

Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

## **EFEITO DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DA MUCOSITE ORAL**

**Caroline Argolo Brito<sup>1</sup>; Márcio Campos Oliveira<sup>2</sup>**

1 - Bolsista FAPESB, Graduanda em odontologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail:

[carolineargolo@yahoo.com.br](mailto:carolineargolo@yahoo.com.br)

2 - Orientador, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [marcio@patologiaoral.com.br](mailto:marcio@patologiaoral.com.br)

**PALAVRAS-CHAVE:** mucosite oral, laser de baixa potência e tratamento.

### **INTRODUÇÃO**

A mucosite é a inflamação da mucosa oral induzida pela quimioterapia e radioterapia, representando uma entidade distinta das lesões orais chamadas genericamente de estomatite. É uma das complicações mais comuns deste tipo de terapia antineoplásica, a qual interfere na ingestão de alimentos, na higiene oral e na comunicação do paciente, o que compromete a sua qualidade de vida e pode implicar na necessidade de modificações terapêuticas, interferindo no andamento do tratamento e no prognóstico da doença. A severidade e duração da mucosite são variáveis e dependem da dose total, dose por fração e duração da terapia (Labbate et al, 2003; Lopes et al; 2006; Jham et al, 2006; Narayan et al, 2008).

As drogas quimioterápicas mais comumente associadas ao desenvolvimento da mucosite oral são o 5-Fluoracil, cisplatina e metotrexato, devido às suas propriedades estomatotóxicas diretas ou indiretas. A toxicidade direta é causada pela ação citotóxica do agente quimioterápico nas células da mucosa bucal, produzindo inflamação e ulceração do tecido. Antibióticos antitumores e outros agentes citotóxicos também causam mucosite ocasionalmente. Ela varia entre os pacientes, sendo que não há explicações que auxiliem na previsão de qual paciente vai desenvolver mucosite induzida por quimioterapia (Kelner; Castro, 2006).

Muitos estudos têm sido realizados a fim de desenvolver um tratamento eficaz para o manejo da mucosite oral, visando reduzir o grau de severidade das lesões. Estes estudos têm mostrado bons resultados com o uso do laser de baixa potência, devido à aceleração do processo de cicatrização das lesões e da promoção do alívio da dor. A radiação deve ser absorvida para produzir uma mudança física e/ou química, que resulte em uma resposta biológica. A presença desta afecção na mucosa oral pode dificultar a deglutição de alimentos sólidos e às vezes líquidos, limitar a fala, a mastigação, e expor o paciente a infecções por microorganismos oportunistas, resultando na diminuição da qualidade de vida do paciente (Peterson, 1999; Sandoval et al, 2003; Bonan et al, 2005).

Vale ressaltar que é importante considerar tratamentos com mecanismos de ação que atuem sobre os mecanismos biológicos envolvidos em cada uma das fases da mucosite. O procedimento mais promissor nesse sentido parece ser o uso do laser de baixa potência (LBP). Aplicações de laser foram associadas com atenuação do pico de severidade e diminuição do tempo de duração das lesões.

Os lasers de baixa intensidade de energia causam efeitos especiais como bioestimulação, analgesia, ação antiinflamatória e antiedematosa. Ele vem sendo utilizado como forma de tratamento e/ou cicatrização da mucosite oral e tem obtido respostas positivas do ponto de vista clínico e funcional. Age estimulando a atividade celular, conduzindo a liberação de fatores de crescimento por macrófagos, proliferação de queratinócitos, aumento da população e degranulação de mastócitos e angiogênese. Esses efeitos podem levar a uma

Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

aceleração no processo de cicatrização, devido em parte à redução na duração da inflamação aguda, resultando em reparação mais rápida (Fransceschini et al, 2003; Catão, 2004).

Com base na literatura, observa-se a necessidade de adotar um protocolo terapêutico para o manejo da mucosite, em pacientes submetidos à quimioterapia e radioterapia antineoplásica, visando amenizar e tratar as manifestações orais decorrentes deste tipo de tratamento. Sendo assim, com a execução deste estudo, buscou-se contribuir para uma melhor compreensão do mecanismo de ação do laser de baixa potência no tratamento da mucosite oral em pacientes submetidos à quimioterapia e radioterapia contra o câncer.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A população objeto deste estudo experimental foi representada por pacientes portadores de câncer submetidos à quimioterapia e radioterapia, de acordo com o protocolo nacional de tratamento para este tipo de doença, sob tratamento em centros de oncologia na cidade de Feira de Santana - Ba.

A amostra foi constituída por 113 pacientes portadores de câncer sob terapia antineoplásica, sem distinção de gênero e etnia. Cada paciente possuía uma ficha de acompanhamento, com os dados de identificação, diagnóstico, informações referentes à doença, tratamento e exame da cavidade oral.

Periodicamente os pacientes participantes da pesquisa foram submetidos a um exame clínico da cavidade oral, e receberam orientações de higiene oral e da utilização da clorexidina.

No dia em que o paciente iniciou seu primeiro ciclo de quimioterapia e no caso dos pacientes sob tratamento radioterápico, no dia em que foi iniciada a primeira sessão, foi realizado o exame clínico da cavidade oral e deu-se início aos bochechos com solução de digluconato de corexidina a 0,12%, durante 1 minuto, duas vezes ao dia, após o café da manhã e última refeição noturna e foi recomendado aos pacientes realizar os bochechos 30 minutos após a escovação.

O tratamento com solução de clorexidina a 0,12% persistiu por 10 dias após o término de cada ciclo de quimioterapia e 10 dias após a última sessão de radioterapia.

Os pacientes que desenvolveram mucosite receberam aplicação do laser de baixa potência de Arseneto de Gálio e Alumínio (Ga-Al-As), com um comprimento de onda de 660nm, potência de 30mW, até o desaparecimento dos sinais e sintomas. O tempo de tratamento para cada ponto de aplicação foi de 1 minuto e 7 segundos, com uma média da densidade de energia liberada para cada ponto de aplicação de 2 J/cm<sup>2</sup>.

O efeito terapêutico do laser de baixa potência foi avaliado pelo tempo de permanência das lesões de mucosite oral, segundo o grau de severidade que apresentaram, assim como o tempo de permanência da dor.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram avaliados 113 pacientes que estavam sob tratamento de quimioterapia e radioterapia, sendo 46 indivíduos do sexo masculino (40,70%) e 67 do sexo feminino (59,30%), na faixa etária de 18 a 95 anos. Estes foram divididos em grupo experimental e grupo controle. Do total de pacientes avaliados, 30 desenvolveram mucosite oral (26,54%), sendo que 22 são do grupo controle (34,37%) e 08 do experimental (16,32%).

O grupo controle foi constituído por 64 pacientes (56,63%), os quais foram submetidos a bochechos com digluconato de clorexidina a 0,12% e destes, 22 desenvolveram a mucosite oral (34,37%) e foram submetidos ao protocolo dos centros de oncologia. Enquanto que o grupo experimental, constituído de 49 pacientes (43,36%), receberam e

Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

realizaram o bochecho com clorexidina a 0,12% e observou-se 08 pacientes com manifestações da mucosite (16,32%), os quais foram submetidos à ação do laser de baixa potência. A mucosite apareceu em pacientes submetidos à quimio e radioterapia induzida, sem distinção do grupo de estudo, em média na segunda semana de tratamento. O tempo de permanência da lesão variou de 3 a 22 dias, de acordo com o regime terapêutico adotado.

Todos os pacientes em radioterapia, tanto do grupo controle como do grupo experimental, relataram modificações do paladar em algum momento do tratamento. O que está em concordância com outros autores que sugerem ser um efeito colateral da terapia, a perda de sensação gustativa, que a irradiação provoca em função da perda das papilas gustativas, gerando perda do paladar (Labbate et al, 2003).

Tanto pacientes do grupo controle quanto do experimental, manifestaram mucosite nos graus I, II e III, não havendo manifestações em grau IV. Entretanto, a reduzida amostra dos pacientes com mucosite não permitiu uma análise consistente da severidade das lesões.

O laser de baixa intensidade vem sendo utilizado como forma de tratamento/cicatrização da mucosite oral e tem obtido respostas positivas do ponto de vista clínico e funcional. Ele age estimulando a atividade celular, conduzindo a liberação de fatores de crescimento por macrófagos, proliferação de queratinócitos, aumento da população e degranulação de mastócitos e angiogênese. Esses efeitos podem levar a uma aceleração no processo de cicatrização, devido em parte à redução na duração da inflamação aguda, resultando em reparação mais rápida. Tem sido bem tolerado pelos pacientes por não ser uma terapia invasiva (Kelner; Castro, 2006).

As manifestações de mucosite desapareceram lentamente de duas a quatro semanas após o término do tratamento. Neste estudo, de modo geral, notou-se que todos os pacientes que utilizaram o laser como terapia, relataram nas primeiras 48 horas melhorias significativas com relação à sintomatologia dolorosa. Além disso, pode-se confirmar a ação do laser em relação ao processo de cicatrização, o que demonstra o alcance de resultados satisfatórios do uso do laser no tratamento da mucosite oral do ponto de vista clínico, já que reduziu o tempo de permanência das lesões para uma média de 15 dias, enquanto que no grupo controle esse tempo de permanência foi em torno de 22 dias.

Portanto, se uma droga pode causar mucosite quando administrada em dose única, pode não causar nenhuma alteração se administrada em doses menores e num período de tempo prolongado. Sendo assim, podemos inferir que, em nosso estudo, a toxicidade destas substâncias pode ter sido modificada pelos protocolos de tratamento aos quais os pacientes foram submetidos. Os ciclos longos com intervalos de administração das drogas em média de 21 dias explicam provavelmente a baixa prevalência de mucosite (13,27%) nos pacientes submetidos exclusivamente à quimioterapia.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O laser de baixa potência reduziu o grau de severidade das lesões e o tempo de permanência das mesmas através da aceleração dos processos de cicatrização, além de promover um maior conforto e melhor qualidade de vida aos pacientes.

Cabe ressaltar que mais estudos e amostras mais significativas são necessários para a adoção de medidas adequadas para o manejo da mucosite oral, visto que ainda não foi possível estabelecer um protocolo terapêutico adequado para o tratamento da mesma.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

- BONAN, P.R.F. et al. Aspectos clínicos, biológicos, histopatológicos e tratamentos propostos para a mucosite oral induzida por radioterapia: Revisão da literatura. *Rev Bras de Cancerologia*. v. p 235-242, 2005.
- CATÃO, M. H. Os benefícios do laser de baixa intensidade na clínica odontológica na estomatologia. *Ver Bras Patol Oral*. v. 3, n. 4, p. 214-218, 2004.
- DONNELLY, J. P. et al. Antimicrobial therapy to prevent or treat oral mucositis. *The Lancet*, v.3, p.405-412, 2003.
- FRANCESCHINI. C. et al. Mucosite Oral Pós-quimioterapia a pacientes submetidos à supressão em medula óssea, 2003.
- JHAM, B. C . et al. Complicações bucais da radioterapia em cabeça e pescoço. *Rev Bras Otorrinolaringol*. vol.72, n.5, 2006.
- KELNER, N.; CASTRO, J. F. L. Laser de baixa intensidade no tratamento da mucosite oral induzida pela radioterapia: relato de casos clínicos. *Rev Bras de Cancerologia*, v. 53, p. 19-33, 2007.
- LABATTE, R. et al. Efeito da clorexidina na mucosite induzida por radioterapia em câncer de cabeça e pescoço. *Rev Bras de Otorrinolaringol*. v. 69, n. 3, 349-354, 2003.
- LOPES, C.O; MAS, J.R; ZÂNGARO, R. A. Prevenção da xerostomia e da mucosite oral induzidas por radioterapia com uso do laser de baixa potência, *Radiol Bras*, v. 39, n. 2, 2006.
- NARAYAN S. et al. Prospective evaluation to establish a dose response for clinical oral mucositis in patients undergoing head-and-neck conformal radiotherapy. *I. J. Radiation Oncology*. v. 72, n. 3, p. 756-762, 2008.
- PETERSON, D. E. Research advances in oral mucositis. *Curr Opin Oncol*, v.11, p.261- 266, 1999.
- SANDOVAL, R.L. et al. Management of chemo- and radiotherapy induced oral mucositis with low-energy laser: initial results of A.C. Camargo hospital. *J Appl Oral Sci*, v.11, n.4, p.337-341, 2003.