

Avaliação da efetividade da fotobiomodulação em estomatites aftosas recorrentes em pacientes hebiatras

Evaluation of the effectiveness of photobiomodulations in recurrent aphthous stomatitis in young patients

Evaluación de la efectividad de la fotobiomodulación en la estomatitis aftosa recurrente en pacientes jóvenes

Recebido: 26/04/2022 | Revisado: 12/05/2022 | Aceito: 11/07/2022 | Publicado: 19/07/2022

Analúcia Ferreira Marangoni

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5469-3840>
Universidade de Mogi das Cruzes, Brasil
Universidade de Guarulhos, Brasil
E-mail: analuciamarangoni@umc.br

Larissa Caroliny de Brito Benedito

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4596-6605>
Universidade de Mogi das Cruzes, Brasil
E-mail: larissabenedito@hotmail.com

Maristela Honório Cayetano

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0694-4171>
Universidade de Mogi das Cruzes, Brasil
Universidade Anhanguera, Brasil
E-mail: analuciamarangoni@umc.br

Fábio Dupart Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6672-3373>
Universidade de Mogi das Cruzes, Brasil
E-mail: fdnascimento@gmail.com

Resumo

A Estomatite Aftosa Recorrente (EAR) caracteriza-se como uma úlcera de fundo amarelado delimitado por um halo eritematoso que pode afetar toda a mucosa oral, variando em forma, tamanho e número. O processo de cicatrização das lesões dura em torno de 10 a 14 dias, com sintomatologia dolorosa e diminuição da qualidade de vida do paciente. Estas lesões são comumente encontradas em todas as faixas etárias, chamando a atenção para sua alta prevalência na população hebiatra, fase em que nem sempre os cuidados com a higiene habitual são prioritários, assim como a qualidade da alimentação, que por vezes promove a acidificação do meio bucal. Com o objetivo de evitar medicação sistêmica, promover analgesia e diminuir a inflamação ocasionada pelos diferentes tipos de estomatites, a irradiação com Laser em Baixa Potência (LBI) tem sido estudada. O objetivo desse estudo foi analisar a efetividade do LBI na reparação tecidual, analgesia e recorrência de lesões dos três tipos de EAR em pacientes hebiatras, divididos em 2 grupos: Grupo I (LBI), aplicação de contato em duas sessões com intervalo de 24 horas e Grupo II (controle), apenas acompanhamento. Ambos foram avaliados em 4 momentos distintos. O LBI, além de reduzir a dor, teve ação no processo de reparação tecidual sobre a síntese protéica, acelerando o processo cicatricial. Sendo assim, pode-se concluir que o LBI possui efetividade sobre EAR, podendo ser recomendado como tratamento adequado e confiável, diminuindo o desconforto dos pacientes acometidos por este tipo de úlcera.

Palavras-chave: Estomatite aftosa; Lasers; Terapia fotodinâmica; Adolescentes.

Abstract

Recurrent Aphthous Stomatitis (RAS) is characterized as an ulcer with a yellowish background delimited by an erythematous halo that can affect the entire oral mucosa, varying in shape, size and number. The wound healing process lasts around 10 to 14 days, with painful symptoms and a decrease in the patient's quality of life. These lesions are commonly found in all age groups, drawing attention to their high prevalence in the hebiatric population, a phase in which care with usual hygiene is not always a priority, as is the quality of food, which sometimes promotes acidification of the body. oral medium. In order to avoid systemic medication, promote analgesia and reduce inflammation caused by different types of stomatitis, Low Power Laser irradiation (LLL) has been studied. The objective of this study was to analyze the effectiveness of LLLT in tissue repair, analgesia and recurrence of lesions of the three types of RAS in hebiatric patients, divided into 2 groups: Group I (LLL), contact application in two sessions with an interval of 24 hours and Group II (control), only follow-up. Both were evaluated at 4 different times.

LLLT, in addition to reducing pain, had an effect on the tissue repair process on protein synthesis, accelerating the healing process. Therefore, it can be concluded that LLLT is effective on RAS, and can be recommended as an adequate and reliable treatment, reducing the discomfort of patients affected by this type of ulcer.

Keywords: Aphthous stomatitis; Lasers; Photodynamic therapy; Adolescents.

Resumen

La Estomatitis Aftosa Recurrente (RAS) se caracteriza por una úlcera de fondo amarillento delimitada por un halo eritematoso que puede afectar a toda la mucosa oral, variando en forma, tamaño y número. El proceso de cicatrización de la herida dura alrededor de 10 a 14 días, con síntomas dolorosos y disminución de la calidad de vida del paciente. Estas lesiones se encuentran comúnmente en todos los grupos de edad, llamando la atención su alta prevalencia en la población hebiátrica, fase en la que no siempre es prioritario el cuidado con la higiene habitual, al igual que la calidad de la alimentación, que en ocasiones favorece la acidificación del organismo. medio oral. Con el fin de evitar la medicación sistémica, promover la analgesia y reducir la inflamación causada por diferentes tipos de estomatitis, se ha estudiado la irradiación láser de baja potencia (LLLT). El objetivo de este estudio fue analizar la efectividad de la LLLT en la reparación tisular, analgesia y recurrencia de lesiones de los tres tipos de EAR en pacientes hebiátricos, divididos en 2 grupos: Grupo I (LLLT), aplicación de contacto en dos sesiones con un intervalo de 24 horas y Grupo II (control), sólo seguimiento. Ambos fueron evaluados en 4 momentos diferentes. LLLT, además de reducir el dolor, tuvo un efecto en el proceso de reparación de tejidos en la síntesis de proteínas, acelerando el proceso de curación. Por lo tanto, se puede concluir que la TLBI es eficaz sobre la EAR, y puede recomendarse como un tratamiento adecuado y fiable, reduciendo las molestias de los pacientes afectados por este tipo de úlcera.

Palabras clave: Estomatitis aftosa; Láseres; Terapia fotodinámica; Adolescentes.

1. Introdução

Segundo Fraiha (2002) e Yoamada (2014), cerca de 10% da população mundial é acometida por Estomatite Aftosa Recorrente (EAR). Esta doença caracteriza-se como uma úlcera de fundo amarelado delimitado por um halo eritematoso que pode afetar toda a mucosa bucal, variando em forma, tamanho e número, com etiologia multifatorial. Agentes desencadeantes, como desnutrição, uso de substâncias químicas, estresse, ciclo menstrual, contaminação por bactérias, vírus e doenças imuno-hematológicas foram citados por Zwiri em 2015. A lesão é causada por um desequilíbrio das células imunológicas, que causam ulcerações na camada epitelial da cavidade bucal. Segundo Costa (2013), existem três variações clínicas da estomatite aftosa, a saber: estomatite aftosa menor, estomatite aftosa maior e estomatite aftosa herpetiforme.

A estomatite aftosa menor desenvolve-se principalmente na mucosa não queratinizada, mucosa jugal e labial. A mácula progride para uma ulceração e é recoberta por uma membrana fibrinopurulenta, removível, branco-amarelada, circunscrita por um halo eritematoso com variação de 3 a 10 mm. Pacientes do sexo feminino são mais afetadas, sendo mais comum entre a infância e a adolescência, segundo Fávoro.

A estomatite aftosa maior apresenta-se em maior extensão e volume quando em comparação a menor. São lesões mais profundas, medindo cerca de 1 a 3 cm de diâmetro. Qualquer superfície pode ser afetada, entretanto há predileção pela mucosa labial, palato mole e tonsilas palatinas.

A estomatite aftosa herpetiforme apresenta-se em alto número de lesões que podem medir cerca de 1 a 3 mm de diâmetro e pode ser confundida com a infecção primária de herpes vírus, devido ao tamanho e grande quantidade; por este fato, são denominadas herpetiformes. Cicatrizam-se entre 7 a 10 dias e possuem predileção pelo gênero feminino, sendo considerada uma patologia comum na infância.

Segundo Oyamada (2014) para caracterizar uma EAR a lesão deve ocorrer a cada quinze dias ou mensalmente por um período de no mínimo um ano, com início do quadro durante a infância ou adolescência.

No geral, o processo de cicatrização das lesões dura em torno de 10 a 14 dias, podendo variar de acordo com o tipo (Fraiha, 2002) e tendo sintomatologia por vezes bastante dolorosa, que acarreta na diminuição da qualidade de vida do paciente, interferindo na mastigação, na nutrição e na fonação. Alguns fármacos prometem minimizar esse desconforto, como géis tópicos, cremes e pomadas anti-inflamatórias, antibióticos e anestésicos, assim como suplementes vitamínicos, antivirais e imunomoduladores.

Chama a atenção em relação à literatura, o fato de alguns autores (Fávaro, 2004; Oyamada, 2014) citarem a alta prevalência de estomatites aftosas recorrentes na fase da adolescência. Estes achados podem estar relacionados à falta de preocupação em relação à higiene bucal e ao consumo exagerado de alimentos ácidos e açucarados, associados à alta permeabilidade vascular característica desta fase. Somam-se a estes os transtornos comportamentais que podem estar associados à adolescência, como o uso de drogas lícitas e ilícitas e a bulimia.

Uma vez que essas lesões possuem um comportamento recorrente, a terapia farmacológica crônica torna-se prejudicial ao paciente, devido aos efeitos secundários e adversos que as drogas possuem (Costa, 2013). Desta forma, a laserterapia tem se mostrando como excelente recurso para melhorar a qualidade de vida do paciente, no processo de reparação tecidual e alívio dos sintomas (Silva, 2007).

Segundo Marangoni (2017) “O laser é uma radiação eletromagnética não ionizante, com características de monocromaticidade, coerência, direcionalidade e possibilidade de focalização em pequenas áreas”. Em adição, os lasers são classificados em alta intensidade (LAI) e baixa intensidade (LBI).

Os LBIs, que serão objeto de estudo deste trabalho, possuem ação infravermelha, mais eficazes para analgesia e espectro vermelho, para cicatrização. Sendo assim, segundo Lins (2010), o laser tem efeito antiálgico, possibilitando ao organismo uma melhora na resposta inflamatória, pois este age sobre os capilares, aumentando o fluxo de mediadores inflamatórios, diminuindo o edema e minimizando a sintomatologia dolorosa, além de favorecer a reparação tecidual pela bioestimulação celular.

Desta maneira, a fim de melhorar a qualidade de vida dos pacientes, promover analgesia e diminuir a inflamação ocasionada pelos diferentes tipos de estomatites, este trabalho tem como objetivo verificar a efetividade da terapia com LBI em lesões aftosas menores, maiores e herpetiformes em pacientes hebiatras.

2. Metodologia

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Mogi das Cruzes (CEP), sob o número 2.658.665.

2.1 Delineamento

Tipo de estudo: Este estudo foi realizado por meio de uma pesquisa experimental que avaliou a efetividade do LBI na reparação tecidual, analgesia e recorrência de lesões do tipo EAR menor, maior e herpetiformes em hebiatras.

2.2 Sujeitos da Pesquisa

Como critérios de inclusão da pesquisa, cada participante apresentou o termo de consentimento livre e esclarecido. Os adolescentes participantes possuíam ao menos uma lesão aftosa, não tratada previamente com medicamentos ou qualquer outro tipo de terapia e faixa etária entre 10 a 20 anos. Uma breve explicação sobre o laser foi dada ao paciente. Foram excluídos do estudo gestantes, pacientes portadores de coagulopatias e indivíduos em uso de drogas fotossensibilizantes endógenas (tetraciclina, griseofulvina, sulfamida e furocumarina) ou exógenas (ácido retinóico e glicólico), a fim de se evitar interação da luz de alta intensidade com a droga que poderiam provocar manchas de pele no local da irradiação, assim como de indivíduos que estavam em tratamento com uso de terapia medicamentosa que pudessem alterar a velocidade de cicatrização das EARs. A pesquisa foi conduzida de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

2.3 Procedimentos

Na constatação das lesões, foram utilizados os seguintes protocolos, independentemente do tipo e do estágio da lesão aftosa, divididos nos seguintes grupos: Grupo 1 – LBI e Grupo 2 – Controle. A divisão por grupos foi realizada por sorteio no momento da primeira visita clínica.

2.4 Descrição dos grupos:

Grupo 1 (LBI): A aplicação intra-bucal (analgésia e desinflamação) foi tipo contato, ou seja, tocando a ponta ativa do laser no tecido-alvo, ou no máximo a uma distância de 0,5 cm para não atenuar a energia devido à reflexão do feixe. Foram utilizados 4 pontos intra-bucais de aplicação, circundando a EAR, com o cuidado da ponta ativa não tocar a lesão, para evitar a disseminação de microrganismos. Foi realizada uma pequena pressão da ponta ativa contra o tecido-alvo sadio, provocando uma isquemia local e temporária, o que permitiu uma maior penetrabilidade da luz. Em adição, foi realizada uma aplicação extra-bucal (drenagem linfática), realizada da seguinte forma: irradiação puntual e sobre os linfonodos submandibulares e cervicais, do lado referente à localização da lesão. As irradiações foram realizadas na primeira consulta (dia 1), 24 horas após (dia 2), 48 horas após (dia 3) e 60 dias após (dia 60).

Grupo 2 – Controle: Este grupo não recebeu tratamento prévio de nenhuma natureza, e os indivíduos foram avaliados na primeira consulta (dia 1), 24 horas após (dia 2), 48 horas após (dia 3) e 60 dias após (dia 60).

Para a irradiação do laser, previamente sua ponta ativa foi protegida com plástico (PVC) descartável para evitar contaminações cruzadas e como medida de higiene. Logo após foi solicitado ao paciente que fizesse um bochecho durante 30 segundos com clorexidina a 0,2%, sem álcool e incolor (Cleanform, Fórmula e Ação) e realizada uma profilaxia prévia do local a ser irradiado nas áreas extra-bucais com digliconato de clorexidina a 1% (Merthiolate). Tanto paciente quanto profissional utilizaram óculos de proteção específicos no momento da irradiação do laser.

2.5 Exame clínico e anamnese

Por meio do exame clínico foi observada a presença de EARs menores, maiores e herpetiformes. O exame clínico foi realizado da seguinte forma: os voluntários foram convidados a sentar na cadeira odontológica e posicionados a 90 graus, de tal modo que o plano de Camper ficou paralelo ao solo. Para a investigação do tipo de ulceração e número de lesões (isoladas ou não) foi utilizado um espelho clínico nº 5. A anamnese foi constituída, além dos dados pessoais e informações sobre o estado geral de saúde e uso de medicamentos sistêmicos, das seguintes informações: duração da lesão (horas, dias, semanas, meses, anos), quantificação da dor (EVA) e evolução da doença (aguda, crônica ou recorrente). As informações coletadas foram registradas em fichas individuais, realizado por um único avaliador e sem controle de tempo. Em adição, foram realizados registros fotográficos em todas as consultas.

Para a constatação das EARs foi realizado exame clínico, constituído por inspeção das mucosas, além de anamnese com investigação sobre dor, utilizando a escala analógica visual (EVA) de 0-10.

A Escala Visual Analógica (EVA) é um instrumento auxiliar importante para aferir intensidade e evolução da dor no paciente de maneira fidedigna. É considerado simples, prático, reprodutível, confiável e aplicável na prática diária do atendimento a pessoas com dor. Também é útil para analisar se o tratamento está sendo efetivo, quais procedimentos têm surtido melhores resultados, assim como se há alguma deficiência no tratamento, de acordo com o grau de melhora ou piora da dor. Trata-se de uma régua de 10 cm com duas extremidades, na qual a extremidade esquerda é representada pelo número 0 (zero) – ausência total de dor e a extremidade direita pelo número 10 (dez) – dor máxima suportável. O operador questiona o

paciente quanto ao grau de sensibilidade, que marca ou indica nesta linha o quanto de dor está sentindo. Para transformar a linha em números, verifica-se o verso da régua e contabiliza-se a intensidade.

2.6 Irradiação com LBI

Na constatação das lesões, o LBI foi utilizado independentemente do tipo e do estágio da lesão. O aparelho utilizado foi o Twin Flex II, MMO, fabricado pela MMOptics (São Carlos, São Paulo), meio ativo GaAlAs e InGaAlP.

A aplicação intra-bucal (analgésia e desinflamação) foi tipo contato, ou seja, tocando a ponta ativa do laser no tecido-alvo, ou no máximo a uma distância de 0,5 cm para não atenuar a energia devido à reflexão do feixe. Foi utilizado o protocolo sugerido por Lizarelli, da seguinte forma: inicialmente, para analgesia e desinflamação, irradiação puntual e direta com ponta convencional com comprimento de onda infravermelho de 808nm em 5 pontos ao redor da lesão e dose em torno de 105J/cm² (808nm, 120mW, 35 segundos) ou 4,2J por ponto. Foram realizadas duas sessões de aplicação, de 24 em 24 horas.

Em adição, foi realizada uma irradiação puntual e sobre os linfonodos submandibulares e cervicais com o objetivo de se obter a drenagem linfática, do lado referente à localização da lesão e com os mesmos padrões dosimétricos citados acima. Teve-se o cuidado da ponta ativa do aparelho não tocar a lesão, para evitar a disseminação de microrganismos. Foi realizada uma pequena pressão da ponta ativa contra o tecido-alvo sadio, provocando uma isquemia local e temporária para permitir uma maior penetrabilidade da luz.

1. Resultados

Os quadros e imagens abaixo mostram as características clínicas das lesões no primeiro dia da irradiação e o acompanhamento após 60 dias, assim como o grau de sensibilidade apontado pelos pacientes, de acordo com a escala EVA. Os dados coletados do paciente do caso clínico 1 referentes ao tipo, duração, evolução e sintomatologia da doença estão demonstrados no quadro abaixo:

Grupo I

Caso nº1 – Grupo I

Quadro 1 - Caso nº1.

Idade: 21 anos										
Tipo de EAR										
<input checked="" type="checkbox"/> EAR menor										
<input type="checkbox"/> EAR maior										
<input type="checkbox"/> EAR herpetiforme										
Duração da lesão:										
<input type="checkbox"/> horas <input checked="" type="checkbox"/> 5 dias <input type="checkbox"/> __ meses <input type="checkbox"/> __ anos										
Evolução da Doença										
<input type="checkbox"/> Aguda										
<input type="checkbox"/> Crônica										
<input checked="" type="checkbox"/> Recorrente										
Possível causa: Gastrite crônica										
Quantificação da sintomatologia dolorosa relatada pelo paciente sem estimulação:										
EVA - 1º sessão										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
										10
EVA- 2º sessão										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1									
EVA- 3º sessão										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
EVA- 4º sessão (após 60 dias)										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										

Fonte: Autores.

A imagem abaixo mostra o aspecto da lesão no primeiro dia de irradiação, com intensa área eritematosa.

Figura 1 - Caso nº 1 - 1º sessão.



Fonte: Autores.

A figura a seguir mostra a cicatrização da área acometida pela EAR menor após 60 dias.

Figura 2 - Caso nº 1 - acompanhamento de 60 dias.



Fonte: Autores.

Caso nº2 – Grupo I

O quadro a seguir mostra a evolução do caso nº2 do paciente portador de EAR maior e com lesão presente há 5 dias.

Quadro 2 - Caso nº 2.

Idade: 20 anos										
Tipo de EAR										
<input type="checkbox"/> EAR menor										
<input checked="" type="checkbox"/> EAR maior										
<input type="checkbox"/> EAR herpetiforme										
Duração da lesão:										
<input type="checkbox"/> horas <input checked="" type="checkbox"/> 5 dias <input type="checkbox"/> __ meses <input type="checkbox"/> __ anos										
Evolução da Doença										
<input type="checkbox"/> Aguda										
<input type="checkbox"/> Crônica										
<input checked="" type="checkbox"/> Recorrente										
Possível causa: ingestão de bebida alcoólica										
Quantificação da sintomatologia dolorosa relatada pelo paciente sem estimulação:										
EVA - 1º sessão										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EVA - 2º sessão										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EVA - 3º sessão										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EVA - 4º sessão (após 60 dias)										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fonte: Autores.

Observa-se, abaixo, a mucosa do paciente com eritema circundando a lesão em toda sua extensão.

Figura 3 - Caso nº2 - 1º sessão.



Fonte: Autores.

Após 60 dias, o paciente retornou para acompanhamento e o exame clínico demonstrou reparação total do tecido acometido anteriormente pela EAR maior.

Figura 4 - Caso nº 2 – acompanhamento de 60 dias.



Fonte: Autores.

Grupo II

Caso nº3 – Grupo II

O quadro abaixo mostra a sintomatologia relatada pelo paciente portador de EAR menor.

Quadro 3 - Caso nº3.

Idade: 22 anos
Tipo de EAR
() EAR menor
(X) EAR maior
() EAR herpetiforme

Duração da lesão:
(X) 16 horas () dias () __ meses () __ anos

Evolução da Doença
() Aguda
() Crônica
(X) Recorrente

Possível causa: baixa imunidade

Quantificação da sintomatologia dolorosa relatada pelo paciente sem estimulação:

EVA - 1º sessão

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

EVA- 2º sessão

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

EVA- 3º sessão

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

EVA- 4º sessão (após 60 dias)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Fonte: Autores.

Observa-se, abaixo, o aspecto clínico da lesão do paciente 3.

Figura 5 – Caso nº 3 - 1º sessão.



Fonte: Autores.

Após 60 dias, foi observada reparação do tecido na área referente à lesão, conforme Figura 6.

Figura 6 – Caso nº 3- acompanhamento de 60 dias.



Fonte: Autores.

Caso nº4 – Grupo II

De acordo com o paciente do caso 4, portador de EAR menor, a duração, evolução e quantificação de dor relatada pelo paciente sem estimulação estão expostas no quadro abaixo:

Quadro 4 - Caso nº4.

Idade: 21 anos										
Tipo de EAR										
<input checked="" type="checkbox"/> EAR menor										
<input type="checkbox"/> EAR maior										
<input type="checkbox"/> EAR herpetiforme										
Duração da lesão:										
<input type="checkbox"/> horas <input checked="" type="checkbox"/> 1 dia <input type="checkbox"/> __ meses <input type="checkbox"/> __ anos										
Evolução da Doença										
<input type="checkbox"/> Aguda										
<input type="checkbox"/> Crônica										
<input checked="" type="checkbox"/> Recorrente										
Possível causa: Gastrite crônica										
Quantificação da sintomatologia dolorosa relatada pelo paciente sem estimulação:										
EVA – 1º sessão										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EVA- 2º sessão										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EVA- 3º sessão										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EVA- 4º sessão (após 60 dias)										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fonte: Autores.

A característica clínica da EAR na primeira sessão pode ser observada na Figura 7.

Figura 7 – Caso nº 4 - 1º sessão.



Fonte: Autores.

Após 60 dias, foi observado reparo total da lesão, com total cicatrização.

Figura 8 – Caso nº 4 – acompanhamento de 60 dias.



Fonte: Autores.

2. Discussão

Os pacientes que foram submetidos à irradiação de EAR com LBI (Casos nº 1 e 2) apresentaram diferentes resultados em relação à analgesia e cicatrização. Os casos foram diagnosticados como EAR menor e maior, respectivamente, levando-se em consideração os aspectos clínicos da lesão, de acordo com os critérios adotados por Fávoro (2014).

O paciente inserido como caso clínico nº1 relatou que as lesões demoravam, em média, 14 dias para cicatrizarem e com a irradiação o tempo diminuiu para 3 dias. Já as lesões do paciente nº 2, segundo informações colhidas na anamnese, demoravam cerca de 7 dias para cicatrizar. Com a irradiação, o prazo de cicatrização, assim como no paciente 1, diminuiu para 3 dias. Em adição, os pacientes pontuaram dor 10 e 4 pela escala EVA na primeira consulta, respectivamente, o que vem de encontro ao estudo de Oliveira (2017) que citou em seu estudo que o processo de cicatrização das lesões dura em torno de 10 a 14 dias, tendo sintomatologia por vezes bastante dolorosa, que acarreta na diminuição da qualidade de vida do paciente, interferindo na mastigação, na nutrição e na fonação.

Os resultados favoráveis obtidos no estudo de Linz (2010) em relação à efetividade da laserterapia foram possíveis, segundo os autores, foram possíveis devido à capacidade do laser em aumentar o metabolismo celular que altera a pressão hidrostática capilar, diminuindo o edema e eliminando o acúmulo de metabólitos intermediários. Estes dados também foram obtidos e comprovados neste estudo nos pacientes do Grupo I.

A irradiação, segundo os pacientes, não gerou qualquer tipo de desconforto e foi considerada rápida por todos os participantes. Em todos os casos que foram objeto deste estudo, após a irradiação, as lesões diminuíram em relação ao aspecto inflamatório eritematoso e à sintomatologia dolorosa. Além disso, no local de irradiação não houve recidiva em 12 meses de acompanhamento em ambos os casos.

Os participantes dos relatos 3 e 4 não foram submetidos a qualquer tipo de tratamento (grupo controle). As lesões apenas foram acompanhadas e a sintomatologia de dor anotada no prontuário do paciente, sendo que cada um deles apresentou um tipo de situação clínica. O paciente relatado no caso nº 3, cuja EAR não recebeu tratamento de nenhuma natureza, apontou intensa sintomatologia dolorosa (score 8) com exacerbação do 1º ao 3º dia, com sensibilidade severa especialmente durante a alimentação, assim como intensa dificuldade e sensibilidade no momento da higienização bucodentária na mucosa acometida pela lesão. Além disso, na imagem da 4ª sessão (Fig. 12; 60 dias) é possível notar que não houve a cicatrização total do tecido.

As lesões apresentadas no caso clínico nº 1 e nº 4 foram diagnosticadas no mesmo participante e realizado um estudo de boca dividida, o qual se pode comparar diretamente os efeitos da fotobiomodulação. A comparação foi feita em dois momentos distintos, uma vez que o laser age à distância não é possível comparar uma área irradiada com outra não irradiada no mesmo momento, o intervalo de tempo foi de 6 meses. A cicatrização no caso nº 4 não ocorreu em 3 dias, como no caso nº1, e na consulta de acompanhamento após 60 dias ainda foi observada alteração hiperêmica da mucosa no local da lesão. Em adição, na lesão irradiada a dor foi apontada como 0 na segunda sessão, e na lesão em que somente foi realizado o acompanhamento, a dor ainda estava presente após 48 horas, apontada como grau 5. Estas características comprovam a eficiência da fotobiomodulação na aceleração da reparação tecidual e indução de analgesia.

Em concordância com o estudo de Fraiha (2002), o desenvolvimento das lesões nos casos avaliados também parece estar relacionado a alguns agentes desencadeantes (gastrite crônica – caso 1 e 4; ingestão de bebida alcoólica – caso 2; baixa imunidade – caso 3). Estes fatores desencadeantes promovem um desequilíbrio das células imunológicas, resultando em ulcerações na camada epitelial da cavidade bucal.

Outra característica que chama a atenção é que com o uso ou não de fármacos para o tratamento da EAR, a recorrência pode acontecer em um curto período de tempo. Com o uso do LBI, em todos os casos, não houve recidiva em 60 dias após a irradiação e no controle de 12 meses.

5. Considerações Finais

De acordo com os resultados obtidos neste estudo, pode-se concluir que o LBI possui efetividade para acelerar a cicatrização e a analgesia em lesões aftosas menores e maiores em pacientes hebiatras.

Embora com resultados positivos, sugerem-se mais estudos com um número maior de participantes e outras faixas etárias para que se possa avaliar de forma conclusiva os efeitos da irradiação com LBI em estomatites aftosas recorrentes.

Agradecimentos

Agradeço a todos que contribuíram para que este artigo fosse desenvolvido; em especial aos pacientes que participaram deste estudo.

Referências

- Afonso, Áquila de O., Capelario, E. de F. S., Silva, F. A. B. da, Santos, M. de L., Correa, L. F. A., Maciel, B. T., Lopes, G. M., Freitas, D. da P., Albuquerque, I. F. de S. A., Silva, R. B., Sátiro, V. D. de S., Damião, R. P., Franco, A. G., Pereira, L. D., Silva, L. G. T. da., Souza, T. P. P. de, Sá, A. C. S. F. de., & Melo, H. C. (2022). Lesões aftoides da cavidade oral: apresentação clínica, diagnóstico e tratamento. *Research, Society and Development*, 11(2), e52111226056. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.26056>
- André, C.-V. (2014). Photothérapie par diode électroluminescente des pathologies inflammatoires et infectieuses de la cavité orale. *Revue de Stomatologie, de Chirurgie Maxillo-faciale Et de Chirurgie Orale*, 115(1).
- Asnaashari, M. (2016). Comparison of the Antibacterial Effect of 810 nm Diode Laser and Photodynamic Therapy in Reducing the Microbial Flora of Root Canal in Endodontic Retreatment in Patients With Periradicular Lesions. *Journal Lasers in Medical Science*. 7(2).
- Basso, F. (2016). Proliferation, migration, and expression of oral-mucosal-healing related genes by oral fibroblasts receiving low level laser therapy after inflammatory cytokines challenge. *Journal Lasers in Surgery Medicine*. 48(10).
- Costa, G., & Castro, J. (2013). Etiologia e tratamento da estomatite aftosa recorrente - revisão de literatura. *Medicina Ribeirão Preto Online*, 46(1).
- Curvelo, J. A. da R. (2008). Úlceras Aftosas Recorrentes e sua possível associação ao estresse. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, 7(1).
- Fávaro, D. M., & Martins, G. (2004). Ulceração aftosa recorrente em crianças: revisão II. Classificação, aspectos clínicos, epidemiologia, etiologia. *Revista de Clínica Pesquisa Odontológica*, 1(1).
- Fonda-Pascual, P. P. (2016). In situ production of ROS in the skin by photodynamic therapy as a powerful tool in clinical dermatology. *Journal Methods*. 15(109).
- Fraiha, P.M., Bittencourt, P.G., & Celestino, L. R. (2002). Estomatite aftosa recorrente Revisão bibliográfica. *Revista Brasileira Otorrinolaringologia*. 68.
- Hamblin, M.R. (2016). Antimicrobial photodynamic inactivation: a bright new technique to kill resistant microbes. *Journal Current Opinion in Microbiology*. 12(33).
- Koshiji, N. H. (2016). Relationship between analysis of laser speckle image and Knoop hardness on softening enamel. *Journal Photodiagnosis and Photodynamic Therapy*. v. 15.
- Lins, R. D. A. U. (2010). Biostimulation effects of low-power laser in the repair process. *An. Bras. Dermatol.*, 85 <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S036505962010000600011&lng=en&nrm=iso>. <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962010000600011>.
- Leal, J. (2015). Effect of phototherapy (low level laser therapy and light-emitting diode therapy) on exercise performance and markers of exercise recovery: a systematic review with meta-analysis. *Journal Lasers in Medical Science*. 30(2).
- Malgikar, S. (2016). Clinical effects of photodynamic and low-level laser therapies as an adjunct to scaling and root planing of chronic periodontitis: A split-mouth randomized controlled clinical trial. *Indian Journal of Dental Research*. 27(2).
- Marangoni, A. F., Benedito, L. C. de B., Soares, J. V., & Nascimento, F. D. (2022). Fotobiomodulação por Laser em Baixa Intensidade no tratamento da estomatite aftosa maior – acompanhamento de dois anos. *Research, Society and Development*, 11(6). <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.28842>
- Martins F. Efficacy of antimicrobial photodynamic therapy as an adjuvant in periodontal treatment in Down syndrome patients. (2016) *Journal Lasers in Medical Science*. 31.
- Oyamada, L. H. (2014). Estomatite aftosa recorrente. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR* 6(1).
- Pedreira, A. (2016). Thermographic and clinical evaluation of 808-nm laser photobiomodulation effects after third molar extraction. *Journal Minerva Stomatologica*. 65(4).
- Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM.
- Sierra, S.O. (2015). Effect of low intensity laser treatment on pain after extraction of impacted mandibular third molars: a randomised, controlled, clinical trial. *British Journal Oral and Maxillofacial Surgery*. 53(10).
- Silva, E. M. (2007). Avaliação histológica da laserterapia de baixa intensidade na cicatrização de tecidos epitelial, conjuntivo e ósseo: estudo experimental em ratos. *RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia*, vol. 4.
- Tellez T. Caridad, N. de L. (2013). Efectividad del tratamiento con radiación láser de baja potencia en la estomatitis aftosa recorrente. *Revista de Ciencias Médicas*, 17(5).
- Xie L. (2016). Functional long circulating single walled carbon nanotubes for fluorescent/photoacoustic imaging-guided enhanced phototherapy. *Journal Biomaterials*. v.103.
- Zwiri, A. M. (2015). Anxiety, Depression and Quality of Life among Patients with Recurrent Aphthous Ulcers. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 16(2).