

TERAPIA OROMIOFUNCIONAL E AVALIAÇÃO ELETROMIOGRÁFICA NA PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA: UM RELATO DE CASO

Julyane Feitoza Coêlho; Giorvan Ânderson dos Santos Alves

Universidade Federal da Paraíba, julyanecoelho@hotmail.com

Resumo: A Paralisia Facial Periférica (PFP) decorre de uma alteração do nervo facial que resulta na interrupção da informação motora para a musculatura facial. A Fonoaudiologia pode contribuir para o restabelecimento da mímica e expressão faciais. A avaliação eletromiográfica permite o estudo da atividade muscular, possibilitando a captação dos potenciais de ação gerados durante a contração. Esta pesquisa apresenta a intervenção fonoaudiológica realizada junto à uma paciente com PFP, descrevendo a efetividade da terapia oromiofuncional por meio da análise dos resultados obtidos na atividade elétrica muscular com o uso da eletromiografia de superfície. A paciente foi submetida a sessões semanais de fonoterapia em um período de 1 ano e 5 meses, posteriormente foi submetida à avaliação eletromiográfica buscando-se comparar os resultados obtidos na hemiface sadia (direita) com os da hemiface paralisada (esquerda). Foram encontrados resultados consideráveis na realização da prova com o músculo bucinador em repouso e em contração por 5s, no músculo frontal em contração por 5s, e no lábio inferior em contração. Os valores foram próximos na avaliação do músculo bucinador em repouso (Direita: 8,6 μ V; Paralisada: 5,0 μ V) e contração (Direita: 28,4 μ V; Paralisada: 15,2 μ V). Na contração do músculo frontal, os valores apresentaram uma diferença maior, de 44,5 μ V (Direita: 81,1 μ V; Paralisada: 36,6 μ V), assim como na prova de protrusão labial, 53,3 μ V (Direita: 134,3 μ V; Paralisada: 81,0 μ V). Verificou-se a aplicabilidade da eletromiografia de superfície e a contribuição da fonoterapia para a melhoria da simetria da força muscular e equilíbrio da musculatura.

Palavras-chave: Fonoaudiologia, Paralisia Facial, Eletromiografia.

INTRODUÇÃO

A Paralisia Facial Periférica (PFP) é uma doença que acomete parte da face do indivíduo, resultando na interrupção da informação motora para a musculatura facial. Essa interrupção pode ocorrer por uma alteração do nervo facial (VII par craniano) em qualquer ponto de seu trajeto. Pode se apresentar de várias maneiras, podendo ser completa ou incompleta, súbita ou se desenvolver ao longo dos anos, podendo vir acompanhada de acometimento auditivo ou não (LIMA, 2001; GOMEZ et al., 2004).

O agente etiológico é de difícil isolamento, pois são encontrados diversos agentes, tais como atividade luética, Beribéri, Gota úrica, Mal de Hansen, Diabetes, compressões por tumores, estresse, Herpes zoster, otites, hemorragias, arteriosclerose e hipertensão. Outras possíveis etiologias são as mudanças bruscas de temperatura e períodos prolongados de exposição ao frio (SANTOS, BOSO, 2007). A PFP tem como etiologia: aspectos idiopáticos, traumáticos, infecciosos, neoplásicos, metabólicos, congênitos, vasculares e tóxicos. Estudos demonstraram que há prevalência da PFP como causa idiopática (GARANBANI et al., 2007).

A PFP traumática é decorrente de diversos tipos de trauma na região de cabeça e pescoço. Quanto às paralisias de origem infecciosa tem-se a Síndrome de *Ramsey-Hunt* (*Herpes zoster oticus*), causada pelo vírus *Varicela zoster*, (leva a um grau de paralisia mais intenso), a Otite média aguda, a Otite externa maligna, a Otite média crônica e a Doença de *Lyme* (*Borreliose*), causada pela *espiroqueta Borreliaburgdorferi*, transmitida pela picada de carrapato. Pode ocorrer também devido as intoxicações (rara) por metais pesados (etilenoglicol, álcool, monóxido de carbono), doenças metabólicas (diabetes mellitus, porfirias, hipotireoidismo), sarcoidose (síndrome de Herrfordt), mononucleose, sarampo, caxumba, esclerose múltipla, Guillain-Barré e síndrome de Melkerson-Rosenthal (PFP recidivante, língua plicata e fissurada e edema labial e facial). Há, raramente, os casos neonatais, que podem ser traumáticos (pressão da clavícula contra o ângulo mandibular, contra o sacro materno, uso de fórceps, trabalho de parto prolongado, hemorragia intracraniana) e congênitos (DIB et al., 2003).

Em relação ao diagnóstico é importante o conhecimento do trajeto do nervo facial para obter-se precisão na intervenção clínica, através do estabelecimento de correlações a partir dos sinais e sintomas apresentados pelo paciente. O nervo facial origina-se no núcleo do facial situado na ponte, emergindo da parte lateral do sulco bulbo-pontino. Em seguida, penetra no osso temporal pelo meato acústico interno, emerge do crânio pelo forame estilomastóideo, passa pela

glândula parótida e se distribui aos músculos da mímica por meio de ramos (MACHADO, 1993). Para Calais et al. (2005), o nervo facial é o nervo de maior diâmetro que passa dentro de um conduto ósseo e é o nervo que mais frequentemente sofre paralisia.

O nervo facial apresenta função mista, com predomínio da função motora. A função sensitiva inerva os dois terços anteriores da língua, a concha do pavilhão auricular, o palato mole, glândulas submandibulares, sublinguais, nasais, lacrimais e parótidas. A função motora é responsável pela inervação da musculatura da mímica facial, pavilhão auditivo, músculo bucinador, platisma, orbicular dos lábios e dos olhos, estilohióideo, ventre posterior do digástrico, couro cabeludo e músculo estapédio (MAGALHÃES JUNIOR, 2009).

Vários critérios podem ser adotados para classificar as paralisias faciais, e uma destas classificações se baseia na localização da lesão, o que permite não só um correto diagnóstico, mas também estabelecer o melhor prognóstico e tratamento. Na PFP a lesão ocorre do segmento nuclear até o segmento extratemporal, e caracteriza-se por uma dificuldade em toda movimentação (superior e inferior) de uma hemiface (LIMA, 2001). Suas manifestações clínicas dependem do grau de comprometimento das fibras nervosas e também podem estar associados distúrbios de gustação, salivação e lacrimejamento (VIEGAS et al., 2006).

Segundo Fouquet (2000), há três problemas principais que afetam o paciente com PFP: somático (dificuldade de fechar os olhos, assimetria, diminuição da função, sialorréia e lacrimejamento), social (impedimento na comunicação, isolamento social e inabilidade para trabalhar) e psicológico (alteração da identidade, medo e vergonha).

No tratamento médico convencional são utilizados antiinflamatórios, agentes bacterianos, agentes antivirais, corticosteróides e colírios para prevenção de problemas na córnea. Junto ao tratamento médico, há a utilização de terapias auxiliares como a estimulação elétrica ou biofeedback, as terapias miofuncionais cervicais, terapia de fala e cirurgias, dependendo do diagnóstico do paciente (LIMA, 2001). Diversos profissionais atuam nessa área: médicos, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, psicólogos, odontólogos e nutricionistas. A interdisciplinaridade é de fundamental importância, pois se tem uma visão holística do paciente resultando na promoção da qualidade de vida do indivíduo.

Pacientes com paralisia facial relatam dificuldade em algumas funções estomatognáticas, entre elas a mastigação e a fala (MARQUESAN, SILVA, BERREIN-FELIX, 2012). Diante dessas e outras dificuldades e alterações encontradas pelos pacientes com PFP, a Fonoaudiologia atua e desenvolve um trabalho miofuncional, com o objetivo de acelerar o retorno dos movimentos e da função muscular da mímica, levando ao equilíbrio da identidade do

indivíduo (ROSA et al., 2010). A atuação do fonoaudiólogo é de fundamental importância para a reabilitação das alterações ocasionadas por essa alteração do nervo facial. Entretanto, o papel do fonoaudiólogo na PFP ainda é pouco reconhecido tanto por outros profissionais da área de saúde como pela sociedade de um modo geral, o que resulta em números restritos de pacientes com paralisia facial atendidos por esse profissional.

A Eletromiografia de Superfície se apresenta como uma tecnologia útil para a avaliação da PFP, trazendo contribuição por permitir uma avaliação objetiva da atividade muscular. A variação, a força e o tipo de movimentos musculares são determinados pelas diferenças na interação das unidades motoras. As informações sobre a funcionalidade dessas unidades são obtidas através da eletromiografia (EMG) e as informações da condução nervosa (elétrica) do nervo periférico são obtidas através da *eletroneuromiografia* (ENMG). A avaliação eletromiográfica permite o estudo da atividade muscular, possibilitando a captação dos potenciais de ação gerados durante a contração dos músculos, os quais podem ser analisados considerando-se os parâmetros de duração e amplitude. A duração (geralmente mensurada em milisegundos) refere-se ao tempo em que determinado grupo muscular permaneceu contraído ou relaxado, enquanto a amplitude (em microvolts) representa o recrutamento das unidades motoras para a execução do movimento, podendo estar relacionada à força muscular (SILVA, 2013).

Nesse sentido, esta pesquisa apresenta a intervenção fonoaudiológica realizada junto à uma paciente com PFP, descrevendo a efetividade do tratamento realizado com o uso da terapia oromiofuncional por meio da análise dos resultados obtidos na atividade elétrica muscular com o uso da eletromiografia de superfície.

A justificativa em desenvolver essa pesquisa partiu da escassez de estudos que investiguem a intervenção fonoaudiológica realizada junto ao tratamento de pacientes com PFP, descrevendo quais os métodos utilizados e a eficácia terapêutica a partir da utilização de tecnologias que permitam uma avaliação objetiva na perspectiva da prática baseada em evidências.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado na Clínica-Escola de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba, localizada no Campus I da UFPB, no bairro do Castelo Branco I, na cidade de João Pessoa.

A participante da pesquisa foi uma paciente de 64 anos, acometida por paralisia facial periférica, que recebeu atendimento na instituição. A paciente foi submetida a sessões semanais de fonoterapia em um período de 1 ano e 5 meses. Logo após receber alta fonoaudiológica devido a estabilização do quadro de paralisia facial, foi submetida a avaliação eletromiográfica por meio da utilização do eletromiógrafo da MIOTEC de dois canais. Os sinais eletromiográficos foram coletados por meio do Software Miograph, captados através de eletrodos meditrace. A eletromiografia foi realizada nos músculos da mímica facial de maior diâmetro e que ao serem afetados podem ocasionar grandes prejuízos para a expressão facial e alteração nas funções orofaciais (Músculos Frontal, Orbicular da Boca e Bucinador). Os músculos foram avaliados em repouso e durante o movimento de contração sustentada por 5 segundos, por meio das provas de elevação da testa (“cara de assustado”), protusão de lábios (“fazer bico”) e inflar as bochechas (“encher a boca de ar”).

Para avaliação do efeito do tratamento e evolução clínica da paciente, utilizou-se os sinais eletromiográficos de superfície, pois é uma técnica que permite a obtenção de informações, auditivas ou visuais, da atividade elétrica dos músculos faciais por meio de eletrodos de superfície, permitindo a medida instrumentalizada da atividade fisiológica alterada que não é visível ou palpável (GOMEZ et al., 2004).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A PFP, na participante do estudo, comprometeu os movimentos faciais o lado esquerdo, gerando diminuição da mobilidade da pálpebra (impedindo o fechamento dos olhos), desvio labial, mastigação ineficiente e fonoarticulação parcialmente prejudicada. O tratamento fonoaudiológico teve início precoce, oito dias após a paciente ter sido diagnosticada por médico neurologista.

O planejamento terapêutico da paciente tinha como objetivo geral reabilitar estruturas e funções orofaciais, e como objetivos específicos promover orientações, estimular a musculatura orofacial promovendo oxigenação, coordenação e aumento de amplitude dos movimentos musculares, garantindo assim tonicidade e mobilidade adequada, promover as características naturais da simetria e expressão facial, e o reestabelecimento das funções estomatognáticas.

As sessões de terapia transcorreram de forma adequada, primeiramente procurou-se orientar e sanar qualquer dúvida que a paciente apresentasse sobre sua patologia. As orientações também foram oferecidas ao longo do transcorrer das sessões de terapia. O trabalho voltou-se para promover

a ativação do metabolismo muscular e a contração das fibras nervosas da hemiface acometida, buscando adquirir tonicidade e mobilidade adequada, para isso foram utilizadas massagens de forma manual e com o uso do vibrador, realizadas no sentido da fibra muscular; ativação dos pontos motores segundo Tessitore (2005); exercícios isométricos para lábio e bochechas, testa, nariz e olhos que estimulasse os músculos occipitofrontal, corrugador do supercílio, orbicular dos olhos, bucinador, risório e orbicular da boca. A realização de todos os procedimentos ocorreu de forma efetiva e satisfatória, onde se pode constatar diminuição visível da assimetria facial, promovendo assim melhora na satisfação estética, melhora na mobilidade das estruturas orofaciais, garantindo diminuição no prejuízo funcional.

Na avaliação eletromiográfica buscou-se comparar os resultados obtidos na hemiface sadia (direita) com os da hemiface paralisada (esquerda), para avaliar a simetria e os resultados obtidos com a terapia fonoaudiológica. Foram encontrados resultados significativos na realização da prova do músculo bucinador em repouso e em contração por 5 segundos, com o músculo frontal em contração por 5 segundos, e no lábio inferior na realização de contração por 5 segundos, conforme exposto na tabela abaixo:

Tabela – Amplitude de contração muscular obtida através da eletromiografia de superfície.

Músculo	Amplitude de Contração Muscular (Lado não paralisado)	Amplitude de Contração Muscular (Lado paralisado)
Bucinador em repouso	8,6 μ V	5,0 μ V
Bucinador em contração	28,4 μ V	15,2 μ V
Frontal em contração	81,1 μ V	36,6 μ V
Orbicular da boca (porção do lábio inferior) em contração	134,3 μ V	81,0 μ V

Os valores encontrados foram próximos nos lados da hemiface na realização da prova de avaliação do músculo bucinador no repouso (3,6 μ V) e na sua contração (13,2 μ V), essa diferença de valores das hemifaces é encontrada em na eletromiografia de superfície para avaliar o grau de contração muscular dos músculos da mímica facial e mastigatórios, mesmo em indivíduos sem patologia. Na prova de elevação da testa, na contração por 5 segundos do músculo frontal,

os valores das hemifaces apresentaram uma diferença maior (44,5 μ V), assim como na prova de protrusão labial, na contração por 5 segundos da porção inferior do músculo orbicular dos lábios (53,3 μ V).

Na PFP, o grau de recuperação da função facial depende do tipo da lesão, duração do período de desnervação, conexões motoras e sensoriais, grau de reinervação e estado do músculo (GOFFI-GOMEZ, VASCONCELOS, BERNARDES, 2004). As neuropatias do nervo facial podem ser classificadas do primeiro ao quinto grau de injúria e possuem implicações importantes no prognóstico de regeneração funcional. O primeiro grau é a neuropraxia, enquanto que o segundo é denominado de axonotmese. Nesses dois tipos de injúria, a regeneração é geralmente completa. O terceiro grau é classificado de neurotmese, no qual existe a perda do tubo endoneural para guiar a regeneração, comprometendo o retorno das funções do nervo facial, normalmente incompletas e demoradas. Rupturas parciais ou completas do perineuro resultam em injúrias do quarto e quinto grau (SANTOS et al., 2006; RONDÓN, HÉCTOR, 2009).

O paciente com PFP possui a expressão facial comprometida. A fala é dificultada pelo desvio do filtro nasolabial e pela articulação inadequada dos fonemas labiodentais e bilabiais, pelo comprometimento do músculo bucinador. A redução da força na oclusão labial implica em diminuição da pressão intraoral, não retenção de líquido na cavidade oral e estase de alimentos no vestíbulo, no lado paralisado, configurando comprometimento das funções estomatognáticas. Em alguns casos, os pacientes podem ter a queixa de engasgos e podem ter dificuldade para deglutir alimentos sólidos em função da diminuição salivar e da paralisia nos músculos estilo-hióideo e ventre posterior do digástrico, ambos inervados pelo nervo facial (TESSITORE, NISANPFELSTICKER, PASCHOAL, 2008).

A Fonoaudiologia como uma ciência que se preocupa com a adequação dos movimentos e funções da musculatura da face, pode contribuir para o restabelecimento da mímica e expressão faciais do paciente de paralisia facial. O trabalho fonoaudiológico visa dar funcionalidade à musculatura afetada, além disso, a atuação fonoaudiológica contribui para diminuir o tempo de recuperação da paralisia facial, ponto importante para o paciente que quer restabelecer sua expressão facial anterior, o mais breve possível (LIMA, 2001). Para a reabilitação do paciente com PFP são utilizados exercícios terapêuticos que visam trabalhar a mobilidade e estimular os músculos inervados pelo nervo facial, ou seja, relativos aos segmentos da face: testa, olhos, nariz, lábios e bochechas (GOMEZ et al., 2004).

A avaliação fonoaudiológica deve levar em consideração tais aspectos abrangendo instrumentos

que possibilitem medidas funcionais. Estas podem ser obtidas por meio da eletromiografia de superfície (RAHAL, GOFFI-GOMEZ, 2007; SILVA, 2013); da fotogrametria; do uso de paquímetro digital (SALVADOR, 2013); da cefalometria e, mais recentemente, do sistema de quantificação do movimento facial em vídeo 3-D. E qualitativamente por meio de protocolos clínicos e de questionários autoperceptuais (SASSI et al., 2011).

A partir da queixa do paciente e do nível de comprometimento da musculatura orofacial, através da avaliação, a terapia fonoaudiológica traçará o seu percurso. A intervenção fonoaudiológica nos pacientes com PFP visa a reabilitação da fala, da mastigação, da deglutição, da sucção e da expressividade facial, tendo como objetivo manter algum grau de tônus muscular e sua simetria em repouso (MAGALHÃES JUNIOR, 2009; LAZARINI, FOUQUETT, 2006).

Na reabilitação orofacial, utilizam-se recursos como manobras de deslizamentos orofaciais passivos e solicitação da execução funcional, com exercícios isotônicos, isométricos, isocinéticos, e massagens, levando em consideração a fase da paralisia em que o paciente se encontra, seja a fase flácida, de reinervação ou de sequelas (MAGALHÃES JUNIOR, 2009; KENDALL et al., 2007; FREITAS, GÓMEZ, 2008).

A massagem possui um alto poder de eficácia, visa principalmente à melhoria da circulação, relaxamento do músculo, auxílio para afrouxar o tecido cicatricial e ao alongamento de músculos e fáscias contraídos, sendo importante para o processo de recuperação de indivíduos com paralisia facial (KENDALL et al., 2007).

Para uma rápida evolução se faz necessário à utilização de exercícios diários realizados em casa, antes das refeições, objetivando aproveitar a estimulação no uso funcional, que proporciona a integração sensorial, na qual são realizados movimentos mastigatórios, de sucção e deglutição, ocorrendo à solicitação funcional da musculatura facial, ao mesmo tempo em que promove a percepção gustativa, o olfato, visão, tato, audição e coordenação com a fala (PARAGUASSÚ, SOUSA, FERRAZ, 2011).

Pesquisa evidencia que a fonoterapia na paralisia facial periférica contribui no restabelecimento da simetria facial, a partir do trabalho oromiofuncional, incluindo exercícios orofaciais e treino da mastigação em associação com o treinamento da articulação (MAGALHÃES JUNIOR, 2009).

CONCLUSÃO

Através da realização da pesquisa, verificou-se a aplicabilidade da eletromiografia de superfície, instrumento eficaz na avaliação da atividade elétrica muscular, contribuindo para a avaliação da força muscular. E a contribuição da fonoterapia para a melhoria da simetria da força muscular e equilíbrio da musculatura.

REFERÊNCIAS

CALAIS, L. L.; GOMEZ, M. V. S. G.; BENTO, R. F.; COMERLATTI, L. R. Avaliação funcional da mímica na paralisia facial central por acidente cerebrovascular. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri (SP), v. 17. n. 2, p. 213-222, maio-ago. 2005.

DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia humana sistêmica e segmentar**. 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu. 2007.

DIB, G. C.; KOSUGI, E. M.; ANTUNES, M. L. **Como diagnosticar e tratar paralisia facial periférica**. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=2583>. Acesso em: 21 abr. 2018.

FREITAS, K. C. S.; GÓMEZ, M. V. G. Grau de percepção e incômodo quanto à condição facial em indivíduos com paralisia facial periférica na fase de sequelas. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.** v. 13, n. 2, p. 113-8, 2008.

GARANBANI, M. R.; CARDOSO, J. R.; CAPELLI, A. M. G.; RIBEIRO, M. C. Fisioterapia na paralisia facial periférica: estudo retrospectivo. **Rev. Brasileira de Otorrinolaringologia**, v.73, n.1, p. 112-115, jan-fev, 2007.

GOFFI-GOMEZ, M. V. S.; VASCONCELOS, L. G. E.; BERNARDES, D. F. F. **Intervenção fonoaudiológica na paralisia facial**. In: FERREIRA, L. P; BEFFI-LOPES, D. M; LIMONGI, S. C. O. Tratado de fonoaudiologia. 1 ed. São Paulo: Roca;2004. p. 512-26.

GOMEZ, M. V. S. G.; VASCONCELOS, L. G. E.; BERNARDES, D. F. F. Intervenção Fonoaudiológica na Paralisia Facial. In: FERREIRA, L. P.; BEFI-LOPES, D. M.; LIMONGI, S. C. O. (Org.). **Tratado de fonoaudiologia**. São Paulo: Editora Roca, 2004. p. 512-525.

KENDALL, F. P. et al. **Músculos: provas e funções**. 5 ed. Barueri: Manole;2007.

LAZARINI, P. R.; FOUQUET, M. L. **Paralisia Facial**. 1 ed. São Paulo: Lovise;2006.

LIMA, C. M. O. **Atuação Fonoaudiológica na Paralisia Facial**. 2001. 33 f. Monografia (Especialização em Motricidade Oral Hospitalar)–Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica, Londrina, 2001.

MACHADO, A. **Neuroanatomia funcional**. Belo Horizonte:Atheneu, 1993.

MARCHESAN I. Q; SILVA, H. J; BERRETIN-FELIX, G. **Terapia fonoaudiológica em motricidade orofacial**. 1 ed. São José dos Campos: Pulso; 2012.

MAGALHÃES JÚNIOR, H. V. Fonoterapia na paralisia facial periférica: uma abordagem miofuncional orofacial. **Rev. Bras. Promo. Saúde**. v. 22, n. 4, p. 259-263, 2009.

PARAGUASSÚ, G. M; SOUSA, J. A. C.; FERRAZ, E. G. Abordagem clínica e terapêutica da paralisia facial de Bell: uma revisão de literatura. **ClipeOdonto**. v. 3, n. 1, p. 45-9, 2011.

RAHAL, A; GOFFI-GOMEZ, M. V. S. Avaliação eletromiográfica do músculo masseter em pessoas com paralisia facial periférica de longa duração. **Rev CEFAC**, São Paulo, v.9, n.2, p. 207-12, abr-jun, 2007.

RONDÓN, C.; HÉCTOR. Parálisis facial periférica / Peripheral facial palsy. **Rev Med Clin Condes**. v. 20, n. 4, p. 528-535, 2009.

ROSA, M. C. P. et al. Comparação dos resultados da fonoterapia e fonoterapia associada à acupuntura na paralisia facial periférica. **Rev. CEFAC**. v. 12, n. 4, p. 579-588, 2010.

SALVADOR, C. H. M. et al. Mensuração da evolução terapêutica com paquímetro digital na Paralisia Facial Periférica de Bell. **Rev. CEFAC**. v. 15, n. 3, p. 592-8, 2013.

SANTOS, D. S.; BOSO, L. C. **A utilização do kabat facial e de recursos termofototerápicos na paralisia facial** [trabalho de conclusão de curso]. São Paulo (SP): Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium Lins. Curso de Fisioterapia; 2007.

SANTOS, M. E. S. M. et al. Paralisia do nervo facial após remoção de enxerto mandibular – relato de caso. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac**. v. 6, n. 3, p. 33-8, 2006

SASSI, F. C. et al. Amplitude mandibular em pacientes com paralisia facial periférica idiopática. **Braz. j. otorhinolaryngol**. v. 77, n. 2, p. 237-44, 2011.

SILVA, H. J. **Protocolos de Eletromiografia de Superfície em Fonoaudiologia**. 1 ed. Barueri: Pró-Fono; 2013.

TESSITORE, A.; NISANPFELSTICKER, L.; PASCHOAL, J. R. Aspectos neurofisiológicos da musculatura facial visando a reabilitação na paralisia facial. **Rev CEFAC**. v. 10, n. 1, p. 68-75, 2008.

VENEZIAN, G. C. **Efeitos do Laser de Baixa Intensidade na dor à palpação, amplitude do movimento mandibulares e atividade eletromiográfica de portadores de disfunção temporomandibular**. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2009.

VIEGAS, et al. Laserterapia Associada ao Tratamento da Paralisia Facial de Bell. **RevPortEstomatolCirMaxilofac**, v.47, n. 1, p. 43-48, 2006. Disponível em: <www.clinicaverri.com.br/_conteudo/bellcorticoide.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2018.