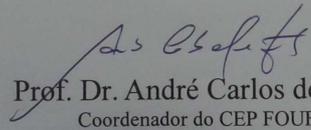


**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

APROVAÇÃO

Os membros do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da UFBA, em sessão ordinária no dia 11 de junho de 2013, através do Parecer Consubstanciado nº 301.251, resolveram aprovar o projeto de pesquisa “ESTUDO DA ATIVIDADE ELÉTRICA DO MASSÉTER E TEMPORAL ANTERIOR EM INDIVÍDUOS COM DEFORMIDADE DENTOFACIAL, PORTADORES OU NÃO DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR”, da pesquisadora Janayna de Aguiar Trench, Grande área 4: Ciências da Saúde, registro no CONEP: CAAE 13048213.8.0000.5024.

Salvador, 11 de junho de 2013.


Prof. Dr. André Carlos de Freitas
Coordenador do CEP FOUFBA

ANEXO B - RDC/TMD Eixo I

RDC/TMD - FORMULÁRIO DE EXAME

Examinador: _____

Data: ____ / ____ / ____

Paciente: _____

1. Você tem dor no lado direito da sua face, lado esquerdo ou ambos os lados?

 Nenhum Direito Esquerdo Ambos

2. Você poderia apontar as áreas aonde você sente dor?

DIREITO	ESQUERDO
<input type="checkbox"/> Nenhuma	<input type="checkbox"/> Nenhuma
<input type="checkbox"/> Articulação	<input type="checkbox"/> Articulação
<input type="checkbox"/> Músculos	<input type="checkbox"/> Músculos
<input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> Ambos

O examinador deve palpar a área apontada pelo paciente, caso não esteja claro se é dor muscular ou articular.

3. Padrão de abertura (*pedir para o paciente repetir 3x*): Reto Desvio lateral direito (não corrigido) Desvio lateral direito corrigido (“S”)

Desvio lateral esquerdo (não corrigido)

Desvio lateral esquerdo corrigido (“S”)

Outros (especifique): _____

4. Extensão de movimento vertical

Incisivos maxilares utilizados: 11 21

(os incisivos maxilares escolhidos devem ser usados como referência ou medida para as questões 4a – 4d)

a. ABERTURA SEM AUXÍLIO SEM DOR: _____ mm

b. ABERTURA MÁXIMA SEM AUXÍLIO: _____ mm

Dor Muscular

Dor Articular

Nenhuma

Nenhuma

Direito

Direito

Esquerdo

Esquerdo

Ambos

Ambos

c. ABERTURA MÁXIMA COM AUXÍLIO: _____ mm

Dor Muscular

Dor Articular

Nenhuma

Nenhuma

Direito

Direito

Esquerdo

Esquerdo

Ambos

 Ambos

d. TRANSPASSE INCISAL VERTICAL: _____ mm

5. Ruídos articulares (*palpação: pedir para o paciente repetir 3x*)

a. Abertura

	Direito	Esquerdo
Nenhum		
Estalido		
Crepitação grosseira		
Crepitação fina		
Estalido e Crepitação grosseira		
Estalido e Crepitação fina		
Medida do estalido na abertura (mm)		

b. Fechamento

	Direito	Esquerdo
Nenhum		
Estalido		
Crepitação grosseira		
Crepitação fina		
Estalido e Crepitação grosseira		

Estalido e Crepitação fina		
Medida do estalido no fechamento (mm)		

c. Estalido recíproco eliminado durante abertura protrusiva

Direito: Não Sim NA

Esquerdo: Não Sim NA

6. Excursões

a. EXCURSÃO LATERAL DIREITA: _____ mm

Dor Muscular

Dor Articular

Nenhuma

Nenhuma

Direito

Direito

Esquerdo

Esquerdo

Ambos

Ambos

b. EXCURSÃO LATERAL ESQUERDA: _____ mm

Dor Muscular

Dor Articular

Nenhuma

Nenhuma

Direito

Direito

Esquerdo

Esquerdo

Ambos

Ambos

c. PROTRUSÃO: _____ mm

Dor Muscular

Dor Articular

Nenhuma

Nenhuma

Direito

Direito

Esquerdo

Esquerdo

Ambos

Ambos

d. DESVIO DE LINHA MÉDIA: _____ mm

Direito Esquerdo NA

7. Ruídos articulares nas excursões (*marque um X no ruído presente*)

RUÍDOS À DIREITA	Excursão	Excursão	Protrusão
	Direita	Esquerda	
Nenhum			
Estalido			
Crepitação grosseira			
Crepitação leve			
Estalido e Crepitação grosseira			
Estalido e Crepitação leve			

RUÍDOS À ESQUERDA	Excursão	Excursão	Protrusão
	Direita	Esquerda	
Nenhum			
Estalido			
Crepitação grosseira			
Crepitação leve			
Estalido e Crepitação grosseira			
Estalido e Crepitação leve			

Para os itens 8, 9 e 10, considerar:

- 0 - Sem dor / Somente pressão
- 1 - Dor leve
- 2 - Dor moderada
- 3 - Dor severa
- 8. Dor muscular extra-oral com palpação

		DIREITO	ESQUERDO
	Temporal (posterior)	0 1 2 3	0 1 2 3
	Temporal (médio)	0 1 2 3	0 1 2 3

	Temporal (anterior)	0 1 2 3	0 1 2 3
	Masseter (superior)	0 1 2 3	0 1 2 3
	Masseter (médio)	0 1 2 3	0 1 2 3
	Masseter (inferior)	0 1 2 3	0 1 2 3
	Região mandibular posterior (estilo-hióideo / região posterior do digástrico)	0 1 2 3	0 1 2 3
	Região submandibular (pterigóideo medial / supra-hióideo / região anterior do digástrico)	0 1 2 3	0 1 2 3

9. Dor articular com palpação

	DIREITO	ESQUERDO
Pólo lateral	0 1 2 3	0 1 2 3
Ligamento posterior	0 1 2	0 1 2 3

ANEXO C – PROTOCOLO MBGR

HISTÓRIA CLÍNICA - MBGR <i>Marchesan IQ, Berretin-Felix G, Genaro KF, Rehder MI</i>																										
Nome: _____ N° _____ Data do exame: ___ / ___ / ___ Idade: ___ anos e ___ meses DN: ___ / ___ / ___ Estado civil: _____ Informante: _____ Grau de parentesco: _____																										
Estuda: <input type="checkbox"/> sim. Em qual ano: _____ <input type="checkbox"/> não. Até que série estudou: _____ Trabalha: <input type="checkbox"/> sim. Em que: _____ <input type="checkbox"/> não Já trabalhou: <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim. Em que: _____ Atividade física: <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim. Qual: _____																										
Endereço: _____ N°: _____ Complemento: _____ Bairro: _____ Cidade/Estado: _____ CEP: _____ Fones: Residencial: (____) _____ Trabalho: (____) _____ Celular: (____) _____ Endereço eletrônico: _____ Nome do pai: _____ Nome da mãe: _____ Irmãos: <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim. Quantos: _____																										
Quem indicou para Fonoaudiologia? (Nome, especialidade e telefone): _____ _____																										
Queixa principal: _____																										
Outras queixas relacionadas à: (0) não (1) às vezes (2) sim																										
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%;"><input type="checkbox"/> lábios</td> <td style="width: 20%;"><input type="checkbox"/> língua</td> <td style="width: 20%;"><input type="checkbox"/> sucção</td> <td style="width: 20%;"><input type="checkbox"/> mastigação</td> <td style="width: 20%;"><input type="checkbox"/> deglutição</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> respiração</td> <td><input type="checkbox"/> fala</td> <td><input type="checkbox"/> frênulo lingual</td> <td><input type="checkbox"/> voz</td> <td><input type="checkbox"/> audição</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> aprendizagem</td> <td><input type="checkbox"/> estética facial</td> <td><input type="checkbox"/> postura</td> <td><input type="checkbox"/> oclusão</td> <td><input type="checkbox"/> cefaléia _____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ruído na ATM</td> <td><input type="checkbox"/> dor na ATM</td> <td><input type="checkbox"/> dor no pescoço</td> <td><input type="checkbox"/> dor nos ombros</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> dificuldade ao abrir a boca</td> <td><input type="checkbox"/> dificuldade ao movimentar a mandíbula para os lados</td> <td><input type="checkbox"/> Outro: _____</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> lábios	<input type="checkbox"/> língua	<input type="checkbox"/> sucção	<input type="checkbox"/> mastigação	<input type="checkbox"/> deglutição	<input type="checkbox"/> respiração	<input type="checkbox"/> fala	<input type="checkbox"/> frênulo lingual	<input type="checkbox"/> voz	<input type="checkbox"/> audição	<input type="checkbox"/> aprendizagem	<input type="checkbox"/> estética facial	<input type="checkbox"/> postura	<input type="checkbox"/> oclusão	<input type="checkbox"/> cefaléia _____	<input type="checkbox"/> ruído na ATM	<input type="checkbox"/> dor na ATM	<input type="checkbox"/> dor no pescoço	<input type="checkbox"/> dor nos ombros		<input type="checkbox"/> dificuldade ao abrir a boca	<input type="checkbox"/> dificuldade ao movimentar a mandíbula para os lados	<input type="checkbox"/> Outro: _____		
<input type="checkbox"/> lábios	<input type="checkbox"/> língua	<input type="checkbox"/> sucção	<input type="checkbox"/> mastigação	<input type="checkbox"/> deglutição																						
<input type="checkbox"/> respiração	<input type="checkbox"/> fala	<input type="checkbox"/> frênulo lingual	<input type="checkbox"/> voz	<input type="checkbox"/> audição																						
<input type="checkbox"/> aprendizagem	<input type="checkbox"/> estética facial	<input type="checkbox"/> postura	<input type="checkbox"/> oclusão	<input type="checkbox"/> cefaléia _____																						
<input type="checkbox"/> ruído na ATM	<input type="checkbox"/> dor na ATM	<input type="checkbox"/> dor no pescoço	<input type="checkbox"/> dor nos ombros																							
<input type="checkbox"/> dificuldade ao abrir a boca	<input type="checkbox"/> dificuldade ao movimentar a mandíbula para os lados	<input type="checkbox"/> Outro: _____																								
Antecedentes Familiares <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim. Qual: _____																										
Intercorrências Na gestação: <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim. Qual: _____ No nascimento: <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim. Qual: _____																										
Desenvolvimento motor Sentar: <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> alterado Em que época: _____ Andar: <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> alterado Em que época: _____																										
Tem dificuldade motora para: (0) não (1) às vezes (2) sim																										
<input type="checkbox"/> andar de bicicleta <input type="checkbox"/> correr <input type="checkbox"/> amarrar sapato <input type="checkbox"/> vestir-se <input type="checkbox"/> abotoar <input type="checkbox"/> Outras: _____																										

Problemas de saúde			
	Qual	Tratamento	Medicamento
Neurológico:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim	_____	_____
Ortopédico:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim	_____	_____
Metabólico:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim	_____	_____
Digestivo:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim	_____	_____
Hormonal:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim	_____	_____

Outros problemas: _____

Problemas respiratórios

	Frequência anual	Tratamento	Medicamento
Resfriados frequentes*:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim		
Problemas de garganta:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim		
Amidálite:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim		
Halitose:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim		
Asma:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim		
Bronquite:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim		
Pneumonia:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim		
Rinite:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim		
Sinusite:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim		
Obstrução nasal:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim		
Prurido nasal:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim		
Coriza:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim		
Espirros em salva:	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim		

* resfriado frequente (alteração de via aérea superior – viral): crianças até 5 anos acima de 12 episódios/ano
entre 6 e 12 anos acima de 6 episódios/ano

Outros problemas: _____

Sono

Aagitado:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Fragmentado:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Ronco:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Ressona:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Sialorréia:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Apnéia:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Ingestão de água a noite:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Boca aberta ao dormir:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Boca seca ao acordar:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Dores na face ao acordar:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Postura:	<input type="checkbox"/> decúbito lateral	<input type="checkbox"/> decúbito dorsal	<input type="checkbox"/> decúbito ventral
Mão apoiada sob o rosto:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes []D []E	<input type="checkbox"/> sim []D []E

Outros problemas: _____

Tratamentos

				motivo	profissional
Fonoaudiológico:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> realizado	<input type="checkbox"/> atual		
Médico:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> realizado	<input type="checkbox"/> atual		
Psicológico:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> realizado	<input type="checkbox"/> atual		
Fisioterápico:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> realizado	<input type="checkbox"/> atual		
Odontológico:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> realizado	<input type="checkbox"/> atual		
Procedimento:	<input type="checkbox"/> exodontia	<input type="checkbox"/> prótese	<input type="checkbox"/> implante	<input type="checkbox"/> aparelho fixo	<input type="checkbox"/> aparelho removível
Cirúrgico:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim. Qual: _____			Quando: _____

Outros tratamentos: _____

Amamentação

Peito: sim. Até quando: _____ não
 Mamadeira: sim. Até quando: _____ não

Alimentação - dificuldades em introduzir

Copo: não sim (descrever): _____
 Sabores: não sim (descrever): _____
 Consistências: não sim (descrever): _____

Alimentação atual

	quais		
Frutas:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Verduras:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Legumes:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Cereais (arroz, macarrão, trigo):	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Grãos (feijão, lentilha, ervilha):	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Carnes:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Leite e derivados:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Açúcares:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim

De maneira geral ingere predominantemente alimentos

líquidos pastosos sólidos

Onde faz as refeições na maioria das vezes

Sem outra atividade:	<input type="checkbox"/> à mesa	<input type="checkbox"/> no sofá	<input type="checkbox"/> no chão	<input type="checkbox"/> na cama
Lendo:	<input type="checkbox"/> à mesa	<input type="checkbox"/> no sofá	<input type="checkbox"/> no chão	<input type="checkbox"/> na cama
Vendo TV:	<input type="checkbox"/> à mesa	<input type="checkbox"/> no sofá	<input type="checkbox"/> no chão	<input type="checkbox"/> na cama
Fazendo lição:	<input type="checkbox"/> à mesa	<input type="checkbox"/> no sofá	<input type="checkbox"/> no chão	<input type="checkbox"/> na cama
Ao computador:	<input type="checkbox"/> à mesa	<input type="checkbox"/> no sofá	<input type="checkbox"/> no chão	<input type="checkbox"/> na cama

Mastigação

Lado: bilateral unilateral: [] D [] E
 Lábios: fechados entreabertos abertos
 Ruído: não às vezes sim
 Ingestão de líquido durante as refeições: não às vezes: [] hábito [] auxiliar a formação do bolo
 sim: [] hábito [] auxiliar a formação do bolo
 Dor ou desconforto durante a mastigação: não às vezes: [] D [] E sim: [] D [] E
 Ruído articular: não às vezes: [] D [] E sim: [] D [] E
 Dificuldade mastigatória: não sim. Qual:
 Escape de alimentos durante a mastigação: não sim

Outros problemas: _____

Mastiga os alimentos

adequadamente pouco muito

Mastiga com velocidade

	semelhante	rápido	devagar
Com relação à família:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Com relação aos amigos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Capacidade mastigatória (grau de satisfação do paciente com relação à sua mastigação)

ótima boa regular ruim péssima

Deglutição			
Dificuldade:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim: _____
Ruído:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim: _____
Engasgos:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim: _____
Odinofagia (dor ao deglutir):	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim: _____
Refluxo nasal:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim: _____
Escape anterior:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim: _____
Pigarro:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim: () durante () após _____
Tosse:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim: () durante () após _____
Resíduos após a deglutição:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim: _____
Outros problemas: _____			

Hábitos Oraís:			
Chupeta:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	Até quando: _____ [] comum [] ortodôntica
Dedo:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	Até quando: _____
Sucção de língua:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	Até quando: _____
Umidificar os lábios:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	Época: _____
Cigarro:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	Quantos cigarros/dia: _____
Cachimbo:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	[] apóia à direita [] apóia à esquerda
Bruxismo (<i>ranger dentes</i>):	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	[] diurno [] noturno
Apertamento dentário:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	Quando: _____
Onicofagia (<i>roer unhas</i>):	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	Quando: _____
Morder mucosa oral:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	Quando: _____
Morder objetos:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	Qual: _____ Quando: _____
Outros: _____			

Hábitos de Postura			
Interpor lábio inferior:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	
Protrair a mandíbula:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	
Apoiar de mão na mandíbula:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim: [] D [] E	
Apoiar de mão na cabeça:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim: [] D [] E	
Usar muito computador:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim: postura: _____	
Usar muito telefone:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim: postura: _____	
Outros: _____			

Comunicação			
Intencionalidade prejudicada:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	
Ausência de produção de sons quando bebê:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	
Demorou a falar:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	
Demorou a elaborar frases:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	
Dificuldade de compreensão:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	
Outros problemas: _____			

Fala

Omissão:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Substituição:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Inteligibilidade prejudicada:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Inteligibilidade prejudicada ao telefone:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Salivação excessiva:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Diminuição da amplitude do movimento mandibular:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Interposição de língua:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim: [] anterior [] lateral	Quais fones: _____

Outros problemas: _____

Audição

Hipoacusia (diminuição da audição):	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes: [] D [] E	<input type="checkbox"/> sim: [] D [] E
Otite:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes: [] D [] E	<input type="checkbox"/> sim: [] D [] E
Zumbido:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes: [] D [] E	<input type="checkbox"/> sim: [] D [] E
Otalgia (dor de ouvido):	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes: [] D [] E	<input type="checkbox"/> sim: [] D [] E
Tontura/Vertigem:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Avaliação audiológica prévia:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim. Quando: _____	

Outros problemas: _____

Voz

Rouquidão:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Fraqueza:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Hipernasalidade:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Hiponasalidade:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Afonia:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Grita:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Dor:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Ardor:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim

Outros problemas: _____

Escolaridade

Dificuldade escolar:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	Qual: _____
Falta de atenção/concentração:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> sim
Dificuldade de memória:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	
Reprovações:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	Quantas: _____
Dificuldade de relacionamento:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	
Dominância lateral:	<input type="checkbox"/> destro	<input type="checkbox"/> sinistro	<input type="checkbox"/> ambidestro

Outros problemas: _____

Exame Miofuncional Orofacial - MBGR
Marchesan IQ, Berretin-Felix G, Genaro KF, Rehder MI

Nome: _____ N° _____
 Data do exame: ___ / ___ / ___ Idade: ___ anos e ___ meses DN: ___ / ___ / ___

1. POSTURA CORPORAL (Observar o paciente em pé e sem calçado)

Cabeça [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 4)
 [flexão e extensão = sim] [rotação = não] [inclinação = talvez]

Frontal:	(0) normal	(1) rotação D	(1) rotação E	(1) inclinação D	(1) inclinação E
Lateral:	(0) normal	(1) anteriorizada	(1) flexão	(1) extensão	

Ombros [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 3)

Frontal:	(0) normal	(1) elevado D	(1) elevado E
Lateral:	(0) normal	(1) rotação anteriorizado	

Observação: _____

2. MEDIDAS DA FACE, MOVIMENTO MANDIBULAR E OCLUSÃO

Face (manter os lábios em contato, tomar cada medida 3 vezes com paquímetro e calcular a média)

	1ª medida (mm)	2ª medida (mm)	3ª medida (mm)	Média (mm)
terço médio da face (glabella a sub-nasal)				
terço inferior da face (sub-nasal a gnatio)				
altura da face - A (glabella a gnatio) (soma do terço médio com o inferior)				
largura da face - La (proeminências dos arcos zigomáticos)				
canto externo do olho direito à comissura do lábio direita				
canto externo do olho esquerdo à comissura do lábio esquerda				
lábio superior (sub-nasal ao ponto mais inferior do lábio superior)				
lábio inferior (do ponto mais superior do lábio inferior ao gnatio)				

Movimento Mandibular e Oclusão (usar paquímetro e lápis cópia, tomar cada medida 3 vezes e calcular a média)

	1ª medida (mm)	2ª medida (mm)	3ª medida (mm)	Média (mm)
trespasse vertical - TV (com os dentes em oclusão, marcar na vestibular dos incisivos inferiores a face incisal dos incisivos superiores e medir a distância dessa marcação até a face incisal dos incisivos inferiores; na mordida aberta medir a distância entre as faces incisais dos dentes incisivos superior e inferior, no plano vertical, e o resultado obtido será negativo)				
trespasse horizontal - TH (medir a distância entre as faces incisais dos incisivos superiores e inferiores, no plano horizontal)				
lateralidade mandibular direita (marcar a linha média dentária da arcada superior na arcada inferior, levar a mandibular para a direita e medir a distância entre a marcação e linha média superior)				
lateralidade mandibular esquerda (marcar a linha média dentária da arcada superior na arcada inferior, levar a mandibular para a esquerda e medir a distância entre a marcação e linha média superior)				
distância interincisal máxima ativa - DIMA (do incisivo central ou lateral superior ao inferior com a máxima abertura da boca)				
abertura da boca (DIMA +TV)				
DIMA com o ápice da língua tocando a papila incisiva (DIMALP)				
calcular: $\frac{DIMALP}{DIMA} \times 100$				

3. EXAME EXTRA-ORAL

Análise Facial Numérica

Norma Frontal [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 3)

Tipo facial (<i>comparar altura -A com largura - La</i>)	(0) média (A semelhante à La)	(1) longa (A > La)	(1) curta (La > A)
Proporção facial: (<i>comparar altura dos terços médio e inferior</i>)	(0) equilibrada	(1) terço inferior maior	(1) terço inferior menor
(<i>comparar canto externo do olho à comissura do lado D com o lado E</i>)	(0) semelhante	(1) semelhante	(1) assimétrica

Análise Facial Subjetiva

Norma Frontal [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 12)

	Simétrico	Assimétrico	descrever
Plano infra-orbitário	(0)	(1)	
Região zigomática	(0)	(1)	
Asas do nariz	(0)	(1)	
Bochechas	(0)	(1)	
Sulco nasolabial	(0)	(1)	
Lábio superior	(0)	(1)	
Comissura dos lábios	(0)	(1)	
Lábio inferior	(0)	(1)	
Mento	(0)	(1)	
Mandíbula (corpo e ramo)	(0)	(1)	
Masseter repouso	(0)	(1)	
Masseter apertamento	(0)	(1)	

Masseter [] (melhor resultado = 0 e pior = 1) *Deve-se realizar via palpação*

Recrutamento na contração isométrica:	(0) simultâneo	(1) primeiro lado D	(1) primeiro lado E
--	----------------	---------------------	---------------------

Mandíbula [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 2)

Postura:	(0) Normal	(1) semi-abaxada	(2) abaxada	(2) apertamento dentário
-----------------	------------	------------------	-------------	--------------------------

Lábios [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 19)

Posição habitual:	(0) fechados (2) entreabertos	(1) fechados com tensão (3) fechados em contato dentário	(2) ora abertos ora fechados (4) abertos
Saliva:	(0) deglutida	(1) acumulada na comissura D	(1) acumulada na comissura E
			(1) acumulada no lábio inferior (2) baba
Mucosa:	(0) normal	(1) com marcas dentárias	(1) ressecada
			(1) ferida
Forma - Superior:	(0) normal	(1) em asa de gaivota (<i>1º e 2º arco do cupido</i>)	
- Inferior:	(0) normal	(1) com eversão discreta	(2) com eversão acentuada
Comprimento do superior:	(0) cobre $\frac{2}{3}$ dos incisivos	(1) cobre mais que $\frac{2}{3}$	(2) cobre menos que $\frac{2}{3}$

Norma Lateral [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 2)

Tipo Facial (perfil):	(0) Tipo I (<i>reto</i>)	(1) Tipo II (<i>convexo</i>)	(1) Tipo III (<i>côncavo</i>)
Ângulo nasolabial:	(0) próximo a 90°	(1) agudo (<90°)	(1) obtuso (>90°)

4. EXAME INTRA-ORAL

Lábios [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 3)

Mucosa: (0) normal (1) ferida

Frênulo superior: fixação: (0) normal (1) baixa
espessura: (0) normal (1) alterada (*descrever*): _____

Bochechas [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 10)

Mucosa: (0) normal (1) marcas dentárias D (1) linha D (1) ressecada D (2) ferida D
(1) marcas dentárias E (1) linha E (1) ressecada E (2) ferida E

Língua [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 29)

Sulco longitudinal: (0) adequado (1) profundo

Posição habitual: não observável (1) no assoalho (1) dorso alto (1) interdental: _____

Simetria: (0) sim (1) não (*descrever*): _____

Largura: (0) adequada (1) diminuída (2) aumentada

Altura: (0) adequada (1) diminuída (2) aumentada

Tremor: (0) ausente (1) na posição habitual (1) ao protraír (1) nos movimentos (*quatro pontos cardeais*)

Mucosa: (0) normal (1) geográfica (1) fissurada
(1) marcada por dentes (*local*): _____ (1) marcada por aparelho (*local*): _____
(1) ferida (*local*): _____

Frênulo: extensão: (0) normal (1) curto
fixação na língua: (0) parte média (1) anterior à parte média (2) no ápice
fixação no assoalho: (0) entre as carúnculas (1) entre a crista alveolar e as carúnculas (2) crista alveolar
ao lateralizar a língua: (0) normal (1) abaixa o ápice D (1) abaixa o ápice E
ao protraír a língua: (0) normal (1) abaixa o ápice (1) deprime a parte central da língua
ao elevar a língua: (*dentro da boca, sem tocar o arco superior*) (0) normal (1) ápice quadrado/retangular (2) forma coração
outras características: (0) ausente (1) visível fixação na crista alveolar (tenda) (1) submerso (1) fibroso

Palato [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 8)

Duro: Profundidade: (0) normal (1) reduzida (baixo) (2) aumentada (alto)
Largura: (0) normal (1) aumentada (larga) (2) reduzida (estreitada)

Mole: Simetria: (0) presente (1) ausente
Extensão: (0) adequada (1) regular (2) longo (2) curto

Úvula: (0) normal (1) alterada (*descrever*): _____

Tonsilas palatinas (amídalas) [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 4)

Presença: presentes removidas não observáveis

Tamanho: (0) normal (1) hipertrofia D (1) hipertrofia E

Coloração: (0) normal (1) hiperemia D (1) hiperemia E

Posição na loja amidaliana superior: [] D [] E média: [] D [] E inferior: [] D [] E

Dentes e Oclusão [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 17)

Dentadura: decidua mista permanente

Nº de dentes: superior D _____ superior E _____ inferior D _____ inferior E _____

Falha dentária: (0) ausente (1) presente (*elementos*): _____

Conservação: dentária: (0) boa (1) regular (2) ruim
gingival: (0) boa (1) regular (2) ruim

Linha média: (0) adequada (1) desviada D (1) desviada E

Classificação de Angle: Lado D (0) Classe I (1) Classe II div.1 (1) Classe II div. 2ª (1) Classe III
(0) Classe I (1) Classe II div.1 (1) Classe II div. 2ª (1) Classe III

Lado E

Guia de desocclusão: (0) presente (1) ausente D (1) ausente E

Alteração horizontal: (0) ausente (1) mordida de topo (*TH = 0mm*) (1) sobressaliência (*TH > 3mm*) (1) mordida cruzada anterior (*TH < 0mm*)

Alteração vertical: (0) ausente (1) mordida de topo (*TV = 0mm*) (1) sobremordida (*TV > 3mm*) (1) mordida aberta anterior (*TV < 0mm*) (1) mordida aberta posterior

Alteração transversal: (0) ausente (1) mordida cruzada posterior direita (1) mordida cruzada posterior esquerda

Uso de prótese: não removível fixa parcial total

Uso de aparelho: não móvel fixo

Descrever o aparelho e/ou prótese: _____

Outras alterações: _____

5. MOBILIDADE *(Quando o movimento solicitado for alterado, se necessário, descrever)*

Lábios [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 37)

*Executar com os dentes ocluídos

- Nos movimentos alternados, executar 3 vezes e com ritmo.

	normal	aproximado	tenta realizar	não realiza
Protrair fechados *	(0)	(1)	(2)	(3)
Retrair fechados *	(0)	(1)	(2)	(3)
Alternar protrair/retrair fechados *	(0)	(1)	(2)	(3)
Protrair abertos *	(0)	(1)	(2)	(3)
Retrair abertos *	(0)	(1)	(2)	(3)
Alternar protrair/retrair abertos *	(0)	(1)	(2)	(3)
Protrair fechados à D*	(0)	(1)	(2)	(3)
Protrair fechados à E*	(0)	(1)	(2)	(3)
Alternar protrair fechados à D e à E *	(0)	(1)	(2)	(3)
Estalar protraidos	(0)	(1)	(2)	(3)
Estalar retraídos	(0)	(1)	(2)	(3)
Alternar estalo protraidos/retraídos	(0)	(1)	(2)	(3)
Necessidade de modelo <i>(em algum movimento)</i>	(0) não	(1) sim		

Língua [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 52)

Nos movimentos alternados, executar 3 vezes e com ritmo.

	normal	aproximado	Tenta realizar	não realiza
Protrair	(0)	(1)	(2)	(3)
Alternar protrair/retrair	(0)	(1)	(2)	(3)
Elevar na papila incisiva	(0)	(1)	(2)	(3)
Alternar elevar na papila e abaixar	(0)	(1)	(2)	(3)
Elevar no lábio superior	(0)	(1)	(2)	(3)
Alternar elevar/abaixar tocando os lábios	(0)	(1)	(2)	(3)
Tocar a comissura labial D	(0)	(1)	(2)	(3)
Tocar a comissura labial E	(0)	(1)	(2)	(3)
Alternar tocar as comissuras D e E	(0)	(1)	(2)	(3)
Tocar o ápice seqüencialmente nas comissuras D/E e nos lábios S/I	(0)	(1)	(2)	(3)
Tocar internamente a bochecha D	(0)	(1)	(2)	(3)
Tocar internamente a bochecha E	(0)	(1)	(2)	(3)
Alternar tocar as bochechas D e E	(0)	(1)	(2)	(3)
Estalar o ápice	(0)	(1)	(2)	(3)
Estalar o corpo	(0)	(1)	(2)	(3)
Sugar a língua no palato	(0)	(1)	(2)	(3)
Vibrar	(0)	(1)	(2)	(3)
Necessidade de modelo <i>(em algum movimento)</i>	(0) não	(1) sim		

Bochechas [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 12)

	normal	aproximado	tenta realizar	não realiza
Inflar	(0)	(1)	(2)	(3)
Inflar o lado direito	(0)	(1)	(2)	(3)
Inflar o lado esquerdo	(0)	(1)	(2)	(3)
Alternar Inflar à direita e à esquerda	(0)	(1)	(2)	(3)

Véu palatino [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 8)

	normal	movimento reduzido	movimento ausente	Observação
Falar [a] repetidamente	(0) D (0) E	(1) D (1) E	(2) D (2) E	
Eliciar o reflexo nauseante	(0) D (0) E	(1) D (1) E	(2) D (2) E	

Mandíbula [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 9)

	normal	reduzido	aumentado	não realiza	com desvio
Abertura da boca	(0)	(1) <40mm	(1) >55mm	(2)	(1) D (1) E
Fechamento da boca	(0)	-	-	-	(1) D (1) E
Lateralidade à direita	(0)	(1) <6mm	(1) <12mm	(2)	-
Lateralidade à esquerda	(0)	(1) <6mm	(1) <12mm	(2)	-
Presença de desvio <i>(em algum movimento)</i>	(0) não	(1) sim			
Presença de dor <i>(em algum movimento)</i>	(0) não	(1) sim			

6. TÔNUS [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 8)

	Normal	Diminuído	Aumentado
Lábio superior	(0)	(1)	(1)
Lábio inferior	(0)	(1)	(1)
Mento	(0)	(1)	(1)
Sulco mento labial	(0)	(1)	(1)
Língua	(0)	(1)	(1)
Assoalho da boca	(0)	(1)	(1)
Bochecha direita	(0)	(1)	(1)
Bochecha esquerda	(0)	(1)	(1)

Realizar palpação e observação visual, exceto do assoalho que deve ser apenas observado.

7. DOR À PALPAÇÃO [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 10)

	ausente		presente	
Temporal anterior	(0) D	(0) E	(1) D	(1) E
Masseter superficial	(0) D	(0) E	(1) D	(1) E
Trapézio	(0) D	(0) E	(1) D	(1) E
Esternocleidomastóideo	(0) D	(0) E	(1) D	(1) E
ATM	(0) D	(0) E	(1) D	(1) E

8. FUNÇÕES ORAIS
Respiração [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 9)

Tipo: (0) médio/inferior	(1) médio/superior	(1) outro (<i>descrever</i>): _____
Modo: (0) nasal	(1) oronasal	(2) oral
Fluxo nasal (<i>usar o espelho</i>)	ao chegar: (0) simétrico	(1) reduzido à direita (1) reduzido à esquerda
	após limpeza: (0) simétrico	(1) reduzido à direita (1) reduzido à esquerda
Possibilidade de uso nasal: (0) 2 minutos ou mais	(1) entre 1 e 2 minutos	(2) menos que 1 minuto

Observações: _____

Mastigação: adequada alterada: de origem [] funcional [] anatômica [] articular [] outro _____
(mastigatória utilizar sempre o mesmo alimento)

Mastigação Habitual [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 10)

Incisão: (0) anterior	(1) lateral	(1) outra _____
Trituração: (0) dentes posteriores	(1) dentes anteriores	(1) com a língua
	(0) eficiente	(1) ineficiente
Número de ciclos: direita: 1ª porção: _____ 2ª porção: _____ 3ª porção: _____	(via filmagem): esquerda: 1ª porção: _____ 2ª porção: _____ 3ª porção: _____	
	total: 1ª porção: _____ 2ª porção: _____ 3ª porção: _____	
Padrão mastigatório: (0) bilateral alternado	(0) unilateral preferencial: _____	(1) bilateral simultâneo (2) unilateral crônico: _____
Fechamento labial: (0) sistemático	(1) assistemático	(2) ausente
Velocidade: (0) adequada	(1) aumentada	(1) diminuída
Ruídos: (0) ausente	(1) presente	
Contrações musculares atípicas: (0) ausente	(1) presentes (<i>descrever</i>): _____	

Outros: _____

Tempo mastigatório (*utilizar porções de tamanho padronizado e do mesmo alimento*):

1ª porção: _____ segundos	2ª porção: _____ segundos	3ª porção: _____ segundos	Média: _____ segundos
---------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------------------

Perguntar ao paciente

Lado preferencial de mastigação: (0) direito e esquerdo	(1) direito	(1) esquerdo	(0) não sabe
Dor ao mastigar: (0) ausente	(1) direito	(1) esquerdo	
Ruído na ATM: (0) ausente	(1) direita	(1) esquerda	

Observações: _____

Deglutição: adequada alterada: de origem [] funcional [] anatômica [] articular [] outro _____

1ª Prova (habitual de sólidos) [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 18)

Fechamento labial: (0) adequado (1) parcial (2) ausente
Postura da língua: <input type="checkbox"/> não se vê (0) atrás dos dentes (1) contra os dentes (2) entre os dentes
Postura do lábio inferior: (0) contato com o superior (1) atrás dos incisivos superiores
Contenção do alimento: (0) adequada (1) parcial (2) inadequada
Contração do orbicular: (0) adequada (1) pouca (2) acentuada
Contração do mental: (0) ausente (1) pouca (2) acentuada
Contração da musculatura cervical: (0) ausente (1) pouca (2) acentuada
Movimento de cabeça: (0) ausente (1) presente
Ruído: (0) ausente (1) presente
Coordenação: (0) adequada (1) engasgo (1) tosse
Resíduos após deglutir: (0) ausente (1) presente

Observações: _____

2ª Prova (habitual de líquido - água) [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 16)

Postura da língua: <input type="checkbox"/> não se vê (0) atrás dos dentes (1) contra os dentes (2) entre os dentes
Postura do lábio inferior: (0) contato com o superior (1) atrás dos incisivos superiores
Contenção do líquido: (0) adequada (1) inadequada
Volume do líquido: (0) satisfatório (1) aumentado (1) diminuído
Contração do orbicular: (0) adequada (1) pouca (2) acentuada
Contração do mental: (0) ausente (1) pouca (2) acentuada
Contração da musculatura cervical: (0) ausente (1) pouca (2) acentuada
Movimento de cabeça: (0) ausente (1) presente
Ruído: (0) ausente (1) presente
Ritmo: (0) seqüencial (1) gole por gole
Coordenação: (0) adequada (1) engasgo (1) tosse

Observações: _____

3ª Prova (líquido dirigida) [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 16)
Colocar água na boca e deglutir somente após ordem do avaliador

Fechamento labial: (0) adequado (1) parcial (2) ausente
Postura da língua: (0) atrás dos dentes (1) contra os dentes (2) entre os dentes
Postura do lábio inferior: (0) contato com o superior (1) atrás dos incisivos superiores
Contenção do líquido: (0) adequada (1) parcial (1) inadequada
Contração do orbicular: (0) adequada (1) pouca (2) acentuada
Contração do mental: (0) ausente (1) pouca (2) acentuada
Contração da musculatura cervical: (0) ausente (1) pouca (2) acentuada
Movimento de cabeça: (0) ausente (1) presente
Ruído: (0) ausente (1) presente
Coordenação: (0) adequada (1) engasgo (1) tosse

Observações: _____

Perguntar ao paciente

Dificuldade para deglutir: (0) não (1) sim (descrever): _____
Posição da língua: (0) atrás dos dentes superiores (1) atrás dos dentes inferiores (2) entre os dentes (0) não sabe

Observações: _____

Fala: adequada alterada: () distúrbio fonético () distúrbio fonético/fonológico () distúrbio fonológico
 Em caso de alteração fonética, esta é de origem:
 funcional anatômica articular (ATM) sensorial neuromuscular

1ª. Prova (contagem de 0 a 20; dias da semana, meses do ano)

Aspecto fonético fonológico [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 6)

Omissão:	(0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	fone(s): _____
Substituição:	(0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	fone(s): _____
Distorção:	(0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	fone(s): _____

2ª. Prova (nomeação de figuras da prancha)

Aspecto fonético fonológico [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 6)

Omissão:	(0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	fone(s): _____
Substituição:	(0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	fone(s): _____
Distorção:	(0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	fone(s): _____

Em caso de *distorção*, esta se relaciona à seguinte alteração da língua:

- interdental anterior interdental lateral ausência ou pouca vibração do ápice vibração múltipla do ápice
 elevação do dorso rebaixamento do dorso outras: _____

3ª. Prova

Coordenação motora na fala [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 8)

Solicitar a emissão rápida e repetida, por 10 segundos, das sílabas e da seqüência trissilábica

	Velocidade		Ritmo	
	adequada	inadequada	adequado	inadequado
[pa]	(0)	(1)	(0)	(1)
[ta]	(0)	(1)	(0)	(1)
[ka]	(0)	(1)	(0)	(1)
[pataka]	(0)	(1)	(0)	(1)

4ª. Prova (fala espontânea) Utilizar as seguintes perguntas: "diga o seu nome e quantos anos têm"

"diga o que você faz (estuda, trabalha)"

"conte uma viagem (passeio) que você fez e gostou"

Aspecto geral [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 18)

Saliva:	(0) deglute	(1) acumula na comissura direita e/ou esquerda	(2) espirra	(3) baba
		(1) acumula no lábio inferior		
Abertura da boca:	(0) normal	(1) reduzida	(1) exagerada	
Posição da língua:	(0) adequada	(1) no assoalho	(2) anteriorizada	(2) posteriorizada (2) ponta baixa e laterais altas
Movimento labial:	(0) adequado	(1) reduzido	(1) exagerado	
Movimento mandibular:	(0) adequado	(1) desviado à direita	(1) desviado à esquerda	(1) anteriorizado
Ressonância:	(0) equilibrada	(1) uso reduzido nasal	(1) uso excessivo nasal	(1) laringofaríngea
Imprecisão articulatória:	(0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	
Velocidade:	(0) normal	(1) aumentada	(1) reduzida	
Coordenação pneumofonoarticulatória:	(0) adequada	(1) alterada		

Em caso de *imprecisão* esta se relaciona à:

- tônus respiração oronasal má oclusão uso de prótese velocidade de fala
 audição uso de medicamento quantidade de saliva redução da abertura bucal
 alteração neurológica fadiga muscular ansiedade/depressão outras: _____

5ª. Prova (Repetição de sílabas) Solicitar repetição de sílabas que contenham os fones alterados, utilizando a vogal "e"

Fones testados	Produção adequada	Produção aproximada	Tentativa de produção	Não produziu
_____	(0)	(1)	(2)	(3)
_____	(0)	(1)	(2)	(3)
_____	(0)	(1)	(2)	(3)
_____	(0)	(1)	(2)	(3)
_____	(0)	(1)	(2)	(3)

Observações: _____

Voz (Solicitar a emissão sustentada da vogal "a" [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 9)

Pitch: (0) adequado (1) grave (1) agudo
Loudness: (0) adequado (1) forte (1) fraco
Tipo de voz: (0) adaptada (1) rouca (1) soprosa (1) áspera (1) tensa (1) trêmula (1) instável (1) outra

Tempo máximo de fonação (segundos)

[a] ____ segundos ____ segundos ____ segundos Média: ____ segundos
 [s] ____ segundos ____ segundos ____ segundos Média: ____ segundos
 [z] ____ segundos ____ segundos ____ segundos Média: ____ segundos

DOCUMENTAÇÃO

Fotos

Corpo - frente: () Sim () Não - perfil: D () Sim () Não	
Face inteira - frente: - repouso: () Sim () Não - sorriso: () Sim () Não - - perfil direito: () Sim () Não	
Terço inferior - frente: () Sim () Não - perfil direito: () Sim () Não	
Cavidade Oral - superior: () Sim () Não - inferior: () Sim () Não	
Oclusão: - anterior: () Sim () Não - lado direito: () Sim () Não - lado esquerdo: () Sim () Não	
Língua:	() Sim () Não
Lábios:	() Sim () Não
Frênulo lingual (com a boca aberta e o ápice elevado sem tocar em qualquer região):	() Sim () Não

Outras: _____

Filmagem - Sugere-se filmar nome, idade e data do exame, bem como as provas de:

Mobilidade: () Sim () Não	Mastigação: () Sim () Não	Deglutição: () Sim () Não	Fala: () Sim () Não
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------

Resumo do Exame Miofuncional Orofacial - MBGR*Marchesan IQ, Berretin-Felix G, Genaro KF, Rehder MI*

Nome: _____ N° _____ Data do exame: __/__/__

Diagnóstico fonoaudiológico e condutas

	Escore	Observação
POSTURA CORPORAL		
Cabeça	[]	melhor resultado = 0 e pior = 4
Ombros	[]	melhor resultado = 0 e pior = 3
EXAME EXTRA-ORAL		
Norma Frontal	[]	melhor resultado = 0 e pior = 3
Numérica	[]	
Norma Frontal	[]	melhor resultado = 0 e pior = 12
Subjetiva	[]	
Masseter	[]	melhor resultado = 0 e pior = 1
Mandíbula	[]	melhor resultado = 0 e pior = 2
Lábios	[]	melhor resultado = 0 e pior = 19
Norma lateral	[]	melhor resultado = 0 e pior = 2
EXAME INTRA-ORAL		
Lábios	[]	melhor resultado = 0 e pior = 3
Bochechas	[]	melhor resultado = 0 e pior = 10
Língua	[]	melhor resultado = 0 e pior = 29
Palato	[]	melhor resultado = 0 e pior = 8
Tonsilas Palatinas	[]	melhor resultado = 0 e pior = 4
Dentes e oclusão	[]	melhor resultado = 0 e pior = 17
MOBILIDADE		
Lábios	[]	melhor resultado = 0 e pior = 37
Língua	[]	melhor resultado = 0 e pior = 52
Bochechas	[]	melhor resultado = 0 e pior = 12
Véu Palatino	[]	melhor resultado = 0 e pior = 8
Mandíbula	[]	melhor resultado = 0 e pior = 9
TÔNUS		
	[]	melhor resultado = 0 e pior = 8
SENSIBILIDADE		
Dor à palpação	[]	melhor resultado = 0 e pior = 10
FUNÇÕES		
Respiração	[]	melhor resultado = 0 e pior = 9
Mastigação	[]	melhor resultado = 0 e pior = 10
Deglutição: 1ª Prova	[]	melhor resultado = 0 e pior = 18
2ª Prova	[]	melhor resultado = 0 e pior = 16
3ª Prova	[]	melhor resultado = 0 e pior = 16
Fala: 1ª Prova	[]	melhor resultado = 0 e pior = 6
2ª Prova	[]	melhor resultado = 0 e pior = 6
3ª Prova	[]	melhor resultado = 0 e pior = 8
4ª Prova	[]	melhor resultado = 0 e pior = 18

Outras alterações: _____

Exames solicitados: _____

Dados coletados de exames recebidos de outros profissionais:

Encaminhamentos: _____

Hipótese diagnóstica fonoaudiológica _____

Prognóstico: _____

Plano terapêutico: _____

Orientações: _____

Fonoaudiólogo responsável: _____ CRF^a: _____

ANEXO D – Ficha clínica para Análise Facial e Oclusal

Nome: RG: Idade:
 End: Nº: Apto: Bairro:
 Cidade: Estado: Cep: Tel: Data: / /

18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28

1
2
3
4
5
6
7

8
9
10
11
12
13
14
15
16

17

D E

30
Protrusiva

D E

Respiração: Bucal
 Nasal D E

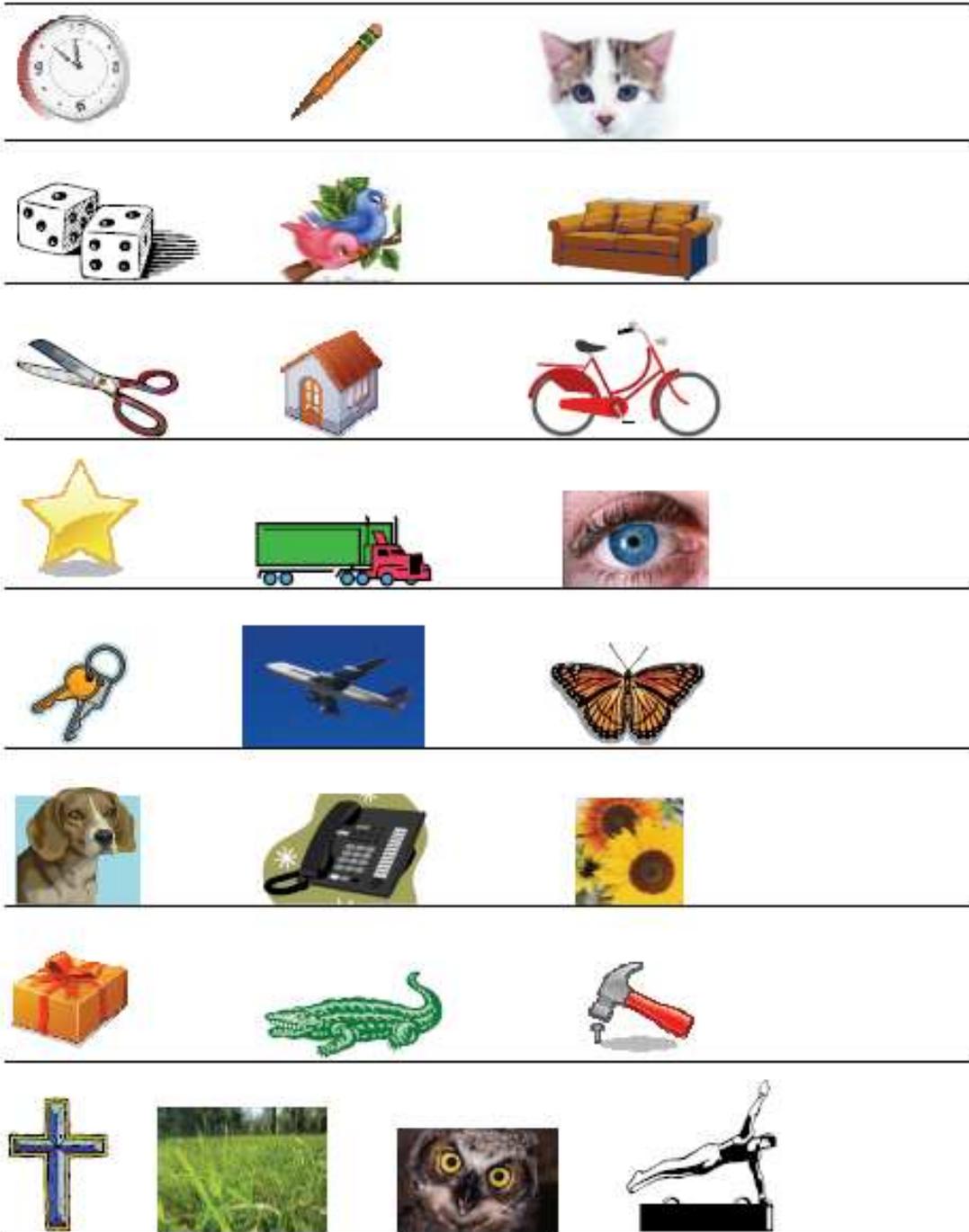
ATM: Normal
 Dor D E
 Estalido D E

Obs:

Alérgico: Não Sim

Obs:

ANEXO E – Prancha para Avaliação da Fonoarticulação





APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do Estudo: ESTUDO DA ATIVIDADE ELÉTRICA DO MASSÊTER E TEMPORAL ANTERIOR EM INDIVÍDUOS COM DEFORMIDADE DENTOFACIAL, PORTADORES OU NÃO DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR.

Pesquisador Responsável: Janayna de Aguiar Trench

O (a) Senhor (a) está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa. Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de assiná-lo. Caso haja alguma palavra ou frase que o (a) senhor (a) não consiga entender, converse com o pesquisador responsável pelo estudo ou com um membro da equipe desta pesquisa.

A proposta deste termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) é explicar tudo sobre o estudo e solicitar a sua permissão para participar do mesmo.

OBSERVAÇÃO: Caso o paciente não tenha condições de ler e/ou compreender este TCLE, o mesmo poderá ser assinado e datado por um membro da família ou responsável legal pelo paciente.

Objetivo do Estudo

Determinar a atividade elétrica do masseter e temporal anterior de indivíduos portadores de diferentes tipos de deformidade dentofacial, com e sem disfunção temporomandibular.

Duração do Estudo

A duração total do estudo é de 03 (três) meses.

A sua participação no estudo será de aproximadamente 01(um) dia.

Descrição do Estudo

Participarão do estudo aproximadamente 50 (cinquenta) indivíduos.

Este estudo será realizado no Serviço de Fonoaudiologia – Ambulatório Magalhães Neto e no Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia – UFBA.

O (a) Senhor (a) foi escolhido (a) a participar do estudo por apresentar deformidade dentofacial e /ou sinais e sintomas de disfunção temporomandibular. O (a) Senhor (a) não poderá participar do estudo se tiver sofrido algum tipo de trauma em região de cabeça e pescoço, se apresentar quadro sugestivo de alteração neurológica ou se estiver utilizando medicamento miorrelaxante. Caso apresente doenças sistêmicas como artrite, artrose, diabetes.

Procedimento do Estudo

Após entender e concordar em participar, serão realizados:

Apliação do RDC/TMD, aquisição dos registros eletromiográficos.

Os resultados dos exames serão fornecidos para o paciente através de um laudo em duas vias (uma que será entregue ao paciente e uma que estará disponível no prontuário do mesmo).

Riscos Potenciais, Efeitos Colaterais e Desconforto: não apresenta riscos ou

desconforto ao paciente.

Participação Voluntária/Desistência do Estudo

Sua participação neste estudo é totalmente voluntária, ou seja, você somente participa se quiser.

A não participação no estudo não implicará em nenhuma alteração no seu acompanhamento médico tão pouco alterará a relação da equipe médica com o mesmo. Após assinar o consentimento, você terá total liberdade de retirá-lo a qualquer momento e deixar de participar do estudo se assim o desejar, sem quaisquer prejuízos à continuidade do tratamento e acompanhamento na instituição.

Utilização de Registros Médicos e Confidencialidade

Todas as informações colhidas e os resultados dos testes serão analisados em caráter estritamente científico, mantendo-se a confidencialidade (segredo) do paciente a todo o momento, ou seja, em nenhum momento os dados que o identifique serão divulgados, a menos que seja exigido por lei.

Os registros médicos que trazem a sua identificação e esse termo de consentimento assinado poderão ser inspecionados por agências reguladoras e pelo CEP.

Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em reuniões ou publicações, contudo, sua identidade não será revelada nessas apresentações.

Quem Devo Entrar em Contato em Caso de Dúvida:

Em qualquer etapa do estudo você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Os responsáveis pelo estudo nesta instituição são Janayna de Aguiar Trench que pode ser encontrada no Serviço de Fonoaudiologia – Ambulatório Magalhães Neto.

Declaração de Consentimento

Concordo em participar do estudo intitulado "**Deformidades Dentofaciais: características miofuncionais orofaciais e estudo da atividade elétrica do masseter e temporal anterior**".

Li e entendi o documento de consentimento e o objetivo do estudo, bem como seus possíveis benefícios e riscos. Tive oportunidade de perguntar sobre o estudo e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Entendo que estou livre para decidir não participar desta pesquisa. Entendo que ao assinar este documento, não estou abdicando de nenhum de meus direitos legais.

Eu autorizo a utilização dos meus registros médicos (prontuários médico) pelo pesquisador, autoridades regulatórias e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição.

Assinatura do Sujeito de Pesquisa

Assinatura e Carimbo do Pesquisador Principal
