

LASERTERAPIA DE BAIXA POTÊNCIA ASSOCIADA AO TRATAMENTO COADJUVANTE DA XEROSTOMIA.

**João Wictor Leandro da Silva¹, Rafaella Ugrin de Oliveira Silva², Widla Emanuella
Pereira Barreto Garcez³, Roger Sousa Lima⁴, Romulo de Oliveira Sales Junior⁵,
François Isnaldo Dias Caldeira⁶**

¹ Faculdade de Odontologia, Universidade Tiradentes de Pernambuco (UNIT/PE), PE,
Pernambuco, Brasil- (wictor_joao@hotmail.com)

² Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Alfenas- UNIFAL-MG, Minas Gerais,
Brasil- (rafaellaugrin.com@gmail.com)

³ Faculdade de Odontologia, Universidade do Estado do Amazonas- UEA-AM, Amazonas,
Brasil- (garcezwidla@gmail.com)

⁴ Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Sergipe- UFS, Sergipe, Aracajú, Brasil-
(rogerlima@academico.ufs.br)

⁵ Faculdade de Odontologia, Centro Universitário UNINOVAFAPI – Afya, Piauí, Brasil-
(romulojr_99@hotmail.com)

⁶ Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Alfenas- UNIFAL-MG, Minas Gerais,
Brasil e Departamento de Morfologia, Genética, Ortodontia e Odontopediatria, Faculdade de
Odontologia de Araraquara, UNESP- Universidade Estadual Paulista (FOAr/UNESP), São
Paulo, Brasil- (fracois.caldeira@sou.unifal-mg.edu.br)

RESUMO

Objetivo: Realizar um levantamento bibliográfico, de cunho narrativo, sobre a laserterapia de baixa potência (LTBP) no tratamento coadjuvante de pacientes com xerostomia. **Método:** Foi realizada uma busca virtual no PubMed até junho de 2021. Para isso, foi estabelecida a pergunta central: “Quais os artigos na literatura que avaliaram a LTBP no tratamento coadjuvante da xerostomia?”. Diante disso, foram excluídos painéis, comunicações breves, publicações em anais, artigos de revisão e cartas para o editor. E, incluídos artigos de pesquisa e casos clínicos que avaliaram LTBP no tratamento da xerostomia. Por fim, os estudos incluídos foram analisados criticamente. **Resultados:** A pesquisa eletrônica, inicialmente, obteve 65 artigos originais, que após o processo de triagem, 59 foram excluídas. Posteriormente, com o estabelecimento dos critérios de inclusão/exclusão, 6 artigos foram incluídos no estudo. Além disso, a prevalência de pesquisas associadas a essa temática foi de n=2 (33,3%) em 2020. Sendo, em sua totalidade, artigos relacionados ao tratamento da LTBP

em pacientes com xerostomia no continente americano. **Conclusão:** Pode-se concluir que a utilização da LTBP no tratamento de xerostomia deve levar em consideração, de forma prioritária, o quadro clínico do paciente. Entende-se, também, que a xerostomia atua como um fator de risco para o desenvolvimento e progressão das doenças periodontais e a cárie. Além disso, é interessante ressaltar que diante das diversas opções de tratamento para esta comorbidade, a LTBP tem obtido resultados satisfatórios nos pacientes sugeridos. Ainda assim, há necessidades de mais estudos sobre a temática, uma vez que existem diversas lacunas no conhecimento sobre essa temática.

Palavras-chave: Xerostomia; Terapia a laser; Saúde oral.

Área Temática: Temas livres

Modalidade: Resumo expandido

1 INTRODUÇÃO

A saliva é um biofluido constituído majoritariamente por água e componentes orgânicos e inorgânicos (SEEFELDT *et al.*, 2017). Este biofluido salivar está relacionado à prevenção de diversas doenças tais como as periodontopatias (doenças da gengiva) e a cárie. Diante disso, a saliva possui um grande papel no processo de digestão (BÁSCONES *et al.*, 2007). Além do mais, possui função de proteção para os tecidos moles e duros e exerce função na homeostasia da cavidade oral, tornando controlado o pH salivar $\cong 6,9$ (PONTES *et al.*, 2004).

Nesse contexto, a hipossalivação caracteriza-se pela redução significativa do fluxo salivar (GONNELLI FA *et al.*, 2016). Por outro lado, a xerostomia é definida como a sensação subjetiva de boca seca (SAITO LT *et al.*, 2012). E, com etiologias multifatoriais, ambas as condições podem ser resultado de doenças sistêmicas que afetam as glândulas salivares, de tratamento antineoplásico ou, também, podem representar efeito secundário de alguns medicamentos com ação simpaticomimética ou anticolinérgica (FÁVARO RAA *et al.*, 2006).

Dessa forma, segundo Loncar (2011), foi observado que a laserterapia de baixa potência (LTBP) tem sido comumente utilizado na área odontológica e além disso, vem sendo amplamente empregada em quadros de pacientes xerostômicos. Isso, por conta de seus efeitos relacionados à biomodulação tecidual positiva. Ademais, os efeitos atribuídos à LTBP são a redução da inflamação e da dor e efeito sobre o processo de reparo tecidual sem a geração de efeitos fototérmicos (LOPES *et al.*, 2006).

Sendo assim, a integração dos casos de xerostomia com a terapia com o LTBP tem demonstrado ser eficaz no tratamento. Uma vez que, promove a biomodulação do metabolismo celular; conversão da energia luminosa do laser em energia útil para as células, decorrente de

reações fotoquímicas e fotofísicas e, é capaz de estimular a produção de trifosfato de adenosina mitocondrial, proliferação celular e síntese proteica (OTON-LEITE AF *et al.*, 2012).

Portanto, estes mecanismos permitem o emprego do laser de baixa potência como agente estimulador do fluxo salivar, atuando como coadjuvante de outros tratamentos, em portadores de diversas comorbidades que envolvam sua diminuição, como a síndrome de Sjögren (LOPES, 2006), aplasia de glândulas salivares, uso de medicações e até mesmo em pacientes submetidos à radioterapia e/ou à quimioterapia (VIDOVIC JURAS D *et al.*, 2010). Diante disso, este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento bibliográfico a respeito da utilização da LTBP no tratamento coadjuvante de pacientes portadores de xerostomia.

2 METODOLOGIA

Essa pesquisa trata-se de uma revisão narrativa de literatura cuja pergunta central proposta foi: “Quais os artigos na literatura que avaliaram a LTBP no tratamento coadjuvante da xerostomia?”.

Perante ao exposto, a estratégia utilizada para a busca constituiu-se no levantamento bibliográfico no Pubmed, incluindo estudos publicados até o mês de junho de 2021. E, correlacionando-os aos seguintes termos da língua inglesa: “xerostomia” e “Laser Therapy”, ambos indexados no DeCS.

Nesse âmbito, foram excluídos painéis, comunicações breves, publicações em anais, artigos de revisão e cartas para o editor. E, incluídos artigos de pesquisa e relatos de caso, estudos na língua inglesa e disponíveis para à leitura.

Por fim, a pesquisa eletrônica inicialmente obteve 65 artigos originais, que após o processo de triagem, 59 citações foram excluídas. Posteriormente, com o estabelecimento dos critérios de inclusão/ exclusão, 6 artigos foram incluídos no estudo de revisão narrativa da literatura.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prevalência de pesquisas associadas a essa temática foi de n=2 (33,3%) em 2020. Sendo, em sua totalidade, artigos relacionados ao tratamento da LTBP em pacientes com xerostomia no continente americano, como mostra o quadro 1.

Quadro 1. Estudos incluídos na revisão de literatura acerca da utilização da LTBP no tratamento de pacientes com xerostomia.

Autor/Ano e País	Título da pesquisa
Simões <i>et al.</i> , 2010 Brasil	Laser phototherapy as topical prophylaxis against radiation-induced xerostomia
Loncar <i>et al.</i> , 2011 Croácia	The effect of low-level laser therapy on salivary glands in patients with xerostomia

Saleh <i>et al.</i> , 2014 Brasil	Effect of low-level laser therapy on radiotherapy-induced hyposalivation and xerostomia: a pilot study
Fidelix <i>et al.</i> , 2018 Brasil	Low-level laser therapy for xerostomia in primary Sjögren's syndrome: a randomized trial
Varellis <i>et al.</i> , 2020 Brasil	Evaluation of photobiomodulation in salivary production of patients with xerostomy induced by anti-hypertensive drugs: Study protocol clinical trial (SPIRIT compliant)
Pedroni <i>et al.</i> , 2020 Brasil	Successful application of antimicrobial photodynamic and photobiomodulation therapies for controlling osteoradionecrosis and xerostomia after laryngeal carcinoma treatment: A case report of full oral rehabilitation

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Diante da presente revisão narrativa de literatura, pode-se perceber que a LTBP apresenta diversos benefícios clínicos e de qualidade de vida para os pacientes que apresentam a xerostomia. Para tanto, um estudo realizado por Loncar (2011), no Croácia, avaliou os efeitos da irradiação da LTBP na função secretora das glândulas salivares em pacientes com xerostomia. Seus resultados clínicos demonstraram que a quantidade de salivação aumentou linearmente (primeiro dia= dQ-sal= 0,05mL/min e décimo dia= dQ-sal= 0,13mL/min). Da mesma forma que, esses resultados puderam ser endossados por Pedroni (2020), no Brasil, que analisaram o sucesso do efeito da laserterapia para o controle de osteoradionecrose e xerostomia de um paciente após o tratamento do carcinoma de laringe. Assim, de acordo com Simões (2010), a LTBP pode ser utilizada em casos de xerostomia induzida por radiação e pode apresentar efeitos positivos para a hipofunção das glândulas salivares.

Encontra partida, o estudo piloto realizado por Saleh (2014), no Brasil, não foram encontradas diferenças significativas em relação a utilização da LTBP em pacientes com xerostomia induzidas por radiação. Assim como, um estudo realizado por Fidelix (2018), no Brasil, não observaram melhoras nos níveis de beta-2 microglobulina, concentração de sódio e concentração de cloro antes e após a intervenção em pacientes com síndrome de Sjogren e xerostomia.

Por fim, segundo Varellis (2020), a utilização da LTBP como terapia complementar para o tratamento de pacientes com xerostomia torna-se fundamental. Também, são necessários mais estudos em relação a protocolos específicos para essa doença. Uma vez que, ela apresenta sua etiologia multifatorial.

Ademais, destaca-se como limitação parcial deste estudo a não utilização de diversas bases de dados. Assim como teses, dissertações, artigos em outros idiomas e a literatura cinzenta. E, mesmo falando em limitações parciais, com os artigos inseridos na revisão de literatura foi possível encontrar efeitos significativos da LTBP no tratamento da xerostomia.

4 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a utilização da LTBP no tratamento de xerostomia deve levar em consideração, de forma prioritária, o quadro clínico do paciente. Entende-se, também, que a xerostomia atua como um fator de risco para o desenvolvimento e progressão das doenças periodontais e a cárie. Também, é interessante ressaltar que diante das diversas opções de tratamento para essa comorbidade, a LTBP tem obtido resultados satisfatórios nos pacientes sugeridos. Ainda assim, são necessários mais estudos sobre a temática. Já que, existem lacunas no conhecimento sobre essa temática.

REFERÊNCIAS

BASCONES, A. et al. Conclusiones del Simposium 2007 de la Sociedad Española de Medicina Oral sobre " Xerostomía. Síndrome de Boca Seca. Boca Ardiente". **Avances en odontostomatología**, v. 23, n. 3, p. 119-126, 2007.

FÁVARO, Rodrigo Aluizio Athayde; FERREIRA, Thiago Nunes Ribeiro; MARTINS, Wilson Denis. XEROSTOMIA: etiologia, diagnóstico e tratamento. Revisão. **Archives of Oral Research**, v. 2, n. 4, 2006.

FIDELIX, Tania et al. Low-level laser therapy for xerostomia in primary Sjögren's syndrome: a randomized trial. **Clinical rheumatology**, v. 37, n. 3, p. 729-736, 2018.

GONNELLI, Fernanda Aurora Stabile et al. Low-level laser for mitigation of low salivary flow rate in head and neck cancer patients undergoing radiochemotherapy: a prospective longitudinal study. **Photomedicine and laser surgery**, v. 34, n. 8, p. 326-330, 2016.

LONČAR, Božana et al. The effect of low-level laser therapy on salivary glands in patients with xerostomia. **Photomedicine and laser surgery**, v. 29, n. 3, p. 171-175, 2011.

LOPES, Carlos de Oliveira; MAS, Josepa Rigau I.; ZÂNGARO, Renato Amaro. Prevenção da xerostomia e da mucosite oral induzidas por radioterapia com uso do laser de baixa potência. **Radiologia Brasileira**, v. 39, n. 2, p. 131-136, 2006.

OTON-LEITE, Angélica Ferreira et al. Effect of intraoral low-level laser therapy on quality of life of patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. **Head & neck**, v. 34, n. 3, p. 398-404, 2012.

PEDRONI, Ana Clara Fagundes et al. Successful application of antimicrobial photodynamic and photobiomodulation therapies for controlling osteoradionecrosis and xerostomia after laryngeal carcinoma treatment: A case report of full oral rehabilitation. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 31, p. 101835, 2020.

PONTES, Cássio de Barros; POLIZELLO, Ana Cristina Morseli; SPADARO, Augusto César Cropanese. Clinical and biochemical evaluation of the saliva of patients with xerostomia induced by radiotherapy. **Brazilian oral research**, v. 18, n. 1, p. 69-74, 2004.

SAITO, L. T. et al. Acupuntura sistêmica no tratamento de xerostomia decorrente do uso de anti-hipertensivos: estudo de casos. **Rev Bras Terap e Saúde**, v. 3, n. 1, p. 9-13, 2012.

SALEH, Jamil et al. Effect of low-level laser therapy on radiotherapy-induced hyposalivation and xerostomia: a pilot study. **Photomedicine and laser surgery**, v. 32, n. 10, p. 546-552, 2014.

SEEFELDT, Vanessa Borelli et al. Análise do biofluido salivar pós-terapia led transcutânea em região massetérica-Estudo clínico. **Revista Univap**, v. 22, n. 40, p. 677, 2017.

SIMOES, Alyne et al. Laser phototherapy as topical prophylaxis against radiation-induced xerostomia. **Photomedicine and laser surgery**, v. 28, n. 3, p. 357-363, 2010.

VARELLIS, Maria Lucia Zarvos et al. Evaluation of photobiomodulation in salivary production of patients with xerostomy induced by anti-hypertensive drugs: Study protocol clinical trial (SPIRIT compliant). **Medicine**, v. 99, n. 16, 2020.

VIDOVIĆ JURAS, Danica et al. Effects of low-level laser treatment on mouth dryness. **Collegium antropologicum**, v. 34, n. 3, p. 1039-1043, 2010.