

Laserterapia Associada ao Tratamento da Paralisia Facial de Bell

Vinicius Nery Viegas*, Paulo Eduardo Kreisner**,
Cristiana Mariani***, Rogério Miranda Pagnoncelli****

Resumo: Paralisia facial de Bell é definida como uma paralisia periférica do nervo facial, do tipo idiopática e de início repentino. É considerada a mais comum causa de paralisia associada a este nervo. A fisioterapia e a administração de corticosteróides e antivirais são as formas terapêuticas mais aceitas atualmente.

O laser não ablativo pode induzir o metabolismo do tecido nervoso injuriado a produzir proteínas favoráveis ao seu crescimento, aumentando sua capacidade de regeneração (função nervosa estimulada).

O objectivo deste trabalho é relatar um caso clínico, no qual a laserterapia, associada ao tratamento com corticosteróide e fisioterapia mostrou-se efectiva na recuperação dos movimentos da musculatura da mímica facial em uma paciente com Paralisia facial de Bell.

Palavras-Chave: Bioestimulação; Laser de baixa intensidade; Paralisia facial de Bell

Abstract: Bell's palsy is defined as an idiopathic peripheral facial nerve paralysis of sudden onset and is considered the most common cause of facial paralysis. Physiotherapy, corticosteroid and antiviral therapy have become the most widely accepted treatments for Bell's palsy.

The low level laser therapy (LLLT) can induce the metabolism of injured tissue nervous to produce proteins associated with your growth and improve the nerve regeneration capacity (nerve function stimulated).

The aim of this work is to report a clinical case in which the LLLT, associated with corticoid therapy and physiotherapy was effective to recover the facial movement in a patient with Bell's palsy

Key-words: Bell's palsy; Biostimulation; Low level laser

(Vienas VN, Kreisner PE, Mariani C, Pagnoncelli RM. Laserterapia Associada ao Tratamento da Paralisia Facial de Bell. Rev Port Estomatol Cir Maxilofac 2006;47:43-48)

Centro de Laser da Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

* Mestrando em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).

** Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (PUCRS). Mestrando em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (PUCRS).

*** Acadêmica do VII semestre da Faculdade de Odontologia da PUCRS.

**** Professor Doutor em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial. Coordenador do Centro de Laser da Faculdade de Odontologia da PUCRS.

INTRODUÇÃO

Paralisia facial de Bell é definida como uma paralisia periférica do nervo facial, do tipo idiopática e de início repentino. É considerada a mais comum causa de paralisia associada a este nervo⁽¹⁾. Consiste no acometimento do sétimo nervo craniano, de forma aguda, podendo ser

precedida por dor na região mastoidiana, resultando em paralisia completa ou parcial da mímica facial. Suas manifestações clínicas dependem do grau de comprometimento das fibras nervosas⁽²⁾. Podem estar associados distúrbios de gustação, salivação e lacrimejamento⁽³⁾.

Estima-se que a incidência da paralisia de Bell seja de 20 a 30 casos por 100 mil habitantes, com prevalência ligeiramente maior entre as mulheres⁽²⁾. É rara antes dos 10

anos de idade e sua incidência é bimodal, com picos na terceira e oitava décadas de vida, dependendo da distribuição etária da população. Como factores de risco associados à ocorrência da paralisia de Bell têm sido relatados hipertensão arterial, diabetes mellitus, gravidez, puerpério e infecção pelo vírus Herpes tipo I⁽³⁾.

O diagnóstico da paralisia de Bell é essencialmente clínico, porém é um diagnóstico de exclusão. O exame físico do paciente deve demonstrar um envolvimento difuso do nervo facial, exame otoscópico normal com ausência de vesículas ou outras anormalidades na pele ou massas tumorais nas glândulas parótidas⁽⁴⁾.

Alguns pacientes com esta paralisia facial, quando examinados pela ressonância magnética, podem apresentar captação de contraste pelo nervo facial afectado⁽⁵⁾. O estudo neurofisiológico completo pode estabelecer um prognóstico adequado para esta condição^(6,7).

O tratamento da paralisia de Bell visa promover a recuperação completa da função da musculatura da mímica facial e prevenir a degeneração de fibras nervosas e suas possíveis sequelas⁽²⁾.

A terapêutica proposta deve incluir, além da fisioterapia, a protecção ocular, para evitar complicações sérias como a úlcera de córnea. Está indicado o uso frequente de solução oftálmica estéril lubrificante. Com o objectivo de promover a regeneração nervosa, medicamentos como vitamina do complexo B, prednisona (corticosteróide) e aciclovir (antiviral) podem ser administrados. O uso concomitante de antiviral e corticosteróide deve ser instituído nos casos com prognóstico mau. Ainda assim, nenhuma destas condutas medicamentosas está consagrada⁽⁸⁾.

Segundo HATO *et al.*⁽¹⁾, mais de 10% dos pacientes com paralisia de Bell não normalizam sua capacidade de movimentação dos músculos inervados pelo nervo facial, quando tratados somente com corticosteróides. Os autores investigaram os efeitos da associação do aciclovir no tratamento da paralisia de Bell. Este antiviral interage com a DNA polimerase do vírus do Herpes tipo I e inibe a replicação de seu DNA.

Neste estudo, a recuperação da actividade motora da mímica facial nos pacientes tratados com prednisolona e aciclovir foi de 95,7%, enquanto que nos pacientes tratados somente com corticosteróides, a recuperação foi de 88,6%. Os pacientes tratados com a terapia combinada antes de três dias do início das manifestações clínicas obtiveram 100% de recuperação. Após quatro dias, a recuperação completa foi de 86,2%. O melhor prognóstico do quadro está associado a um diagnóstico precoce e ao início da

terapia medicamentosa⁽¹⁾.

Os lasers não cirúrgicos ou de baixa intensidade possuem uma série de efeitos biológicos quando interagem com os tecidos. Para o tratamento da paralisia facial de Bell podemos destacar o aumento da amplitude dos potenciais de acção (função nervosa estimulada) e a capacidade de aceleração de regeneração de estruturas nervosas⁽⁹⁾.

MILORO *et al.*⁽¹⁰⁾ destacam a efectividade do emprego do laser não cirúrgico (Arseneto de Gálio e Alumínio ou GaAlAs 830nm) na regeneração neural do nervo alveolar inferior em ratos. Da mesma forma, SNYDER *et al.*⁽¹¹⁾, através de estudos de biologia molecular, sustentam que a laserterapia (633nm) aumenta os índices de regeneração nervosa, reinervação e sobrevivência neuronal após rompimento dos axónios.

SHAMIR *et al.*⁽¹²⁾ em estudo experimental em ratos, realizaram a secção do nervo ciático e posterior anastomose. Durante 21 dias de pós-operatório, o grupo teste recebeu irradiação diária com laser (780nm). Resposta somatosensorial positiva foi encontrada em 69,2% dos animais que receberam laser, em comparação com 18,2% do grupo controle não irradiado. A análise imunohistoquímica indicou aumento do número total de axónios e da qualidade do processo de regeneração no grupo irradiado.

KHULLAR *et al.*⁽¹³⁾ induziram, mecanicamente, degeneração axonal no nervo ciático de ratos e realizaram aplicações de laser (GaAlAs 830 nm) com o objectivo de avaliar a recuperação da condução nervosa e função motora. A energia transmitida ao tecido foi de 6J, diariamente, por 28 dias. O grupo controle recebeu irradiação placebo. Com 21 dias após a injúria, a avaliação da função nervosa demonstrou resultados favoráveis à laserterapia.

O objectivo deste trabalho é relatar um caso clínico no qual uma paciente que apresentava paralisia facial de Bell ao comparecer no Centro de Laser da Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) foi submetida à irradiação com laser não cirúrgico. O emprego da laserterapia de baixa potência, associado à terapêutica medicamentosa e fisioterapia, contribuiu para a reversão do quadro.

CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino com 29 anos de idade compareceu ao Centro de Laser da Faculdade de Odontologia da PUCRS apresentando paralisia da musculatura da mímica facial na hemiface direita.

Na anamnese relatou que após um procedimento de restauração dentária, no qual foi submetida à anestesia do nervo alveolar inferior apareceram as primeiras manifestações clínicas de paralisia facial: dificuldade em mexer a boca e de fechar o olho direito, além de mudança no paladar e sintomatologia dolorosa na região submandibular direita. Não relata história de exposição a mudanças bruscas de temperatura.

No dia seguinte às primeiras manifestações clínicas a paciente procurou um médico neurologista que lhe diagnosticou uma paralisia facial de Bell.

O tratamento proposto foi de fisioterapia da musculatura facial, três vezes por semana, uso de pomada oftálmica e terapia com corticosteróides. A paciente fez uso diário de Prednisolona (30 mg), em dose única, por quatro dias. No quinto dia a dose foi reduzida para 20 mg, por mais dois dias e foi sendo reduzida à metade por mais seis dias.

Após seis sessões de fisioterapia e dez dias de uso de Prednisolona a paciente apresentou melhoras discretas na paralisia dos músculos da mímica facial. Neste momento, a paciente procurou o Centro de Laser e a laserterapia foi instituída.

Primeiramente, foi realizada nova avaliação do grau de paralisia da hemiface direita. A paciente relatava melhora discreta do quadro inicial, mas ainda apresentava dificuldade de movimentação da boca e hipotonicidade do lado direito da face (Figura 1).

Para aumentar a efectividade da laserterapia, foi marcado na face do paciente, com o auxílio de um



Figura 1 - Paralisia da musculatura da mímica facial lado direito. Ausência de tônus muscular e dificuldade de execução de movimentos.

eletropuntor (Figura 2), o que seria o trajecto dos cinco ramos principais do nervo facial e alguns pontos correspondentes às inserções dos músculos acometidos pela paralisia (Figura 3).

A aplicação de laser seguiu o seguinte protocolo por quatro sessões, com intervalo de 48h, de acordo com o mapeamento realizado (Figura 4): 2J/cm² nos pontos vermelhos (região muscular) com laser vermelho (HeNe, 635nm, 50mW, 72Hz). Nos pontos marcados com caneta azul foi empregue 2J/cm² com laser infravermelho (GaAlAs, 830nm, 50mW, 72Hz). Completando o protocolo, nos trajectos azuis (correspondentes aos principais ramos do nervo facial) foi utilizado 1J/cm², em varredura, com laser vermelho.



Figura 2 - Localização dos ramos no nervo facial

Na segunda sessão apresentou uma melhora geral do quadro, com rosto menos hipotónico e asa nasal direita com maior movimentação.

Para a terceira e quarta sessões, o mesmo protocolo foi mantido, porém nos pontos próximos ao olho direito a densidade de energia aumentou de 2 para 3J/cm².

O controle clínico de 40 dias do início da laserterapia mostra a paciente com os movimentos da musculatura da mímica facial normalizado (Figuras 5 e 6).

DISCUSSÃO

A paralisia de Bell resulta de uma disfunção motora do nervo facial, cujo grau pode variar de discreta até completa paralisia. O objectivo do tratamento seria a recuperação dos



Figura 3 - Mapeamento realizado para otimização da laserterapia



Figura 5 - Restabelecimento da tonicidade muscular



Figura 4 - Aplicação de laser ao longo dos ramos do nervo facial



Figura 6 - Recuperação total da paralisia facial e da auto-estima da paciente

movimentos faciais e a prevenção da degeneração nervosa⁽²⁾.

Diversas modalidades de tratamento têm sido descritas, tais como uso de corticosteróides⁽²⁾, antivirais⁽¹⁾, acupuntura⁽¹⁴⁾, fisioterapia⁽¹⁵⁾, descompressão transmastóide⁽¹⁶⁾, laserterapia⁽⁹⁾ entre outras.

O uso de corticosteróides tem sido a modalidade mais aceita actualmente. RAMSEY *et al.*⁽²⁾ após um estudo de meta-análise para avaliação da efectividade do uso destes fármacos para o tratamento da paralisia facial de Bell, concluíram que os corticosteróides promoveram, de

maneira clínica e estatisticamente significativa, recuperação da função da musculatura da mímica facial. A potente acção antiinflamatória dos corticosteróides pode minimizar o dano às fibras nervosas e melhorar o prognóstico dos pacientes que possuem esta condição⁽¹⁷⁾.

Teorias relacionadas à etiologia da paralisia facial de Bell têm sido propostas e investigadas, de forma que o Herpes Vírus Simples (HSV) é apontado como o principal patógeno em investigações biomoleculares recentes⁽¹⁸⁾. MURAKAMI *et al.*⁽¹⁹⁾ detectou genoma do HSV em fluidos do

nervo facial em 79% dos pacientes com paralisia de Bell. Além disso, reactivação do Vírus varicela Zoster (VZV) foi detectada em 29% de pacientes com a paralisia⁽¹⁸⁾.

HATO *et al.*⁽¹⁾ acreditam na etiologia viral da paralisia. Segundo os autores, muitos pacientes com paralisia de Bell não normalizam sua capacidade de movimentação dos músculos inervados pelo nervo facial, quando tratados somente com corticosteróides. Portanto, eles recomendam que o diagnóstico seja realizado o mais cedo possível, e que o tratamento seja realizado não só com Prednisolona, mas também como antivirais, como o Aciclovir.

Por outro lado, LEJEUNE *et al.*⁽²⁰⁾ não encontram benefícios na associação de antiviral e corticosteróide para o tratamento de paralisia facial de Bell.

A laserterapia também tem sido apresentada como outra modalidade de tratamento, na maioria das vezes de forma coadjuvante da terapia convencional.

Para o tratamento da paralisia facial de Bell utiliza-se o laser para a obtenção de um aumento da amplitude dos potenciais de acção (função nervosa estimulada) e a capacidade de aceleração de regeneração de estruturas nervosas⁽⁹⁾.

Uma possível hipótese para o mecanismo pela qual a luz do laser possa estimular a reinervação de tecidos é sua penetração nos axónios ou nas células de Schwann adjacentes, induzindo o metabolismo do tecido nervoso danificado a produzir proteínas associadas com o crescimento do nervo, ou lançando um factor de trofismo causando um crescimento dos nervos adjacentes não injuriados⁽²¹⁾.

Não existem trabalhos específicos sobre paralisia facial de Bell e laserterapia. O sucesso do caso clínico deve-se ao

conhecimento da etiopatogenia da doença e do mecanismo de acção do laser não cirúrgico em tecido nervoso^(9,21).

Ainda assim, alguns estudos sustentam a efectividade da acção da luz laser na recuperação da condução nervosa. MILORE *et al.*⁽¹⁰⁾ destacam a efectividade do emprego do laser não cirúrgico na regeneração neural do nervo alveolar inferior em ratos. KHULLAR *et al.*⁽¹³⁾ e SHAMIR *et al.*⁽¹²⁾ obtiveram resultados de recuperação da condução nervosa após degeneração axonal no nervo ciático de ratos. Resultados semelhantes foram encontrados por SNYDER *et al.*⁽¹¹⁾.

CONCLUSÕES

Apesar de existirem teorias relacionadas à etiologia da paralisia de Bell, esta condição continua idiopática. Portanto, devemos instituir uma associação de modalidades terapêuticas. A fisioterapia é fundamental para a recuperação dos movimentos da mímica facial e tonicidade muscular. A terapêutica medicamentosa não deve ser, de forma alguma, substituída pelo laser. Entretanto, a laserterapia tem se mostrado capaz de otimizar a melhora do quadro clínico da paralisia, minimizando a necessidade da administração de fármacos.

Mais estudos são necessários para se chegar à forma de tratamento ideal. A laserterapia é uma alternativa de tratamento, sem contra-indicações, baseada em evidências científicas, que parece ser útil no tratamento dessa enfermidade, tendo em vista sua capacidade de aceleração da regeneração das estruturas nervosas.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Hato N, Matsumoto S, Kisaki H, Takahashi H, Wakisaka H, Honda N, Gyo K, Murakami S, Yanagihara N. Efficacy of early treatment of Bell's palsy with oral acyclovir and prednisolone. *Otol Neurotol* 2003;24:948-951.
- 2 - Ramsey MJ, DerSimonian R, Holtel MR, Burgess LP. Corticosteroid treatment for idiopathic facial nerve paralysis: a meta-analysis. *Laryngoscope* 2000;110:335-341.
- 3 - Valenca MM, Valenca LP, Lima MC. Idiopathic facial paralysis (Bell's palsy): a study of 180 patients *Arq Neuropsiquiatr* 2001;59:733-739.
- 4 - Hughes GB. Practical management of Bell's palsy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1990;102:658-663.
- 5 - Engstrom M, Abdsaleh S, Ablstrom H, Jonhansson L, Stalberg E, Jonsson L. Serial gadolinium-enhanced magnetic resonance imaging and assessment of facial nerve function in Bell's palsy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997; 117:559- 566.
- 6 - Medeiros JL, Nobrega JA, de Andrade LA, Novo NF. Facial electroneurography in Bell's palsy. Variability in the early stage and comparison between interpretation methods. *Arq Neuropsiquiatr* 1996;54:397-401.

- 7 - Qiu WW, Yin SS, Stucker FJ, Aarstad RF, Nguyen HH. Time course of Bell palsy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996;122:967-972.
- 8 - Roob G, Fazekas F, Hartung HP. Peripheral facial palsy: Etiology, diagnosis and treatment. *Eur Neurol* 1999;41:3-9.
- 9 - Gutknecht N, Eduardo CP. Laser de Baixa Intensidade. In: Gutknecht N, Eduardo CP. *A Odontologia e o Laser: Atuação na Especialidade Odontológica*. São Paulo: Quintessence, 2003: 217-237.
- 10 - Miloro M, Halkias LE, Mallery S, Travers S, Rashid RG. Low-level laser effect on neural regeneration in Gore-Tex tubes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002;93:27-34.
- 11 - Snyder SK, Byrnes KR, Borke RC, Sanchez A, Anders JJ. Quantitation of calcitonin gene-related peptide mRNA and neuronal cell death in facial motor nuclei following axotomy and 633 nm low power laser treatment. *Lasers Surg Med* 2002;31:216-222.
- 12 - Shamir MH, Rochkind S, Sandbank J, Alon M. Double-blind randomized study evaluating regeneration of the rat transected sciatic nerve after suturing and postoperative low-power laser treatment. *J Reconstr Microsurg* 2001;17:133-137.
- 13 - Khullar SM, Brodin P, Messelt EB, Haanaes HR. The effects of low level laser treatment on recovery of nerve conduction and motor function after compression injury in the rat sciatic nerve. *Eur J Oral Sci* 1995;103:299-305.
- 14 - He L, Zhou D, Wu B, Li N, Zhou MK. Acupuncture for Bell's palsy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;1:CD002914.
- 15 - Krukowska J. Analysis of physiotherapy outcome in patients with Bell's peripheral facial nerve palsy. *Otolaryngol Pol* 2003;57:143-145.
- 16 - Yanagihara N, Hato N, Murakami S, Honda N. Transmastoid decompression as a treatment of Bell palsy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;124:282-286.
- 17 - Salinas RA, Alvarez G, Alvarez MI, Ferreira J. Corticosteroids for Bell's palsy (idiopathic facial paralysis). *Cochrane Database Syst Rev* 2002;1:CD001942.
- 18 - Furuta Y, Fukuda S, Chida E, Takasu T, Ohtani F, Inuyama Y, Nagashima K. Reactivation of herpes simplex virus type 1 in patients with Bell's palsy. *J Med Virol* 1998;54:162-166.
- 19 - Murakami S, Mizobuchi M, Nakashiro Y, Doi T, Hato N, Yanagihara N. Bell palsy and herpes simplex virus: identification of viral DNA in endoneurial fluid and muscle. *Ann Intern Med* 1996;124:27-30.
- 20 - Lejeune D, Bernat I, Vitte E, Lamas G, Willer JC, Soudant J, Tankere F. Treatment of Bell's palsy with acyclovir and methylprednisolone. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2002;119:209-215.
- 21 - Khullar SM, Brodin P, Barkvoll P, Haanaes HR. Preliminary study of Low-Level Laser for treatment of long-standing sensory aberrations in the inferior alveolar nerve. *J Oral Maxillofac Surg* 1996;54: 2-7.