

UNIVERSIDADE TIRADENTES

CURSO DE ODONTOLOGIA

CLAREAMENTO DENTAL PARA DENTES VITAIS COM E SEM O
USO DE LED- RELATO DE CASO CLÍNICO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Tiradentes como parte dos requisitos para obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

Aluna: Ana Paula de Assis Sarmento

Orientadora: Profa. MSc. Carla Pereira Santos Porto

Aracaju/SE

Dezembro/2009

ANA PAULA DE ASSIS SARMENTO

CLAREAMENTO DENTAL PARA DENTES VITAIS COM E SEM O
USO DE LED- RELATO DE CASO CLÍNICO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Coordenação do Curso
de Odontologia da Universidade
Tiradentes como parte dos requisitos
para obtenção do grau de bacharel em
Odontologia.

APROVADA EM __/__/__

BANCA EXAMINADORA

PROFa. MSc. CARLA PEREIRA SANTOS PORTO

ORIENTADORA/ PRESIDENTE DA BANCA

PROFa. MSc. SANDRA REGINA BARRETTO

1º EXAMINADOR

PROF. Dr. CELSO DE BARROS

2º EXAMINADOR

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.”

Charles Chaplin

AGRADECIMENTOS

Agradeço a **Deus** primeiramente, que me deu forças para chegar até aqui, superando cada obstáculo durante esses quatro anos de faculdade e por toda minha vida.

À minha mãe, **D. Wélia**, exemplo de força, dedicação, e amor incondicional. Sempre me apoiando, me aconselhando e me estendendo a mão sempre que precisei, tornando essa jornada muito menos difícil. A meu pai, **Marcílio**, pelo incentivo e amor durante toda minha vida. Amo vocês!

Aos meus irmãos **Marcus, Nathalie, Aline e Davi** pelo companheirismo, união e pela constante alegria em nossas casas. Obrigada por tudo.

Agradeço também a toda minha família; em especial, a **tio Toninho e tio Melo** pelo apoio, dedicação, carinho e paciência, sempre.

A meus avós, em especial, a meu avô **Gerson**, grande amor da minha vida, por me apresentar a este curso que hoje tanto amo onde me encontrei profissionalmente. Sei que onde quer que esteja estará sempre olhando por mim e torcendo pela minha vitória.

Às amigas **Janáina, Camila, Fernanda e Vivi** por caminharem e lutarem comigo nesses anos; pelos momentos de companheirismo, pelas risadas compartilhadas. Tenho certeza que alcançarão sucesso no que quer que façam.

Aos mestres que me proporcionaram todo conhecimento que tenho hoje. Agradeço especialmente a **PROF^a SANDRA REGINA BARRETTO** por sua ajuda em um momento tão difícil, dentre tantos outros e a **PROF^a MARIA AUXILIADORA SILVA PEREIRA** por ser sempre tão solidária e tão amável. Obrigada por tudo!

A todos os funcionários da UNIT por sempre estenderem a mão quando mais precisávamos.

A todos vocês o meu muito obrigada!

CLAREAMENTO DENTAL PARA DENTES VITAIS COM E SEM O USO DE LED- RELATO DE CASO CLÍNICO

Ana Paula de Assis Sarmento; Carla Pereira Santos Porto

RESUMO

Cada vez mais as pessoas procuram por melhorias em sua estética, havendo dessa forma, um maior interesse da população com relação ao sorriso, aumentando assim a procura por tratamentos como clareamento dental que é capaz de alterar a cor dos dentes com preservação da integridade dental. Contudo, é de suma importância conhecer a etiologia da alteração de cor, para que seja indicada a técnica de clareamento dental mais adequada para o caso. No caso do clareamento dental realizado em consultório odontológico, o agente clareador de escolha é o peróxido de hidrogênio em altas concentrações, podendo estar associado ou não a uma fonte de luz. Entre as fontes de energia utilizadas, encontra-se a luz halógena, arco de plasma, laser, a associação: LED/laser e o LED, sendo este último o mais simples. Como existem muitas expectativas, inclusive geradas pela mídia em relação à efetividade do clareamento estar associada com a utilização de fontes de luz ativadoras, o objetivo deste trabalho verificou através de relato de caso clínico, a obtenção do efeito clareador com e sem o uso do LED em um mesmo arco dentário.

PALAVRAS-CHAVE

Clareamento dental, efeito clareador, LED.

ABSTRACT

As people are constantly growing their needs for esthetical improvements, a larger slice of the population is also looking after their smile, by the other hand, increasing the demand for dental bleaching treatments that both bleaches and preserve their teeth's integrity. However, it is strictly important knowing the color

changing etiology in order to use the most efficient dental bleaching technique for each case. In this particular dental bleaching case executed in a dental office, the chosen bleaching agent is the highly concentrated hydrogen peroxide, either being or not associated with a lightning source. Regarding the energy sources that have been utilized, it has been used the halogen lamp, plasma arc, laser, and the association: LED/laser and LED, this last one being the simplest. As there are many expectations, including those media-generated ones regarding the bleaching process effectiveness being related to the use of activating light sources, this paper's objective has verified throughout the clinical case's log the bleaching effect presence either with or without the LED in a very same dental arch.

KEYWORDS

Dental bleaching, bleached effect, LED.

1 INTRODUÇÃO

A estética vem, ao longo desses anos, demonstrando maior importância para a sociedade tanto no aspecto econômico, quanto emocional. A sua procura varia de acordo com a cultura dos povos. Para a nossa cultura, os dentes anteriores devem estar harmoniosos entre si, havendo uma maior predominância na busca por dentes mais claros (YOUSSEF, ODA, YOUSSEF, 2003).

Os dentes podem se apresentar com alterações cromáticas que variam do levemente amarelado ao cinza, sendo a cor, determinada por fatores extrínsecos e/ou intrínsecos. As manchas extrínsecas estão associadas à substâncias corantes como o café, tabaco, vinho tinto, chocolate, refrigerante tipo cola e medicamentos. Já as alterações intrínsecas podem ser congênitas ou adquiridas através de trauma, necrose pulpar e condições sistêmicas como fluorose, icterícia e eritroblastose fetal (BARATIERI, et al. 2004; NAVARRO, MONDELLI, 2002). Conhecer a etiologia da alteração de cor. É de suma importância, a fim de se obter o maior índice de sucesso (PIMENTA, MONTAN, MARCHI, 2002).

O dente é um elemento policromático e sua cor é estabelecida pela dentina, resultando em uma cor amarela ao se falar de dentes permanentes. Com o passar dos anos, o esmalte sofre desgastes, e por sua vez, a dentina torna-se mais espessa pela deposição de camadas reparadoras, tornando os dentes mais escuros. A este fenômeno denomina-se de **escurecimento fisiológico** (BARATIERI et al., 2001; VIEIRA et al., 2003). Porém, os dentes podem apresentar alterações na coloração por uma série de fatores, podendo estes estarem associados ou não, determinando assim o fator etiológico do escurecimento. Para que se tenha sucesso no tratamento clareador, é importante ter conhecimento da origem do escurecimento dentário (BARATIERI et al., 2001).

As causas de **alterações** de cor podem ser **endógenas ou exógenas**, dentre as quais pode-se destacar: Alterações endógenas - Quaisquer alterações determinadas no período de formação do germe dental como, por exemplo: amelogênese imperfeita; hipoplasia do esmalte; fluorose dental; alteração por tetraciclina; dentinogênese imperfeita; icterícia; eritroblastose fetal. As causas das alterações exógenas ocorrem após a formação do elemento dental e podem ser classificadas em extrínsecas, que são externas e localizam-se na coroa dental por impregnação de corantes dos elementos como café, chá, cigarro, além de materiais dentários como o eugenol e o amálgama e intrínsecas que se originam no interior da câmara pulpar como: hemorragia interna (a causa mais freqüente de alterações de cor após o traumatismo; calcificação distrófica da polpa; necrose pulpar; execução inadequada de abertura coronária pode causar manchamento pela deposição de sangue, cárie ou restos necróticos (MANDARINO, 2003).

Devido a essas alterações de cor, muitos pacientes recorrem ao **clareamento dental**. Este pode ser indicado tanto para **dentes vitais quanto para dentes desvitalizados**, sendo ainda possível realizá-lo **TÉCNICA** no ambiente ambulatorial, em casa ou associando ambas as técnicas, no casos mais graves ou quando se pretende obter o efeito clareador mais rápido (BARREIROS et al, 2002). Qualquer que seja a técnica utilizada, o **princípio do clareamento** é sempre o mesmo, ou seja: o oxigênio nascente é liberado pelo agente clareador e este altera a cor dos dentes, por um processo de oxidação, ainda não tão bem compreendido. Contudo, essa reação não é específica para

moléculas pigmentadas, podendo haver reação do agente clareador com outras estruturas orgânicas, por este motivo, o uso indiscriminado dos agentes clareadores pode causar reações adversas (MOTTA, MACHADO e AMORIM, 2000).

O agente clareador mais utilizado é o peróxido, para Campoy e Alves (2001), no clareamento caseiro o **peróxido de carbamida** é o mais utilizado e **suas concentrações variam de 10% a 16%**, podendo também ser utilizado no clareamento de consultório com **concentração de 35%**. Mas, quando o assunto é a técnica ambulatorial, o **peróxido de hidrogênio a 35%**, é o agente mais utilizado e considerado o mais efetivo quando comparado ao peróxido de carbamida (CUNHA, 2004). Spalding (2000) reconhece que o clareamento é **um procedimento técnico de caráter conservador**, se comparado a outras modalidades de tratamento estético.

O tratamento clareador deve ser **indicado** a pacientes acima de dezesseis anos de idade, pois nessa faixa etária o esmalte e a dentina estão mais mineralizados e menos permeáveis: a dentina apresenta-se com maior espessura devido a formação da dentina secundária fisiológica e a câmara pulpar com menor diâmetro (MONDELLI, 2003). Apesar de ter caráter conservador e ser pouco invasivo o clareamento é **contra-indicado** a gestantes e lactantes, pacientes com irritações gengivais severas, fumantes e em pacientes em condições pré-cancerígenas (CONCEIÇÃO, 2000).

O clareamento consiste na quebra das moléculas gigantes dos pigmentos que absorvem a luz, as quais proporcionam um efeito de escurecimento ao dente. Esta quebra resulta em moléculas menores, que refletem mais luz proporcionando efeito de clareamento e diminuindo assim a intensidade da cor. As ligações duplas dos compostos de carbono geralmente pigmentados são então convertidas em grupos hidroxilas usualmente desprovidas de cor (ZANIN, BRUGNERA, 2004; COBB, DEDERICH, GARDNER, 2000).

A ativação dos agentes clareadores com utilização ambulatorial pode ser puramente química ou com associação de uma fonte de luz. Entre os dispositivos utilizados para ativação luminosa, têm-se: luz halógena, arco de plasma, laser, LED+laser e LED (LUK, TAM e HUBERT, 2004).

A utilização de uma fonte de energia que gere um aumento de temperatura tem por objetivo acelerar o procedimento clareador através da excitação do peróxido com conseqüente liberação de oxigênio reativo (LIZARELLI, MORIYAMA, BAGNATO, 2002; OVERLOOP, BLUM, VERHEYEN, 2002).

Riehl e Nunes (2007) relatam que as fontes luminosas que degradam os agentes clareadores podem causar algum risco de necrose pulpar caso aumentam a temperatura da polpa para mais de 5,5°. A utilização dos LEDs gera um aumento mínimo de temperatura sem dano ao tecido pulpar, pois o mesmo ativa o produto e não a estrutura dental (TARLE et al., 2002).

Entre os dispositivos utilizados como fonte de luz para o clareamento dental, os Light Emitting Diode (LEDs) são mais simples. Sua diferença em relação aos lasers reside no espectro mais largo da luz gerada sem perder a monocromaticidade (STAHL et al., 2000). O LED é uma fonte de radiação na qual um semicondutor fortemente dopado emite luz visível quando uma corrente elétrica passa através dele. Sua luz é fria, pois operam sob baixa tensão gerando menor calor, assim os aparelhos ficam mais compactos, leves, portáteis e ergonômicos (MORIMOTO et al, 2004).

Lippmann, Odebrecht e Ferri (2009) relataram que estudos de clareamento em meia arcada com e sem aceleração por fontes de energia tem demonstrado que a diferença entre as duas técnicas, se é que há alguma, não é perceptível em termos de resultado de clareamento.

O objetivo deste trabalho é analisar o grau de clareamento utilizando o peróxido de hidrogênio a 35%, avaliando sua ativação com e sem uso do LED em um mesmo arco dentário.

3 RELATO DO CASO

Para o presente trabalho, foram selecionadas dos arquivos da Clínica Odontológica da UNIT, Aracaju/SE, duas pacientes: A.I.O, gênero feminino, 21 anos de idade, leucoderma; e, J.N.R, gênero feminino, 22 anos de idade, feoderma, ambas não-fumantes e sem condições pré-cancerígenas, tendo em comum, também, o fato de encontrarem-se insatisfeitas com a coloração dos seus dentes. Após anamnese e exame clínico, verificou-se: integridade

periodontal, unidades dentais com ausência de restaurações e naturalmente amarelados. Devido a boa condição bucal das pacientes o tratamento escolhido para satisfazer a estética das mesmas foi o clareamento externo por ser atualmente a técnica menos invasiva dentre as existentes.

Para tanto as pacientes foram devidamente informadas sobre a técnica a qual seriam submetidas, assim como, sobre os possíveis efeitos adversos associados à técnica, tais como: a sensibilidade dentinária e irritação gengival; e as formas de controles caso tais ocorrências tivessem efeito. Uma vez cientes e de acordo com a realização do tratamento, as pacientes assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (ANEXO 1).

A técnica escolhida para o clareamento dental foi a de consultório, utilizando peróxido de hidrogênio a 35% em forma de gel (Whitegold Office, Dentsply, Figura 1). O agente clareador utilizado se apresenta comercialmente na forma de duas bisnagas (Fase A e fase B, Figura 2) sendo necessária a manipulação de ambas. O supramencionado material contém na sua composição hidrogênio e oxigênio. A fim de observar o efeito clareador sob a ação de uma fonte luminosa e na ausência da mesma, foi realizada a ativação com LED de um hemiarco, enquanto no outro hemiarco foi utilizado somente o agente clareador com ativação química.

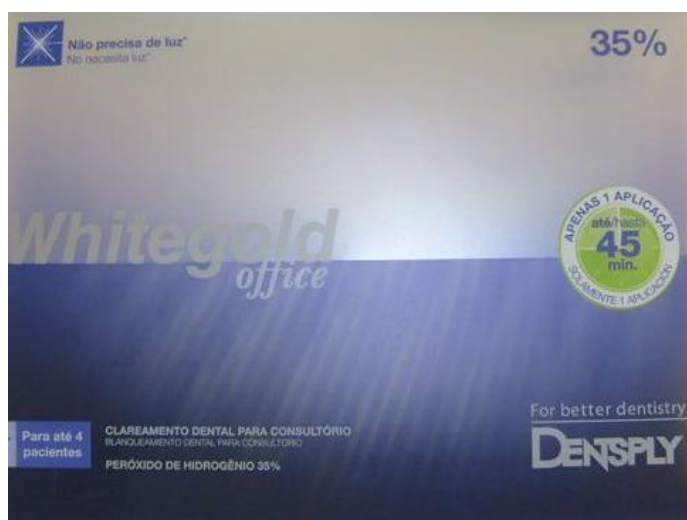


Figura 1: Kit de peróxido de hidrogênio a 35%



Figura 2: Agentes clareadores, fase A e fase B

O tratamento clareador realizado em ambas as pacientes seguiu o mesmo protocolo clínico, diferindo apenas quanto ao número de sessões necessário à obtenção do efeito clareador, a saber: paciente A.I.O., o clareamento foi concluído em 2 sessões com intervalo de uma semana entre elas. Já na paciente J.N.R. o tratamento foi finalizado em apenas uma única sessão clínica de clareamento. Segue-se abaixo a descrição dos passos clínicos do tratamento realizado.

Para dar início ao tratamento, foi realizado a profilaxia das unidades dentárias que seriam submetidas ao clareamento dental, utilizando-se para isso, uma mistura feita com pedra-pomes e água aplicada à superfície dentária com o auxílio de taça de borracha montada em contra-ângulo e micro-motor (Kavo), sendo os mesmos lavados e secados posteriormente.

Seguiu-se pela seleção da cor das referidas unidades dentárias, com o auxílio da escala de cores (Escala Vita-Vitaplan Classical/Alemanha), sendo os registros obtidos armazenados em fichário próprio, com objetivo de comparação dos resultados. Ressalte-se que anteriormente ao registro da cor, foi realizado o isolamento relativo do campo operatório com o auxílio de afastador de lábios e língua (FGM) para auxiliar na tomada da cor das unidades dentais e para posteriormente, impedir, o contato do gel clareador com tecidos moles adjacentes, no momento do clareamento propriamente dito. Foi feita a fotografia inicial do caso com o registro da cor: paciente AIO cor, A3 e paciente JNR, cor A2 (Figura 3 e 4).



Figura 3: Paciente A.I.O. com a escala de cor A3



Figura 4: Paciente J.N.R. com a escala de cor A2

O próximo passo foi a realização da proteção gengival, com material fotopolimerizável fornecido pelo fabricante (Whitegold Protector, Dentsply), objetivando prevenir o contato do gel clareador com o tecido gengival, evitando desta forma a ocorrência de queimadura química (Figura 5). É bastante ressaltar que a fotoativação do agente protetor foi feita respeitando o período de tempo de 20 segundos, abrangendo 3 dentes por vez.



Figura 5: Paciente com barreira gengival

O passo seguinte foi a aplicação do agente clareador, peróxido de hidrogênio a 35%, na face vestibular do primeiro pré-molar esquerdo superior até o seu homólogo direito, tanto no arco superior quanto no arco inferior. A aplicação do LED foi feita somente nos hemiarcos superior e inferior esquerdos. No hemiarco direito (superior e inferior) o agente clareador foi mantido no local sem fotoativação (Figura, 6).



Figura 6: Ativação com LED no hemi-arco esquerdo

Ao final da sessão de clareamento foi realizado polimento das superfícies das unidades clareadas, com o auxílio de discos de feltro e pasta diamantada de granulação fina, e um último registro de cor, apresentando coloração A1 (Figuras 7 e 8). Antes de serem liberadas, as pacientes recebiam orientações quanto aos cuidados que deveriam ter quanto ao tipo de alimento e outros cuidados pertinentes a fim de evitar efeitos colaterais, incluindo a indicação da realização de bochechos com flúor a 0,05%.



Figura 7: Paciente A.I.O. com a escala de cor A1



Figura 8: Paciente J.N.R. com a escala de cor A1

Ao final do tratamento clareador, ambas as pacientes conseguiram o efeito branqueador independente da forma de ativação, alcançando o croma A1.

Deve-se chamar a atenção que no caso da paciente JNR, ao início do tratamento foi detectada, ao exame clínico, a presença de lesões de mancha branca nas unidades 13, 12, 21, 22 e 23, sendo as mesmas atenuadas devido ao clareamento realizado (Figura 9).



Figura 9: Finalização do tratamento clareador

4 DISCUSSÃO

De acordo com Lippmann, Odebrecht e Ferri (2009), existem situações clínicas muito favoráveis para o clareamento dental e com prognósticos bastante favoráveis, tais como dentes escurecidos pela idade e dentes

naturalmente amarelados. Entretanto, há também casos em que o prognóstico não é tão satisfatório, como por exemplo, em casos de descolorações dentais causadas por tetraciclina durante a fase de formação dos dentes, pigmentações indesejáveis da estrutura dental por oxidação de amálgama de prata dentre outros. Estando de acordo com o resultado alcançado, onde as pacientes apresentavam dentes naturalmente amarelados, sendo o clareamento adquirido de uma a duas sessões.

Para Baratieri (2001), devido à grande eficácia do peróxido de hidrogênio, este deve representar o material de escolha quando se fala em clareamento de dentes.

Segundo Micheli et al (2005) a aplicação de aparelhos emissores de luz sobre os géis clareadores promova uma aceleração do processo de clareamento. No entanto, dúvidas ainda persistem quanto à possibilidade de elevação da temperatura pulpar ocasionada pelo método.

Com o intuito de apressar a degradação dos peróxidos, os clínicos tentaram aumentar a temperatura através da utilização de instrumentos aquecidos ou fontes de luz. Alguns autores ainda citam como efeito a ativação dos pigmentos da estrutura dental, deixando-os mais reativos para interagir com os agentes clareadores. Dentre essas fontes podemos citar o laser de argônio, laser de CO₂, LEDs, luz de xenônio — lâmpadas de plasma — e luz do fotopolimerizador, sendo as principais os lasers e os LEDs. Estes últimos, comparados aos lasers, necessitam de menor quantidade de energia. Isto influencia na relação custo/benefício em relação ao gasto de energia dessas fontes ópticas (RIEHL, NUNES, 2007).

Corroborando com autor acima, Pereira e Garone Filho (2005), relatam que a energia fornecida pela fonte de luz tem por finalidade acelerar a degradação do peróxido de hidrogênio e proporcionar melhor efeito e tempo clínico mais curto. Relataram ainda, que os agentes clareadores podem ou não ser indicados numa associação com fonte de luz e/ou calor.

Lippmann, Odebrecht e Ferri (2009), alertam sobre as diversas fontes de energia luminosas que são utilizadas com o intuito de acelerar e aumentar a eficiência do peróxido de hidrogênio durante o clareamento dental, devendo tomar cuidado com os efeitos colaterais, principalmente sobre o tecido pulpar.

É muito importante esclarecer que estas técnicas não clareiam os dentes, elas incrementam a ativação do produto clareador que é responsável pela ação do clareamento (GARONE, GARONE NETTO, 2009). Os agentes clareadores ativados por luz halógena ou arco de plasma, não faz diferença quanto ao uso com e sem luz, estando os melhores resultados relacionados com um maior tempo de aplicação do gel (CRA, 2003).

Comparando o LED à luz halógena, este apresenta um espectro de emissão bem mais estreito (monocromaticidade) tendo um aproveitamento muito melhor que a luz halógena (STAHL et al., 2000).

Sabe-se que as fontes luminosas que degradam os agentes clareadores podem causar algum risco de necrose pulpar caso aumentem a temperatura da polpa para mais de 5,5° (RIEHL, NUNES, 2007). A utilização dos LEDs gera um aumento mínimo de temperatura sem dano ao tecido pulpar, pois o mesmo ativa o produto e não a estrutura dental (TARLE et al., 2002).

Tratando-se ainda dos efeitos colaterais, White, Pelino e Rodrigues em 2000 observaram que as fontes de energia aumentam a temperatura na superfície da estrutura dental, independentemente do agente clareador utilizado, podendo dessa forma, causar danos à polpa dental.

Normalmente, faz-se necessário duas a três consultas para ser obtido um resultado satisfatório e, em casos mais graves como os de tetraciclina, até 6 consultas podem ser empregadas. Nos casos em que não houver sensibilidade, deve-se respeitar um intervalo de uma semana entre as sessões. Caso contrário, esse intervalo deve ser maior, de quatro a seis semanas (CONCEIÇÃO, 2000). No relato clínico, tratava-se de um escurecimento mais suave, sendo necessário apenas 1 sessão no caso J.N.R. e 2 sessões no caso A.I.O.

Toda estrutura dental apresenta um ponto de saturação para o clareamento. Sendo assim, é fundamental que haja um rigoroso controle profissional desse ponto de saturação, pois, se for ultrapassado esse limite, o procedimento passa a se tornar lesivo, podendo resultar na degradação da matriz do esmalte (BARATIERI et al., 2001). Portanto, o clareamento dental, nem sempre traz uma resposta positiva, variando de acordo com cada indivíduo. Sendo assim, as limitações do clareamento não estão apenas nas técnicas escolhidas, mas principalmente no conhecimento do limite de cada

dente (sua estrutura, formação, efeitos fisiológicos e patológicos) (ZANIN et al., 2002).

Após a atuação dos agentes clareadores deve ser executado o polimento do esmalte com rodas de feltro e pastas diamantadas de ótima qualidade e através de um termo escrito, deve-se orientar o paciente evitar ingestão de alimentos quentes e gelados, alimentos com corantes e uso de batom durante as próximas 24 a 48 horas (MONDELLI, 2003).

5 CONCLUSÃO

O clareamento dental com peróxido de hidrogênio a 35% mostrou-se muito eficaz, uma vez que, foi alcançado o resultado esperado pelas pacientes. Conclui-se ainda, que não há necessidade da utilização de fonte de luz, já que não houve diferença clínica entre os hemiarcos clareados com e sem a fonte.

SOBRE OS AUTORES

Ana Paula de Assis Sarmento: Aluna regularmente matriculada no 8º período do curso de Graduação em Odontologia da UNIT; aninha.odontologia@hotmail.com

Carla Pereira Santos Porto: Mestre em Dentística com ênfase em Materiais Dentários pela FOB-USP; professora nas disciplinas: Dentística II, Clínica Integrada e Estágio Supervisionado I da UNIT; carla.porto@click21.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARATIERI, L. N. et al. Dentística restauradora: fundamentos e possibilidades. São Paulo: Ed. Santos, 2001. cap. 17.
2. BARATIERI, L.N. et al. Clareamento Dental. Caderno de Dentística. São Paulo; Editora Santos; 2004.
3. BARREIROS, I. D., ALVES, M. A. G., DUTRA, P. M. M., MENDONÇA, L. L., FERREIRA, L. C. N. Tratamento clareador com peróxido de

- carbamida whiteness super endo (FGM) a 37% em dentes não-vitais uma técnica. **JBD**, Curitiba, abr/jun, 2002, v.1, n.2, p.140-145.
4. Campoy, C. D.; Alves, R. H. S. Clareamento caseiro: revisão de literatura [Monografia]. São José dos Campos: Faculdade de Odontologia, Universidade do Vale da Paraíba; 2001.
 5. Clinical Research Associates (CRA). New generation in-office vital tooth bleaching. **CRA Newsletter**. 2003; 27:3.
 6. CONCEIÇÃO, E. N. Dentística: saúde e estética. Porto Alegre, Artes Médicas Sul; 2000.
 7. COBB, D. S.; DEDERICH, D. N.; GARDNER, T. V. In vitro temperature change at the dentin/ pulpal interface by using conventional visible light versus argon laser. *Lasers Surg Med*. 2000; 26: 386-97.
 8. CUNHA, C. M. Efeito do peróxido de hidrogênio a 35% na resistência à união de diferentes sistemas adesivos ao esmalte dental em diferentes períodos de tempo após o clareamento. BAHIA, 2004, Dissertação Faculdade de Odontologia, Universidade Federal da Bahia; UFBA.
 9. GARONE, M. G.; GARONE NETTO, N.; Clareamento Dental para Dentes Vitais, Protocolo Clínico sem Luz; **Rev FGMNews**; v.11; julho; 2009.
 10. LIPPMANN, B.; ODEBRECHT, C.; FERRI, L.; A eficácia do clareamento dental sem fontes de luz. *Rev FGMNews*. V. 11; julho, 2009.
 11. LIZARELLI, R. F. Z. et al. A nonvital tooth bleaching technique with laser and LED. *J Oral Laser Applications* 2002; 2: 45-7.
 12. LUK, K.; TAM, L.; HUBERT, M. Effect of light energy on peroxide tooth bleaching. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 135, no. 2, p. 194-201, Feb. 2004.

- 13.MANDARINO, F. Clareamento dental. Disponível em: <http://fmail2.uol.com.br/cgi-bin/webmail.exe/clar_dent.htm>. Acesso em: 9 fev.2003.
- 14.MICHELI, P. R. et al. Análise da temperatura intrapulpar no clareamento dental com laser diodo in vitro. **Rev Assoc Cir Dent**. 2005; 59 (2): 117-21.
- 15.MONDELLI, R.F.L. Clareamento de dentes polpados: técnicas e equipamentos. **Rev Biodonto**, v.1, n.1, jan./fev. 2003.
- 16.MOTTA, A. C. F., MACHADO, B. S., AMORIM, B. R. Clareamento de dentes não vitais: peróxido de carbamida x perborato de sódio, 2000.
- 17.MORIMOTO, S. et al. Aparelhos Fotopolimerizadores com Fonte de Radiação a LED (Diodo Emissor de Luz). *Rev Assoc Paul Cir Dent*, 58 (6): 461-5.2004
- 18.NAVARRO, M. F. L.; MONDELLI, R. F. L.; Riscos com o clareamento dental. In: Cardoso RJA, Gonçalves EAN. *Odontologia estética*. São Paulo: Artes Médicas; 2002. P. 397-418.
- 19.OVERLOOP, K. BLUM, R., VERHEYEN, P. Esthetic dentistry with smartbleach: an overview of clinical cases. *Oral Laser Applications* 2002; 2:129-34.
- 20.PEREIRA, M. C.; GARONE FILHO, W.; Clareamento clínico com ou sem luz?; **Rev Assoc Paul Cir Dent**. 59(5): 357-361, 2005.
- 21.PIMENTA, L. A. F.; CASTRO, A. K. B. B.; ERHARDT, M. C. G. Transformações estéticas de sorriso empregando procedimentos restauradores e não restauradores. *RBO*, v. 59, set/out, 2002.
- 22.RIEHL H, NUNES, M. F. As fontes de energia luminosa são necessárias na terapia de clareamento dental? In: Macedo MCS, Filho RB, organizadores. *Congresso Internacional de Odontologia de São Paulo; 2007 Jan 27-31; São Paulo, Brasil*. São Paulo: Jubileu de Ouro; 2007. p.200-32.

- 23.SPALDING, M. Estudo in vitro do aspect morfológico da superfície do esmalte e a alteração na permeabilidade dentária após clareação. 2000. Dissertação (Mestre) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo,USP, São Paulo, 2000.
- 24.STAHL, F. et al. Light- emitting diode (LED) polymeeization of dental composites: flexural properties and polymerization potencial. Biomaterials. 2000; 21: 1379-85.
- 25.TARLE, Z. et al. Composite conversion and temperature rise using a conventional, plasma arc, and an experimental blue LED curing unit. J Oral Rehabil. 2002; 29 (7): 662-7.
- 26.VIEIRA, D.; et al. Clareamento Dental. Coleção só técnicas estéticas, São Paulo; Editora Santos; 2003.
- 27.WHITE, J. M.; PELINO, J. E. P.; RODRIGUES, R. O.; Comparison of tooth whitening using lasers and curing lights. Spie, Washington, 2000, v. 1, n. 4, p. 95-101.
- 28.YOUSSEF, J. de A.; ODA, M.; YOUSSEF, M. N.; Estudo in vitro da rugosidade da superfície de resinas compostas submetidas à ação de agentes clareadores. J. Bras Clin Odontol Int, 2003; 7 (41): 379-82.
- 29.ZANIN, F., BRUGNERA JUNIOR, A.; Clareamento Dental com Luz-Laser. RGO Editoração Informação e Didática Ltda. 1ª edição, 2002, 42p.
- 30.ZANIN, F.; BRUGNERA JUNIOR, A.; Clareamento dental com luz-laser. 3 ed. São Paulo: editora Santos; 2004.

ANEXO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____,
abaixo assinado, responsável pelo menor _____, autorizo a
_____(instituição)_____, por intermédio do(a)s aluno(a),
_____ devidamente assistid(o)as

pela seu(ua) orientador(a) _____,

a desenvolver a pesquisa abaixo descrita:

1-Título do Experimento: “ _____ ”.

2-Objetivo: _____

3-Descrição de procedimentos:

4-Desconfortos e riscos esperados: _____. Fui devidamente informado dos riscos acima descritos e de qualquer risco não descrito, não previsível, porém que possa ocorrer em decorrência da pesquisa será de inteira responsabilidade dos pesquisadores.

5-Benefícios esperados: _____

6-Informações: Os participantes têm a garantia que receberão respostas a qualquer pergunta e esclarecimento de qualquer dúvida quanto aos assuntos relacionados à pesquisa. Também os pesquisadores supracitados assumem o compromisso de proporcionar informações atualizadas obtidas durante a realização do estudo.

7-Retirada do consentimento: O voluntário tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, não acarretando nenhum dano ao voluntário.

8-Aspecto Legal: Elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atende à Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde - Brasília – DF.

9-Confabilidade: Os voluntários terão direito à privacidade. A identidade (nomes e sobrenomes) do participante não será divulgada. Porém os voluntários assinarão o termo de consentimento para que os resultados obtidos possam ser apresentados em congressos e publicações.

11-Quanto à indenização: Não há danos previsíveis decorrentes da pesquisa, mesmo assim fica prevista indenização, caso se faça necessário.

ATENÇÃO: A participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em casos de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes. Av. Mutilo Dantas, 300 – Farolândia – CEP 49032-490, Aracaju-SE, 79-2182100, ramal 2593.

Aracaju, ____ de ____ de 200_.

ASSINATURA DO VOLUNTÁRIO