

AVALIAÇÃO DO EFEITO DA FONTE DE ATIVAÇÃO E CONCENTRAÇÕES DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO NO CLAREAMENTO DENTAL.

Ronaldo Guimarães Neves (bolsista PIBIC-CNPq); Ana Carla Guimarães Vieira (voluntário); Ricardo Guimarães Neves (voluntário); Lucileny da Costa Silva Ribeiro (voluntária); Gustavo Matinez Teixeira (voluntário); Lúcia Coelho Garcia Pereira (orientadora)

Apoio: PIBIC CNPq 117014/2009-5.

As técnicas de clareamento se tornaram cada vez mais populares e sofrerão modificações desde o agente clareador, que passou a ter diferentes modos de apresentação, podendo ser líquido ou gel, com diferentes concentrações e aplicáveis em moldeiras ou auto-aplicáveis (sem moldeiras) na forma de tiras adesivas ou vernizes, até sua forma de ativação que pode ser química, física por fotopolimerizadores, LED ou LASER (CONCEIÇÃO et al 2005).

Para acelerar a reação química do agente clareador tem sido preconizada a utilização de lâmpadas específicas e agentes clareadores fotossensíveis, que contêm componentes designados para absorverem uma energia adicional da fonte de energia (CONCEIÇÃO et al 2005). Entretanto, muito se tem discutido sobre o uso de fontes de energia luminosa com o intuito de facilitar, acelerar e aumentar a eficiência do peróxido de hidrogênio ou de carbamida durante os procedimentos de clareamento dental (CONCEIÇÃO et al, 2005). RIEHL e NUNES (2007) questionam a utilização da fonte luminosa para obtenção de resultados melhores de clareamento e com custo/benefício/qualidade semelhantes. Segundo os autores, as evidências científicas até o momento não mostram que o uso de fontes de luz seja necessário.

Outra preocupação existente sobre o clareamento dental é a concentração utilizada. Concentrações mais altas de peróxido de hidrogênio podem ser mais agressivas à estrutura dental, como pode ser observado quando se compara agentes clareadores caseiros com os da técnica do consultório. Fato que, em consultório pode-se obter em uma sessão de atendimento de uma hora e meia, o que necessitaria três ou duas semanas clareando com moldeira (TRAVAGLINI 2008).

Apesar do uso de fontes de luz ter sido introduzido no mercado odontológico com o propósito de acelerar o clareamento realizado no consultório, não há estudos concretos que

confirmem sua efetividade no procedimento (MARSON et al 2008). Desta forma o objetivo deste estudo foi avaliar os agentes clareadores para técnica do consultório em relação ao uso de fonte de luz e concentrações. Os objetivos específicos foram avaliar a influência da utilização de fonte de luz no clareamento dental e verificar a influência da concentração do material clareador no clareamento dental.

Quarenta e oito fragmentos dentais foram escurecidos sob efeito da imersão em chá preto e divididos aleatoriamente em grupos de doze. Para obtenção da cor inicial (L_0), após manchamento em chá, estes fragmentos foram fotografados de forma padronizada. As imagens digitalizadas foram analisadas pelo método digital indireto no programa Adobe Photoshop CS2, através da ferramenta histograma. Destes, 24 fragmentos foram submetidos ao clareamento com Lase Peroxide Senzy II (DMC), a base de peróxido de hidrogênio a 25%, e os demais, com o Whiteness HP Blue (FGM), a base de peróxido de hidrogênio a 20%. Doze fragmentos de cada grupo tiveram o material clareador ativado por LED e os demais sem ativação por luz (controle). Após cada sessão de clareamento, os fragmentos foram fotografados e submetidos a análise de suas imagens para obtenção da medida da cor após 1ª sessão (L_1), após 2ª sessão (L_2) e 3ª sessão (L_3). Durante o período de sete dias, entre as sessões, os fragmentos foram imersos em saliva artificial e mantidos a 37°C. As diferenças ocorridas na cor dos fragmentos, durante três sessões, frente à presença ou não de fontes de luz foram tratadas pela análise variância (ANOVA) e teste de Tukey com nível de significância de 5%.

O grau de escurecimento dos fragmentos foi analisado pelos dados obtidos (L_0) que foram submetidos à ANOVA e teste de Tukey com nível de significância de 5%, onde foi constatada similaridade entre os grupos de fragmentos aleatoriamente separados (Gráfico 1).

As médias em GC obtidas após o clareamento, nas distintas sessões podem ser observadas no gráfico 2.

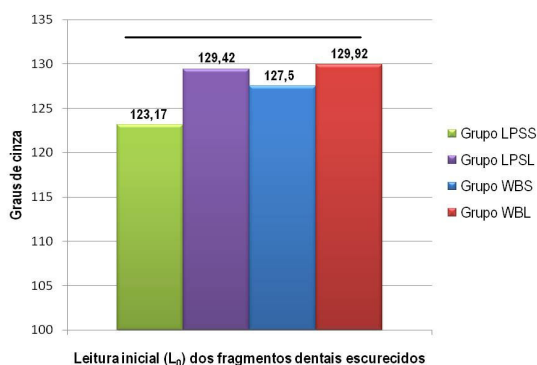


Gráfico 1 - Médias das leituras iniciais (L_0), em GC, dos fragmentos após manchamento com chá preto. A barra horizontal acima do gráfico indica igualdade estatística ao nível de 5% pelo teste Tukey.

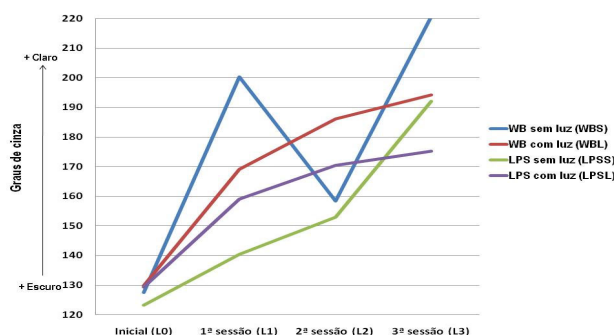


Gráfico 2 - Médias das leituras L_0 , L_1 , L_2 e L_3 , em GC, dos diferentes grupos.

Na avaliação das médias dos grupos entre sessões observou-se que para o grupo WBS, houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre L_0 e L_1 ; L_2 e L_3 e entre L_0 e L_3 . No grupo WBL, houve diferença significativa apenas entre L_0 e L_3 . Já no grupo que utilizou Peroxide Lase Sense II sem luz (LPSS) a diferença foi detectada entre L_0 e L_3 , enquanto que no grupo com luz (LPSL) não houve diferença significativa entre as sessões de clareamento ($p > 0,05$).

Quanto à avaliação das médias entre os grupos foi observada diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) na 1ª sessão (L_1) entre os grupos LPSL e WBS e entre, LPSS e WBS. Na 2ª sessão (L_2), entre os grupos LPSS e WBL e finalmente na última sessão (L_3), não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p > 0,05$).

Os LEDs se tornaram uma opção muito eficiente para o clareamento em uma única sessão, pois além do conforto proporcionado ao paciente, essa tecnologia possui preço mais acessível que os lasers e está numa faixa de emissão muito próxima, proporcionando um grande aproveitamento devido sua pureza espectral.

Segundo especificações técnicas, para o Lase Peroxide Sensy (DMC, São Paulo, Brasil), é necessário o uso de uma fonte híbrida de luz com laser de diodo infravermelho (invisível) com comprimento de onda de 830 nm e potência de 200 mW circundado por LEDs de alto desempenho (com comprimento de onda de 470 nm e densidade de potência de 800 mW/cm).

De acordo com Marson et al. (2008), o uso de fontes auxiliares no clareamento de consultório não mostrou diferença quando comparado ao não uso dessas, como também mostra o presente estudo, onde tanto para o uso do Lase peroxide sensy II ou Whiteness HP Blue calcium, a fonte luminosa não exerceu nenhum efeito no clareamento dental.

A utilização da fonte de luz ainda é defendida não pelo fato de promover um maior clareamento e sim pelo fato de acelerar a ativação do peróxido de hidrogênio, a fim de reduzir o tempo do procedimento clareador. Segundo Travaglini (2008), cada sessão de clareamento com laser ou LED no consultório equivale a mais ou menos 10 dias de clareamento com a moldeira. Entretanto para a utilização do agente clareador Whiteness HP Blue calcium, não se faz necessária a utilização de fontes luminosas ou várias trocas do produto durante a sessão, como se faz comumente em um tratamento clareador. Entretanto, o referido produto, mesmo sem a utilização do LED, foi capaz de clarear os fragmentos da mesma forma que os demais grupos, com a vantagem de realizá-lo em menor tempo, já que não necessita de etapas durante a sessão de clareamento.

De acordo com Bistey et al., (2003) a alteração no esmalte é proporcional ao tempo de tratamento e à concentração do peróxido de hidrogênio, sendo que uma concentração mais elevada e um tempo mais longo do tratamento conduziram a alterações mais severas, desta forma, Araújo et al., (2006) preconiza o uso de uma concentração menor, mesmo que o tempo para se chegar ao pretendido clareamento, seja maior. Sulieman et al., (2004) supôs através de estudos que os efeitos adversos do agente clareador no esmalte e ou na dentina refletem não ao próprio clareador mas ao pH da formulação a ser usada. Ribeiro et al., (2006) em sua metodologia relatou que todos os valores de pH obtidos se situaram abaixo daqueles informados pelos fabricantes ou manipuladores dos agentes clareadores, portanto, ácidos e não neutros como se desejaria.

No presente estudo as diferentes concentrações o peróxido de hidrogênio, 20% presente no Whiteness HP Blue e 25% presente no Lase peroxide sensy II, não alteraram significativamente a ação dos agentes clareadores. Estes dados estão de acordo com os de Galagher et al., (2002), que comparou in vivo a eficácia de dois sistemas de clareamento em consultório introduzidos no mercado e constatou que o clareador com peróxido de hidrogênio a 25% era significativamente melhor quanto ao clareamento que o de peróxido de hidrogênio a 38% em todos os pontos de tempo.

Neste estudo foi realizado sempre utilizando três sessões e por isso, esta foi considerada a etapa final do procedimento clareador nos grupos testados. Em todos os grupos, com exceção do Lase peroxide sensy II utilizado sem fonte luminosa para ativação, obtiveram um grau de clareamento significativo entre a primeira e terceira sessão.

É comum observar recidivas entre as sessões de clareamento. O estudo de Lima et al. (2006) obteve melhores pontos de clareamento após a segunda sessão, o que esclarece os valores obtidos no grupo do Whiteness HP Blue sem a utilização de fonte de luz para aceleração entre a primeira e segunda sessão. Tais resultados apontaram para a necessidade de se realizar um terceiro procedimento clareador visando reduzir ainda mais as pigmentações impregnadas.

Um dado relevante neste estudo que merece ser ressaltado é que os produtos Lase Peroxide Sensy II – (DMC) e Whiteness HP Blue (FGM) apesar de terem o mesmo princípio ativo, peróxido de hidrogênio, possuem recomendações de uso diferentes. O fabricante DMC recomenda que o agente permaneça sobre a superfície de esmalte de 10 a 15 minutos a cada aplicação, o que muito se diferencia do Whiteness HP Blue, que recomenda uma única aplicação em cada sessão, durante 40 minutos seguidos, onde o agente clareador permanece em íntimo contato com a superfície dental. Estudos complementares deverão ser realizados para confirmar os dados obtidos.

Pode-se concluir com o estudo que a utilização da fonte de luz para ativação do agente clareador (LED) e as diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio, 20 e 25%, não influenciaram no grau de clareamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Araújo RM; Torres CRG; Araújo MAM. Influência dos agentes clareadores e um refrigerante a base de cola na microdureza do esmalte dental e a ação da saliva na superfície tratada. Rio Grande do Sul: Rev. Odonto ciência. abr./jun. 2006; 21(52): 118-24.

Bistey T, et al. In vitro FT-IR study of the effects of hydrogen peroxide on superficial tooth enamel. Hungary: J. Dent. apr.2007; 35(4):325-30.

Conceição, E.N., et al. **É realmente vantajoso o uso de uma fonte de luz associada ao clareador de consultório?** In: Restaurações estéticas: compósitos, cerâmicas e implantes: p.74 e 75, Porto Alegre, Artmed, 2005.

Gallagher A, et al. Clinical study to compare two in-office (chairside) whitening systems. Miami: J. Clin. Dent. 2002; 13(6):219-24.

Lima, DA et al. Clareamento dental profissional: ativação por LEDs ou LEDs/Laser. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, São Paulo, v. 60, n.5, p. 399- 402, set/out 2006.

Marson, FC; Sensi, LG; Vieira, LCC; Araújo, E. Clinical evaluation of in-office dental bleaching treatments with and without the use of light-activation sources. Operative Dentistry, v. 33; n. 1; p. 15-22; 2008.

Ribeiro JCR, et al. Avaliação do pH de agentes clareadores. Belo Horizonte: Arquivos em odontologia. jan./mar. 2006; 42(1): 1-80.

Riehl, H; Nunes, MF. As fontes de energia luminosa são necessárias na terapia de Clareamento Dental? In: MACEDO, Mary Caroline Skelton; BALDACCI FILHO, Raphael. **Procedimentos Odontológicos**. 2007. Disponível em: <http://www.apcd.org.br/ciosp/anais/Capitulos/Cap07_alta.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2008.

Suliman M et al. A safety study in vitro for the effects of an in-office bleaching system on the integrity of enamel and dentine. Britol: J.Dent. jun. 2004; 32: 581-90.

Travaglini, F. Clareamento dentário: caseiro ou em consultório? **APCD Jornal**, São Paulo, v. 42, n. 609, jan 2008.