**A interferência da terapia de fotobiomodulação na atividade de células tumorais: revisão de literatura**

Felipe Henrique Barbosa Ribeiro¹\*; Éwerton Machado Veloso¹; Lucas Nogueira Ramos¹; Sibele Nascimento de Aquino¹; Fernanda Mombrini Pigatti¹; Rose Mara Ortega¹.

¹Universidade Federal de Juiz de Fora campus Governador Valadares. Minas Gerais - MG

[\*felipehbr@yahoo.com.br](mailto:*felipehbr@yahoo.com.br)

**Introdução:** A terapia de fotobiomodulação, também conhecida como laser de baixa potência, tem sido cada vez mais utilizada na prevenção e no tratamento dos efeitos adversos relacionados ao tratamento oncológico, como por exemplo a mucosite. Tal técnica baseia-se na emissão de luz num comprimento de onda específico, capaz de induzir alterações teciduais, promovendo reparo e cicatrização. Os primeiros registros do uso do laser de baixa potência são datados da década de 1960, quando médico Húngaro Endre Mester demonstrou em seus estudos que a irradiação de tecidos por tal luz, induzia um crescimento mais acelerado de pelos e posteriormente agilizando a cicatrização de feridas em animais. Na contemporaneidade, além da fotobiomodulação via laser, há a opção do uso dos LED, que têm efeito terapêutico semelhante, sendo uma forma eficiente de estimular os tecidos. Atualmente, um dos desafios para sua aceitação universal em odontologia se deve ao desconhecimento sobre o risco potencial de estimular o crescimento de células malignas residuais, quando associada juntamente com tratamentos oncológicos, aumentando o risco de recorrências tumorais e desenvolvimento de um tumor secundário. **Objetivos:** Realizar uma revisão de literatura em bases científicas que elucidem a correlação entre a fotobiomodulação e a reativação de células tumorais residuais. **Métodos:** Para a seleção das referências, utilizou-se dos descritores: “photobiomodulation”, ''cell carcinomas'' and ''side effect'' na plataforma do PubMed. Foram selecionados seis artigos, publicados em inglês, no período compreendido entre 2013-2020, excluindo os artigos que se afastavam do questionamento principal. **Resultados:** Mediante a análise dos artigos previamente selecionados, constatou-se que, apesar da terapia fotobiomoduladora ser capaz de induzir o reparo e estimular a divisão celular, não existem dados suficientes a ponto de correlacioná-la com a reativação de células tumorais. A dificuldade para se obter tal resposta, se deve a necessidade de trabalhos de acompanhamento por períodos muito prolongados, sendo que a maioria dos autores realizaram pesquisas à curto prazo. Em segundo plano, entende-se que a ocorrência de um segundo tumor não necessariamente estaria relacionada com o laser, mas sim com a permanência de hábitos nocivos por parte dos pacientes. Sendo assim, a terapia fotobiomoduladora pode ainda ser considerada segura, embora sejam necessários mais estudos e com intervalos maiores de acompanhamento para averiguação de sua influência à longo prazo. Ademais, sabe-se que a fotobiomodulação é uma ferramenta de grande relevância para a melhoria da qualidade de vida do paciente oncológico, auxiliando no controle de seus efeitos colaterais e minimizando as taxas de evasão ao tratamento, essencial para a sobrevida do paciente. **Conclusão:** Evidenciou-se que o laser de baixa potência tem inúmeros benefícios, como em pacientes oncológicos, percebe-se que seu emprego é essencial na prevenção e no tratamento dos efeitos adversos, comuns no tratamento do câncer. Embora haja ainda debates sobre sua correlação com a reativação de células malignas, torna-se evidente a necessidade de mais pesquisas nessa área, como ensaios clínicos randomizados, uma vez que a literatura atual ainda não é capaz de elucidar tal correlação.

**Palavras-chave:** Câncer oral**,** Terapia com luz de baixa intensidade, Toxicidade.

**REFERÊNCIAS**

Brandao TB, Morais-Faria K, Ribeiro ACP, Rivera C, Salvajoli JV, Lopes MA, Epstein JB, Arany PR, de Castro G Jr, Migliorati CA, Santos-Silva AR. Locally advanced oral squamous cell carcinoma patients treated with photobiomodulation for prevention of oral mucositis: retrospective out comes and safety analyses. Support Care Cancer 2018; 26:2417–2423.

Paglioni MP, Damaceno Araujo AL, Aristizabal Arboleda LP, Palmier NR, Fonseca JM, Gomes-Silva W, Camilo Madrid-Troconis C, Silveira, Felipe Martins, Martins, MD, Faria KM, Prado Ribeiro AC, Brandao TB, Lopes MA, Paes Leme AF, Migliorati CA, Santos-Silva AR. Tumor safety and side effects of photobiomodulation therapy used for prevention and management of câncer treatment toxicities. A systematic review. Oral Oncology 2019; 93: 21-28.

Silveira FM, Paglioni MP, Marques MM, Santos-Silva AR, Migliorati CA, Arany P, Martins MD. Examining tumor modulating effects of photobiomodulation therapy on head and neck squamous cell carcinomas. The Royal Society of Chemistry and Owner Societies 2019; 18, 1621–1637.