

LASERTERAPIA DE BAIXA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DA PARALISIA DE BELL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Bruna Campos*

Natasha Sandy de Moura†

Dayse Rodrigues de Sousa Andrade‡

RESUMO: A Paralisia Facial de Bell (PB) é definida como paralisia periférica do nervo facial, de origem idiopática, com prevalência maior em mulheres, podendo ser temporária ou permanente, o que pode gerar transtornos psicossociais aos pacientes bem como dificuldade de falar, deglutir e mastigar. A laserterapia é uma modalidade de tratamento eficaz, na qual pode ser utilizada como complemento ao tratamento convencional, onde se utiliza tratamento medicamentoso e fisioterapia manual, ou pode ser utilizado isoladamente apresentando resultados positivos tanto em pacientes com paralisia aguda quanto crônica. Sendo assim, este estudo teve por objetivo identificar a evidência sobre a efetividade do uso de laserterapia de baixa potência no tratamento da Paralisia de Bell. Este estudo consistiu em uma revisão de literatura de caráter exploratório e descritivo que foram incluídos ensaios clínicos randomizados indexados na Pubmed e LILACS, explorando os termos Paralisia de Bell e Laser de baixa potência. Foram incluídos artigos no intervalo de tempo de 2014 a 2024 na língua inglesa e espanhola decorrendo a busca em 5 artigos. Os artigos selecionados demonstraram que o Laser de baixa potência se mostra uma ferramenta terapêutica eficaz no tratamento da PB e tem sido utilizado como alternativa não invasiva no tratamento da Paralisia de Bell (PB), promovendo assim a regeneração nervosa e melhorando a função facial.

Palavras-chave: Paralisia de Bell, Laser de baixa potência e reabilitação.

1 INTRODUÇÃO

A Paralisia de Bell (PB), também conhecida como paralisia facial periférica (PFP), é caracterizada pela lesão do nervo facial, cuja consequência resulta na paralisia total ou parcial da expressão facial, comprometendo sua estética e gerando impactos psicossociais no paciente.¹ De origem idiopática, possui uma prevalência de 50% a 80% dos casos e apresenta levemente um grau maior em mulheres do que nos homens.² A incidência no Brasil é de 20 a 30 casos por 100 mil habitantes, sendo rara antes dos 10 anos de idade, com picos na terceira e na oitava décadas de vida, conforme a distribuição etária da população.³

A PB é caracterizada pela limitação ou ausência de mobilidade dos músculos de um dos lados da face, resultante de lesões no nervo facial causadas por traumas, infecções, tumores, hipertensão arterial, diabetes mellitus, gravidez, puerpério e infecção pelo vírus Herpes tipo I, esses sintomas têm sido relatados como fatores associados à ocorrência da patologia.⁴ A musculatura facial também encontra-se intimamente ligada a funções essenciais como mastigação, sucção e deglutição, que podem ser afetadas em casos de PB. Além disso, essa musculatura desempenha um papel fundamental na comunicação não verbal, permitindo a

* Discente do Curso de Fisioterapia do UNIPTAN. Email: brucamposs29@gmail.com

† Discente do Curso de Fisioterapia do UNIPTAN. Email: natashamoura25@gmail.com

‡ Professora do Curso de Fisioterapia do UNIPTAN. Email: dayse.andrade@uniptan.edu.br

expressão dos sentimentos humanos. Alterações nessa função podem provocar uma significativa redução na qualidade de vida dos pacientes.⁵

O tratamento da PB, consiste em opções cirúrgicas, fisioterapêuticas e farmacológicas.² Na fisioterapia, o uso de laser de baixa potência (LBP), também conhecido como laser de baixa intensidade, tem sido associado a melhorias significativas na sensibilidade e na sincinesia facial.² Quando interage com os tecidos, o laser desencadeia uma série de efeitos biológicos, sendo importante destacar, a sua capacidade de aumentar a amplitude dos potenciais de ação (estimulando a função nervosa) e de acelerar a regeneração das estruturas nervosas, especialmente no contexto da PB.³

O uso do laser pode aumentar a amplitude dos potenciais de ação, estimulando a função nervosa, além disso, acelera a regeneração de determinadas estruturas nervosas. Uma hipótese para o mecanismo pelo qual a luz do laser estimula a reinervação dos tecidos é sua capacidade de penetrar nos axônios ou nas células de Schwann adjacentes, promovendo o aumento do metabolismo do tecido nervoso lesionado. Isso pode resultar na produção de proteínas associadas ao crescimento nervoso ou na liberação de fatores tróficos.⁴

O LBP é uma opção não invasiva e indolor, sendo uma alternativa valiosa para indivíduos com PB que não podem receber tratamento com corticosteroides, como diabéticos e hipertensos.⁶ Seu mecanismo de ação tem demonstrado efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e biomoduladores, bastante utilizados no processo de reparo tecidual na PB.⁷

O objetivo principal deste estudo é descrever os efeitos do LBP na melhoria da função nervosa e sensorial em indivíduos com PB, incluindo seus efeitos na sincinesia, na assimetria facial e na melhoria da função muscular.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Esse estudo consiste em uma revisão de literatura exploratória e descritiva, com objetivo de identificar a eficácia do LBP no tratamento da PB. As buscas por artigos científicos foram realizadas nas bases de dados PubMed e LILACS, utilizando as palavras-chaves em inglês e espanhol, "Paralisia de Bell" e "Laserterapia", com o operador booleano AND. As pesquisas para o desenvolvimento deste estudo foram do tipo ensaios clínicos randomizados e avaliados quanto à qualidade metodológica por meio da escala PEDro (Physiotherapy Evidence Database Scale), a fim de assegurar a qualidade metodológica dos estudos selecionados.

Foram incluídos estudos publicados entre 2014 a 2024, em inglês e espanhol. Os critérios de inclusão foram artigos de pesquisa que utilizaram o uso do laser no tratamento da PB, incluindo ensaios clínicos randomizados que abordam a intervenção do laser na redução

dos seus sinais e sintomas. Estudos de revisões sistemáticas, revisões integrativas, relatos de casos, artigos de opiniões e estudos que não envolvam o tratamento com laser de baixa potência foram excluídos da análise.

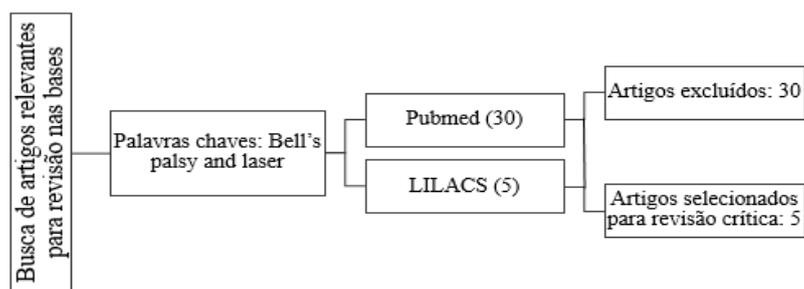
Foi realizada uma análise detalhada e abrangente dos artigos selecionados para o estudo, levando em consideração diversos aspectos para a avaliação final. Os critérios analisados incluíram: autor/ano, desenho do estudo, tamanho da amostra, objetivos, critérios de inclusão, intervenções, uso do laser e protocolos, além das conclusões apresentadas.

Para a avaliação final, os artigos foram cuidadosamente classificados com base nos critérios de inclusão previamente definidos. Cada artigo foi analisado de forma detalhada, considerando aspectos específicos de relevância. Posteriormente, foram separados e avaliados de acordo com cada item estabelecido, como metodologia, resultados e validade das conclusões.

3 RESULTADOS

Um total de 35 artigos foram encontrados, divididos nos seguintes bancos de dados PubMed e LILACS, como a estratégia de pesquisa descrita no fluxograma (Figura 1). A busca por artigos ocorreu entre agosto e setembro de 2024. Sendo assim após a aplicação dos critérios de inclusão, 10 estudos foram selecionados para leitura dos títulos e resumos. Com base nos critérios de elegibilidade, 5 estudos foram selecionados para leitura de texto completo e finalmente incluídos para revisão e discussão. (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma: seleção e inclusão dos artigos.



A principal razão para a exclusão de artigos durante o estágio de elegibilidade foi o tipo de laser utilizado no estudo ou o fato de não atenderem aos critérios metodológicos. Além disso, é importante ressaltar que ainda existem poucos estudos sobre a terapia a laser no tratamento da PB. Na avaliação da qualidade metodológica através da análise da Escala PEDro, 2 dos estudos randomizados incluídos apresentaram avaliações com “boa” qualidade metodológica, sendo indicados como evidências confiáveis para a prática clínica e 3 artigos com qualidade intermediária. (Tabela 1). As características e os resultados dos artigos incluídos estão descritos na tabela 2.

Tabela 1 – Resultados das avaliações da Escala PEDro.

Estudos	Alocação aleatória	Alocação oculta	Grupos semelhantes	Cegamentos dos participantes	Cegamentos dos terapeutas	Cegamentos dos avaliadores	Taxa de abandono <15%	Intensão de tratar	Diferença entre grupos relatada	Estimativa pontual de variabilidade reportada	Qualidade Geral
Alayat et al., 2014. ⁸	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	4 pontos
Ordahan e Karahan, 2017. ⁹	S	S	S	N	N	S	S	N	S	S	7 pontos
Montero et al., 2015. ¹⁰	S	S	N	N	N	N	N	S	N	S	4 pontos
Ton et al., 2019. ¹¹	S	N	S	S	S	S	N	N	S	S	7 pontos
Shoman et al., 2022. ¹²	S	N	S	N	N	S	N	N	S	S	5 pontos

Fonte: Acervo próprio.

Tabela 2 – Resumo dos artigos incluídos na revisão.

Estudo	Objetivo	Desenho	Intervenção	Resultados
Alayat et al., 2014. ⁸	Comparar os efeitos da TLAI e da TLBP no tratamento de pacientes com PB.	Ensaio clínico randomizado duplo-cego controlado por placebo.	48 participantes foram randomizados aleatoriamente divididos em três grupos: grupo TLAI, grupo TLBP utilizando o LASER (GaAs), 830 nm, 100 mW, 10 J/cm ² e 1 KHz e grupo exercícios. Todos os grupos receberam massagem e exercícios de expressões faciais. O laser foi aplicado em 8 pontos do nervo facial afetado, por 2 minutos e 5 segundos, três vezes por semana durante seis semanas.	Os dois tipos de LASER resultaram em uma melhora significativa na recuperação dos pacientes, avaliada pelas escalas IIF e HB. No entanto, o TLAI foi mais eficaz do que o TLBP e o tratamento com massagem e exercícios.
Ordahan e Karahan 2017. ⁹	Investigar a eficácia da TLBP em conjunto com o tratamento convencional de exercícios faciais na fase subaguda da PB.	Ensaio clínico randomizado	46 participantes foram randomizados aleatoriamente em G1: TLBP + exercícios faciais. G2: apenas exercícios faciais. LASER (GaAlAs), 830 nm, 100 mW, 10 J/cm ² e 1 KHz) em oito pontos do lado afetado da face, três vezes por semana, durante 6 semanas.	O tratamento combinado com TLBP e terapia por exercícios está associado a melhorias significativas no IIF quando comparado à terapia por exercícios isoladamente.

Montero et al., 2015. ¹⁰	Determinar a eficácia da TLBP na PB para avaliar a evolução clínica e funcional dos pacientes	Ensaio clínico randomizado.	88 participantes foram randomizados aleatoriamente em GE: 10 sessões de TLBP aplicação em pontos locais por 6 minutos (nervo facial e suas ramificações) e distais (acupunturais) e o GC: 15 sessões de magnetoterapia.	Os pacientes tratados com LASER tiveram uma resposta clínica mais rápida e satisfatória, com 95,5% recuperando a gestualidade normal de acordo com a escala de HB.
Ton et al., 2019. ¹¹	Avaliar a eficácia da acupuntura a laser em pacientes crônicos com 3 meses sem recuperação adequada da PB.	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, controlado por placebo.	32 participantes foram randomizados aleatoriamente em GE: 18 sessões de aplicação de acupuntura a laser, em 9 pontos de acupuntura (7 no lado afetado e 2 bilaterais) LASER (GaAs), 810 nm, 150 mW/cm ² e doses de 3 a 6 J por ponto, por três vezes por semana, durante seis semanas. E o GC: tratamento simulado sem emissão real do LASER.	O resultado primário foi a mudança no IIF após 6 semanas. Os desfechos secundários incluíram alterações na escala de HB e Sunnybrook e a escala de rigidez.
Shoman et al., 2022. ¹²	Avaliar a eficácia da TLBP em comparação com a ES no tratamento da PB.	Ensaio clínico randomizado, simples-cego e controlado.	45 participantes foram randomizados em três grupos: o G: TLBP e o G: de ES, ambos combinados com exercícios faciais, medicamentos e massagens, enquanto o GC recebeu apenas massagem, medicamentos e exercícios. O tratamento a LASER (GaAlAs) 850 nm e 1 W/cm ² , aplicado duas vezes por semana durante seis semanas, em sessões de 8 minutos, direcionado a pontos específicos do nervo facial e músculos da face.	O laser mostrou-se mais eficaz que a ES na regeneração do nervo facial, resultando em uma recuperação funcional mais rápida, apresentando melhorias na movimentação facial, de acordo com as escalas HS e Sunnybrook, tornando o laser uma alternativa viável e eficiente para a PB.

Abreviaturas: TLBP – terapia de LASER de baixa potência; TLAI – terapia de LASER de alta intensidade; GaAS: LASER de Diodo de Arseneto de Gálio; GaAlAs: LASER de Diodo de Gálio-Alumínio-Arseneto; ES: estimulação elétrica; GC – grupo controle; GE: grupo experimental; IIF: Índice de Incapacidade Facial; HB: Escala de House-Brackmann.

4 DISCUSSÃO

Os estudos analisados demonstram que o uso de laser de baixa potência (LBP) no tratamento da paralisia de Bell indicam melhorias significativas na função muscular, na redução da sincinesia e na recuperação da função sensorial. O LBP tem mostrado resultados positivos na recuperação da força muscular facial, com pacientes apresentando menos sincinesia, além de uma melhora notável na simetria facial e melhorias nas escalas de avaliação facial, como House-Brackmann (HB), Índice de Incapacidade Facial (IIF) e Escala de Sunnybrook.^{8,9,10}

Tem sido demonstrado que o tratamento promove também a recuperação da função sensorial e da sensibilidade na face, restaurando a percepção de estímulos táteis e reduzindo desconfortos associados. Esses benefícios estão relacionados à capacidade do LBP de estimular a regeneração nervosa e melhorar a circulação sanguínea, acelerando a recuperação funcional dos tecidos afetados.^{8,9,10} No estudo de Montero et al.¹⁰ destacaram que 95,5% dos pacientes tratados com laser alcançaram uma recuperação satisfatória, recuperando seus gestos normais e diminuindo a sincinesia, atingindo os graus I ou II na escala de HB.

Entre os estudos analisados o de Ton et al.¹¹ se destacou entre os artigos pela sua rigorosa metodologia e amostra bem selecionada. Este estudo randomizado, duplo-cego e controlado por placebo combinou o LBP em pontos de acupuntura com um protocolo de 18 sessões distribuídas ao longo de seis semanas, monitorando resultados pelo IIF e pelas escalas HB e Sunnybrook. A escolha dos pontos de aplicação e o controle rigoroso, com uso de grupo placebo, reduziram o viés e aumentaram a confiabilidade dos resultados. Além disso, o estudo demonstrou significativa melhora na função facial e redução das sequelas, indicando alta eficácia do LBP e tornando-o o de melhor qualidade metodológica dentre os analisados.

Comparando os diferentes estudos, pode-se observar que todos eles demonstram a eficácia do LBP no tratamento da PB, especialmente quando comparado a outras modalidades terapêuticas. Shoman et al.¹² demonstraram que o laser promove uma recuperação mais eficiente do nervo facial em comparação com a estimulação elétrica, sugerindo que o LBP pode ser mais eficaz na regeneração neural em casos agudos. Montero et al.¹⁰ em uma intervenção multicêntrica, reforçaram esses achados ao constatar que os pacientes tratados com LBP apresentaram uma recuperação mais rápida e completa em relação à magnetoterapia.

O estudo de Alayat et al.⁸ demonstrou que tanto o LBP quanto o laser de alta intensidade (LAI) são eficazes para promover a recuperação funcional dos pacientes com PB, com LAI apresentando uma leve vantagem na recuperação. Além disso, o estudo identificou que pacientes tratados exclusivamente com exercícios e massagem apresentaram uma taxa maior de sintomas persistentes, como fraqueza muscular, enquanto aqueles que receberam ambos os lasers mostraram menor recorrência desses sintomas.⁸

Por fim, Ordahan e Karahan.⁹, mostraram que a combinação do LBP com exercícios faciais resulta em melhorias significativas na função facial em comparação ao uso de exercícios isolados, sugerindo que o laser potencializa os efeitos da terapia convencional. Esses estudos, em conjunto, reforçam o papel do LBP como uma terapia eficaz e segura, tanto em fases agudas quanto crônicas da PB, com potencial para acelerar a recuperação e melhorar os desfechos funcionais.

Entre as principais limitações metodológicas dos estudos, destacam-se as amostras relativamente pequenas, o que pode comprometer a generalização dos resultados. Em estudos como o de Montero et al.¹⁰ a ausência de acompanhamento a longo prazo também limita a compreensão dos efeitos duradouros do tratamento. Outros estudos, como o de Ordahan e Karahan.⁹, não incluíram pacientes com formas mais graves de paralisia, o que pode limitar as conclusões sobre a eficácia do tratamento em casos mais críticos.

Outra limitação comum é a falta de padronização dos protocolos de tratamento. Diferentes estudos usaram parâmetros variáveis de aplicação do laser (frequência, potência, e número de sessões), o que dificulta a comparação direta entre os resultados e a determinação de um protocolo padrão. Além disso, poucos estudos consideram variáveis psicológicas e sociais que possam impactar a recuperação dos pacientes, o que seria importante para uma abordagem mais multidisciplinar.^{8,10}

Em conclusão, o LBP se mostra uma ferramenta terapêutica eficaz no tratamento da PB, promovendo a regeneração nervosa e melhorando a função facial. No entanto, é necessário um maior número de estudos com amostras maiores e protocolos padronizados para confirmar seus benefícios a longo prazo. Sob uma perspectiva humanizada, o LBP deve integrar um tratamento multidisciplinar que aborde a recuperação física, emocional e social dos pacientes. Dessa forma, a integração do laser com exercícios faciais e suporte psicológico, podem proporcionar uma abordagem biopsicossocial.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, que a LBP demonstrou ser uma ferramenta eficaz no tratamento da PB, promovendo a regeneração nervosa e a melhora da função facial, o que a torna uma alternativa não invasiva e segura com grande potencial para a prática clínica. Contudo, a escassez de estudos com rigor metodológico e acompanhamento a longo prazo limita a consolidação dessas evidências, reforçando a necessidade de pesquisas mais robustas e padronizadas. Sob uma perspectiva integrativa, a LBP pode ser incorporada a uma abordagem multidisciplinar, associando-se o uso do LBP a exercícios faciais e suporte psicológico, visando uma recuperação mais completa e a melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

6 REFERÊNCIAS

- 1 Tavares ADC, Souza WP, Jesus EA. Intervenção fisioterapêutica no tratamento de paciente com paralisia facial periférica: estudo de caso. Saúde e Pesquisa [periódicos na Internet]. 2018 Jan/Apr [acesso em 04 mar 2024];11(1):179-189. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/5958/3176>

- 2 Silva RCA. Etiologia e tratamento da paralisia facial periférica: revisão de literatura. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Guarapuava: Centro Universitário UniGuairacá; 2022 [acesso em 4 mar 2024]. Disponível em: <http://repositorioguairaca.com.br/jspui/bitstream/23102004/414/1/Ruan%20Cleverson%20Aquino%20da%20Silva.pdf>

- 3 Valença MM, Valença LPA de A, Lima MCM. Paralisia facial periférica idiopática de Bell: a propósito de 180 pacientes. Arq Neuro-Psiquiatr [periódicos na Internet]. 2001 Sep [acesso em 4 mar 2024];59(3B):733-9. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/LzHdSSQFkLPBP4kdm9BvBfr/?lang=pt#>

- 4 Viegas VN, Kreisner PE, Mariani C, Pagnoncelli RM. Laserterapia associada ao tratamento da paralisia facial de Bell. Rev Port Estomatol Cir Maxilofac [periódicos na Internet]. 2006 [acesso em 04 mar 2024];47(1):43-48. Disponível em: https://spemd.pt/imagens/anexo_272.pdf

- 5 Vanderlei T, Bandeira RN, Canuto MSB, Alves GAS. Laserterapia de baixa potência e paralisia facial periférica: revisão integrativa da literatura. Distúrb Comun [periódicos na Internet]. 2019 dez [acesso em 06 mar 2024];31(4):557-564. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/42525>

6 Ramos IS. Uso do laser de baixa potência para o tratamento da paralisia de Bell: revisão de literatura. Saúde Coletiva [periódicos na Internet]. 2023 Fev [acesso em 05 mar 2024]; 27(119). Disponível em: <https://revistaft.com.br/uso-do-laser-de-baixa-potencia-para-o-tratamento-da-paralisia-de-bell-revisao-de-literatura/>

7 Marinho RBV, Bezerra AV, Albuquerque FHS, Aguiar LP, Vasconcelos RB, Menezes AMA, et al. Uso do laser de baixa potência no auxílio ao tratamento da Paralisia de Bell. Contribuciones a Las Ciencias Sociales [periódicos na Internet]. 2023 out [acesso em 06 mar 2024];16(10):23599-620. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/2785>

8 Alayat MSM, Elsodany AM, El Fiky AAR. 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 [periódicos na Internet]. 2014 [acesso em 15 set 2024];29(1):335-342. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23709010/>

9 Ordahan B, Karahan AY. Role of low-level laser therapy added to facial expression exercises in patients with idiopathic facial (Bell's) palsy. Lasers Med Sci [periódicos na Internet]. 2019 Aug [acesso em 15 set 2024];32(4): 931-36. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28337563/>

10 Montero TF, Hernández Zayas MS, Castro Andino LR, Castro Correoso V. Evaluación clínica y funcional de pacientes con parálisis de Bell tratados con láser. Medisan [periódico na Internet]. 2015 [acesso em 15 set 2024];19(12):1459-65. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001200004&lng=es.

11 Ton G, Lee LW, Ng HP, Liao HY, Chen YH, Tu CH, 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 (Baltimore) [periódicos na Internet]. 2019 Apr [acesso em 15 set 2024];98(15): e15120. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30985671/>

12 Shoman A, Hassan A, Kassab A. A Study on the Effect of 850 nm Low-Level Diode Laser versus Electrical Stimulation in Facial Nerve Regeneration for Patients with Bell's Palsy. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec [periódicos na Internet]. 2022 [acesso em 15 set 2024];84(5):370-377. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35259753/>