

**APLICABILIDADE DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA FACIAL DE BELL****APPLICABILITY OF LASER THERAPY IN THE TREATMENT OF BELL'S FACIAL PALSY****APLICABILIDAD DE LA TERAPIA LÁSER EN EL TRATAMIENTO DE LA PARÁLISIS FACIAL DE BELL**

Ana Clara Sousa Magalhães¹, Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva², Thiago de Amorim Carvalho², Tatiana Carvalho Montes², Rodrigo Soares de Andrade²

e595681

<https://doi.org/10.47820/recima21.v5i9.5681>

PUBLICADO: 09/2024

RESUMO

A Paralisia Facial de Bell é definida como paralisia periférica do nervo facial, de início repentino e do tipo idiopática, podendo ser temporária ou definitiva, o que pode ocasionar transtornos ao paciente, como dificuldade de expressar seus sentimentos, de falar, deglutir, além de danos psicológicos, como estresse, depressão e ausência de convívio social. Assim, a laserterapia entra como uma modalidade de tratamento eficaz, a qual pode ser utilizada como coadjuvante ao tratamento convencional, onde se utiliza corticosteroides e fisioterapia muscular, ou pode ser utilizada de forma única, apresentando resultados positivos tanto em pacientes com paralisia aguda quanto crônica. Portanto, este estudo teve por objetivo avaliar a aplicabilidade, eficácia e segurança do laser de baixa potência em pacientes com Paralisia Facial de Bell. Este estudo consistiu em uma revisão integrativa da literatura de caráter básico, qualitativa, descritiva e teve por base as plataformas de pesquisa *PubMed*, *Scielo* e *Google Scholar*, explorando os termos Paralisia Facial e Laserterapia. Foram incluídos artigos no intervalo de tempo de 2017 a 2024 na língua inglesa e portuguesa, decorrendo a busca em 13 artigos. Os artigos selecionados demonstraram que o laser de baixa potência tem sido utilizado como alternativa não invasiva no tratamento da Paralisia Facial de Bell devido sua ação de aumento da amplitude dos potenciais de ação, a capacidade de aceleração de regeneração de estruturas nervosas, reinervação e sobrevivência neuronal após rompimento dos axônios, além de reduzir a mialgia e melhorar as funções da musculatura facial.

PALAVRAS-CHAVE: Laserterapia. Paralisia facial de Bell. Tratamento.

ABSTRACT

Bell's Facial Palsy is defined as peripheral paralysis of the facial nerve, of sudden onset and idiopathic type, which can be temporary or permanent, which can cause problems for the patient, such as difficulty expressing their feelings, speaking, swallowing, in addition to psychological damage, such as stress, depression and lack of social interaction. Thus, laser therapy is an effective treatment modality, which can be used as an adjunct to conventional treatment, which uses corticosteroids and muscle physiotherapy, or can be used alone, presenting positive results in both patients with acute and chronic paralysis. Therefore, this study aimed to evaluate the applicability, efficacy and safety of low-power laser in patients with Facial Bell's Palsy. This study consisted of an integrative review of the literature of a basic, qualitative, descriptive nature and was based on the research platforms PubMed, Scielo and Google Scholar, exploring the terms Facial Paralysis and Laser Therapy. Articles were included in the time range from 2017 to 2024 in English and Portuguese, with 13 articles being searched. The selected articles demonstrated that the low-power laser has been used as a non-invasive alternative in the treatment of Facial Bell's Palsy due to its action of increasing the amplitude of action potentials, the ability to accelerate the regeneration of nervous structures, reinnervation and survival. neuronal after axon rupture, in addition to reducing myalgia and improving facial muscle functions.

KEYWORDS: Bell Palsy. Laser Therapy. Treatment.

¹ Centro Universitário de Patos de Minas.

² Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário de Patos de Minas.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICABILIDADE DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA FACIAL DE BELL
Ana Clara Sousa Magalhães, Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva, Thiago de Amorim Carvalho,
Tatiana Carvalho Montes, Rodrigo Soares de Andrade

RESUMEN

La Parálisis Facial de Bell se define como una parálisis periférica del nervio facial, de aparición repentina y de tipo idiopática, que puede ser temporal o permanente, que puede causar problemas al paciente, como dificultad para expresar sus sentimientos, hablar, tragar, además de psicológicos. Daños, como estrés, depresión y falta de interacción social. Así, la terapia con láser es una modalidad de tratamiento eficaz, que puede utilizarse como complemento del tratamiento convencional, que utiliza corticosteroides y fisioterapia muscular, o puede utilizarse sola, presentando resultados positivos tanto en pacientes con parálisis aguda como crónica. Por tanto, este estudio tuvo como objetivo evaluar la aplicabilidad, eficacia y seguridad del láser de baja potencia en pacientes con parálisis facial de Bell. Este estudio consistió en una revisión integradora de la literatura de carácter básico, cualitativo, descriptivo y se basó en las plataformas de investigación PubMed, Scielo y Google Scholar, explorando los términos Parálisis Facial y Terapia con Láser. Se incluyeron artículos en el rango temporal de 2017 a 2024 en inglés y portugués, siendo buscados 13 artículos. Los artículos seleccionados demostraron que el láser de baja potencia ha sido utilizado como una alternativa no invasiva en el tratamiento de la Parálisis de Bell facial debido a su acción de aumentar la amplitud de los potenciales de acción, la capacidad de acelerar la regeneración de estructuras nerviosas, reinervación y supervivencia neuronal tras la rotura del axón, además de reducir las mialgias y mejorar las funciones de los músculos faciales.

PALABRAS CLAVE: Parálisis facial de Bell. Terapia con láser. Tratamiento.

INTRODUÇÃO

A paralisia facial de Bell é definida como uma paralisia periférica do sétimo nervo craniano, o nervo facial, do tipo idiopática e de início repentino, podendo ser temporária ou definitiva (Paraguassú; Sousa; Ferraz, 2011). Em seu estudo, Viegas *et al.* (2006) estimam que a incidência da paralisia de Bell seja de 20 a 30 casos por 100 mil habitantes, com prevalência ligeiramente maior entre as mulheres.

Sua causa não é detectável, porém, pode estar associada ao envolvimento autoimune, traumático, neoplásico, metabólico, congênito, iatrogênico e mais comumente infeccioso, ligada a uma reativação do Vírus Herpes Tipo I (Falavigna *et al.* 2008). Suas manifestações clínicas dependem do grau de comprometimento das fibras nervosas, podendo estar associados distúrbios de gustação, salivação e lacrimejamento, além de poder apresentar comprometimento completo ou parcial da mímica facial (Paraguassú; Sousa; Ferraz, 2011).

A paralisia de Bell pode aparecer de forma brusca e evoluir em questão de horas, onde os sintomas atingem o ponto máximo na primeira semana e tendem a se resolver aos poucos, ao longo de três semanas há meses. Os pacientes normalmente queixam-se de fraqueza ou paralisia completa de todos os músculos de um lado do rosto e de uma sensação de dormência, mas a sensibilidade facial ainda é preservada (Paraguassú; Sousa; Ferraz, 2011).

O tratamento da paralisia periférica, visa promover a recuperação completa da função da musculatura da mímica facial e prevenir a degeneração de fibras nervosas e suas possíveis sequelas (Viegas *et al.*, 2006).

A laserterapia tem sido apresentada como uma modalidade de tratamento, na maioria das vezes de forma coadjuvante da terapia convencional, que utiliza corticosteroides e fisioterapia muscular (Falavigna *et al.*, 2008). Segundo Santos *et al.*, (2006), a laserterapia tem se mostrado



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICABILIDADE DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA FACIAL DE BELL
Ana Clara Sousa Magalhães, Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva, Thiago de Amorim Carvalho,
Tatiana Carvalho Montes, Rodrigo Soares de Andrade

capaz de melhorar o quadro clínico da paralisia, minimizando a necessidade da administração de fármacos.

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 fator de trofismo causando um crescimento dos nervos adjacentes não injuriados (Viegas *et al.*, 2006).

Tendo como importância a análise dos efeitos do laser sobre a paralisia, a quantidade necessária de sessões para haver uma melhora perceptível e o grau de melhora da qualidade de vida do paciente, o uso do laser de baixa intensidade está cada vez mais presente neste tipo de tratamento, além de ser uma opção menos invasiva. Assim, com base no exposto, o presente estudo se propôs a realizar uma revisão integrativa sobre a eficácia do uso da laserterapia no tratamento da paralisia facial de Bell e os benefícios causados ao paciente. Esse esforço serve para investigar o uso desse método de tratamento e sua possível melhora na qualidade de vida dos pacientes, promovendo um equilíbrio nas expressões mímicas, ampliando a capacidade de sorrir, falar e deglutir, enquanto simultaneamente reduz sintomas como dor e desconforto.

MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de um estudo do tipo bibliográfico, descritivo-explicativo, com análise integrativa e qualitativa, de caráter básico (Estrela, 2018).

Estratégias de Busca

O método utilizado no presente trabalho foi baseado em uma busca de informações eletrônicas nas plataformas *Pubmed (MEDLINE)*, *Scielo* e *Google Scholar*, por artigos dos anos de 2017 à 2024, utilizando-se de alguns artigos de literatura clássica sobre o assunto com base nos descritores: *Bell Palsy* e *Laser Therapy*, empregando o operador booleano “*and/or*”.

Utilizou-se a estratégia PICO, onde P (pacientes/problema) são pacientes com paralisia facial de Bell, I (intervenção) laserterapia de baixa intensidade e C (contexto) tratamento, a qual levou a pergunta norteadora de estudo: “Quais as ações da laserterapia de baixa intensidade no tratamento da Paralisia Facial de Bell?”

Crítérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de inclusão para encontrar os artigos que foram utilizados na pesquisa são:

- Artigos publicados de 2017 a 2024;
- Artigos na língua portuguesa e inglesa que abrangeram o tema;
- Estudos clínicos randomizados controlados, ensaios clínicos não randomizados, estudos de coorte prospectivos e retrospectivos, estudos de caso-controle e revisões



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICABILIDADE DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA FACIAL DE BELL
Ana Clara Sousa Magalhães, Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva, Thiago de Amorim Carvalho,
Tatiana Carvalho Montes, Rodrigo Soares de Andrade

sistemáticas/meta-análises que investigam o uso da laserterapia no tratamento da Paralisia Facial de Bell.

Os critérios de exclusão foram definidos por:

- Artigos que abordaram o uso da laserterapia em outro segmento.

Extração de dados

Para os estudos selecionados, foram extraídas as seguintes informações: ano, país de publicação e tipo de artigo. Com base nos critérios citados e após remoção dos artigos que não encaixavam no intuito da pesquisa, foram encontrados 13 artigos que serão apresentados a seguir nos resultados.

RESULTADOS

As pesquisas retornaram um total de 44 registros. Após a aplicação de filtros, restaram 16 registros. Após análise crítica dos artigos encontrados, foram selecionados os que tinham relação com o objetivo, a partir dos títulos, seguindo a leitura dos resumos. Restaram então, 13 referências lidas na íntegra, relacionadas ao tema que atenderam aos critérios de seleção estabelecidos. Todos os artigos citados e selecionados tiveram em sua metodologia e discussão o foco em evidenciar o uso da laserterapia de baixa potência (LLLT) no tratamento de pacientes com Paralisia Facial de Bell.

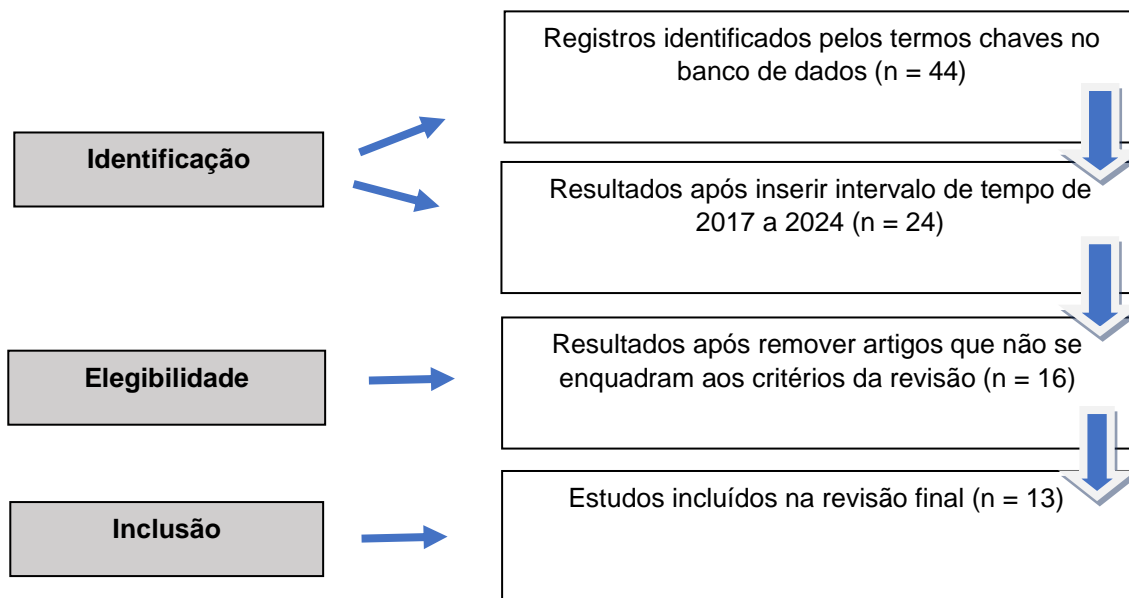
A Figura 1 demonstra o processo de seleção dos artigos por meio das palavras-chaves de busca e da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão citados no método. O fluxograma leva em consideração os critérios elencados pela estratégia PRISMA.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

APLICABILIDADE DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA FACIAL DE BELL
Ana Clara Sousa Magalhães, Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva, Thiago de Amorim Carvalho,
Tatiana Carvalho Montes, Rodrigo Soares de Andrade

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos primários



Fonte: Autores

Após a seleção dos 13 artigos para a análise de conteúdo, estes foram caracterizados por nome do autor e ano, país, o tipo de estudo, objetivo do trabalho, protocolo do LLLT e resultados. A caracterização encontra-se disponível na Tabela 1.

Tabela 1. Artigos utilizados na revisão integrativa sobre a utilização da laserterapia de baixa intensidade (LLLT) no tratamento da Paralisia Facial de Bell



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

APLICABILIDADE DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA FACIAL DE BELL
Ana Clara Sousa Magalhães, Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva, Thiago de Amorim Carvalho,
Tatiana Carvalho Montes, Rodrigo Soares de Andrade

| Autor/Ano | País | Tipo de artigo | Objetivo | Protocolos | Resultados |
|--------------------------------|------------------------|--|---|--|--|
| Gil Ton et al., 2019 | Taiwan, Ásia | Protocolo de estudo para um ensaio piloto randomizado, duplo-cego e controlado por simulação | Avaliar a viabilidade e eficácia terapêutica do LAT (tratamento de acupuntura a laser) em pacientes com recuperação inadequada da paralisia de Bell. | Aplicado 3J de energia por ponto, infravermelho, como uma onda pulsada, por 40s para pontos locais, e 6J de energia por 80s para pontos distais, com comprimento de onda de 810 nm, totalizando 45 J/cm ² . | Espera-se que os resultados deste estudo indiquem se o LAT é ou não uma terapia eficaz para pacientes que apresentam recuperação inadequada da paralisia de Bell. |
| Kandakurti et al., 2020 | Emirados Árabes Unidos | Ensaio clínico randomizado | Avaliar a eficácia da terapia com laser de baixa potência (LLLT) combinada com exercícios progressivos de expressão facial em participantes com paralisia de Bell moderada a grave. | Utilizou-se comprimentos de onda de 795 nm (\pm 5 nm), potência de 1 W e tamanho de ponto de irradiação de 1 cm ² em 1 segundo durante 4 segundos (total de 4 J), em cada um dos 8 pontos ao longo dos cursos nervosos superficiais do nervo facial. | O uso do LLLT comprovou melhora nos sintomas de pacientes com Paralisia moderada a grave. |
| Javaherian et al., 2020 | Londres | Revisão sistemática | Avaliar a eficácia da laserterapia de baixa potência (LLLT) em pacientes com paralisia de Bell (PB) por meio de um método de revisão sistemática. | Irradiação LLLT com comprimento de onda 830 nm, potência de 100 mW e energia total de 80 J por sessão, por um período de 6 semanas. | A utilização do LLLT pode ser benéfica na recuperação dos pacientes com paralisia de Bell subaguda. Não foram relatados efeitos adversos durante o tratamento e/ou |



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

APLICABILIDADE DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA FACIAL DE BELL
 Ana Clara Sousa Magalhães, Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva, Thiago de Amorim Carvalho,
 Tatiana Carvalho Montes, Rodrigo Soares de Andrade

| | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|------------------------------------|--|---|--|
| | | | | | sessões de acompanhamento. |
| Tanganelli et al., 2020 | Brasil | Relato de caso clínico | Descrever o uso bem-sucedido da fotobiomodulação a laser como terapia única em paciente com paralisia de Bell. | Aplicação pontual de 3,3 J por ponto (120 J/cm ²), 10 segundos cada, em contato com a pele, infravermelho de 808 nm, e aplicado em dez pontos. | Obteve-se o uso bem-sucedido da fotobiomodulação a laser como terapia única em paciente com paralisia de Bell e confirma a possibilidade de utilização dessa modalidade terapêutica como uma boa escolha, por ser indolor, confortável e sem efeitos colaterais sistêmicos, independentemente da idade, encurtando o tempo de recuperação obtido com terapias convencionais e evitando sequelas. |
| PhDa et al., 2020 | Coréia | Revisão sistemática e meta-análise | Avaliar a eficácia da laserterapia de baixa potência em pacientes com Paralisia de Bell. | Empregou-se laser infravermelho com comprimento de onda de 830 nm, e potência em torno de 100 mW, com dose de 3J por ponto. | As terapias a laser melhoram as taxas de recuperação, particularmente entre pacientes com paralisia facial. |
| Fornaini et al., 2021 | Londres, Inglaterra | Relato de caso clínico | Descrever a possibilidade de usar fotobiomodulação "autoadministrada" (PBM) para o tratamento da paralisia. | Aplicações cutâneas, duas vezes ao dia, cada uma com duração de 15 minutos (fluência total 48 J/cm ²) em área correspondente à glândula parótida, por aparelho que emite em 808 | Após duas semanas com o tratamento PBM, sem uso de terapia farmacológica, percebeu-se o desaparecimento completo da doença, sem efeitos colaterais. |



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

APLICABILIDADE DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA FACIAL DE BELL
 Ana Clara Sousa Magalhães, Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva, Thiago de Amorim Carvalho,
 Tatiana Carvalho Montes, Rodrigo Soares de Andrade

| | | | | | |
|--|-----------------|---|--|---|--|
| | | | | nm com potência de saída de 250 mW. | |
| Ton et al., 2021 | Taiwan, Ásia | Resultados preliminares de randomizados, duplos estudo cego e controlado por simulação | N/A* | N/A | Conclui-se que o uso do LAT pode ter efeitos clínicos nas complicações de longo prazo da paralisia de Bell. |
| Javath, k D'Souza & Rebello, 2021 | Índia | Ensaio clínico randomizado | Comparar a eficácia da LLLT e da Estimulação Elétrica no tratamento da paralisia de Bell aguda. | Os parâmetros utilizados foram comprimento de onda de 830 nm, frequência de 1 KHz, ciclo de trabalho de 80% e densidade de energia de 10 J/cm ² , totalizando 80 J por sessão. | Não há diferença entre LLLT e ES na melhoria da simetria e função facial na paralisia de Bell aguda. |
| Panhóca et al., 2021 | Brasil | Relato de caso clínico | Analisar a ação do LLLT em paciente com paralisia facial de Bell. | Utilizou-se comprimento de onda infravermelho (780 nm), potência em torno 70 mW por 60 s, dose de 105 J cm ⁻² , sendo 4,2 J de energia total por ponto. | Houve recuperação completa e expressão facial normal, incluindo melhor movimento facial e simetria facial em repouso. |
| Brito Júnior et al., 2023 | Brasil | Relato de caso clínico | Descrever o tratamento realizado em um paciente com paralisia hemifacial no lado esquerdo. | Laser infravermelho em modo contínuo, com comprimento de onda de 808nm, na densidade média de energia de 3J/cm ² por ponto, por | É possível concluir que, embora não exista um protocolo bem estabelecido para o emprego do laser no tratamento da paralisia de Bell, a laserterapia é uma alternativa viável e sem contra-indicações. |



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

APLICABILIDADE DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA FACIAL DE BELL
 Ana Clara Sousa Magalhães, Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva, Thiago de Amorim Carvalho,
 Tatiana Carvalho Montes, Rodrigo Soares de Andrade

| | | | | | |
|---------------------------------|---------------|---|--|--|--|
| | | | | 30 segundos em cada, totalizando 20 pontos. | |
| Gjurin et al., 2023 | EUA | Uma série de casos clínicos | Avaliar a eficácia da dosimetria de fotobiomodulação de 1064 nm no tratamento de Paralisia facial periférica em pacientes que não respondem a cuidados de tratamento padrão. | Pontos irradiados com 1064 nm com uma irradiância de ~0,5 W/cm ² (6 cm ²) em modo pulsado, com duração de pulso de 100 µs a uma frequência de 10 Hz por 60 s por ponto. Cada ponto recebeu fluência de 30 J/cm ² . | Os resultados provaram significativamente o potencial do PBM a laser de 1.064 nm com um sistema de entrega de topo plano no tratamento de pacientes com PFP moderada a grave que não responde ao tratamento padrão, sendo eficaz em casos crônicos. |
| Kim, Goo & Nam, 2023 | Coréia | Revisão sistemática de estudos randomizados | Comparar a eficácia da terapia a laser com intervenção sem laser, sem intervenção ou placebo. | Ponta infravermelha com comprimento de onda de 830 nm e potência de 100 mW. Foi utilizado um laser GaAIs com menor densidade de energia (10 J/cm ²), frequência de 1 kHz e ciclo de trabalho de 80% em 6 semanas. | A terapia a laser pode ser eficaz na melhoria da função do nervo facial e na redução da gravidade dos sintomas em pacientes com paralisia facial. A qualidade das evidências é limitada e são necessárias mais pesquisas para confirmar a eficácia da terapia a laser para paralisia facial. |
| Dong Wu et al., 2024 | Pequim, China | Ensaio clínico randomizado | Investigar a eficácia da acupuntura a laser e da terapia de fotobiomodulação no alívio dos sintomas em pacientes com diagnóstico de paralisia de | Comprimento de onda de 808nm e 905 nm, potência de 1,2 W (808 nm é 1W, 905 nm é 200 mW), emissão em modo contínuo (808 nm) e | Concluiu-se que a acupuntura a laser e a terapia de fotobiomodulação aliviam os sintomas em pacientes com paralisia de Bell durante 8 semanas. |



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

APLICABILIDADE DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA FACIAL DE BELL
Ana Clara Sousa Magalhães, Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva, Thiago de Amorim Carvalho,
Tatiana Carvalho Montes, Rodrigo Soares de Andrade

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | Bell com duração superior a 8 semanas. | emissão em modo pulsado (905nm), 1500 Hz, nível de potência de 50%, ciclo de trabalho de 50%, dosimetria de 8,35 J/cm ² , 26,22 J para cada ponto, administrado 3 vezes por semana, 72 vezes o total de tratamentos. | |
|--|--|--|--|---|--|

DISCUSSÃO

A paralisia facial de Bell pode desenvolver impactos negativos na vida dos pacientes. Podendo apresentar transtornos relacionados com o psicológico como estresse, ansiedade e depressão, com a comunicação verbal e não verbal e conseqüentemente, ter uma limitação social (Vanderlei *et al.*, 2019; Brito Júnior *et al.*, 2023). Pois, segundo Fonseca *et al.*, (2015) a mímica facial reforça e acentua a emoção, a expressividade do contexto a ser transmitido, e quando imprecisa, pode ocasionar transtornos. Assim, fica explícito a necessidade de um bom diagnóstico e tratamento, para recuperação da qualidade de vida dos pacientes.

A aplicação do laser no tratamento da Paralisia Facial de Bell é fundamentada em diversas vantagens e benefícios. Destacam-se, entre estas razões, o potencial de recuperação que a terapia oferece, o que pode significativamente favorecer a restauração da função facial em pacientes afetados (Fonseca *et al.*, 2015).

A melhora na estética facial, resultante da terapia, promove um equilíbrio nas expressões mímicas, ampliando a capacidade de sorrir, falar e deglutir, enquanto simultaneamente reduz sintomas como dor e desconforto, contribuindo assim para a melhoria geral da qualidade de vida dos pacientes. Além disso, a aplicação da laserterapia pode ter implicações econômicas significativas a longo prazo, uma vez que tem potencial para reduzir a dependência de outros medicamentos, conseqüentemente diminuindo os custos associados ao tratamento da condição (Brito Júnior *et al.*, 2023).

Dentre os efeitos biológicos da laserterapia no tratamento da paralisia facial de Bell, pode-se destacar o aumento da amplitude dos potenciais de ação (função nervosa estimulada), a capacidade de aceleração de regeneração de estruturas nervosas, reinervação e sobrevivência neuronal após rompimento dos axônios (Snyder *et al.*, 2015).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICABILIDADE DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA FACIAL DE BELL
Ana Clara Sousa Magalhães, Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva, Thiago de Amorim Carvalho,
Tatiana Carvalho Montes, Rodrigo Soares de Andrade

O laser de baixa potência também tem sido utilizado como alternativa não invasiva para promover a regeneração celular, reduzindo a mialgia e melhorando as funções da musculatura facial. Além disso, há o aumento na produção de ATP (adenosina trifosfato) no consumo do oxigênio celular, permitindo o relaxamento muscular; aumento nos níveis de serotonina e endorfina; diminuição na síntese de prostaglandinas, produzindo efeito anti-inflamatório; e aumento no aporte sanguíneo local, bem como melhora na drenagem de fluidos locais (Snyder *et al.*, 2015; Brito Júnior *et al.*, 2023).

Segundo Vanderlei *et al.*, (2019), o laser infravermelho é mais utilizado por apresentar penetração em regiões mais profundas, sendo absorvido pela membrana plasmática das células, promovendo uma recuperação funcional significativa, aumento do número de fibroblasto no local da lesão e o de axônios mielinizados acelerando a condução nervosa, acelera a cura, induz uma recuperação mais rápida do trofismo muscular e atua tanto na regeneração quanto na prevenção da degeneração das fibras nervosas, o que justifica sua aplicação na Paralisia Facial. Entretanto, pode-se associar o uso do laser infravermelho com a luz vermelha ao fim do tratamento, com bons resultados, por aumentar a quantidade de tecido conectivo (colágeno) e elastina (Sene *et al.*, 2013).

Segundo Sene *et al.*, (2013), quando há o lesionamento axonal, sua regeneração inicia-se poucas horas após a lesão. De cada axônio, partem de 2 a 3 brotos que seguirão até o órgão-alvo, mediados por fatores tróficos secretados pelas células de Schwann, e é nesse mecanismo que o laser irá auxiliar.

Desse modo, com o uso da laserterapia, ocorre-se modificações positivas nos parâmetros clínicos e funcionais, quando aplicado por período igual ou superior a seis semanas, havendo em aproximadamente 71% dos indivíduos afetados, recuperação completa das funções faciais (Vanderlei *et al.*, 2019).

Assim, o laser de baixa potência administrado com protocolos adequados por profissionais treinados pode representar uma boa opção para acelerar o processo de recuperação em adultos e crianças (Brito Júnior *et al.*, 2023).

Fornaini *et al.*, (2021) em seu trabalho, relataram o caso clínico de uma paciente, que não conseguia o fechamento completo do olho esquerdo, possuía assimetria facial com edema na mandíbula direita, dificuldade de movimentos faciais do lado direito ao sorrir e assimetria dos olhos. Decidiu utilizar laserterapia no tratamento dessa paralisia facial, onde utilizou-se comprimento de onda de 808 nm, potência de saída de 250 mW, emitida em micropulsos com frequência de 15 kHz (energia por minuto de 14,4 J e fluência por minuto de 3,2 J/cm²). Duas semanas depois, notou-se o desaparecimento completo da condição, com funções faciais normais em todas as áreas.

Após os estudos realizados por Ton *et al.*, (2021), nota -se que, o laser arseneto de gálio-alumínio, com comprimento de onda infravermelho de 810 nm, 50mw/cm² 40/80 segundos, 3/6 Joules em onda pulsada por pontos locais ou distais respectivamente, pode melhorar as funções sociais e físicas em pacientes com paralisia de Bell.

Gjurin *et al.*, (2023) relataram o caso de um homem de 30 anos, que apresentava história de 12 anos de paralisia facial idiopática do lado esquerdo e formigamento como resultado. Foram



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICABILIDADE DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA FACIAL DE BELL
Ana Clara Sousa Magalhães, Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva, Thiago de Amorim Carvalho,
Tatiana Carvalho Montes, Rodrigo Soares de Andrade

realizadas sessões de fisioterapia e prática diária de exercícios físicos, não havendo melhora dos sintomas. Assim, o tratamento com laserterapia foi utilizado, onde na primeira semana de tratamento, nenhuma melhora foi observada, enquanto após, 9 semanas, foram notadas alterações na sensação de formigamento nas bochechas. Após 11 semanas, houve mudanças significativas: a funcionalidade dos músculos ao redor do lábio melhorou e o paciente conseguiu assobiar e sorrir, melhora do olfato, além de, conseguir abrir mais o olho esquerdo. O paciente continuou a evoluir e, 6 meses após a conclusão da terapia com laser, uma melhora significativa na funcionalidade dos músculos faciais foi confirmada por registros EMG (Eletroneuromiografia) (Gjurin *et al.*, 2023).

O manejo precoce da paralisia permitirá que o paciente se recupere mais rapidamente e reduza o risco de desenvolver essas complicações. Deve-se notar que a maioria dos casos pode apresentar recuperação espontânea, mas a taxa de recuperação difere de um indivíduo para outro com base em múltiplos fatores. Javath, D'Souza e Rebello, (2021) comparou a eficácia da terapia a laser de alto e baixo nível na PA e descobriu que ambas as intervenções são eficazes na melhoria da recuperação da função facial e da simetria.

Javath, D'Souza e Rebello, (2021) relataram também recuperação de 100% em pacientes que começaram a receber LLLT dentro de duas semanas após o início da paralisia facial.

Kim, Goo e Nam, (2023) compararam os casos de sete pacientes que receberam tratamento com laser, dez que receberam prescrição de corticosteroides e sete que receberam ambos. Os pacientes que receberam tratamento com laser geralmente apresentaram recuperação muito semelhante à daqueles que receberam tratamento com corticosteroides; a melhor recuperação foi alcançada no menor tempo para os indivíduos submetidos ao tratamento combinado. Não houve efeitos colaterais da LLLT.

Portanto, o uso do laser de baixa potência no tratamento da Paralisia Facial de Bell pode ser utilizado tanto como forma coadjuvante ao tratamento convencional, tendo melhores resultados na forma combinada do que utilizando apenas medicamentos e fisioterapia muscular, como pode ser utilizado sozinho, o que levará a ótimos resultados. Além disso, o uso do laser é benéfico e eficaz tanto em pacientes com paralisia facial aguda ou aqueles que já estão com essa limitação há meses ou anos (Brito Júnior *et al.*, 2023; Kim; Goo; Nam, 2023).

CONSIDERAÇÕES

Conclui-se que, o uso da laserterapia na paralisia facial de Bell é eficaz na melhoria da função do nervo facial e na redução da gravidade dos sintomas, devolvendo ao paciente suas expressões faciais, seus movimentos e melhorando sua vida como um todo.

Assim, mesmo não havendo um protocolo em consenso na literatura para ser aplicado, nota-se que, o laser infravermelho com comprimento de onda entre 630 e 810nm, com energia entre 2 e 3J por ponto (deve-se alternar a energia entre as sessões para que haja novos estímulos nos músculos e estruturas nervosas), variando de 6 a 20 pontos em 6 à 12 semanas de tratamento, garante um resultado positivo e eficaz, melhorando significativamente os sintomas da Paralisia Facial de Bell.

RECIMA21 - Ciências Exatas e da Terra, Sociais, da Saúde, Humanas e Engenharia/Tecnologia



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

APLICABILIDADE DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA FACIAL DE BELL
 Ana Clara Sousa Magalhães, Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva, Thiago de Amorim Carvalho,
 Tatiana Carvalho Montes, Rodrigo Soares de Andrade

REFERÊNCIAS

BRITO JÚNIOR, A. A. *et al.* Eficácia do laser de baixa potência no tratamento da Paralisia de Bell: relato de caso, **Rev. Fac. Odontol., Univ. Fed. Bahia**, 2023.

DONG WU, *et al.* Laser acupuncture and photobiomodulation therapy in Bell's palsy with a duration of greater than 8 weeks: a randomized controlled trial. **Lasers in Medical Science**, v. 39, n. 29, 2024.

ESTRELA, C. **Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa**. São Paulo: Editora Artes Médicas, 2018.

FALAVIGNA, A. *et al.* Paralisia de Bell: fisiopatologia e tratamento. **Scientia Medica**, v. 18, n. 4, p. 177-183, dez. 2008.

FONSECA, K. M. O. *et al.* Scales of degree of facial paralysis: analysis of agrément. **Braz J Otorhinolaryngol.**, v. 81, n. 3, p. 288-293, 2015.

FORNAINI, C. *et al.* "At-Home" Photobiomodulation: A New Approach for Bell's Palsy Treatment. **Case Reports in Neurological Medicine**, Hindawi, v. 2021, 2021.

GIL TON, M. S. *et al.* Efficacy of laser acupuncture for patients with chronic Bell's palsy. A study protocol for a randomized, double-blind, sham-controlled pilot trial. **Medicine**, v. 98, n. 15, 2019.

GJURIN, S. Z., *et al.*, Efficacy of 1064 nm Photobiomodulation Dosimetry Delivered with a Collimated Flat-Top Handpiece in the Management of Peripheral Facial Paralysis in Patients Unresponsive to Standard Treatment Care: A Case Series. **J. Clin. Med.**, v. 12, n. 6294, 2023.

JAVAHERIAN, M. *et al.* Efficacy of low-level laser therapy on management of Bell's palsy: a systematic review. **Lasers in Medical Science**, 2020.

JAVATH, J. M.; D'SOUZA, A. F.; REBELLO, S. R. Low-level Laser Therapy Versus Electrical Stimulation for the Management of Acute Bell's Palsy: A Randomized Clinical Trial. **Physical Treatments**, v. 11, n. 4, p. 261-268, 2021.

KANDAKURTI, P. K. *et al.* The effectiveness of low-level laser therapy combined with facial expression exercises in patients with moderate-to-severe Bell's palsy: A study protocol for a randomised controlled trial. **International Journal of Surgery Protocols**, v. 24, n. 2020, p. 39-44, 2020.

KIM, J. H.; GOO, B.; NAM, S. S. Efficacy of Laser Therapy on Paralysis and Disability in Patients with Facial Palsy: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. **Healthcare**, v. 11, n. 2419, 2023.

PANHÓCA, V. H. *et al.* Treatment of facial nerve palsies with laser and endermotherapy: a report of two cases. **Laser Physics Letters**, v. 18, 2021.

PARAGUASSÚ, G. M.; SOUSA, J. A. C.; FERRAZ, E. G. Abordagem clínica e terapêutica da paralisia facial de Bell: uma revisão de literatura. **Clipe Odonto.**, v. 3, n. 1, p. 45-49, 2011.

PHDA, J. H. K. *et al.* The efficacy of laser therapy in patients with facial palsy A protocol for systematic review and meta-analysis. **Medicine**, v. 99, n. 34, 2020.

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. 33-38, 2006.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

APLICABILIDADE DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA FACIAL DE BELL
Ana Clara Sousa Magalhães, Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva, Thiago de Amorim Carvalho,
Tatiana Carvalho Montes, Rodrigo Soares de Andrade

SENE, G. A. L. *et al.* Efeitos da laserterapia na regeneração nervosa periférica. **Acta Ortopédica Brasileira.**, v. 21, n. 5, 2013.

SNYDER, S. K. *et al.* 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.**, v. 31, p. 216-222, 2015.

TANGANELI, J. P. C. *et al.* Recuperação completa e rápida da paralisia facial idiopática usando Fotobiomodulação a Laser. **Case Reports in Dentistry**, Hindawi, v. 2020, 2020.

TON, G. *et al.* Effects of Laser Acupuncture Therapy for Patients With Inadequate Recovery From Bell's Palsy: Preliminary Results From Randomized, Double Blind, Sham-Controlled Study. **Journal of Lasers in Medical Sciences**, v. 12, n. 70, 2021.

VANDERLEI, T. *et al.* Laserterapia de baixa potência e paralisia facial periférica: revisão integrativa da literatura. **Distúrb. Comun**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 557-564, dez. 2019.

VIEGAS, V. N. *et al.* Laserterapia Associada ao Tratamento da Paralisia Facial de Bell. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, v. 47, n. 1, p. 43-48, 2006.