

# Mandibular range of motion in patients with idiopathic peripheral facial palsy

*Amplitude mandibular em pacientes com paralisia facial periférica idiopática*

Fernanda Chiarion Sassi<sup>1</sup>, Laura Davison Mangilli<sup>2</sup>, Michele Conceição Poluca<sup>3</sup>, Ricardo Ferreira Bento<sup>4</sup>,  
Claudia Regina Furquim de Andrade<sup>5</sup>

## Keywords:

facial paralysis,  
speech, language and  
hearing sciences,  
anthropometry.

## Palavras-chave:

antropometria,  
fonoaudiologia,  
paralisia facial.

## Abstract

Regarding orofacial motor assessment in facial paralysis, quantitative measurements of the face are being used to establish diagnosis, prognosis and treatment planning. **Aim:** To assess the prevalence of changes in mandibular range of motion in individuals with peripheral facial paralysis. **Materials and Methods:** Prospective study. We had 56 volunteers, divided in two groups: G1 made up of 28 individuals with idiopathic facial paralysis (6 males and 22 females); 14 with manifestations on the right side of the face and 14 on the left side; time of onset varied between 6-12 months; G2 with 28 healthy individuals paired by age and gender to G1. In order to assess mandibular range of motion, a digital caliper was used. The following measurements were made: 1) middle line; 2) maximum oral opening; 3) lateralization to the right; 4) lateralization to the left; 5) protrusion; 6) horizontal overlap. **Results:** Statistically significant differences between the groups were observed for maximum oral opening, lateralization to the left and protrusion. G1 presented smaller measurement values than G2. **Conclusion:** Patients with facial paralysis present significant reduction of mandibular range of motion. The results support the suggestion of incorporating functional evaluation of the temporomandibular joint to the existing facial paralysis clinical assessment protocols.

## Resumo

Na atuação fonoaudiológica na paralisia facial, medidas quantitativas da face têm sido cada vez mais utilizadas para avaliação, diagnóstico, prognóstico e planejamento terapêutico. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de alterações de amplitude mandibular na paralisia facial periférica de origem. **Material e Método:** Estudo prospectivo. Cinquenta e seis indivíduos foram divididos em dois grupos: G1 com 28 pacientes com paralisia facial idiopática (6 homens e 22 mulheres), 14 com comprometimento à direita e 14 à esquerda e tempo de duração da paralisia entre 6 e 12 meses; G2 composto por 28 indivíduos saudáveis pareados por idade e sexo ao G1. Para avaliação da amplitude mandibular, foi utilizado um paquímetro digital, sendo realizadas as seguintes medidas: 1) linha média; 2) abertura oral máxima; 3) lateralização da mandíbula para direita; 4) lateralização da mandíbula para esquerda; 5) protrusão mandibular; 6) trespasse horizontal. **Resultados:** Foi observada diferença média significativa entre os grupos para a abertura oral máxima, lateralização para esquerda e protrusão mandibular. G1 apresentou resultados menores que G2. **Conclusão:** Pacientes acometidos por paralisia facial apresentam redução significativa na amplitude mandibular. Os resultados apoiam a sugestão de que sejam incorporadas às avaliações clínicas da paralisia facial as provas de funcionalidade da articulação têmporo-mandibular.

<sup>1</sup> Doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Fonoaudióloga responsável pelo Ambulatório de Paralisia Facial do Serviço de Fonoaudiologia do Instituto Central do Hospital das Clínicas da FMUSP.

<sup>2</sup> Doutoranda do Programa de Ciências da Reabilitação do Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da FMUSP. Fonoaudióloga responsável pelo Ambulatório de Cirurgia Ortognática do Serviço de Fonoaudiologia do Instituto Central do Hospital das Clínicas da FMUSP.

<sup>3</sup> Fonoaudióloga. Especializada em Funções da Face pela Escola de Educação Permanente HC-FMUSP.

<sup>4</sup> Professor Titular do Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia da FMUSP. Diretor da Divisão de Otorrinolaringologia do Hospital das Clínicas da FMUSP.

<sup>5</sup> Professora Titular do Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da FMUSP. Diretora do Serviço de Fonoaudiologia do Instituto Central do Hospital das Clínicas da FMUSP.

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da BJORL em 5 de maio de 2010. cod. 7069

Artigo aceito em 6 de setembro de 2010.

## INTRODUÇÃO

A paralisia facial difere da maioria das morbidades que acometem a musculatura da face devido às circunstâncias clínicas, onde o resultado final é uma grande variedade de sintomas. Pode ser decorrente de traumatismo da base do crânio, síndromes congênitas, tumores baixos do crânio, doenças infecciosas, entre outras, conduzindo a esta única inabilidade<sup>1-3</sup>.

A Paralisia de Bell é uma paralisia periférica do nervo facial que resulta na redução parcial ou total da mobilidade dos músculos da face. É tradicionalmente definida como idiopática; entretanto, uma possível etiologia seria a infecção pelo vírus herpes do tipo - 1. A Paralisia de Bell, embora possa afetar pessoas de qualquer idade, apresenta sua maior incidência na quinta década de vida. Aproximadamente 70% a 80% dos pacientes apresentarão recuperação espontânea<sup>1,2,4</sup>.

A incidência anual da Paralisia de Bell é de 15 a 30 por 100.000 pessoas, não diferindo em relação ao gênero. Não há predileção para os lados da face<sup>3</sup>. Os pacientes afetados desenvolvem a paralisia dos músculos faciais de um a três dias, sem nenhuma anomalia neurológica. Os sintomas chegam ao nível máximo tipicamente na primeira semana e então diminuem gradualmente de três semanas a três meses<sup>4</sup>. Ocorre com maior frequência em indivíduos com diabetes e em mulheres grávidas. Pacientes que tiveram um episódio da paralisia de Bell têm um risco de 8% de repetição<sup>4</sup>.

Os pacientes com paralisia facial queixam-se normalmente de fraqueza ou completa paralisia de todos os músculos em um lado da face. Os vincos e a dobra nasolabial desaparecem, o canto da boca inclina-se. Uma característica comum da paralisia de Bell é fechamento incompleto da pálpebra resultando em olho seco. A irritação de olho resulta frequentemente da falta da lubrificação e exposição constante<sup>4</sup>.

A paralisia facial tem frequentemente um impacto emocional significativo nos pacientes acometidos<sup>5</sup>. Um dos movimentos faciais mais importantes afetados em decorrência da paralisia facial é o sorriso, a expressão facial predominante usada em uma comunicação social. Sendo o sorriso uma expressão social e emocional complexa, a inabilidade de sorrir foi um fator motivador preliminar para os tratamentos cirúrgicos<sup>6</sup>.

Uma opção de tratamento é a reanimação cirúrgica, que tem como objetivo restaurar a simetria facial e o controle voluntário da musculatura facial, permitindo ao paciente expressar suas emoções, além de promover a proteção ocular e a continência oral, aumentando assim a qualidade de vida dos pacientes<sup>7</sup>. Embora o movimento voluntário possa ser melhorado, nenhum método cirúrgico restaura o movimento involuntário espontâneo associado às emoções<sup>5-8</sup>.

O sistema de avaliação mais conhecido e o mais amplamente utilizado é o sistema de House-Brackmann (HB). Essa escala é um escore - de 6 graus - utilizado para graduar o nível de lesão do nervo facial. Essa aferição é determinada com a medição do movimento superior da porção média do topo da sobrancelha e do movimento lateral do ângulo da boca. É uma escala que determina a gravidade da paralisia facial<sup>9,10</sup>. A avaliação fonoaudiológica deve abranger instrumentos que possibilitem medidas funcionais. Essas medidas possibilitarão tanto o plano terapêutico quanto a verificação da eficácia do tratamento.

As medidas quantitativas da avaliação fonoaudiológica podem ser obtidas por meio da eletromiografia de superfície; da fotogrametria; do uso de paquímetro digital; da cefalometria e, mais recentemente, do sistema de quantificação do movimento facial em vídeo 3-D<sup>11-15</sup>. As medidas qualitativas podem ser obtidas por meio de protocolos clínicos e de questionários de autoperceptuais<sup>16,17</sup>.

Na prática clínica fonoaudiológica com os pacientes de paralisia facial não é de uso rotineiro a verificação completa das funções orofaciais, pois a queixa principal é relacionada à mímica facial. Entretanto, tem sido frequente o relato de dor na região da articulação têmporo-mandibular (ATM) e a observação da redução dos movimentos articulatorios para a fala. Na busca bibliográfica realizada, não foram encontrados estudos específicos sobre a relação entre a paralisia facial e a função da (ATM). As ATMs são importantes estruturas do sistema estomatognático, por permitirem os movimentos mandibulares e a realização das funções como sucção, deglutição, mastigação e fala<sup>18</sup>.

A literatura indica que a amplitude dos movimentos mandibulares relaciona-se com a integridade da ATM e ação dos músculos esqueléticos<sup>19-21</sup>. A ATM precisa suportar e acomodar as adaptações oclusais, musculares e cervicais. Quando a demanda de adaptações funcionais excede a tolerância estrutural e funcional da ATM, pode ser desencadeado quadro compatível com disfunções têmporo-mandibulares (DTMs)<sup>22-24</sup>, acarretando alterações nos movimentos mandibulares e nas funções estomatognáticas a eles associadas<sup>19</sup>. Essas alterações nos movimentos mandibulares frequentemente geram a queixa de dor que, por sua vez, leva à redução da amplitude dos movimentos na articulação da fala<sup>21</sup>.

No que se refere à abertura de boca, verifica-se redução desta medida em indivíduos com distúrbios que envolvem a articulação têmporo-mandibular<sup>22</sup>. O risco de sintomas otológicos é considerado maior em pacientes com dor à palpação da ATM, dos músculos mastigatórios e cervicais, bem como dor durante a abertura bucal<sup>22</sup>. Estudos relatam que os sinais/sintomas predominantes foram: o ruído articular, a dor muscular e a dor na região das ATMs; também apresentaram frequência significativa a dor cervical e a sensibilidade nos dentes. Estudos encontrados na literatura apontam que dentre os sintomas otológicos,

prevalece a plenitude auricular sobre o sintomas de otalgia e zumbido<sup>23</sup>.

Alguns autores relatam a associação das relações não concêntricas cômulo-fossa à função anormal da ATM, assim como outros relacionaram a simetria bilateral do cômulo à ausência de sintomas clínicos em adultos. Entretanto, o papel da posição condilar na etiologia das DTMs ainda permanece controverso na literatura<sup>21</sup>. Estudos determinaram a correlação entre sinais e sintomas de DTM e o posicionamento do cômulo na fossa mandibular.

Na paralisia facial, algumas sequelas costumam aparecer quatro meses após a sua ocorrência, tais como contraturas e hipertrofia da musculatura facial em associação com sincinesias (movimentos independentes)<sup>25</sup>. Espasmos de diversos territórios agravam o quadro, sendo estes localizados principalmente nas pálpebras e comissura labial<sup>24</sup>. Outra possível sequela - dor na região da ATM - pode ser derivada da mastigação unilateral e consequentes desequilíbrios das forças dos músculos orofaciais<sup>26</sup>.

O estudo realizado teve como objetivo avaliar a prevalência de alterações na amplitude mandibular (abertura de boca; lateralização e protrusão da mandíbula) em pacientes com paralisia facial periférica de origem idiopática.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Participantes

Os participantes desta pesquisa somente deram início ao processo de avaliação após os procedimentos éticos pertinentes. Todos os dados foram coletados no Serviço de Otorrinolaringologia no Ambulatório do Serviço de Fonoaudiologia de um hospital público de São Paulo.

Participaram deste estudo um total de 56 indivíduos, voluntários, de ambos os sexos, com idades de 15 a 61 anos. Todos os participantes não apresentavam comorbidades fonoaudiológicas tais como: queixas ou déficits comunicativos, auditivos, neurológicos, cognitivos, segundo definição médica.

Esse total de participantes foi dividido em dois grupos: Grupo 1 (G1) composto por 28 pacientes com paralisia facial (PF) de origem idiopática, diagnosticados pelo Ambulatório de Otorrinolaringologia, seis do sexo masculino e 22 do sexo feminino, 14 com paralisia facial à direita e 14 com paralisia facial à esquerda, e tempo de duração da PF variando entre 6 meses e 2 anos; Grupo 2 (G2) composto por 28 indivíduos, sem alteração da mímica facial, pareados por idade e sexo ao G1.

Critérios de inclusão para G1:

a) indivíduos com diagnóstico médico de paralisia facial, de origem periférica, sem intervenção cirúrgica de reconstrução ou reanimação do nervo facial;

b) não apresentar histórico de traumas de face e/ou cirurgias em região facial ou cervical;

c) não utilizar próteses dentárias, parcial ou total;

d) apresentar pontuação entre quatro e onze no Protocolo de Avaliação Clínica da Mímica Facial do Lado Paralisado<sup>27</sup> (Anexo 1).

Critérios de inclusão para G2:

a) não apresentar queixa ou diagnóstico médico de paralisia facial;

b) não apresentar histórico de traumas de face e/ou cirurgias em região facial ou cervical;

c) não utilizar próteses dentárias, parcial ou total;

d) apresentar pontuação de 19 ou 20 no Protocolo de Avaliação Clínica da Mímica Facial<sup>27</sup> (Anexo 1).

### Material

O presente estudo utilizou os seguintes materiais: Paquímetro Digital Digimess Pró-Fono do tipo deslizante (Figura 1), luvas cirúrgicas descartáveis, algodão, álcool etílico hidratado, Protocolo de Avaliação Clínica da Paralisia Facial<sup>27</sup>, Protocolo complementar das medidas da amplitude mandibular.



Figura 1. Paquímetro Digital Digimess Pró-Fono

### Procedimento

Para a avaliação clínica da mímica facial, foi utilizado um protocolo<sup>27</sup> que verifica a simetria estético/funcional da face (Anexo 1). Os grupos musculares de cada hemiface foram avaliados em diferentes expressões faciais, voluntárias, recebendo pontuação zero (0) caso a movimentação estivesse ausente; um (1) para movimento parcial ou moderado, e dois (2) em caso de movimento completo ou acentuado.

A região frontal foi avaliada pelo movimento de elevação dos supercílios, a movimentação das pálpebras durante o fechamento dos olhos, elevação do lábio superior pelo movimento de “franzir o nariz”, tração oblíqua do lábio superior solicitando o movimento de sorrir, tração horizontal do lábio superior pelo sorriso cínico, fechamento dos lábios por meio do movimento de protrusão e a

depressão do lábio inferior com o movimento de mostrar os dentes inferiores.

Após essa etapa, a movimentação involuntária emocional foi avaliada em cada lado da face observando os participantes durante o ato de piscar, falar e sorrir espontaneamente, usando o mesmo critério de pontuação anterior, zero (0) quando ausente, um (1) quando diminuído e dois (2) quando normal. As deformidades em repouso nas pálpebras e nos lábios, a presença de sincinesia ou hipertonia, foram também pontuadas, com valores negativos, (0) se inexistentes, (-1) se deformidade parcial ou leve e (-2) se deformidade total ou grave. Ao final da soma dos valores parciais obtidos, totalizou-se a nota final que poderia variar de -6 a 20 pontos para cada hemiface avaliada.

A técnica para mensuração da amplitude mandibular teve como base a metodologia proposta por Cattoni<sup>28</sup> et al.<sup>29</sup>, e Felício & Trawitzki<sup>30</sup>. Utilizando o paquímetro digital, foi realizada a mensuração das medidas dos seguintes movimentos mandibulares:

1) linha média - com os dentes em oclusão - foi verificado se havia coincidência das linhas entre os incisivos centrais superiores e inferiores (Figura 2). Caso não fossem coincidentes, foi mensurado quanto uma linha estava distante da outra horizontalmente, isto é, o desvio de linha média;



**Figura 2.** Linha média.

2) abertura oral máxima - foi medida a distância entre as faces incisais dos dentes incisivos superiores e dos inferiores, acrescida da medida do trespasse vertical (Figura 3);

3) lateralização da mandíbula para direita - foi medida a distância horizontal da linha entre os incisivos centrais inferiores à linha entre incisivos centrais superiores, após o deslize lateral da mandíbula para direita. Em caso de presença de desvio de linha média, foi realizado o ajuste pertinente (Figura 4);



**Figura 3.** Abertura oral máxima.



**Figura 4.** Lateralização da mandíbula para direita.

4) lateralização da mandíbula para esquerda - o mesmo procedimento realizado para a medida da lateralização mandibular à direita foi adotado para a obtenção da medida de lateralização mandibular à esquerda (Figura 5);

5) protrusão mandibular - somatória da medida do trespasse horizontal com a medida do deslizamento horizontal máximo da mandíbula (Figura 6);

6) trespasse horizontal - em oclusão, foi medida a distância entre a face oclusal do incisivo central superior e a face distal do incisivo central inferior. Todas as medidas foram coletadas três vezes e submetidas a julgamento por 3 juízes com experiência na área com índice de concordância acima de 85%.

Para cada medida foi realizado um total de seis coletas (três medições para cada fonoaudiólogo). O posicionamento dos participantes para obtenção das medidas foi: sentado, pés apoiados no chão, cabeça em posição padronizada, orientada segundo o plano horizontal de

Frankfurt. O examinador localizava-se a frente dos participantes para obtenção das medidas. Caso fosse observada uma discrepância nos resultados maior do que 25%, a medida era novamente coletada.

Para a análise estatística dos dados foram utilizados os testes ANOVA, Intervalo de confiança para a média, *p*-valor, com nível de significância de 0,05 (5%).



**Figura 5.** Lateralização da mandíbula para esquerda.



**Figura 6.** Protrusão mandibular.

## RESULTADOS

A Tabela 1 mostra a comparação entre G1 e G2 para a abertura oral máxima.

Os resultados indicam que os grupos diferem estatisticamente, sendo que G1 apresentou abertura oral máxima inferior a G2.

A Tabela 2 mostra a comparação dos grupos quanto à lateralização mandibular à direita. Para esta primeira análise não foi considerado o lado da paralisia facial.

**Tabela 1.** Comparação entre G1 e G2 para Abertura Oral Máxima

Abertura	G1	G2
Média	43,25	47,60
Mediana	43,14	47,04
Desvio Padrão	8,62	5,81
CV	20%	12%
Mín	24,75	31,20
Máx	61,55	59,89
N	28	28
IC	3,19	2,15
<i>p</i> -valor	0,031*	

Legenda: CV - coeficiente de variação; Mín - valor mínimo; Máx - valor máximo; N - número de médias (participantes); IC - intervalo de confiança

**Tabela 2.** Comparação entre G1 e G2 para medida de Lateralização à Direita.

Lat. D	G1	G2
Média	6,37	7,56
Mediana	6,11	7,96
Desvio Padrão	3,02	2,31
CV	47%	31%
Mín	1,50	1,42
Máx	15,25	11,23
N	27	28
IC	1,14	0,86
<i>p</i> -valor	0,108	

Legenda: CV - coeficiente de variação; Mín - valor mínimo; Máx - valor máximo; N - número de médias (participantes); IC - intervalo de confiança

Não foram encontradas diferenças estatísticas para os grupos para esta comparação.

A Tabela 3 mostra a comparação dos grupos quanto à lateralização mandibular à esquerda. Para esta análise também não foi considerado o lado da paralisia facial.

Os resultados indicam que os grupos diferem estatisticamente, sendo que G1 apresentou lateralização mandibular à esquerda inferior a G2.

A Tabela 4 mostra a comparação dos grupos quanto à protrusão mandibular.

Os resultados indicam que os grupos diferem estatisticamente, sendo que G1 apresentou protrusão mandibular inferior a G2.

Em decorrência da diferença estatisticamente significativa entre os grupos encontrada para a lateralização mandibular à esquerda, foram realizadas novas análises para

**Tabela 3.** Comparação entre G1 e G2 para medida de Lateralização à Esquerda.

Lat. E	G1	G2
Média	6,17	7,66
Mediana	5,76	8,12
Desvio Padrão	2,85	2,41
CV	46%	32%
Mín	0,50	2,34
Máx	12,32	13,42
N	27	28
IC	1,07	0,89
p-valor	0,041*	

Legenda: CV - coeficiente de variação; Mín - valor mínimo; Máx - valor máximo; N - número de médias (participantes); IC - intervalo de confiança

**Tabela 4.** Comparação entre G1 e G2 para Protrusão Mandibular.

Protrusão	G1	G2
Média	5,05	7,99
Mediana	5,03	8,53
Desvio Padrão	2,50	2,09
CV	49%	26%
Mín	0,32	3,43
Máx	9,71	13,36
N	25	28
IC	0,98	0,77
p-valor	<0,001*	

Legenda: CV - coeficiente de variação; Mín - valor mínimo; Máx - valor máximo; N - número de médias (participantes); IC - intervalo de confiança

o G1, a fim de verificar a influência do lado paralisado na lateralização mandibular. Para tanto, foram utilizados testes ANOVA de um fator com nível de significância de 0,05.

Como ilustrado pela Tabela 5, não houve diferença estatisticamente significativa para a lateralização mandibular considerando as subdivisões de G1 (paralisia facial a

**Tabela 5.** Comparação entre as hemifaces paralisadas quanto à lateralização de mandíbula.

Lado da Paralisia	Efeito	SQ	GL	MQ	F	p
Direito	Lateralização	5,87	1	5,870	0,459	0,504
	Erro	332,34	26	12,782		
Esquerdo	Lateralização	4,61	1	4,612	0,653	0,427
	Erro	169,60	24	7,067		

direita e esquerda), ou seja, não houve a interferência do lado paralisado na movimentação mandibular.

## DISCUSSÃO

Diante dos dados analisados, verificamos que existe diferença média significativa entre os grupos para os resultados de abertura oral máxima, lateralização para esquerda e protrusão mandibular. Nestas três variáveis, notamos que G1 possui sempre o resultado inferior a G2. Conforme estudos anteriores<sup>19,29,30</sup>, os valores de normalidade para os movimentos mandibulares são: para abertura oral máxima (entre 40mm e 60mm); lateralização mandibular para ambos os lados (entre 7mm e 11mm) e valor de protrusão mandibular (entre 7mm e 11mm), sem distinção entre sexo e idade. Esses valores foram confirmados para G2. Contudo, para G1, os valores de lateralização e protrusão encontram-se abaixo dos valores de normalidade.

Os movimentos mandibulares possibilitam a modificação de espaços intraorais, permitindo movimentos livres da língua e dos tecidos moles, determinando muitas das características da mastigação, deglutição e fala<sup>21</sup>. O funcionamento adequado das ATMs tem impacto positivo nas funções estomatognáticas e no funcionamento da musculatura orofacial como um todo. Contudo, mesmo existindo alterações funcionais e/ou estruturais, as funções orofaciais são viabilizadas por meio de adaptações, na maioria das vezes, de maneira inconsciente<sup>30</sup>. A avaliação da amplitude mandibular normalmente compõe protocolos que verificam a funcionalidade e integridade das ATMs. Adaptações musculares e estruturais decorrentes de diversas patologias com diferentes etiologias podem ser responsáveis pela redução do alongamento muscular que por sua vez terá um impacto na mobilidade mandibular (abertura, protrusão e lateralização)<sup>19-21,31-34</sup>.

As limitações no movimento mandibular podem ser ocasionadas por problemas de origem muscular. Quando existe dor muscular, o próprio paciente tende a reduzir a atividade dos músculos envolvidos<sup>19</sup>. Essa redução da função muscular, por sua vez, pode ocasionar modificações nos mesmos, como a atrofia por desuso, levando à redução de força, restrição dos movimentos de abertura e aos desvios<sup>21</sup>.

Em específico, segundo a literatura, a limitação na abertura mandibular pode ter diversos fatores causais: contratura muscular de proteção e espasmo decorrente do aumento dos produtos de degradação metabólica por uma atividade muscular alterada, ambas as situações visando evitar a sensação de desconforto (dor)<sup>34</sup>. Ainda segundo a literatura, a dor muscular facial é uma condição que pode estar associada às alterações vegetativas como ausência ou diminuição do lacrimejamento, alterações vasculares, ou nas co-contrações de músculos adjacentes no caso de desequilíbrios funcionais da musculatura, como no caso da Paralisia Facial<sup>34</sup>.

Apesar dos resultados terem apontado diferença significativa entre os grupos somente para o movimento de lateralização mandibular à esquerda, é importante ressaltar que para G1 o valor médio de lateralização mandibular à direita está abaixo do intervalo esperado para normalidade, indicando alteração. Diversos estudos apontam que a fisiologia da mastigação envolve movimentos de protrusão mandibular que permitem apreensão do alimento e movimentos de lateralidade que permitem a trituração e pulverização do mesmo<sup>20,30</sup>. A redução da amplitude mandibular no movimento de protrusão e lateralização, quer por atrofia muscular quer secundária à presença de dor, poderá levar a alterações ou compensações na execução das funções estomatognáticas.

Mesmo que a origem da limitação da amplitude mandibular seja de ordem muscular, dado sugestivo do presente estudo, a permanência do desequilíbrio funcional pode ser fator desencadeante e/ou agravante para a ocorrência de alterações estruturais da ATM (ex. deslocamento do disco articular, presença de dor articular)<sup>24,26,34</sup>.

Os resultados indicam que os pacientes acometidos por Paralisia Facial apresentam redução significativa na amplitude mandibular quando comparados ao grupo controle. Uma vez que a redução da amplitude mandibular é um fator preditivo para DTM, os resultados do presente estudo suportam a sugestão que sejam incorporadas às avaliações clínicas da PF as provas de funcionalidade do sistema estomatognático, das funções orofaciais e da ATM.

## CONCLUSÃO

Este estudo permite alertar os profissionais envolvidos no diagnóstico e tratamento das Paralisias Faciais de Bell, que maior atenção seja dada aos desequilíbrios miofuncionais orofaciais, em suas implicações anatômicas, como no caso do funcionamento das ATMs.

Estudo futuro será desenvolvido para a avaliação da musculatura mastigatória de indivíduos portadores de paralisia facial de origem idiopática, podendo favorecer e auxiliar a compreensão das implicações funcionais da paralisia na biomecânica das ATMs.

## ANEXO 1

Toledo, P. N. Efeito da terapia miofuncional em pacientes com paralisia facial de longa duração associada à aplicação de toxina botulínica. 2007. Tese (Doutorado em Pós-Graduação em Cirurgia Plástica) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Avaliador: \_\_\_\_\_

### 1. MOVIMENTAÇÃO VOLUNTÁRIA LADO DIREITO LADO ESQUERDO

FRONTE 0 1 2 0 1 2

PÁLPEBRAS 0 1 2 0 1 2

ELEVAÇÃO LÁBIO SUP 0 1 2 0 1 2

TRAÇÃO OBLÍQUA BOCA 0 1 2 0 1 2

TRAÇÃO HORIZONTAL BOCA 0 1 2 0 1 2

FECHAMENTO LÁBIOS 0 1 2 0 1 2

DEPRESSÃO LÁBIO INF 0 1 2 0 1 2

TOTAL \_ \_ \_ \_ \_

### 2. MOVIMENTAÇÃO INVOLUNTÁRIA LADO DIREITO LADO ESQUERDO

PISCAR 0 1 2 0 1 2

FALAR 0 1 2 0 1 2

SORRISO / RISO 0 1 2 0 1 2

TOTAL \_ \_ \_ \_ \_

### 3. ACHADOS NEGATIVOS LADO DIREITO LADO ESQUERDO

DEFORMIDADE (REPOUSO) PÁLPEBRAS 0 -1 -2 0 -1 -2

DEFORMIDADE (REPOUSO) BOCA 0 -1 -2 0 -1 -2

SINCINESIA / HIPERTONIA 0 -1 -2 0 -1 -2

TOTAL \_ \_ \_ \_ \_

TOTAL FINAL \_ \_ \_ \_ \_

(0) AUSENTE (1/-1) PARCIAL/MODERADO (2/-2) COMPLETO/ACENTUADO

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Cronin GW, Steenerson RL. The effectiveness of neuromuscular facial retraining combined with electromyography in facial paralysis rehabilitation. *Otolaryngol Head Neck Surg.*2003;128(4):534-8.
2. Hadlock T. Facial Paralysis: research and future directions. *Facial Plast Surg.*2008;24(2):260-7.
3. Yonamine FK, Tuma J, Silva RFN, Soares MCM, Testa JRG. Paralisia facial associada à otite média aguda. *Braz J Otorhinolaryngol.*2009;75(2):228-30.
4. Tiemstra JD, Khatkhate N. Bell's Palsy: diagnosis and management. *Am Fam Physician.*2007;76(7):997-1002.
5. Tate JR, Tollefson TT. Advances in facial reanimation. *Head and Neck Reconstruction.*2006;14:242-8.
6. Coulson SE, Adams RD, ODwyer NJ, Croxson GR. Physiotherapy rehabilitation of the smile after long-term facial nerve palsy using video self-modeling and implementation intentions. *Otolaryngol Head Neck Surg.*2006;134(1):48-55.
7. Guntinas-Lichius O. Reconstructive surgery for patients with facial palsy. *Laryngorhinootologie.*2009;88(8):544-51.
8. Cheney M, Mckenna M, Nath R. Facial nerve reconstruction and facial reanimation following oncologic surgery. *Head Neck.*1999;21:276-84.
9. Coulson SE, Croxson GR, Adams RD, ODwyer NJ. Reliability of the "Sydney", "Sunnybrook", and "House Brackmann" facial grading systems to assess voluntary movement and synkinesis after facial nerve paralysis. *Otolaryngol Head Neck Surg.*2005;132(4):543-9.
10. Brackmann DE, Fisher LM, Hansen M, Halim A, Slattery WH. The effect of famciclovir on delayed facial paralysis after acoustic tumor resection. *Laryngoscope.*2008;118(9):1617-20.
11. Calais LL, Gomez MVSG, Bento RF, Comerlatti LR. Avaliação funcional da mímica na paralisia facial central por acidente cerebrovascular. *Pró-Fono.*2005;17(2):213-22.
12. Daenecke S, Bianchini EM, da Silva AP. Anthropometrical measurements of the height of the upper lip and length of the philtrum. *Pro Fono.*2006;18(3):249-58.
13. Rahal A, Pierotti S. Eletromiografia e Cefalometria na Fonoaudiologia. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO. *Tratado de Fonoaudiologia.* 1ªed. São Paulo: Roca. 2004.
14. Mehta RP, Zhang S, Hadlock TA. Novel 3-D video for quantification of facial movement. *Otolaryngol Head Neck Surg.*2008;138:468-72.
15. Hontanella B, Auba C. Automatic Three-dimensional quantitative analysis evolution of facial movement. *J Plast Reconstr Surg.*2008;61:18-30.
16. VanSwearingen JM, Brach JS. The facial disability index: reliability and validity of a disability assessment instrument for disorders of the facial neuromuscular system. *Phys Ther.*1996;76:1288-300.
17. Salles AG, Toledo AN, Ferreira MC. Botulinum toxin injection in long-standing facial paralysis patients: improvement of facial symmetry observed up to 6 months. *Aesthetic Plastic Surgery.*2009;33:582-90.
18. Machado BCZ, Medeiros APM, Felício CM. Limites de movimentos mandibulares em crianças. *Pró-Fono.*2008;21(3):189-94.
19. Bianchini EMG (org). *Articulação Temporomandibular: implicações, limitações e possibilidades.* Carapicuíba, SP: Pró-Fono; 2000.p.402
20. Felício CM. Desordem Temporomandibular: relações entre sintomas otológicos e orofaciais. *Rev Bras Otorrinolaringol.*2004;70(6):786-93
21. Bianchini EMG, Paiva G, Andrade CRF. Movimentos mandibulares na fala: interferência das disfunções temporomandibulares segundo índices de dor. *Pró-Fono.*2007;19(1):7-18
22. Okeson JP, O'Donnel JP. Standarts for temporomandibulaevaluation in the pediatric patient. *J Pediatric Dent.*1989;11(4):329.
23. Okeson JP. *Dor Orofacial: Guia de Avaliação, Diagnóstico e Tratamento.* Tradução Kátia Dmytrzenko Franco. São Paulo: Quintessense Editora Ltda, 1998.
24. Okeson JP. *Tratamento das Desordens Temporomandibulares.* Tradução: Milton Edson Miranda. 4a ed. São Paulo: Editora Artes Médicas Ltda, 2000.
25. Diels HJ. Facial paralysis: is there a role for a therapist? *Facial Plast Surg.*2000;16:361-4.
26. Fujisawa M. Research projects on jaw function and occlusion published in 2008 by members of the Japan Prosthodontic Society: A review. *J Prosthodont Research.*2010;54:55-8.
27. Toledo, P. N. Efeito da terapia miofuncional em pacientes com paralisia facial de longa duração associada à aplicação de toxina botulínica. 2007. Tese (Doutorado em Pós-Graduação em Cirurgia Plástica) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
28. Cattoni DM. O uso do paquímetro na motricidade orofacial: procedimentos de avaliação. Barueri, SP: Pró-Fono. 2006.
29. Felício CM de, Ferreira CLP. Protocolo of orofacial myofunctional evaluation with scores. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.*2008;72:367-75.
30. Felício CM, Trawitzki LVV. Interfaces da medicina, odontologia e fonoaudiologia no complexo cérvico-craniofacial. Barueri, SP: Pró-Fono; 2009.
31. Nielsen IL, McNeill C, Danzig W, Goldman s, Levy J, Miller AJ. Adaptation of craniofacial muscle in subjects with craniomandibular disorders. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.*1990;97:20-4.
32. Clark GT, Takeuchi H. Temporomandibular dysfunction, chronic orofacial pain and oral motor disorders in the 21st century. *J Calif Dent Assoc.*1995;23(4):41-50.
33. Pereira IJ, Gavião MBD, Bonjardim LG, Castelo PM, Van Der Bilt A. Muscle thickness, bite force, and craniofacial dimensions in adolescents with signs and symptoms of temporomandibular dysfunction. *Eur J Orthod.*2007;29:72-8.
34. Roda RP, Fernández JMD, Bazán SH, Soriano YJ, Margaix M, Sarrión G. A review of temporomandibular joint disease (TMJD). Part II: Clinical and radiological semiology. Morbidity processes. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.*2008;13(2):102-9.