

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE TÉCNICAS DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA FACIAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Comparative study between physiotherapy techniques in the treatment of facial paralysis: a systematic review

RESUMO: A paralisia facial acomete o VII par craniano, por interrupção do fluxo sanguíneo, ocasionando paresia ou paralisia unilateral dos músculos da face. A reabilitação consiste na melhora do tônus muscular, das funções motoras e diminuição da assimetria facial. O estudo buscou avaliar a eficácia da facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) e da eletroestimulação no tratamento da paralisia facial. Trata-se de uma revisão sistemática, por buscas nas bases de dados BVS, Scielo, PEDro, Science Direct, Pubmed e Lilacs a partir dos termos *Facial Palsy*, *Rehabilitation*, *Neuromuscular Facilitation* e *Electrostimulation* combinados pelo termo booleano and. Foram incluídos estudos em inglês, português e espanhol, entre os anos de 2009 e 2019 que abordassem sobre o tema, e excluídos os que obtiveram valores menores que 5 na escala PEDro, e que não abordaram protocolos fisioterapêuticos. Após a triagem, apenas 08 artigos obtiveram avaliação metodológica entre 5 e 8 na escala PEDro, os estudos incluíram um total de 460 pacientes com idade entre 18 e 79 anos. Quando comparadas as duas técnicas, a eletroestimulação apresentou resultados superiores no tônus e força muscular, diminuição da dor pós-auricular e do tempo de internação. Sendo assim, observa-se que ambas as técnicas são benéficas e eficazes na reabilitação da paralisia, porém, nota-se uma escassez de estudos acerca dos benefícios da FNP, sendo necessário a realização de novos estudos, fornecendo assim novas opções de reabilitação.

Palavras-chave: Paralisia Facial, Reabilitação, Facilitação Neuromuscular, Eletroestimulação.

ABSTRACT: Facial paralysis affects the VII cranial pair, by interrupting blood flow, causing unilateral paralysis or paralysis of the facial muscles. Rehabilitation consists of improving muscle tone, motor functions and decreasing facial asymmetry. The study sought to evaluate the effectiveness of proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) and electro-stimulation in the treatment of facial paralysis. It is a systematic review, by searching the VHL, Scielo, PEDro, Science Direct, Pubmed and Lilacs databases using the terms *Facial Palsy*, *Rehabilitation*, *Neuromuscular Facilitation* and *Electrostimulation* combined by the Boolean term and. Studies in English, Portuguese and Spanish were included, between the years 2009 and 2019 that addressed the topic, and excluded those that obtained values lower than 5 on the PEDro scale, and that did not address physical therapy protocols. After screening, only 08 articles obtained a methodological evaluation between 5 and 8 on the PEDro scale, the studies included 460 patients aged between 18 and 79 years. When the two techniques were compared, electrostimulation showed superior results in muscle tone and strength, decreased post-auricular pain and length of hospital stay. Thus, it is observed that the techniques are beneficial and effective in the rehabilitation of paralysis, however, there is a scarcity of studies on the benefits of PNF, making it necessary to conduct further studies, thus providing new rehabilitation options.

Keywords: Facial Palsy, Rehabilitation, Neuromuscular Facilitation, Electrostimulation.

Alana Suzy de Matos Silva¹
Bruna Rayra Noronha Pimentel¹
Daiane Alves da Silva¹
Diogo Pereira Cardoso de Sá²

1- Fisioterapeutas Graduas pelo Centro
Universitário São Francisco de Barreiras, Barreiras,
Bahia, Brasil;

2- Mestrando em Ciência e Tecnologia em
Saúde pela Universidade Estadual da Paraíba,
Fisioterapeuta docente do curso de Fisioterapia
do Centro Universitário São Francisco de
Barreiras, Barreiras, Bahia, Brasil.

E-mail: alana_suzy@hotmail.com

Recebido em: 16/03/2020
Revisado em: 06/04/2020
Aceito em: 19/05/2020

INTRODUÇÃO

A paralisia facial é uma patologia que acomete o VII par craniano, devido à interrupção do fluxo sanguíneo, podendo ocasionar paresia ou paralisia unilateral dos músculos da face, favorecendo as desarticulações faciais, comprometendo a mastigação, fala, expressões faciais, funcionais e psicossociais. A paralisia é classificada em paralisia facial periférica (PFP) a qual acomete o nervo em seu trajeto e a paralisia central acometendo o núcleo do nervo ^{1,2}.

O nervo facial é comumente lesionado, devido à instabilidade de sua estrutura na condução dos impulsos nervosos. É constituído pelo nervo motor, o qual inerva os músculos da face, e pelo nervo intermediário de Wrisberg, composto pelas fibras sensitivas e parassimpáticas ³.

A paralisia periférica é a mais acometida possuindo etiologia idiopática primária (Paralisia de Bell) ou secundária decorrentes de diversas causas, sendo a de Bell a mais frequente, acometendo cerca de 75% dos casos com idade entre 30 a 70 anos. É caracterizada pela diminuição da força muscular unilateral, diminuição ou ausência de rugas na região frontal, incapacidade de fechar o olho, sinal de Bell (caracterizada pela rotação do globo ocular para cima assim que fecha o olho), assimetria da comissura labial, entre outros ⁴.

O tratamento da paralisia facial inclui a terapêutica farmacológica, a reabilitação, e a cirurgia. A reabilitação consiste na manutenção do tônus muscular, e das funções musculares, além de diminuir a simetria facial comprometida pela paralisia, adequando de acordo com a

qualidade de vida do paciente com sequelas neurológicas. O protocolo de reabilitação é caracterizado de acordo com as particularidades de cada indivíduo, utilizando técnicas como crioestimulação, facilitação neuromuscular proprioceptiva, exercícios miofasciais e a eletroestimulação⁵.

A técnica de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) consiste na utilização do reflexo de estiramento e da resistência afim de aumentar a força dos músculos acometidos. A técnica busca realizar movimentos faciais com tarefas funcionais na região dos olhos, boca, mandíbula e nariz, trabalhando a musculatura contra a gravidade, e conscientização corporal no espelho com objetivo de controlar os movimentos⁴.

A eletroestimulação busca melhorar o fortalecimento muscular através da estimulação dos ramos intramusculares dos motoneurônios, os quais geram a contração simulando a contração muscular fisiológica. Além da contração muscular, a eletroestimulação contribui no aumento do metabolismo muscular, da oxigenação, e conseqüentemente aumenta o fluxo sanguíneo muscular. Na paralisia facial, a eletroestimulação possui como objetivo primário a estimulação das fibras musculares desnervadas através das correntes pulsáteis de baixa e média frequência com duração de pulsos largos e a corrente direta ⁶.

Diante disto, é evidente a importância do tratamento específico e elaborado para a paralisia facial, buscando prevenir e tratar os déficits secundários. Técnicas como a FNP e a eletroestimulação necessitam ser estudadas profundamente afim de verificar qual apresenta

maior benefício para cada tipo e grau da paralisia, associando com os conhecimentos acerca da paralisia facial. Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a eficácia da FNP e da eletroestimulação no tratamento da paralisia facial.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática baseada na comparação de duas técnicas terapêuticas utilizadas no tratamento da Paralisia Facial. Foi realizada uma busca eletrônica abrangente nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scielo, PEDro, Science Direct, Pubmed e Lilacs, entre os meses de abril e maio de 2020, utilizando os seguintes descritores em português: Paralisia Facial, Reabilitação, Facilitação Neuromuscular e Eletroestimulação; inglês: *Facial Palsy, Rehabilitation, Neuromuscular Facilitation e Electrostimulation*; e espanhol: *Parálisis facial, rehabilitación, facilitación neuromuscular y electroestimulación*, combinados por meio do descritor booleano *and*. Os descritores foram utilizados, mesmo na ausência do termo específico (MESH e DECS) afim de priorizar a sensibilidade do tema.

Para critérios de elegibilidade foram incluídos artigos publicados entre 2009 e 2019, nos idiomas português, inglês e espanhol, disponíveis na íntegra e que abordassem sobre as técnicas escolhidas como parte do protocolo de reabilitação da Paralisia Facial. Foram excluídos estudo do tipo revisão, artigos que obtiveram valores menores que 5 na análise da qualidade metodológica na escala PEDro, e aqueles com direcionamento médico por não abordar protocolos fisioterapêuticos.

Os artigos escolhidos tiveram sua qualidade metodológica analisada através da escala PEDro. A escala apresenta 11 questões, com pontuação de 10 questões. A pontuação varia de 0 a 10, cada critério é pontuado de acordo com a presença ou ausência dos critérios do estudo avaliado. Cada item corresponde a um ponto, e aqueles ausentes nos estudos são classificados como não descrito e não são pontuados⁷.

Dois revisores avaliaram os títulos e resumos, excluindo os artigos irrelevantes e examinaram os estudos que se enquadravam nos critérios de inclusão proposto, em caso de divergência um terceiro avaliador seria contatado. Em seguida aplicaram a escala PEDro de forma independente e os artigos com pontuação igual ou superior a cinco foram considerados como boa qualidade metodológica.

RESULTADOS

Após as buscas com os descritores foram encontrados um total de 737 estudos. Após a triagem dos critérios de inclusão foram selecionados inicialmente 72 estudos relacionados ao tema, dos quais apenas 08 artigos obtiveram avaliação metodológica consideradas boas para serem incluídos no estudo, de acordo com a escala PEDro, compondo assim a amostra. A figura 1 expõe os dados das etapas de seleção dos estudos.

Os dados dos artigos foram organizados em forma de quadro de acordo com os autores, ano de publicação, tipo de estudo, amostra, técnicas utilizadas, intervenção e resultados obtidos (Quadro 1).

Figura 1: Fluxograma do processo de seleção dos artigos.

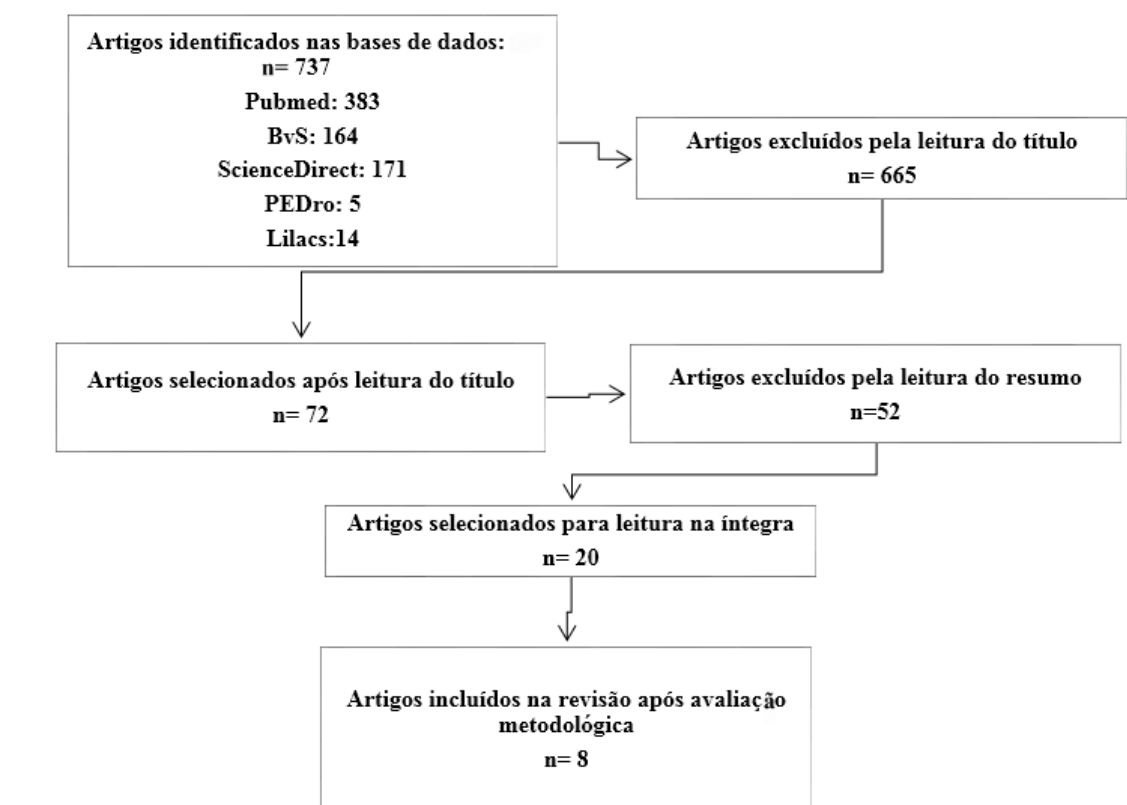


Tabela 1: Análise descritiva dos resultados.

Autor e Ano	Tipo de Estudo	Amostra	Técnicas Utilizadas	Intervenção	Resultados	Escore PEDro
Alayat, Elsodany, Fiky, 2014 ⁸ .	Estudo randomizado duplo-cego.	N=51 pacientes divididos em três grupos. GC: N= 17 pacientes com média de idade de 45 anos, tratados com FNP. GE1: N=17 pacientes com média de idade de 43 anos, tratados com laser de baixa potência e FNP. GE2: N=17 pacientes com média de idade de 43 anos, tratados com laser de alta potência e FNP.	- FNP; - Massagem facial e, - Laser de baixa e alta potência.	GC: recebeu massagem facial e exercícios da técnica FNP. GE1: foi aplicado laser de 3KW, 10-40Hz, 10J/cm2 sobre 8 pontos no trajeto do nervo facial, e massagem facial associada aos exercícios da FNP. GE2: recebeu laser 830 nm e 100mW, 1 KHz, 10J/cm2 sobre 8 pontos do trajeto do nervo facial, e massagem facial associada aos exercícios da FNP. Tempo: 6 semanas.	Os resultados evidenciaram que os grupos experimentais apresentaram melhora significativa na recuperação facial. Além disso, o laser de alta potência apresentou melhor eficácia quando comparado as outras técnicas.	5

Delgado et al, 2012 ⁹ .	Prospectivo, experimental e randomizado.	N=69 pacientes com idade entre 20 a 59 anos divididos em dois grupos. GC: N= 30 tratados com fisioterapia convencional. GE: N= 39 tratados com fisioterapia convencional, campo magnético e laser.	-Massagem facial e exercícios de mímica facial (fisioterapia convencional) ; -Campo magnético e -Laser pontual.	GC: foi aplicado massagem facial estimulando o lado afetado, e exercícios de mímica facial. GE: foi utilizado Lasermed aplicado no trajeto do nervo facial, de forma pulsante, com tempo inicial de 30s aumentando a cada sessão até atingir 1 minuto. O campo magnético foi aplicado na posição transcraniana com frequência de 25 Hz e intensidade de 40%, com aumento a cada 5 sessões até atingir 60% durante 30 min. E, fisioterapia convencional. Tempo: 20 sessões.	Os pacientes foram avaliados pela escala de House-Brackman onde ambos os grupos apresentaram graus 4, 5, ou 6. Após três meses de tratamento, no grupo experimental 82% dos pacientes apresentaram recuperação total da mobilidade facial e 18% apresentaram nota 2 na escala utilizada. E, no grupo controle 50% apresentaram recuperação total, enquanto 43% e 7% apresentaram grau 2 e 3, respectivamente.	8
Macías-Hernández et al, 2012 ¹⁰ .	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, controlado.	N=21 pacientes divididos em dois grupos. GC: N= 11 pacientes com média de idade de 38 anos, tratados com fisioterapia convencional e placebo. GE: N=10 pacientes com média de idade de 48 anos, tratados com laser de baixa potência e fisioterapia convencional.	-Fisioterapia convencional, e -Laser de baixa potência.	GC: Fisioterapia convencional com aplicação de compressa quente e úmida no lado afetado por 15 min, massagem facial, alongamento e reeducação muscular no espelho. E, tratamento placebo simulando a aplicação do laser. GE: Laser com onda de 830 nm, potência de saída de 30 mW, dose de 20 J / cm ² aplicado	O GE apresentou recuperação de 94,84% da força muscular e o GC 87,83%. Em relação a capacidade de oclusão palpebral todos os grupos apresentaram capacidade total na última avaliação.	8

				no surgimento do nervo facial com técnica pontual perpendicular. E, fisioterapia convencional. Tempo: 15 sessões.		
Monini, et al 2016 ¹¹ .	Estudo clínico randomizado	N=96 pacientes divididos em dois grupos. Grupo A: N= 66, média de idade de 57,1 anos tratados com esteroides. Grupo B: N=28, idade média de 55,7 anos tratados com esteroides FNP.	-Tratamento conservador (esteroides), e - FNP.	GA:receberam prescrição de esteroides. GB: A técnica FNP foi realizada através de contrações e estimulação proprioceptiva, com alongamentos, resistência máxima, ativação dos músculos frontal, corrugador e orbicular por tração. Tempo:15 dias	O GB apresentou melhor recuperação nos graus da escala de House-Brackman que o GA. O tratamento convencional quando associado a FNP apresentou melhores resultados do que o tratamento convencional isolado.	6
Montero et al, 2015 ¹² .	Estudo descritivo, experimental	N=88 pacientes com idade entre 25 e 34 anos divididos em dois grupos. GC:N= 44 pacientes, tratados com magneto. GE: N=44 pacientes, tratados com laserterapia.	-Eletroterapia: Laserterapia e Magnetoterapia.	GC: Foram aplicadas 15 sessões de magneto, com intensidade de 20 Gs e frequência de 30 Hz, por 20 minutos. GE: Receberam 10 sessões de laserterapia, na região do nervo facial por 6 minutos. Tempo: 10 sessões.	No GC 50% dos pacientes tratados alcançou recuperação total. E no GE 86,4% já terminaram as sessões completamente curados.	6
Ordahan e Karahan, 2017 ¹³ .	ensaio clínico randomizado	N=46 pacientes divididos em dois grupos. GC; N=23 pacientes com idade média de 45 anos, tratados com FNP. GE: N=23 pacientes com idade média de 44 anos, tratados com laser de baixa potência.	-FNP - Laser de baixa potência.	GC: os pacientes realizaram exercícios assistidos de frente ao espelho associados com a técnica da FNP. Além de exercícios básicos como sopro de balão e mascar chiclete. GE: Foi aplicado laser com onda de 830 nm, potência de saída de 100mw,	Ambos os grupos apresentaram melhoras significantes nos movimentos faciais funcionais, porém, o GE apresentou melhor tempo recuperação do que o GC.	8

				frequência de 1 KHz, densidade de 10J/cm² em oito pontos das raízes superficiais do nervo facial no lado afetado. Tempo : 6 semanas.		
Pourmomeny et al, 2013 ¹⁴ .	Ensaio clínico randomizado .	N=29 pacientes divididos em dois grupos com idade entre 18 a 70 anos. GC: N=13 pacientes, tratados com fisioterapia convencional. GE: N=16 pacientes, tratados com eletromiografia de biofeedback.	-Fisioterapia convencional; - Eletromiografia de biofeedback.	GC: Fisioterapia convencional com exercícios de excitação e mímica facial no lado afetado. GE: Foi aplicado biofeedback EMG, com eletrodos posicionados na região dos músculos mais afetados e em seguida foi realizado o treinamento neuromuscular e o fortalecimento muscular. Tempo: 1 ano	Os grupos apresentaram melhora na funcionalidade facial. E em relação a sincinesia e a gravidade da mesma o grupo experimental apresentou melhores resultados.	6
Tuncay et al, 2015 ¹⁵ .	Estudo controlado randomizado .	N=60 pacientes com idade entre 18 a 79 anos, divididos em dois grupos. GC: N=28 pacientes tratados com fisioterapia convencional. GE: N=32 pacientes tratados com estimulação elétrica.	-Fisioterapia convencional; - Eletroestimulação	GC: Fisioterapia convencional com compressa quente, massagem facial e exercícios de expressão facial. GE: Receberam a eletroestimulação com onda amonofásica, pulso de 100 ms, 300ms de intervalo e taxa de pulso de 2,5s. Os eletrodos foram posicionados em cada musculo facial.	Na avaliação da escala House-Brackmann o GE apresentou melhores resultados. Já em relação a latência media do nervo motor, as amplitudes de potencial da musculatura o GE apresentou melhora significativa, enquanto que na melhora da latência motora média do musculo frontal o GC apresentou melhores resultados.	8

N: número; GC: grupo controle; GE: grupo experimental; GE1: grupo experimental 1; GE2: grupo experimental 2; FNP: Facilitação neuromuscular proprioceptiva.

Fonte: do autor.

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi analisar a eficácia da FNP e da eletroestimulação no tratamento da paralisia facial. Os resultados dos oito artigos inclusos evidenciaram que ambas as técnicas apresentaram melhoras dos sintomas de acordo com os objetivos propostos, porém ao comparar as técnicas, a com maior número de estudos disponíveis e melhores resultados obtidos foi a eletroestimulação, proporcionando aumento da força muscular, melhora dos tônus, diminuição das sincinesias e do tempo de recuperação, assim como a cura total dos pacientes em alguns estudos. Apesar dos estudos apresentarem que a FNP é eficaz no tratamento da paralisia nota-se uma escassez de estudos acerca do tema, sendo necessário a realização de novos estudos a fim de evidenciar seus benefícios, contribuindo assim no fornecimento de novas opções de reabilitação dos portadores de paralisia facial.

Alayat, Elsodany e Fiky⁸ buscaram investigar e comparar os efeitos da laserterapia de alta intensidade, baixa intensidade e a FNP no tratamento de pacientes com paralisia facial, sendo observado melhora significativa nos pacientes que receberam o tratamento com o laser de alta potência em um período de 6 semanas. Assim como Pasmay e Proaño¹⁶, que em seu estudo buscaram comparar os benefícios da massoterapia, termoterapia e biofeedback, a laserterapia em 30 pacientes, em que se constatou que a laserterapia melhorou significativamente déficits como lacrimação e dor pós-auricular em 20 sessões.

Delgado e colaboradores⁹ avaliaram a efetividade do tratamento com campo

magnético, laser e terapia convencional em pacientes com paralisia facial periférica idiopática, sendo observado recuperação de total da funcionalidade facial em 82% dos pacientes tratados com laser e o campo magnético. De acordo com Santos¹⁷, a eletroestimulação de qualquer tipo promove um retorno positivo no tratamento das sequelas da paralisia facial, atuando na excitação das células nervosas através de estímulos para recrutar as unidades motoras necessárias para a contração muscular.

Ikuko et al¹⁸, em seus estudos, constataram melhora significativa na força muscular de 83% dos pacientes com paralisia facial após aplicação do laser de baixa intensidade; os autores explicam que o mecanismo de ação do laser atua na melhora da circulação sanguínea facilitando a regeneração nervosa após a paralisia. Coincidindo com os estudos de Macías-Hernández¹⁰ e colaboradores, que buscaram demonstrar a utilidade do laser de baixa intensidade no tratamento convencional na recuperação nervosa e na função muscular em pacientes com paralisia facial, em que foi possível observar recuperação de mais de 87% da força muscular nos pacientes, além de retornar à capacidade de oclusão palpebral.

Monini e colaboradores¹¹ buscaram comparar os efeitos do tratamento convencional com esteroides com a aplicação da FNP após paralisia facial, os autores evidenciaram melhor recuperação nos pacientes que receberam a FNP, sendo constatada pela melhora dos déficits e pela diminuição do tempo de recuperação e dos efeitos colaterais dos esteroides. Hindle et al.¹⁹

explicam que FNP estimula os receptores musculares, reintegrando a função dos músculos faciais comprometidos, verificando que a utilização desse recurso é eficaz no aprendizado motor, sendo mais eficaz que os tratamentos convencionais com medicações.

Já Monteiro et al.¹² compararam os efeitos da Laserterapia e da Magnetoterapia, em 88 pacientes com paralisia facial, sendo visto que, aqueles tratados com o laser se recuperaram completamente e de forma mais rápida, em relação aos pacientes que receberam o campo magnético onde apenas metade obtiveram cura total. Delgado e colaboradores⁸, explanam que a aplicação do laser e do campo magnético favorecem a vasodilatação, promovendo efeitos analgésicos e anti-inflamatórios nas áreas acometidas.

Ordahan e Karahan¹³ avaliaram os efeitos da FNP e do laser em pacientes acometidos pela paralisia facial, sendo observado que as duas técnicas foram eficazes no tratamento, com diferença significativa no tempo de recuperação que foi menor nos pacientes tratados com o laser. No estudo realizado por Silva et al²⁰, constatou-se que a combinação de recursos terapêuticos como a FNP e a eletroterapia melhora a força muscular facial, simetria da face, tônus e diminuição das sincinesias presentes.

Pourmomeny et al¹⁴ aplicaram a fisioterapia convencional e a eletromiografia de *biofeedback* nos pacientes e observaram que eletromiografia de *biofeedback* diminui a gravidade da sincinesia, melhorando também a funcionalidade facial. Hyvarinen e colaboradores²¹ afirmam que os estímulos elétricos melhoram a condução nervosa,

diminuindo os déficits ocasionados pela paralisia facial.

Tuncay e colaboradores¹⁵ avaliaram os efeitos da fisioterapia convencional e da eletroestimulação, onde foi observado ótimos resultados na diminuição do grau de acometimento da paralisia e na latência média do nervo motor nos pacientes que receberam a eletroestimulação. Diferente dos estudos de Sandeep et al²², que utilizaram a eletroestimulação e a terapia convencional, onde foram encontrados poucos resultados favoráveis em relação a terapia convencional, os autores explanaram que este tipo de corrente aparenta não ter efeitos superiores a terapias convencionais.

Os benefícios das técnicas fisioterapêuticas no tratamento da paralisia facial, são evidentes na melhora da função facial, recuperação do movimento muscular, minimização da assimetria facial, estimulação da vascularização periférica e modulação do tônus muscular facial, melhorando as sincinesias patológicas².

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo, evidenciaram que entre as duas técnicas pesquisadas a mais utilizada no tratamento da paralisia facial é a eletroestimulação, isso pode ser explicado devido escassez de profissionais qualificados com o método da FNP. Quando comparadas as duas técnicas, a eletroestimulação apresenta resultados superiores no que concerne ao tônus e força muscular, diminuição da dor pós-auricular, melhora das sincinesias e lacrimação. Além disso, a eletroestimulação promoveu a

diminuição do tempo de reabilitação, promovendo a cura total dos sinais e sintomas, promovendo melhora da qualidade de vida dos indivíduos acometidos.

Sendo assim, sugere-se que os autores especifiquem quais os graus de acometimento da Paralisia Facial, já que essa especificidade influencia nos resultados. Além disso, há necessidade de serem realizados estudos controlados randomizados com objetivo de obter parâmetros específicos de acordo com a individualidade do paciente, reduzindo riscos de possíveis sequelas e favorecendo nas escolhas das intervenções fisioterapêuticas.

REFERÊNCIAS

1. Tavares ADC, Souza WP, Jesus EA. Intervenção fisioterapêutica no tratamento de paciente com paralisia facial periférica: estudo de caso. *Revista Saúde e Pesquisa*, v. 11, n. 1, p. 179-189, janeiro/abril 2018 - ISSN 1983-1870 - e-ISSN 2176-9206.
2. Lima FS. Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva Na Reabilitação da Paralisia Facial Periférica: Um Estudo De Caso. (Trabalho de conclusão de curso em Fisioterapia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA). Ariquemes - RO- 2015.
3. Wenceslau LGC, Sassi FC, Magnani DM, Andrade CRF. Peripheral facial palsy: muscle activity in different onset times. *CoDAS* 2016;28(1):3-9.
4. Matos C. Paralisia facial periférica: o papel da medicina física e de reabilitação. *Acta Medica Portuguesa*. 2011; 24 (4): 907-914.
5. Tessitore A, Paschoal JR, Pfeilsticker LN. Avaliação de um protocolo da reabilitação orofacial na paralisia facial periférica. *Rev CEFAC*. 2009;11 (3):432-40.
6. Lima NMFV, Cunha ERL. Efeitos da Eletroterapia na Paralisia Facial de Bell: Revisão de Literatura. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*. 2011;15(3):173-182.
7. Helenice JCG, Coury RFC, Moreira NBD. Efetividade do exercício físico em ambiente ocupacional para controle da dor cervical, lombar e do ombro: uma revisão sistemática. *Rev Bras Fisioter* 2009; 13:461-79.
8. Alayat MSM., Elsdany AM, Fiky EL, A.A.R. Efficacy of high and low level laser therapy in the treatment of Bell's palsy: A randomized double blind placebo-controlled trial. *Lasers Med Sci* 29, 335-342 (2014).
9. Delgado CM, Sánchez RM, González AI. Tratamiento combinado de campo magnético, láser, masaje y ejercicio en la parálisis facial periférica idiopática. *Acta.Fisioterapia*.2012; 34(3):99-104
10. Macías-Hernández SI, Lomelí-Rivas A, Baños T, Flores J, Sanches M, Miranda-Duarte A. Efectos del láser de baja potencia en el tratamiento de la parálisis facial periférica aguda. *Rehabilitación*. 2012; 46(3): 87-192.
11. Monini S, Iacolucci CM, Di Traglia M, Lazzarino AI, Barbara M. Role of Kabat rehabilitation in facial nerve palsy: a randomised study on severe cases of Bell's palsy. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2016;36(4):282-8.
12. Montero TF, Zayas MSH, Andino LRC, Correoso VC. Evaluación clínica y funcional de pacientes con parálisis de Bell tratados con láser Clinical and functional evaluation of patients with Bell's palsy treated with laser. *MEDISAN*. 2015 Dic ; 19(12): 1459-1465.
13. Ordahan B, Karahan AY. Role of low-level laser therapy added to facial expression exercises in patients with idiopathic facial (Bell's) palsy [published correction appears in *Lasers Med Sci*. 2019 Jun 17;]. *Lasers Med Sci*. 2017;32(4):931-936.
14. Pourmomeny AA, Asadi S, Cheatsaz A. Management of facial synkinesis with a combination of BTX-A and biofeedback: a randomized trial. *Iran J Otorhinolaryngol*. 2015;27(83):409-15.
15. Tuncay F, Borman P, Taşer B, Ünlü İ, Samim E. Role of electrical stimulation added to conventional therapy in patients with idiopathic facial (Bell) palsy. *Am J Phys Med Rehabil*. 2015;94(3):222-228.
16. Pasmay A, Elizabeth L, Proaño Q, Estephany J. Aplicación del Láser Terapéutico en Parálisis Facial Periférica en pacientes de 15 a 50 años atendidos en el Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra en el período 2011. 2013. Ibarra- Universidad Técnica Del Norte. 2013.
17. Santos LST. Uso da Estimulação Elétrica Funcional – FES em pacientes neurológicos. FUFs, Feira de Santana/BA. 2013.
18. Ikuko O, Takashi H , Nobuyuki U, Toshio O, Yoshiro M, Yu M, et al. Low Level Laser therapy (lllt) for facial palsy patients. *Japão*. 2008.
19. Hindle KB, Whitcomb TJ, Briggs WO, Hong J. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF): Its Mechanisms and Effects on Range of Motion and Muscular Function. *Journal of Human Kinetics, Oregon/USA*. 2012; 31: 105-113.
20. Silva MBA, Vieira TCM, Andrade de Jesus E, Souza WP, Tavares ADC. Intervenção fisioterapêutica no paciente com paralisia facial após Guillan Barré. *Journal of Health Connections*. 2018; 3 (2): 14-26.
21. Hyvärinen A, Tarkka IM, Mervaala E, Pääkkönen A, Valtanen H, Nuutinen J. Cutaneous electrical stimulation treatment in unresolved facial nerve

paralysis. Acta. Phys.Med. Rehabil.2008; 87(12):992-997.

22. Arnulfo RJ, Rivera G, Torres GRH, Holguin E, Molina RV. (2015). Effectiveness of Electro-stimulation as a Treatment for Bell's Palsy: An Update Review, Journal of Novel Physiotherapies 5(2): 1-4.