



## Fotobiomodulação em infecções virais na infância: uma revisão narrativa

## Photobiomodulation in viral infections in childhood: a narrative review

## Fotobiomodulación en infecciones víricas infantiles: una revisión narrativa

DOI: 10.54022/shsv6n2-023

Originals received: 4/16/2025  
Acceptance for publication: 5/9/2025

---

### Iza Beatriz Santos de Oliveira

Graduanda em Odontologia  
Instituição: Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior  
Endereço: Ilhéus, Bahia, Brasil  
E-mail: izabso2003@gmail.com

### Vanessa Barreiros Gonçalves

Doutora em Saúde Coletiva  
Instituição: Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior  
Endereço: Ilhéus, Bahia, Brasil  
E-mail: nessabarreiros@hotmail.com

### Rebeca Carolina Moraes Dantas

Doutora em Odontologia e Saúde  
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA)  
Endereço: Ilhéus, Bahia, Brasil  
E-mail: drarebecadantas@gmail.com

---

## RESUMO

A herpangina, a gengivoestomatite herpética primária e a doença mão pé e boca são infecções virais comuns durante a infância. As crianças e bebês podem apresentar sintomas como febre, mal-estar, falta de apetite, lesões vesiculares e ulceradas na cavidade oral e orofaringe. Este trabalho teve como objetivo revisar a literatura científica sobre estas infecções virais da infância e apresentar a eficácia do uso do laser de baixa potência na melhora dos sintomas bucais. Realizou-se pesquisas de artigos científicos nas bases de dados da Pubmed, BVS e Google Acadêmico. Estas infecções virais apresentam sintomas em comuns como a dor de garganta, febre, dificuldade de se alimentar e úlceras em cavidade bucal e a fotobiomodulação tem efeito analgésico, antiinflamatório, fazendo com que tenha reparo das lesões ulceradas. Assim, a fotobiomodulação pode ser indicada para atenuação dos sintomas destas infecções virais em bebês e crianças, entretanto mais pesquisas são necessárias para definir qual o protocolo de tratamento mais indicado.



**Palavras-chave:** Fotobiomodulação. Herpangina. Gengivoestomatite Herpética. Doença Mão-Pé-Boca. Infecções Virais. Revisão.

## ABSTRACT

Herpangina, primary herpetic gingivostomatitis, and hand, foot, and mouth disease are common viral infections during childhood. Children and infants may present symptoms such as fever, malaise, lack of appetite, and vesicular and ulcerated lesions in the oral cavity and oropharynx. This study aimed to review the scientific literature on these viral infections in childhood and to present the effectiveness of using low-level laser in improving oral symptoms. Research was conducted on scientific articles in the PubMed, BVS, and Google Scholar databases. These viral infections present common symptoms such as sore throat, fever, difficulty in feeding, and ulcers in the oral cavity. Photobiomodulation has an analgesic and anti-inflammatory effect, causing the repair of ulcerated lesions. Therefore, photobiomodulation may be indicated to alleviate the symptoms of these viral infections in infants and children. However, more research is needed to define the most appropriate treatment protocol.

**Keywords:** Low-Level Light Therapy. Herpangina. Stomatitis Herpetic. Hand, Foot and Mouth Disease. Virus Diseases. Review.

## 1 INTRODUÇÃO

Durante a infância, muitas crianças estão sujeitas a contraírem diversas infecções virais, com características clínicas que podem variar desde formas assintomáticas a infecções que causem risco de vida (Alter *et al.*, 2025). As estomatites virais agudas, geralmente, são causadas pelo vírus herpes, Coxsackie ou Enterovírus, e são condições muito dolorosas, que podem dificultar a nutrição e hidratação da criança, como por exemplo, a doença mão-pé-boca, herpangina e gengivostomatite herpética primária (de Suremain *et al.*, 2019).

A doença mão-pé-boca (MPB) é uma enfermidade causada pelo vírus *Coxsackie*, bastante contagiosa, transmitida pelas vias oral-fecal e respiratória, sendo ela mais frequente em crianças menores de cinco anos de idade, tendo como duração de aproximadamente uma semana. A síndrome MPB tem como manifestações clínicas a presença de febre, recusa alimentar, dor de garganta, além de apresentarem lesões vesiculares que aparecem na mucosa oral e erupção pápulo-vesicular localizada nas mãos e pés (Carvalho, 2019).

A herpangina pode ser considerada uma manifestação inicial da síndrome MPB, causada pelo *Coxsackievirus-A*, *Coxsackievirus-B*, *Enterovirus 71* e



*Echovirus* que ocorre o ano todo, mas principalmente durante o verão, tendo como transmissão a via oral-fecal e respiratória, sendo mais comum em crianças menores que cinco anos de idade (Xie *et al.*, 2022). Assim como a MPB, a herpangina também apresenta como manifestações clínicas febre, perda de apetite e lesões eritematosas (Melgar *et al.*, 2023).

A gengivoestomatite herpética primária é uma patologia infectocontagiosa que está relacionada a infecção pelo vírus herpes simples tipo 1 (HSV-1), sendo mais frequente em crianças entre um a cinco anos de idade. A forma mais comum de infecção é através do contato direto com lesões mucocutâneas, apresentando como manifestações clínicas febre alta, anorexia, irritabilidade, dores de cabeça, e no meio bucal nota-se gengiva edemaciada, dolorida e sangrante e vesículas bolhosas que podem virar úlceras (Cavalcante, *et al.*, 2022)

Por se tratarem de doenças virais, o tratamento preconizado é direcionado aos sintomas, através de hidratação e uso de medicamentos, como os analgésicos, antipiréticos e anti-inflamatórios. A fotobiomodulação, que é a terapia utilizando o laser de baixa potência, é bastante eficaz para o reparo das lesões orais (Alter *et al.*, 2015). Devido aos seus efeitos na biomodulação tecidual, analgesia, anti-inflamatório, o laser de baixa potência tem se destacado no tratamento dessas doenças com resultados promissores (Vazzoller *et al.*, 2016; Honarmand *et al.*, 2017; Martins *et al.*, 2017).

Assim, o presente estudo teve como objetivo revisar a literatura científica atual sobre a fisiopatologia das infecções doença mão-pé-boca, herpangina e gengivoestomatite herpética primária e o uso da fotobiomodulação como adjuvante no tratamento destas doenças.

## 2 METODOLOGIA

Este artigo é uma revisão de literatura narrativa, que teve como base a busca de informações sobre o uso da fotobiomodulação em infecções virais na infância. Selecionamos três tipos de infecções virais que apresentam como manifestação oral a estomatite, sendo elas a herpangina, doença mão-pé-boca e gengivoestomatite herpética e buscamos as propriedades da fotobiomodulação nestas doenças.



Foi feito uma busca de artigos, tanto em português como inglês, nas bases de dados Pubmed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Os descritores foram selecionados no site dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e as pesquisas foram realizadas dos termos de forma individual ou associada com o operador booleano “AND”. Os descritores selecionados em português foram: Fotobiomodulação, Herpangina, Doença mão-pé-boca, Gengivostomatite herpética, Infecções virais. Em inglês, os descritores foram: Low-Level Light Therapy, Herpangina, Stomatitis Herpetic, Hand, Foot and Mouth Disease, Virus Diseases, Review.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 INFECÇÕES VIRAIS

Um das principais causas de morbidade em crianças são as infecções virais, pois afetam sua saúde e bem-estar (BARRETO E GRISI, 2010). Algumas patologias como a doença mão-pé-boca, herpangina e estomatite herpética primária são capazes de afetar os indivíduos durante a infância causando graves sintomas, e assim, podendo levar a sérias complicações.

A doença mão-pé-boca (MPB) é causada pelo vírus da *Coxsackie*, que são vírus não envelopados, de fita simples de ácido ribonucleico (RNA), pertencentes à família Picornaviridae, e ao gênero Enterovírus (EV), que ainda inclui os poliovírus e os echovírus (Huang *et al.*, 2024). A MPB, na sua grande maioria, é uma doença de caráter benigna e autolimitada, pois tem duração de uma semana e desaparece de forma espontânea, entretanto, há casos que podem gerar grandes complicações, que podem levar o paciente à óbito (Carvalho, 2019). A doença tem como faixa etária mais prevalente crianças menores de cinco anos de idade, apresenta manifestações clínicas nas solas dos pés, nas mãos e na mucosa, e se não for tratada pode levar a casos graves como miocardite viral (Zhang *et al.*, 2023).

A transmissão da MPB, em sua grande maioria, ocorre de pessoa para pessoa, e essa transmissão pode ser direta ou indiretamente. Ela se dá pelo contato de objetos contaminados ou alimentos infectados, e também, pode



acontecer por meio das vias orais e fecais (Calili *et al.*, 2023).

Clinicamente, a doença mão-pé-boca se apresenta com sintomas como febre alta, recusa alimentar e mal estar, além do aparecimento de vesículas no palato, mucosa oral e gengiva, que podem crescer e se tornar ulcerações mais dolorosas (Nakao *et al.*, 2020). Já na palma das mãos e nas plantas dos pés, podem ser encontrados erupções de pequenas bolhas, sendo que pode ocorrer também nas nádegas e regiões genitais, e também pode ter envolvimento do sistema nervoso, além do ritmo e frequência cardíaca anormais (Zhu *et al.*, 2023).

Pelo fato de a doença MPB ser causada por um vírus e por ser autolimitada, não existe um tratamento específico e nem vacina para ela. Por isso, é necessário que os especialistas atuem para a melhora dos sintomas, como por exemplo: utilização de medicações analgésicas e antitermicas, orientar os responsáveis a oferecer bastante hidratação e a não ingestão de alimentos ácidos e muito condimentados, evitando que as crianças fiquem desidratadas (Lucena *et al.*, 2020).

Além do tratamento para os sintomas, é preciso adotar medidas de prevenção para impedir a transmissão dessa patologia. Com isso, é de extrema importância, evitar o contato com pessoas infectadas, orientar os pacientes a lavar as mãos e higienizar alimentos contaminados, cobrir o nariz e a boca quando for tossir e espirrar, não fazer o compartilhamento de objetos como mamadeiras e talheres, e evitar que a criança vá a creches ou escolas durante cinco ou sete dias após o início dos sintomas (Santos e Gonçalves, 2021).

Outra infecção viral que também afeta as crianças é a herpangina. Ela é uma doença pediátrica bastante contagiosa causada pelo vírus da *Coxsackie B*, *Coxsackie A*, *Enterovirus 71* e *Echovirus* mais frequente durante o verão, que acomete crianças menores de cinco anos de idade, apresentando maior incidência em países asiáticos como Japão, China e Tailândia (Xie *et al.*, 2022). Segundo Corsino *et al.*, (2023), os adolescentes e adultos são afetados com menos frequência. Recém-nascidos, imunocomprometidos e pacientes grávidas podem desenvolver formas mais graves da doença.

Assim como a doença MPB, a herpangina apresenta a mesma forma de transmissão, sendo elas a inalação de gotículas de saliva ou secreções nasais de pessoas infectadas e contato com as fezes (Ujiie *et al.*, 2024). Além disso, o



contato direto com o fluído das vesículas é também considerado uma via de transmissão e o período de incubação do vírus pode variar de três a cinco dias (Corsino, Ali e Linklater, 2023).

Para obter um diagnóstico correto, é necessário fazer um exame clínico detalhado, para assim diagnosticar a doença e eliminar outras doenças que tem características semelhantes. A herpangina apresenta como manifestações clínicas febre alta, perda de apetite e odinofagia, além de apresentar na faringe e na cavidade bucal lesões eritematosas que podem evoluir e virar úlceras localizadas no palato mole e região de tonsilas (Melgar *et al.*, 2023).

Atualmente, como não existe um tratamento específico para a herpangina e nem vacinas, o tratamento deve ser direcionado ao tratamento antiviral, sintomático e geral, como por exemplo, fazer uso de antivirais e analgésicos, compressas com água fria para reduzir a febre alta, bastante hidratação, além de manter a criança isolada para evitar infecção cruzada, recomendar uma dieta pastosa e líquida e usar soro fisiológico como enxaguante após as refeições (Corsino *et al.*, 2023).

Outra enfermidade viral que também tem repercussão em cavidade bucal é a gengivoestomatite herpética primária (GEHA), sendo ela bastante contagiosa e causada pelo HSV-1, que está relacionada a sinais orais e HSV-2 que está relacionada a sinais genitais (Ferreira *et al.*, 2009). Essa doença acomete, frequentemente, crianças entre seis meses e cinco anos de idade, mas também pode ocorrer em adultos por meio do contato direto de lesões mucocutâneas ou então por meio de gotículas de saliva, e apresenta vida latente com sítio no gânglio trigeminal onde ficará até a sua reativação (Matos, 2016).

A GEHA pode apresentar manifestações clínicas que podem ser sintomáticas ou assintomáticas, como pirexia, letargia e linfadenopatia cervical. Já no meio intrabucal pode apresentar gengiva edemaciada e avermelhada, com a presença de pequenas vesículas avermelhadas que se forem rompidas podem se tornar úlceras bastante dolorosas. Com isso, as crianças tendem a ter dificuldade para se alimentar, e assim, levar a casos graves de desidratação e desnutrição (Coppola *et al.*, 2023).

Durante o período prodrômico, que é aquele onde ocorre o início dos sintomas como ardência, prurido, eritema e dor, é necessário iniciar o tratamento



com o uso do antiviral chamado aciclovir. Este fármaco deve ser ingerido nas primeiras 72 horas após o aparecimento dos sintomas e confirmação do diagnóstico (Rodrigues *et al.*, 2024).

Contudo, devem ser feitas recomendações no intuito de evitar a progressão dessa doença, sendo elas: evitar o compartilhamento de brinquedos, higienização das mãos, cobrir as lesões cutâneas com curativo hermético à noite, além de orientar os pais a não usar produtos que possuam, em sua composição, benzocaína, para não causar problemas no sangue, como a metemoglobinemia (Khalifa *et al.*, 2022).

As doenças virais citadas neste estudo compartilham, em sua maioria, o caráter autolimitante e o tratamento predominantemente sintomático, uma vez que não há terapias específicas disponíveis para os agentes virais. Diante disso, especialmente no manejo do paciente pediátrico, torna-se essencial a busca por alternativas terapêuticas mais eficazes, entre as quais destaca-se o uso do laser de baixa potência como uma ferramenta promissora.

### 3.2 FOTOBIMODULAÇÃO

LASER é um acrônimo que significa “*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*”, no português, amplificação da luz por emissão estimulada de radiação. Esta fonte de radiação que se destaca por suas características, como ser coerente, monocromática e apresentar alto grau de paralelismo. Estas particularidades lhe atribuíram várias funções, principalmente na área da saúde (Cavalcante *et al.*, 2006).

De acordo com a Comissão Permanente de Protocolos de Atenção à Saúde da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (CPPAS/SES-DF) publicado em 2024, o laser de baixa potência emprega luz nos espectros vermelho (V) e infravermelho (IV), capazes de desencadear respostas biológicas por meio de efeitos fotofísicos, fotoquímicos e fotobiológicos. O tratamento pode ser realizado por meio da fotobiomodulação (FBM) e/ou da terapia fotodinâmica. A fotobiomodulação, em particular, constitui um recurso terapêutico que utiliza o laser de baixa potência com o objetivo de modular processos biológicos, destacando-se a otimização do reparo tecidual e a promoção de analgesia (Silva



*et al.*, 2024; Nevez e Moraes, 2023).

Na Odontologia, o laser de baixa potência é bastante utilizado no tratamento de úlceras aftosas recorrentes e traumáticas, na síndrome da ardência bucal, líquen plano, pênfigo vulgar e na parestesia relacionada a traumas nervosos durante procedimentos odontológicos de rotina, como na extração de terceiros molares (Souza *et al.*, 2021).

Adicionalmente, a FBM é um tratamento adjuvante e seguro no manejo das infecções virais em pacientes pediátricos, promovendo a redução de dor, inflamação e lesões na cavidade bucal, além de estimular o processo de cicatrização das ulcerações (Barboza, 2024). O uso do laser de baixa potência em lesões orais já é amplamente reconhecido na prática clínica, sendo considerada uma terapia alternativa eficaz, não invasiva e isenta de fármacos para o tratamento de úlceras orais (Santoso e Sufiawati, 2023).

Navarro *et al* (2007) utilizaram a fotobiomodulação no tratamento da gengivoestomatite herpética primária. No caso relatado pelos autores, observou-se que uma criança de 19 meses apresentava lesões ulceradas na mucosa oral, principalmente, nos lábios e na mucosa alveolar, além da presença de placa dentária, decorrente da impossibilidade de realizar a higiene bucal adequada devido às lesões. Para o tratamento da condição, foi necessária a remoção da placa com gaze, orientação aos pais quanto à higiene bucal e aplicação do laser de baixa potência. Utilizou-se o laser de diodo, aplicado por cinco minutos em cada lesão, no modo de emissão contínua, com comprimento de onda de 660 nm, potência de 10mW e densidade de energia de 7,5 J/cm<sup>2</sup>. Após três dias, notou-se uma remissão acelerada das lesões labiais, uma segunda aplicação do laser foi realizada na mucosa alveolar e uma semana depois as feridas estavam completamente cicatrizadas.

Outro caso clínico relevante foi descrito por Kotlow (2008), envolvendo o uso da fotobiomodulação em uma criança com diagnóstico de gengivoestomatite herpética primária. Nesse caso, a aplicação do laser visou o alívio da dor e a redução do tempo de cicatrização das lesões. Em relação a isso, foi utilizado um protocolo com laser/led, modo 3 por 3 minutos e fotobiomodulação com comprimento de onda de 880nm diretamente sobre as lesões maiores por 1 minuto e, após 48 horas, a criança não apresentava mais sintomatologias,



demonstrando uma resposta rápida ao tratamento.

Considerando a doença mão-pé-boca, Ceranto *et al* (2023) relataram o caso de um paciente de 15 anos que apresentava vesículas e bolhas na língua e nos lábios, além de múltiplas lesões papulosas avermelhadas na palma das mão, planta dos pés e torax. Realizou-se inicialmente a terapia fotodinâmica aplicando o corante azul de metileno a 0,01% nas lesões vesicobolhosas em lábio e comissura labial por três minutos e, em seguida, utilizou o laser de baixa potência por contato direto e pontual no tempo de 90 segundos em cada ponto, com comprimento de onda vermelho de 622-780nm, potência de 100mW e energia de 9J/cm<sup>2</sup>, realizando o mesmo protocolo nas lesões intraorais. Após 48 horas, os autores observaram uma remissão das lesões e melhora da sintomatologia. Diante disso, realizou a fotobiomodulação no comprimento de onda de 622-780nm, potência de 100mW e energia de 2J/cm<sup>2</sup>, diretamente na lesão e usou a técnica pontual com 20 segundos em cada ponto nas lesões intraorais residuais. A remissão completa das lesões ocorreu após sete dias.

Da mesma forma, Soares *et al*. (2021) ilustram a aplicação de um protocolo terapêutico em que foi utilizada, num primeiro momento, a terapia fotodinâmica nas lesões orofaciais, com laser de comprimento de onda vermelha (660nm), associado ao azul de metileno 0,01%, aplicando-se 2J por ponto. Em um segundo momento, as vesículas foram rompidas com agulha estéril e a aplicação do laser foi repetida. No dia seguinte, foi observada presença de tecido cicatricial e ausência de novas vesículas, e após 15 dias houve a remissão total das lesões.

No que se refere à herpangina, até o momento não há registros na literatura científica sobre a aplicação do laser de baixa potência como recurso terapêutico para essa enfermidade. Diante disso, torna-se evidente a necessidade de maior investigação por parte da comunidade científica, a fim de explorar o potencial dessa modalidade terapêutica no contexto dessa patologia.

#### 4 DISCUSSÃO

Embora as infecções virais como herpangina, doença mão-pé-boca e gengivoestomatite herpética primária apresentem características clínico-patológicas semelhantes, o agente causador e a localização das lesões são



importantes no diagnóstico diferencial delas. A gengivoestomatite herpética primária é causada pelo vírus herpes simples tipo 1 (HSV-1), que provoca lesões ulceradas dolorosas na mucosa oral, principalmente nos lábios, gengiva e palato duro, a doença mão-pé-boca causada por um enterovírus, onde são encontradas lesões vesiculosas na cavidade bucal, nas mãos e nos pés, e a herpangina que também tem origem enteroviral, porém apresenta úlceras no palato mole, uvula e região de tonsilas (Légeret e Furlano, 2021).

Como não existe vacina para essas doenças, o tratamento consiste no manejo dos sintomas, por meio do uso de analgésicos, antipiréticos e anti-inflamatórios, visando o controle da febre, alívio da dor e manutenção de uma hidratação adequada (Silva *et al.*, 2020). Para complementar o alívio dos sintomas, pode-se utilizar o laser de baixa potência pois este apresenta características analgésicas, anti-inflamatórias e promove o reparo tecidual (Vazzoller *et al.*, 2016; Honarmand *et al.*, 2017; Martins *et al.*, 2017). Além disso, é fundamental adotar medidas de higiene e prevenção, como evitar o compartilhamento de objetos pessoais, manter a criança isolada e higienizar as mãos, a fim de reduzir a disseminação dessas infecções (Khalifa *et al.*, 2022; Corsino *et al.*, 2023; Santos e Gonçalves, 2021).

A terapia com o laser de baixa potência, em pacientes pediátricos, tem sido bastante eficaz na remissão das lesões, redução da dor e aceleração na cicatrização. No caso da gengivoestomatite herpética primária, ambos os casos descritos por Navarro *et al.* (2007) e Kotlow (2008), abordaram o uso da fotobiomodulação nessa enfermidade. No estudo de Navarro *et al.* (2007) foi utilizado um laser de diodo, aplicado por cinco minutos em cada lesão, no modo de emissão contínua (660 nm, 10mW e 7,5 J/cm<sup>2</sup>) relatando melhora significativa em poucos dias. Já no relato de Kotlow (2008), foi utilizado um protocolo com laser/led, modo 3 por 3 minutos e fotobiomodulação com comprimento de onda de 880nm diretamente sobre as lesões maiores por 1 minuto, com remissão da sintomatologia após 48 horas.

Ao comparar os casos descritos por Ceranto *et al.* (2023) e Soares *et al.* (2021), ambos relacionados ao tratamento da doença mão-pé-boca, nota-se que os dois obtiveram resultados positivos com o uso da terapia fotodinâmica associada ao laser de baixa potência, mas foi possível notar diferenças em relação



ao tempo de resposta clínica e à metodologia utilizada. Ceranto *et al.* (2023), observaram uma melhora significativa após 48 horas e a remissão das lesões em sete dias, inclusive, envolveu diferentes aplicações e energias, além da fotobiomodulação complementar. Já no protocolo de Soares *et al.* (2021), a resposta foi mais gradual, com desaparecimento das lesões em 15 dias, aplicando o laser em dois momentos, com energia fixa de 2J por ponto.

Contudo, apesar dos resultados promissores e da eficácia dos protocolos analisados, fatores como a escolha dos parâmetros e a frequência das aplicações podem influenciar no tempo de recuperação. Ademais, a literatura ainda apresenta diversas limitações, como a falta de padronização do uso do laser de baixa potência para o tratamento dessas doenças e a escassez de artigos científicos que abordem esse assunto, o que acaba dificultando na prática odontológica.

## 5 CONCLUSÃO

Conclui-se que o uso do laser de baixa potência representa uma alternativa bastante viável, segura e menos invasiva para o tratamento de infecções virais na infância, mostrando resultados promissores, com potencial para melhorar o conforto e a recuperação dos pacientes. Entretanto, apesar desses benefícios, ainda existem limitações significativas que dificultam sua adoção na prática clínica, como a falta de padronização nos protocolos e a limitada quantidade de estudos. Diante disso, vale ressaltar a necessidade de mais pesquisas sobre o uso do laser de baixa potência, a fim de avaliar, de forma mais aprofundada, a eficácia, segurança e aplicabilidade dessa tecnologia e, assim, promover um atendimento mais seguro, tanto para o paciente quanto para o profissional.



## REFERÊNCIAS

Al, Y. et al. Molecular Epidemiology and Clinical Features of Enteroviruses-Associated Hand, Foot, and Mouth Disease and Herpangina Outbreak in Zunyi, China, 2019. **Frontiers in medicine**, Lausanne, v. 8, 26 abr. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.656699>.

Anjaneyan, G; Duraisamy, P; Pai, R. Primary herpetic gingivostomatitis. **Indian Dermatol Online J** 2023;14:148-9.

BARBOZA, João Pedro Ferreira. **Panorama atual sobre o uso de laser de baixa potência na odontologia**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) – Centro Universitário FAMINAS, Muriaé, 2024. Disponível em: <https://bibliotecadigital.faminas.edu.br/jspui/>.

BARDELLINI, E. et al. Adolescents and primary herpetic gingivostomatitis: an Italian overview. **Irish Journal of Medical Science** (1971-), [S.l.], v. 191, n. 3, p 801-805, 15 maio 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11845-021-02621-3>

C.-V. Andre et al. Phototherapie par diode electroluminescente des pathologies inflammatoires et infectieuses la cavite orale: Low Level Laser Therapy in inflammatory and infectious oral diseases. **Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale**, Paris, v. 115, n. 1, p. 22-27, fev. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.revsto.2013.12.009>

CALILI, L. et al. SÍNDROME MÃO, PÉ E BOCA CAUSADA PELO VÍRUS COXSACKIE: UMA ANÁLISE DA LITERATURA . **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 10, p. 2317–2330, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v7i10.2815>

CARVALHO, V.O; SÁFADI, M.A.P. **Síndrome Mão-Pé-Boca**. Departamento Científico de Dermatologia (2019-2021) e Departamento Científico de Infectologia (2019-2021). Sociedade Brasileira de Pediatria. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/\\_22039d-DocCient\\_-\\_Sindrome\\_Mao-Pe-Boca.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22039d-DocCient_-_Sindrome_Mao-Pe-Boca.pdf).

CAVALCANTE, B; SOUZA, I.S. **PROTOCOLOS TERAPÊUTICOS PARA GENGIVOESTOMATITE HERPÉTICA PRIMÁRIA**. Disponível em: <https://repositorio.cruzeirodosul.edu.br/jspui/bitstream/123456789/5019/1/BRENDA%20CAVALCANTE.pdf>.

CAVALCANTE, M. A.; TAVOLARO, C.R.C.; GUIMARÃES, D. A luz laser é polarizada? **Física na escola**, São Paulo, v.7, n. 2, 2006. Disponível em: <https://www.sbfisica.org.br/fne/Vol7/Num2/v13a14.pdf>

CERANTO, D. et al. TRATAMENTO DE MANIFESTAÇÃO BUCAL EXACERBADA DA DOENÇA DE MÃO, PÉ E BOCA COM APDT. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v. 27, n. 9, p. 5451–5467, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v27i9.2023-035>.



Comissão Permanente de Protocolos de Atenção à Saúde da SES-DF – CPPAS. **Laserterapia de Baixa Potência em Odontologia da SES/DF**. Disponível em: <https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/0/Protocolo+Laserterapia+de+Baixa+Pot%C3%Aancia+em+Odontologia+da+SES-DF++%281%29.pdf/a5172374-e72a-368f-6bef-ac7979bb2ac7?t=1718990905409>.

COPPOLA, N. et al. Supportive care and antiviral treatments in primary herpetic gingivostomatitis: a systematic review. **Clinical Oral Investigations**, [S.l.], v. 27, p. 6333-6344, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00784-023-05250-5>

CORSINO, C. B., Ali, R., & Linklater, D. R. (2023). **Herpangina**. In StatPearls. StatPearls Publishing.

FERREIRA, D.C; MARTINS, F.O; ROMANOS, M.T.V. Impacto do laser de baixa intensidade na supressão de infecções pelos vírus Herpes simplex 1 e 2: estudo in vitro. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 42, n. 1, p. 82-85, jan./fev. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/c8nYBVWK4hQH7QCxbmm9SLD/?format=pdf&lang=pt>.

HUANG, C. et al. Clinical features of gingivostomatitis due to primary infection of herpes simplex virus in children. **BMC Infectious Diseases**, [S.l.], v. 20, n. 782, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05509-02>.

HUANG, C. Y.; Su, S. B.; CHEN, K. T. A review of enterovirus-associated hand-foot and mouth disease: preventive strategies and the need for a global enterovirus surveillance network. **Pathogens and global health**, [S.l.], v. 118, ed. 7-8, p. 538-548, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/20477724.2024.2400424>

KHALIFA, C. et al. Herpes simplex virus infection: Management of primary oral lesions in children. **Clinical case reports**, [S.l.], v.10, e06127, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ccr3.6127>

LÉGERET, C; FURLANO, R. Oral ulcers in children- a clinical narrative overview. **Italian Journal of Pediatrics**, [S.l.], v. 47, n. 1, p. 144, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13052-021-01097-2>

LI, Z. et al. Hand, Foot, and Mouth Disease Challenges and Its Antiviral Therapeutics. **Vaccines**, Basel, v. 11, n. 3, p. 571, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/vaccines11030571>.

LINS, R.D.A.U et al. Efeitos bioestimulantes do laser de baixa potência no processo de reparo. **An Bras Dermatol**, v. 85, n. 6, p. 849-855, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/PDZDkSSQdZkL5xdjYZh4VVN/?format=pdf&lang=pt>.

LUCENA, I. V. S. et al. Desafio da odontopediatria no diagnóstico da doença mão, pé e boca: relato de caso. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 242–248, 2020. Disponível em:



<https://revista.facene.com.br/index.php/revistane/article/view/619>.

MATOS, A.L. et al. Lesões bucais na infância: revisão sistemática de interesse da fonoaudiologia. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 209-213, jan./fev. 2016 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0216201618111012>

MELGAR, C. U. R. et al. Herpangina en la Infancia. **Revista Médica Hondureña**, [S. l.], v. 91, n. 2, p. 138, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91i2.17039>

MOREIRA, I.C.S. **Terapia fotodinâmico tratamento de herpes simples do tipo 1: revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Patos/PB, 2018. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/24542/1/INGRIDY%20CRISTINY%20DE%20SOUZA%20MOREIRA%20%20-%20TCC%20ODONTOLOGIA%20CSTR%202018.pdf>.

NAKAO, P. H. et al. Doença mão-pé-boca no atendimento odontopediátrico. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, [S. l.], v. 8, n. 12, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.21270/archi.v8i12.4794>

NAVARRO, R. et al. Low-Level-Laser Therapy as an Alternative Treatment for Primary Herpes Simplex Infection: A case Report. **The Journal of Pediatric Dentistry**, v. 31, n. 4, p. 225-228, 2007.

NEVES, F.B.A; MORAES, R.C.D. Fotobiomodulação no tratamento da herpes labial recorrente: Uma revisão de literatura. **Ciências da Saúde**, Volume 27 - Edição 127/OUT 2023 / 29/10/2023. Disponível em: <https://revistaft.com.br/fotobiomodulacao-no-tratamento-da-herpes-labial-recorrente-uma-revisao-de-literatura/>.

SALINAS, Y. J. ; MILLAN, R. E. **Gingivoestomatitis herpética primaria: Conducta odontológica**. **Acta odontol. venez**, Caracas , v. 46, n. 2, p. 219-226, jun. 2008. Disponível em: [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652008000200022](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652008000200022).

SANTOS, A. C.; GONÇALVES, H. H. L. Ações educativas do curso técnico em vigilância em saúde para equipe de educação infantil: prevenção da síndrome mão, pé, boca. **Ciência, Saúde e Foco**, São Paulo, v.2, 2021. Disponível em: <https://faculdefatto.com.br/wp-content/uploads/2021/07/Artigo-32-2021.pdf>

SANTOSA, W.; SUFLIAWATI, D. Effectiveness of Photobiomodulation in Reducing Pain of Oral Mucosal Diseases: A Case Series. **International medical case reports journal**, v. 16, p. 407- 417, 13 jul. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/IMCRJ.S414313>.

SILVA, A. et al. Efeitos imediatos da fotobiomodulação na produção da saliva. **CoDAS**, São Paulo, v. 36, n. 3, e20230224, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20242023224pt>



SOARES, B.; PASCHOAL, M.; LAGO, A. Aplicação do laser na odontologia. In: **Laser na Odontologia: conceitos e aplicações clínicas**. São Luís: EDUFMA, 2021. Cap. 15, p. 238-254

SOUZA, A. V. A. Terapia a laser de baixa potência no gtratamento de lesões periféricas do nervo trigêmeo em Odontologia: revisão de literatura. **Archives of Health Investigation**, v. 10, n. 7, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21270/archi.v10i7.5267>

SOUZA, J.A; CATÃO, M.H.C.V. A fotobiomodulação com laser de baixa potência no tratamento do herpes labial recorrente: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, e9511527867, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i5.27867>

SPANEMBERG, J. C. et al. (2016). Low-level Laser Therapy: A Review of Its Applications in the Management of Oral Mucosal Disorders. **Alternative therapies in health and medicine**, 22(6), 24–31.

TOIDA, M. et al. Usefulness of low-level laser for control of painful stomatitis in patients with hand-foot-and-mouth disease. **Journal of clinical laser medicine & surgery**, v. 21, n. 6, p. 363–367, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/104454703322650176>.

UJIIE, M. et al. Large-scale resurgence of herpangina in Japan, following the easing of COVID-19 measures. **IJID Regions**, v. 10, p. 15-17, mar. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijregi.2023.11.008>

XIE, M. Z. et al. Molecular Epidemiology of Herpangina Children in Tongzhou District, Beijing, China, During 2019-2020. **Frontiers in medicine**, v. 9, 24 abr. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.822796>.

YAN, R. et al. **Drug Repositioning for Hand, Foot, and Mouth Disease**. *Viruses*, v. 15, n.1, p. 75, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/v15010075>.

ZHANG, X. et al. Hand-Foot-and-Mouth Disease-Associated Enterovirus and the Development of Multivalent HFMD Vaccines. **International journal of molecular sciences**, [S.I.], v. 24, n. 1, p. 169, 22 dez. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms24010169>.

ZHAO, T. S. et al. Molecular epidemiology and clinical characteristics of herpangina children in Beijing, China: a surveillance study. **PeerJ**, [S.I.], 15 out. 2020. Disponível: <https://doi.org/10.7717/peerj.9991>.

ZHU, P. et al. Current status of hand-foot-and-mouth disease. **Journal of Biomedical Science**, [S.I.], v. 3, p. 15, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12929-023-00908-4>