

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**DIEGO MANOEL BARBOSA DA SILVA
GABRIELA FLÁVIA DO NASCIMENTO FERREIRA
LETICIA GABRIELLY SILVA DE ARAUJO**

**A LASERTERAPIA DE BAIXA POTÊNCIA NA FRAQUEZA MUSCULAR E ASSIMETRIA
FACIAL EM PACIENTES COM PARALISIA DE BELL: Uma revisão sistemática**

**RECIFE
2023**

**DIEGO MANOEL BARBOSA DA SILVA
GABRIELA FLÁVIA DO NASCIMENTO FERREIRA
LETICIA GABRIELLY SILVA DE ARAUJO**

**A LASERTERAPIA DE BAIXA POTÊNCIA NA FRAQUEZA MUSCULAR E ASSIMETRIA
FACIAL EM PACIENTES COM PARALISIA DE BELL: Uma revisão sistemática**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Fisioterapia do Centro
Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos
requisitos para conclusão do curso.

Orientador(a): Prof^a: Alisson Luiz Ribeiro de Oliveira.

RECIFE
2023

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S586l Silva, Diego Manoel Barbosa da.
A laserterapia de baixa potência na fraqueza muscular e assimetria facial em pacientes com paralisia de Bell: uma revisão sistemática/ Diego Manoel Barbosa da Silva; Gabriela Flávia do Nascimento Ferreira; Leticia Gabrielly Silva de Araujo. - Recife: O Autor, 2023.

22 p.

Orientador(a): Me. Alisson Luiz Ribeiro de Oliveira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. Bacharelado em Fisioterapia, 2023.

Inclui Referências.

1. Paralisia de Bell. 2. Músculos faciais. 3. Laserterapia. 4. Assimetria facial. I. Ferreira, Gabriela Flávia do Nascimento. II. Araujo, Leticia Gabrielly Silva de. III. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 615.8

RESUMO

Introdução: A paralisia de Bell (PB) ou paralisia facial periférica é uma alteração que atinge o nervo facial, onde essa condição leva a incapacidade parcial ou completa de mover voluntariamente os músculos faciais no lado afetado da hemiface. Contudo, sua prevalência é similar em ambos os sexos e raça e, a paralisia pode acontecer em qualquer idade. Outra manifestação da doença que conseguimos evidenciar é a paralisia da pálpebra superior, gerando dificuldade de piscar os olhos do lado acometido. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é observar os efeitos da laserterapia de baixa potência como recurso de tratamento na fraqueza muscular e assimetria facial na paralisia de Bell. **Método:** O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura, sobre o tema a laserterapia na fraqueza muscular e assimetria facial em pacientes com paralisia de Bell. O período de busca foi entre os meses julho a setembro/2023, sem restrição temporal, e a delimitação linguística permaneceu entre temas em português, espanhol e inglês. Foram pesquisados artigos publicados nas bases de dados MEDLINE/PubMed, LILACS via BVS e SCIELO. **Resultados:** constatou-se um total de 1.045 artigos, destes 805 foram excluídos por não se tratar de ensaios clínicos, 101 foram excluídos pelo título, 6 foram duplicados, 72 foram eliminados pelos critérios de inclusão e exclusão. Foram usados dois artigos. **Considerações Finais:** Esse estudo mostrou que o uso da laserterapia é efetivo para a reabilitação de indivíduos acometidos com a paralisia de bell, apresentando evolução considerável na redução do tempo de cura e movimentos faciais funcionais.

Palavras-chave: Paralisa de bell, músculos faciais, laserterapia, assimetria facial.

ABSTRACT

Introduction: Bell's palsy (BP) or peripheral facial paralysis is an alteration that affects the facial nerve, where this condition leads to partial or complete inability to voluntarily move the electrical muscles on the affected side of the hemiface. However, its prevalence is similar in both sexes and races and paralysis can occur at any age. Another manifestation of the disease that we were able to highlight is the paralysis of the upper occurrence, causing difficulty in blinking the eyes on the affected side. **Objective:** The objective of this study is to observe the effects of low-power laser therapy as a treatment resource for muscle weakness and facial asymmetry in Bell's palsy. **Method:** The present study is a systematic review of the literature on the topic of laser therapy for muscle weakness and facial asymmetry in patients with Bell's palsy. The search period was between the months of July and September/2023, without temporal restrictions, and the local linguistic delimitation between themes in Portuguese, Spanish and English. Articles published in the MEDLINE/PubMed, LILACS via VHL and SCIELO databases were searched. **Results:** a total of 1,045 articles were found, of which 805 were excluded because they were not clinical trials, 101 were excluded due to the title, 6 were duplicates, 72 were eliminated due to the inclusion and exclusion criteria. Two articles were used. **Final Conclusions:** This study showed that the use of laser therapy is effective for the rehabilitation of individuals affected by Bell's palsy, showing considerable progress in reducing healing time and functional facial movements

Keywords: Bell strike, facial muscles, laser therapy, facial asymmetry.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 Paralisia de bell	9
2.1.1 Anatomia do nervo facial	9
2.1.2 Fisiopatologia	9
2.1.3 Etiologia.....	10
2.2 Epidemiologia.....	10
2.3 Diagnóstico.....	10
2.4 Avaliação	11
2.5 Tratamento.....	12
2.5.1 Medicamento e cirurgia	12
2.5.2 Fisioterapia convencional	13
2.6 Laserterapia.....	13
3 MÉTODO	14
3.1 Tipo de revisão, período da pesquisa, restrição linguística e temporal.	14
3.2 Bases de dados, descritores e estratégia de busca.	14
3.3 Realização das buscas e seleção dos estudos.	15
3.4 Critérios de elegibilidade (PICOT)	15
3.5 Características dos estudos incluídos e avaliação do risco de viés.....	16
4 RESULTADOS.....	17
5 DISCUSSÃO	22
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
7 REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

A paralisia de Bell (PB) ou paralisia facial periférica (PFP) é uma alteração que atinge o nervo facial, onde essa condição leva a incapacidade parcial ou completa de mover voluntariamente os músculos faciais no lado afetado da hemiface. Essa anomalia ocorre no 7º nervo facial craniano por trauma ou inflamação, onde ele percorre em um canal estreito dentro do osso temporal, o edema é capaz de causar a compressão e ocasionar danos temporários ou permanentes ao nervo (Peitersen., 2002; Lockhart *et al.*, 2019; Gilden *et al.*, 2004; Ton *et al.*, 2019; Ferreira-Penêda *et al.*, 2018; Linder *et al.*, 2005).

É válido ressaltar que 70% das paralisias do nervo facial recebem um diagnóstico de PB. Sua prevalência é similar em ambos os sexos e raça e, a paralisia pode acontecer em qualquer idade, em outros casos podem ser vistos na meia idade e no final da vida. Entre outros fatores de risco estão diabetes, gravidez, pré-eclâmpsia, obesidade e hipertensão, por exemplo. A incidência anual é de 15 a 20 por 100.000 pessoas com 40.000 novos casos a cada ano e, o risco vitalício é de 1 em 60, apesar de comumente ser unilateral, existem alguns casos raros envolvendo ambos os nervos faciais, onde ambos os lados do rosto podem ser cometidos (Bosco *et al.*, 2011; Zhao *et al.*, 2017; Spencer, Irving., 2016).

Existem cinco suposições principais sobre a sua etiologia, entre elas, estrutura anatômica, isquemia, estimulação pelo frio, inflamação e infecção viral. Ademais, inflamação autoimune mediada por células e reativação da infecção pelo vírus herpes simplex (HSV tipo 1) são as principais possibilidades, e isso afeta seu tratamento, sendo assim é essencial determinar os motivos da paralisia de Bell para que condutas de tratamento direcionadas possam ser desenvolvidas e empregadas (Zhang *et al.*, 2020; Baugh *et al.*, 2013; Monini *et al.*, 2010).

Indivíduos com diagnóstico da paralisia de bell manifesta sintomas de desconforto em toda região afetada e comprometimento da função muscular, levando a modificações na funcionalidade e estética, que são vistos com grande relevância ao paciente. Entre os sintomas, conseguimos evidenciar a paralisia da pálpebra superior, gerando dificuldade de piscar os olhos do lado acometido, além disso, distúrbios de paladar, salivação, dor nas proximidades da orelha e mandíbula, hipersensibilidade auditiva e perda da sensibilidade do lado afetado (Silva *et al.*, 2011; Belém *et al.*, 2021).

Inúmeras são as terapias que podem ser indicadas para o tratamento da PB, o tratamento farmacológico, a acupuntura e eletro acupuntura, os exercícios terapêuticos/reabilitação neuromuscular. Diante disso, as formas terapêuticas mencionadas como o LASER, ao lado de outras terapias existentes, são classificadas eficiente para a reabilitação dos pacientes, pode de atingir um aumento na amplitude dos potenciais de ação e é capaz de acelerar a regeneração de determinadas estruturas nervosas (Merabet., 2018; Viegas *et al.*, 2006).

A função da Fisioterapia é de suma importância na reabilitação dos pacientes com paralisia de Bell, pois com auxílio de suas técnicas, é possível restabelecer a mímica facial, reconstruindo o equilíbrio e simetria dos músculos da face dispondo-se a satisfação e o bem-estar do paciente com sua aparência. conforme algumas literaturas atuais, os recursos fisioterapêuticos recomendados são: cinesioterapia, terapia manual, eletrotermoterapia, técnicas de treinamento da crioestimulação (Método Rood) para estimular o tônus do lado da face afetada, manipulando a Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (Método Kabat), Functional Electrical Stimulation (FES) e Fototerapia (Vasconcelos *et al.*, 2001; Garanhani *et al.*, 2007; Florez *et al.*, 2010).

Há duas classificações existentes no que se refere ao tipo de laser, o laser de baixa potência (LBP) que desenvolve uma absorção superficial, de acordo com seu tamanho de onda são eficientes de proporcionar a fotobiomodulação, isto é, reduzindo o tempo de correção tecidual, resultando em modulação na analgesia e inflamação. Laser de alta potência (LAP) são aplicadas usualmente em processos cirúrgicos ou de remoção, operam pelo desenvolvimento do ambiente do local, e por meio da vaporização e extração, são aptos de retirar tecido mole e tecido duro (Filho, Ribeiro., 2021).

A utilização do LASER como terapia na paralisia de Bell tem sido levado em conta sua consideração nos últimos tempos pela sua facilidade, porque é indolor, não invasivo, podem incluir diferentes perfis de pacientes e por ser um meio mais favorável para aqueles que não é permitido usar medicações do tipo corticoides como pacientes com hipertensão arterial e Diabetes Mellitus (Quinn, Cramp., 2003).

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo, observar os efeitos da laserterapia de baixa potência como recurso de tratamento na fraqueza muscular e assimetria facial na paralisia de bell.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Paralisia de bell

2.1.1 Anatomia do nervo facial

Os nervos cranianos surgem do diencéfalo em doze pares, sendo o sétimo nomeado de nervo facial, onde inerva a musculatura da mímica facial, ele emerge do sulco - bulbopontino e apresentam inúmeras divisões. Possuindo uma grande relevância médica, as ligações do nervo facial junto com suas variações anatômicas, atribuído de uma raiz motora, separadas em fibras eferentes viscerais especiais para os músculos da mímica facial, ventre posterior do digástrico, viscerais gerais que estimulam as glândulas lacrimais, submandibular e sublingual e de uma raiz sensitiva, tornando - se aferente visceral especial dos impulsos gustatórios de dois terços anteriores da língua, o nervo facial transita um trajeto complicado até seus locais de inervação (Colossi., 2016).

O VII nervo craniano é um nervo multifuncional com tarefas motoras, sensoriais e parassimpáticas consideráveis, o núcleo motor central do nervo facial está situado no giro pré-central do córtex motor, onde fibras desse núcleo seguem para baixo nos tratos corticobulbar e ofertam o núcleo facial contralateral. Além disso, cinco ramos terminais são gerados, sendo eles: temporal, zigomático, bucal, marginal da mandíbula e cervical (Chhabda, Leger, Lingam., 2020).

2.1.2 Fisiopatologia

Apresentado de forma progressiva, a paralisia de bell é resultante da ausência nas funções motoras dos músculos da face, na produção de algumas secreções produzidas pelas glândulas presentes na face e na sensibilidade. Considera-se que a PB sucede da compressão do sétimo nervo craniano no gânglio geniculado, a maioria dos casos de compressão acontecer por causa da primeira porção do canal facial, o segmento labiríntico sendo ele o mais estreito, em razão da abertura estreita do canal facial, a inflamação tem como consequência a compressão e isquemia do nervo. A descoberta é mais comum é uma fraqueza facial unilateral que engloba os músculos da testa (Warner *et al.*, 2022).

Modificações durante a gravidez têm sido as principais causas do surgimento da PFP aguda, envolvendo um estado de hipercoagulabilidade, hipertensão, aumento da água corporal total, mudanças nos níveis de progesterona e estrogênio,

imunossupressão e aumento da susceptibilidade às infecções virais, particularmente do Herpes Vírus Simples. No terceiro trimestre de gestação e no puerpério imediato, sucede na maioria dos casos de PFP durante o período gestacional, além disso é identificado que pelos 10 primeiros dias após o parto, com a maior parte deles próximo do parto (Ragupathy *et al.*, 2013).

2.1.3 Etiologia

De acordo com o conceito a paralisia de bell é de origem idiopática, estudos mostram diversos estados clínicos potenciais e distúrbios que se apresentam, em uma fase de paralisia facial unilateral. Além disso a ciência tem evidenciado diversas patologias virais, como o vírus herpes simplex, o vírus varicela-zoster e o vírus Epstein-Barr. O diagnóstico na circunstância de um mecanismo etiológico teoricamente conhecido, leva os profissionais a apresentarem de forma incorreta, isso decorresse por conta das condições de associações conhecidas tendo como exemplo a doença de lyme (Spencer, Irving., 2016).

2.2 Epidemiologia

A paralisia de bell tem uma incidência epidemiológica na população geriátrica, e em pessoa acima de 75 anos e apresenta uma pequena incidência em indivíduos com idade abaixo dos 14 anos. Pessoas são diagnosticadas por ano na população em várias idades a cada 100.000 estimasse que 24 a 40 são acometidos, sendo o total de 20,2/100.000,0 pessoas (Ferreira *et al.*, 2013).

A incidência da paralisia de bell tem uma estimativa de 20-30 casos por 100 mil habitantes, com predominância relativamente maior entre as mulheres. Além disso, é incomum antes dos 10 anos de idade e sua incidência é bimodal com auges na terceira e oitavas décadas de vida, de acordo com a distribuição etária da população (Sevettieri *et al.*, 1996).

2.3 Diagnóstico

Segundo Vianas (2006), O diagnóstico é fundamental para ter a confirmação de que o paciente está mesmo com paralisia de bell, a mesma pode ser definida por meio de exames complementares como: ressonância magnética que ajuda a detectar

tumores e traumas. Portanto, quanto mais rápido o diagnóstico e início da terapia medicamentosa junto com tratamento apropriado desta doença, com objetivo de evitar avanços desfavoráveis, que são capazes trazer danos estéticos e, por consequência, psicológicos contínuo ao paciente.

Para alcançar a conclusão de que o paciente pode ser diagnosticado com paralisia de bell, primeiramente o médico terá que remover as outras prováveis hipóteses de causa e diagnóstico, ficando apenas espaço para os exames laboratoriais. Além da complicação de se alimentar e beber líquidos, os pacientes reclamam de fraqueza, dormência no lado do rosto afetado, aonde esses sinais chegam no ponto máximo nas primeiras semanas (Engstrom., 1997).

2.4 Avaliação

A avaliação é de suma importância para o tratamento e é por meio dela que é realizada a eletromiografia invasiva, que pode oferecer dados mais evidentes sobre o grau de comprometimento motor facial do paciente e durante o atendimento fisioterapêutico requisita - se elevação e aproximação das sobrancelhas, contração nasal, apertar lábios, fechamento do olho, inflar bochechas, fazer bico, sorrir e extensão máxima dos cantos da boca (Mitre, Lazarini, Dolci., 2008; Silva *et al.*, 2012).

Para o monitoramento da evolução da doença a avaliação é uma parte essencial para a definição do prognóstico, definição do protocolo terapêutico e na conduta a ser seguido dependendo do caso do paciente, assim como para o acompanhamento de resultados. São classificados por meio da escala de House - brackmann, os movimentos voluntários e assimetria da face para detectar prováveis sequelas, todavia essa escala não possibilita examinar presença de contraturas ou sincinesias, diante disso não avalia a musculatura completa (Neely., 2010).

Quadro 1: Escala de House – Brackmann.

Escala de classificação para graduar o nível de lesão do nervo facial House-Brackmann
Grau I - Normal
Função facial normal em todas as áreas
Grau II - Disfunção Leve

Grossa: ligeira fraqueza perceptível em inspeção cuidadosa; pode ter sincinesia muito leve. Em repouso: simetria e tônus normais Movimento: testa - função moderada a boa; olho - fechamento completo com mínimo esforço; boca - ligeira assimetria.
Grau III - Disfunção Moderada
Grossa: diferença óbvia, mas não desfigurante, entre dois lados; sincinesia, contratura e/ou espasmo hemifacial perceptível, mas não grave. Em repouso: simetria e tônus normais Movimento: testa - movimento leve a moderado; olho - fechamento completo com esforço; boca - ligeiramente fraco com esforço máximo.
Grau IV - Disfunção Grave Moderada
Grossa: fraqueza óbvia e/ou assimetria desfigurante Em repouso: simetria e tônus normais Movimento: testa - nenhum; olho - fechamento incompleto; boca - assimétrica com esforço máximo.
Grau V - Disfunção Grave
Grossa: apenas movimento pouco perceptível Em repouso: assimetria Movimento: testa - nenhum; olho - fechamento incompleto; boca - leve movimento
Grau VI - Paralisia Total
Nenhum movimento

Fonte: (House; Brackmann, 1985)

2.5 Tratamento

2.5.1 Medicamento e cirurgia

Encontram-se boas evidências de que a terapia com corticoides melhora a paralisia facial em pessoas com paralisia de bell, apesar da graveza na apresentação, essa terapia se apresenta mais eficiente quando estabelecida dentro de 72 horas após o início. A paralisia de bell revela um tratamento complexo, fundamentado no uso de medicamentos como anti-inflamatórios, antivirais, esteroidais e vitaminas (Andrade., 2019; Holland., 2014).

Vários pontos de vistas existem sobre o período ideal da cirurgia e do tratamento cirúrgico, determinados autores discutem que os resultados mais benéficos são alcançados quando a cirurgia de descompressão é exercida dentro de 14 dias após o início dos sintomas. Outros indicam que as vantagens da cirurgia de descompressão tardia acontecem entre 3 semanas e 4 meses após o começo dos sintomas (Kim *et al.*, 2022).

2.5.2 Fisioterapia convencional

A reabilitação dos pacientes afetados pela Paralisia de bell acontece com tratamento multiprofissional, sendo capaz de reduzir diversas características do conhecimento para chegar em uma intervenção integrada. O tratamento da paralisia de bell tem como objetivo promover a restauração completa da função muscular facial, reparar danos nas fibras nervosas e suas prováveis consequências (Vieira., 2023; Andrade., 2019).

Para recuperar padrões assimétricos e a harmonia da face é indispensável o tratamento fisioterapêutico para melhora do paciente, despertando a satisfação em relação acerca da estética. Alguns recursos da fisioterapia são aplicados, como eletroterapia com o uso de FES, crioterapia, recursos terapêuticos manuais, exercícios da mímica facial, cinesioterapia, reeducação neuromuscular proprioceptiva e laserterapia, onde esses recursos serão inevitáveis no procedimento e apresentam efeitos visíveis (Pereira., 2019).

2.6 Laserterapia

O laser é um estreito feixe de luz, criado de uma fonte de radiação eletromagnética, ele pode ser usado para produzir trifosfato de adenosina (ATP) nas mitocôndrias e ampliar a síntese proteica. Além disso sua utilização está ligada com os resultados da rapidez da evolução dos axônios, mielinização, regeneração após lesões e revisão da atividade funcional nervosa, que correspondem a ações anti-inflamatórias e regenerativas. Entende-se que esse tipo de terapia tem uma forma não invasiva e traz vantagens para o tratamento da PFP, porque contribui para alteração de critérios clínicos e funcionais em um curto tempo, com bons ganhos quando relacionados com outras terapias (Rochkind., *et al* 2007).

A terapia a laser de baixa potência aumenta a microcirculação sanguínea, provocando mudanças na pressão hidrostática do capilar, reabsorção de edema e eliminação de catabólicos residuais, causando o aumento dos níveis de trifosfato de adenosina (ATP) e assim permitindo a reinervação e a entrega funcional nervosa do hemisfério afetado. Conclui-se que o laser de baixa potência é uma ótima ferramenta terapêutica para a melhora da paralisia de bell, porque ajuda a acelerar o processo de restauração do tecido nervoso, alcançando melhores resultados a curto e longo período (Castillo, Pérez, Miranda., 2020).

3 MÉTODO

O presente estudo é uma revisão sistemática, sobre o tema a laserterapia de baixa potência na fraqueza muscular e assimetria facial em pacientes com paralisia de bell. Todas as informações citadas acima foram realizadas de forma coesiva e fundamentada, por meio de levantamento e revisão nas bases de dados científicos por artigos.

3.1 Tipo de revisão, período da pesquisa, restrição linguística e temporal.

O método de criação usado é a revisão sistemática, não ocorreu limitação temporal na busca, e a delimitação linguística permaneceu entre temas em português, espanhol e inglês, foi realizada entre julho a outubro de 2023.

3.2 Bases de dados, descritores e estratégia de busca.

A pesquisa foi elaborada com base nos assuntos a respeito do tema, foi usado artigos do MEDLINE/PubMed, LILACS via BVS e SCIELO, por três revisores independentes (DMBS, GFNF e LGSA); um quarto revisor (ALRO) resolveu todas as discrepâncias que surgiram entre os revisores independentes. Os conteúdos trabalhados da pesquisa surgiram da associação de termos ordenados no Decs/MeSH (*Bell palsy, loss of movement, facial asymmetry, laser therapy, low intensity light therapy, physiotherap*).

Quadro 2 – Estratégia de busca

Base de dados	Estratégia de busca
MEDLINE via PubMed	<i>(bell's palsy) AND (facial asymmetry)</i> <i>(bell's palsy) AND (muscle weakness)</i> <i>(laser therapy) AND (bell's palsy)</i> <i>(laser therapy) AND (facial asymmetry) AND (physiotherapy)</i>
LILACS via BVS	<i>(bell's palsy) AND (laser therapy)</i> <i>(laser therapy) AND (facial asymmetry)</i> <i>(bell's palsy) AND (facial asymmetry)</i> <i>(bell's palsy) AND (muscle weakness)</i>

	<i>(bell's palsy) AND (low intensity light therapy)</i>
SciELO	<i>(laser therapy) AND (bell's palsy)</i> <i>(physiotherapy) AND (bell's palsy)</i>

Fonte: autoria própria.

3.3 Realização das buscas e seleção dos estudos.

Os artigos escolhidos foram encontrados nas seguintes bases de dados, cito MEDLINE (literatura internacional em ciências em saúde) VIA PUBMED, LILACS via BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e SCIELO. As buscas foram elaboradas de acordo com os descritores citados no Quadro 1 – Estratégia de busca. A partir disso foi feita uma pesquisa de dados sobre o tema proposto. Referente à base de dados PEDro não houve retorno em relação aos descritores.

3.4 Critérios de elegibilidade (PICOT)

Para inclusão, os critérios foram artigos publicados na íntegra, sem restrição de tempo e restrição linguística para português, inglês e espanhol, que abordassem a laserterapia de baixa potência como tratamento na paralisia de bell. Foram excluídos artigos que incluíssem pacientes com paralisia central, laserterapia de alta potência.

Quadro 3 – PICOT

	CRITÉRIOS	INCLUSÃO	EXCLUSÃO
P	População/ Paciente	Pacientes com paralisia de bell	Paciente com paralisia central
I	Intervenção	Laserterapia de baixa potência	Laserterapia de alta potência
C	Controle Comparação	—	—
O	Outcomes/ Desfechos	Fraqueza muscular e assimetria facial	—

T	Tipos de Estudo	Ensaio clínico randomizado	Estudo de caso, série de casos, revisões.
---	------------------------	----------------------------	---

Fonte: autoria própria.

A laserterapia de baixa potência pode ser usada para a assimetria facial em pacientes com paralisia de Bell?

3.5 Características dos estudos incluídos e avaliação do risco de viés

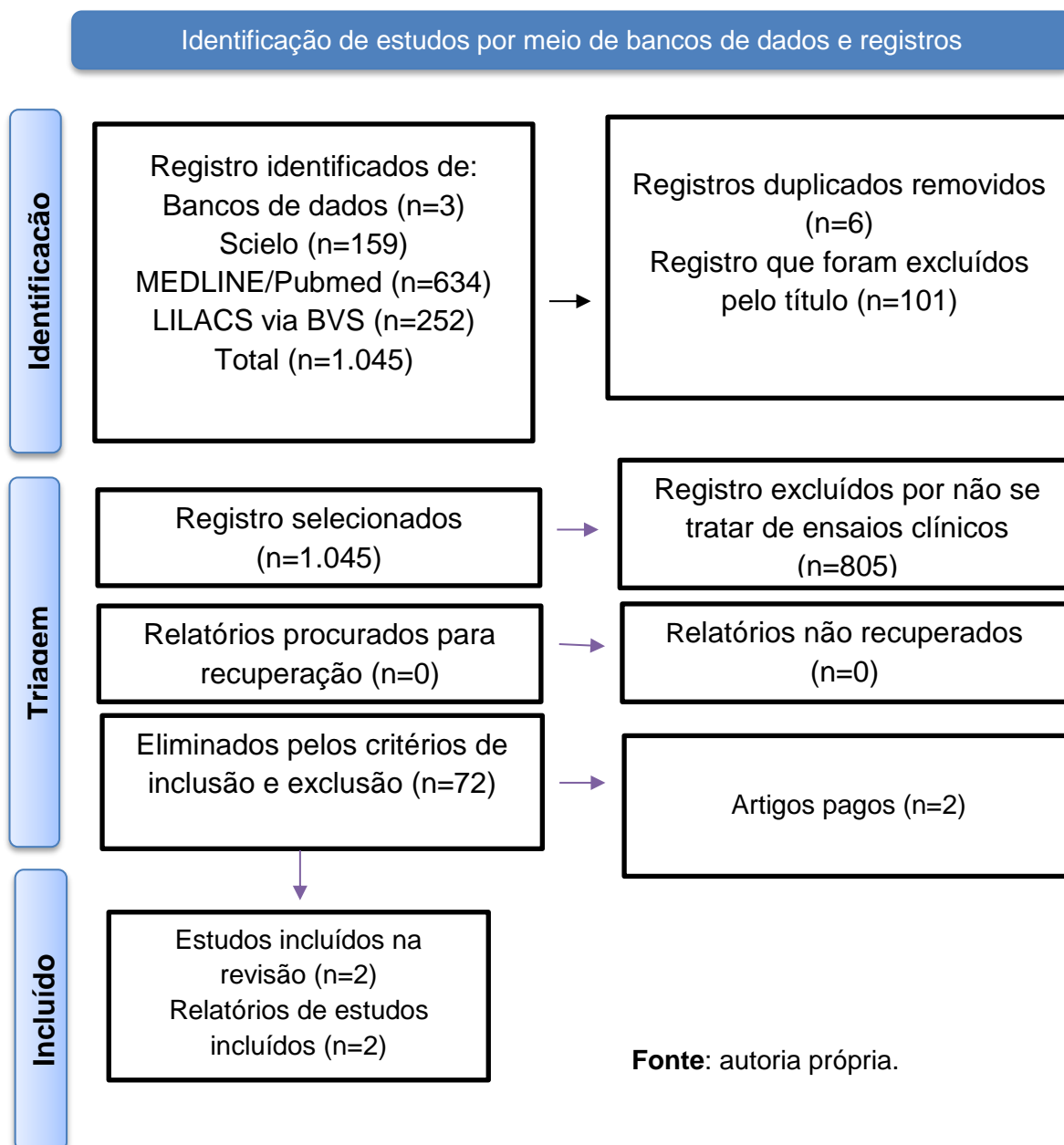
Os estudos elegíveis englobaram a natureza ensaio clínico controlado e randomizado. Os resultados encontrados foram baseados nos critérios de inclusão e exclusão a fim de garantir um maior rigor metodológico, que levando em consideração os critérios de elegibilidade, é só após isso pode ser realizada a extração dos resultados.

Essa revisão sistemática foi baseada no protocolo COCHRANE, onde foi avaliado o risco de viés individualmente de acordo com a característica de estudo, utilizando a ferramenta de avaliação crítica ROB 2.0, concluindo que o estudo de Ordahan; Karahan (2017) apresentou baixo risco de viés, já o de Alayat; Elsodany; Fiky (2013) apresentou dois pontos que são considerados alto risco de viés que é o desfecho e seleção de resultados diminuindo a qualidade metodológica.

4 RESULTADOS

Através das bases de dados pesquisadas, constatou-se um total de 1.045 artigos, destes 805 foram excluídos por não se tratar de ensaios clínicos, 101 foram excluídos pelo título, 6 foram duplicados, 72 foram eliminados pelos critérios de inclusão e exclusão, 2 foram artigos pagos. Foram usados dois artigos de acordo com o fluxograma exposto na figura 1. As características dos estudos incluídos foram expostas através do quadro 3 e os resultados no quadro 4, que apresenta as informações alcançadas desses artigos divididos em coluna com nome dos autores, ano de publicação, população, grupos e amostras, controle, intervenção, tempo, duração e frequência, desfechos, métodos de avaliação, resultados, informações estatísticas. Além a análise do risco de viés demonstrada na figura 2.

Figura 1- Fluxograma



Quadro 4 – Características dos estudos incluídos

Autor (data)	Tipo de estudo	População	Grupos e amostras	Tratamento do grupo controle	Tratamento do grupo intervenção	Tempo, duração, frequência...
(Alayat; Elsodany; Fiky, 2013)	Ensaio clínico randomizado duplo-cego	51 pacientes, 43±9,8 anos. Não especificaram o sexo.	Grupo 1 (17 pacientes): HILT Grupo 2 (17 pacientes): LLLT Grupo 3 (17 pacientes): exercícios faciais	Grupo 3: Tratamento com exercícios foram tratados com massagem facial e exercícios de expressão.	Grupo 1: HILT, massagem facial e exercícios de expressão facial, pulsado produzido por um aparelho HIRO 3 com emissão pulsada (1.064 nm), potências de pico muito altas (3 kW), altos níveis de fluência (densidade de energia) (810–1.780 mJ/cm), curta duração (120–150 µs), baixa frequência (10–40 Hz) e um ciclo de trabalho de aproximadamente 0,1% Grupo 2: LLLT, massagem facial e exercícios, foi utilizado com sondas	Pacientes fizeram 18 sessões, 3 dias na semana, em 6 semanas foram aplicados por 2 min e 5s por ponto para 5 ponto

					infravermelhas de comprimento de onda de 830 nm e potência de saída de 100 mW, densidade de energia média de 10 J/cm ² , frequência de 1 kw e ciclo de 80%.	
(Ordahan; Karahan, 2017)	Ensaio Clínico randomizado	46 pacientes Média de idade 45 ± 22, 40 mulheres e 6 homens, na fase subaguda	Grupo 1 (23 pacientes): LLLT e exercícios faciais. Grupo 2 (23 pacientes): apenas exercícios faciais	Grupo de exercícios faciais	O tratamento LLLT e exercícios faciais, o laser com comprimento de onda de 830 nm, potência de saída de 100 Mw e frequência de 1 KHz, utilizando uma densidade de energia média de 10 J/cm ² foi administrado em oito pontos do lado afetado por 2 min em cada ponto e exercícios ativos assistidos e FNP na frente do espelho	Pacientes fizeram 30 sessões 5 dias da semana, em 6 semanas, foi feito em 8 pontos do lado afetado por 2 minutos em cada ponto

Legenda: LLLT= Low-level Laser Therapy; HILT= High-Intensity Laser Therapy.

Fonte: autoria própria













Quadro 5 – Resultados dos estudos incluídos

Autor (data)	Objetivo	Métodos de avaliação	Resultados
Alayat; Elsodany; Fiky (2013).	Comparar e investigar os efeitos do HILT e do LLLT no tratamento de pacientes com paralisia de Bell.	HBS (Escala House-Brackmann) e FDI (Escala de Incapacidade Facial).	O tratamento apresentou dessemelhança entre os grupos após 6 semanas de tratamento. O resultado foi visto no grupo HILT, seguido pelo grupo LLLT, e a menor eficácia foi encontrada no grupo de exercício.
Ordahan; Karahan (2017)	O objetivo do presente estudo foi investigar a eficácia da terapia com laser de baixa intensidade em conjunto com o tratamento convencional com exercícios faciais nos resultados funcionais durante o período inicial de recuperação em pacientes com paralisia facial.	Escala de Incapacidade Facial.	Os avanços nas pontuações do FDI foram consideravelmente superiores nas semanas 3 e 6 no grupo de laser do que no grupo de exercício.




Legenda: HILT= High-Intensity Laser Therapy. FDI = Facial Disability Scale LLLT= Low-level Laser Therapy.

HBS = House-Brackmann Scale. **Fonte:** autoria própria.

Figura 2 – Descrição do risco de viés.

		Risk of bias domains					Overall
		D1	D2	D3	D4	D5	
Study	ALAYAT; ELSODANY; FIKY, 2013						
	ORDAHAN; KARAHAN, 2017						

Domains:
D1: Bias arising from the randomization process.
D2: Bias due to deviations from intended intervention.
D3: Bias due to missing outcome data.
D4: Bias in measurement of the outcome.
D5: Bias in selection of the reported result.

Judgement
 High
 Low
 No information

Fonte: <https://www.cochranelibrary.com/>

5 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo principal analisar os efeitos da laserterapia de baixa intensidade na assimetria da face em pacientes com paralisia de Bell.

Ambos os grupos utilizaram a quantidade de pacientes parecidos. O de Ordahan; Karahan, (2017) foi dividido em dois grupos um obteve apenas exercício e outro LLLT ligada com exercícios, as pessoas com PB que foram tratadas com LLLT tiveram um avanço considerável. Já no de Alayat; Elsodany; Fiky (2013) foi dividido em três grupos, onde foram tratados com exercício e massagem facial e dois deles adquiriram a terapia a laser, um sendo de HILT e outro de LLLT, a modalidade de alta demonstrou-se mais eficiente.

Além disso o estudo de Ordahan; Karahan, (2017) foram realizadas quase o dobro de sessões comparado com o de Alayat; Elsodany; Fiky (2013), podendo influenciar no resultado e foi usado apenas a Escala de Incapacidade Facial, concluindo assim que pessoas com PB, que foram tratados cm LLLT tiveram um avanço considerável quando comparado ao grupo que só recebeu exercícios faciais, esse estudo apresentou baixo risco de viés, pela plataforma Cochrane, na ferramenta de avaliação crítica ROB 2.0.

Já no de Alayat; Elsodany; Fiky (2013) o efeito que apresentou mais evolução relevante nos indivíduos com essa patologia que tiveram a terapia a laser tanto de HILT quanto de LLLT, mas a modalidade de HILT demonstrou-se mais eficiente porque tem uma intensidade e profundidade maior atingida pelo laser, porém a avaliação do risco de viés desse estudo mostrou alto risco de viés no desfecho e seleção de resultados, também avaliado pela plataforma Cochrane, na ferramenta de avaliação crítica ROB 2.0, nesse estudo foram utilizados as escalas de HBS (House-Brackman) e FDI (Escala de Incapacidade Facial).

Os grupos tiveram uma diferença significativa quando comparados entre si. Ademais, o grupo de Castillo e colaboradores (2012), 153 pacientes, foi dividido em quatro grupos, onde o Grupo A: Terapia convencional (TC), grupo B: laser + TC, grupo C: Campo magnético (CM) + terapia de campo (CT) e grupo D: CT + laser + CM, os pacientes dos grupos C e D apresentam melhor resultado do que o grupo A e B. Enquanto no de Macias-Hernández et al. (2012), 21 pacientes, foram divididos em dois grupos, sendo o grupo 1: LLLT + massagem facial + exercício facial, grupo 2:

Laser simulado+ calor superficial+ massagem facial+ exercício facial, quando comparados entre si, o grupo um de baixa potência obteve mais eficácia. Sendo assim no estudo Castillo foi feito 20 sessões, cinco vezes na semana. Em seguida o de Macias-Hernández et al. (2012), foram realizadas 15 sessões sete vezes na semana e utilizou a escala LOVETT.

Apesar dos resultados encontrados para elaboração do presente trabalho, houveram restrições relacionadas aos critérios de elegibilidade apresentados, dificultando a veracidade metodológica do estudo. Deste modo, é de grande importância o desenvolvimento de mais estudos sobre a laserterapia como intervenção, a fim de trazer de forma mais detalhada o seu uso diante das complicações nesta revisão para o tratamento de pessoas com PB.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme essa pesquisa, o tratamento da laserterapia de baixa ou alta potência oferece benefícios, no entanto o laser de alta potência apresentou melhor resultado quando comparado com o de baixa potência, porém os estudos precisam ter uma qualidade metodológica melhor para os resultados serem confirmados. Contudo foi esclarecido que a terapia a laser é um tratamento eficaz em PB, além de ser indolor, não invasivo e não provocar efeitos colaterais. Todavia, percebe-se uma carência de estudos sobre o tema, é crucial mais pesquisas sobre a laserterapia sem estar ligada a outras terapias tradicionais.

REFERÊNCIAS

ALAYAT, M. S. M.; ELSODANY, A. M.; EL FIKY, 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 in Medical Science**, v. 29, n. 1, p. 335–342, 26 maio 2013.

ANDRADE, H. M. A. Toxina botulínica e laserterapia associados ao tratamento da paralisia facial de bell: relato de caso clínico. 2019.

CASTILLO, M. B.; QUIVIRA, R.; MIRANDA, C. B. Uso de laser de baja potência (LLLT) como coadyuvante en tratamiento con terapias combinadas en paciente con Parálisis Facial Periférica (PFP): Reporte de Caso. **International Journal of Medical and Surgical Sciences**, v. 7, n. 4, p. 1-12, 2020.

BOSCO, D. et al. Bell's palsy: a manifestation of prediabetes? **Acta neurologica scandinavica**, v. 123, n. 1, p. 68-72, 2011.

BELÉM, L. M. et al. **Uso da laserterapia no tratamento de pacientes com paralisia de Bell: revisão crítica da literatura**. 2021.

BAUGH, R. F. et al. Clinical practice guideline: Bell's palsy. **Otolaryngology–Head and Neck Surgery**, v. 149, n. 3_suppl, p. S1-S27, 2013.

COLOSSI, M. J. G. Revisão sistemática das variações anatômicas do nervo facial. Monografia (Graduação em Medicina) – **Universidade Federal da Bahia**, Faculdade de Medicina da Bahia, Salvador, 66f, 2016.

CHHABDA, S.; LEGER, D.; LINGAM, R. K. Imaging the facial nerve: a contemporary review of anatomy and pathology. **European Journal of Radiology**, v. 126, p. 108920, 2020.

DELGADO, C. M. et al. Usefulness of magnetic field and laser for the treatment of idiopathic peripheral facial palsy. **Fisioterapia**, v. 35, n. 6, p. 252-257, 2013.

ENGSTRÖM, M. et al. Serial gadolinium-enhanced magnetic resonance imaging and assessment of facial nerve function in Bell's palsy. **Otolaryngology—Head and Neck Surgery**, v. 117, n. 5, p. 559-566, 1997.

FILHO, D.; RIBEIRO, P. the use of low intensity and high intensity laser in dentistry: an integrated review. **Revista Interdisciplinar em Saúde**, v.8, n.1, p.1106-1117, 2021.

FERREIRA, M. A. A. et al. Paralisia Facial Periférica e Gestaç o: abordagem e tratamento. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 35, n. 8, p. 368-372, 2013.

FERREIRA-PENÊDA, J. et al. Peripheral facial palsy in emergency department. **Iranian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 30, n. 98, p. 145, 2018.

FLOREZ, R. A. M. et al. Ultraestrutura intratemporal do nervo facial em pacientes com paralisia facial idiopática: estudo de evidências de infec o viral. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, p. 639-642.

GILDEN, D. H. Bell's palsy. **New England Journal of Medicine**, v. 351, n. 13, p. 1323-1331, 2004.

GARANHANI, M. R. et al. Fisioterapia na paralisia facial periférica: estudo retrospectivo. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 73, n. 1, p. 112–115,

HOLLAND, N. J.; BERNSTEIN, J. M. Bell's palsy. **BMJ clinical evidence**, v. 2014, 9 abr. 2014.

KIM, Y. et al. Comparison of Medical and Surgical Treatment in Severe Bell's Palsy. **Journal of Clinical Medicine**, v. 11, n. 3, p. 888, 8 fev. 2022.

LOCKHART, P. et al. Antiviral treatment for Bell's palsy (idiopathic facial paralysis). **Cochrane database of systematic reviews**, n. 4, 2009.

LINDER, T.; BOSSART, W.; BODMER, D. Paralisia de Bell e vírus Herpes simplex: fato ou mistério? **Otologia & neurotologia**, v. 26, n. 1, pág. 109-113, 2005.

MACÍAS-HERNÁNDEZ, S. I. et al. Efectos del láser de baja potencia en el tratamiento de la parálisis facial periférica aguda. **Rehabilitación**, v. 46, n. 3, p. 187-192, 2012.

MERABET, M. **Abordagem terapêutica em reabilitação da paralisia facial periférica: revisão da literatura**. 2018.

MITRE, E. I.; LAZARINI, P. R.; DOLCI, J. E. L. Objective method for facial motricity grading in healthy individuals and in patients with unilateral peripheral facial palsy. **American journal of otolaryngology**, v. 29, n. 1, p. 51-57, 2008.

MONINI, S. et al. Epidemiology of Bell's palsy in an Italian Health District: incidence and case-control study. **Acta Otorhinolaryngologica Italica**, v. 30, n. 4, 2010.

NEELY, J. Gail et al. Sunnybrook facial grading system: reliability and criteria for grading. **The laryngoscope**, v. 120, n. 5, p. 1038-1045, 2010.

ORDAHAN, B.; KARAHAN, A. Y. Role of low-level laser therapy added to facial expression exercises in patients with idiopathic facial (Bell's) palsy. **Lasers in Medical Science**, v. 32, n. 4, p. 931–936, 1 maio 2017.

PEITERSEN, E. Bell's palsy: the spontaneous course of 2,500 peripheral facial nerve palsies of different etiologies. **Acta oto-laryngologica**, v. 122, n. 7, p. 4-30, 2002.

QUINN, R.; CRAMP, F. The efficacy of electrotherapy for Bell's palsy: a systematic review. **Physical therapy reviews**, v. 8, n. 3, p. 151-164, 2003.

RAGUPATHY, K.; EMOVON, E. Bell's palsy in pregnancy. **Archives of gynecology and obstetrics**, v. 287, p. 177-178, 2013.

ROCHKIND, S. et al. Laser phototherapy (780 nm), a new modality in treatment of long-term incomplete peripheral nerve injury: a randomized double-blind placebo-controlled study. **Photomedicine and laser surgery**, v. 25, n. 5, p. 436-442, 2007.

SPENCER, C. R.; IRVING, R. M. Causes and management of facial nerve palsy. **British Journal of Hospital Medicine**, v. 77, n. 12, p. 686-691, 2016.

SAVETTIERI, G. et al. Incidence and lifetime prevalence of Bell's palsy in two Sicilian municipalities. **Acta neurologica scandinavica**, v. 94, n. 1, p. 71-75, 1996.

SILVA, I. H. B. et al. Paralisia Facial Periférica de Bell: Atualização do Tratamento. **Revista de Saúde**, v. 3, n. 2, p. 40-48, 2012.

SILVA, M. F. F. et al. Conteúdos psíquicos e efeitos sociais associados à paralisia facial periférica: abordagem fonoaudiológica. **Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia**, v. 15, n. 4, p. 450-460, 2011.

TON, G. 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.

VASCONCELOS, B. et al. **paralisia facial periférica traumática periferic facial palsy caused by trauma**.v.1, n.2, p.13-20, 2001.

VIEGAS, V. N. et al. Laserterapia associada ao tratamento da Paralisia Facial de Bell. **Rev Port Estomatol Cir Maxilofac**, v. 47, n. 1, p. 43-48, 2006.

WARNER, M. J.; HUTCHISON, Julia; VARACALLO, Matthew. Bell palsy. In: **StatPearls [Internet]**. StatPearls Publishing, 2022.

ZHAO, H. et al. Bell's palsy: clinical analysis of 372 cases and review of related literature. **European neurology**, v. 77, n. 3-4, p. 168-172, 2017.

ZHANG, W. et al. The etiology of Bell's palsy: a review. **Journal of neurology**, v. 267, p. 1896-1905, 2020.