

Nova Técnica de Branqueamento: Expectativas e Resultados

Eunice Virgínia Palmeirão Carrilho*, Anabela Paula**, João Tomaz***

Resumo: Os autores referem a técnica da terapêutica de branqueamento externo realizada no consultório com aplicação de peróxido de hidrogénio a 25%, activado com um aparelho emissor de luz - aparelho LED.

São apresentados os resultados de 3 casos clínicos, seguidos da respectiva discussão.

Os autores concluem: 1 - a técnica de branqueamento escolhida para estes casos apresentou resultados satisfatórios apenas com um tratamento de 90 minutos num caso de pigmentação com tetraciclina de grau III; 2 - os resultados foram bons nos casos de pigmentação tabágica e fisiológica; 3 - os pacientes devem ser controlados periodicamente para avaliação da ocorrência de regressão.

Palavras-Chave: Branqueamento; Pigmentação; Peróxido de hidrogénio

Abstract: The authors refer the office vital bleaching technique with 25% hydrogen peroxide, activated with a LED machine.

The results of three clinical cases are described and discussed.

The authors conclude: 1 - this bleaching technique had satisfactory results in one 90 minutes session for the case of level III tetracycline pigmentation; 2 - the results were good for the smoking and physiologic cases; 3 - the patients need to be periodically monitored to detect the reversion of the results.

Key-words: Bleaching; Hydrogen peroxide; Pigmentation

(Carrilho EVP, Paula A, Tomaz J. Nova Técnica de Branqueamento: Expectativas e Resultados. Rev Port Estomatol Cir Maxilofac 2006;47:211-218)

*Médica Dentista, Professora Auxiliar de Dentistaria Operatória da Licenciatura em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina de Coimbra

** Médica Dentista, Monitora de Dentistaria Operatória da Licenciatura em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina de Coimbra

*** Médico Dentista, Monitor convidado de Dentistaria Operatória da Licenciatura em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina de Coimbra

INTRODUÇÃO

As terapêuticas de branqueamento têm vindo a ser cada vez mais solicitadas pelos pacientes insatisfeitos com a tonalidade dos seus dentes. No entanto, se algumas das vezes se trata de situações em que este tratamento será a solução estética, noutros, o branqueamento antecede ou procede tratamentos restauradores.

A cor de um objecto depende do comprimento de onda e da quantidade de luz incidente que é absorvida ou

refletida por este. Um objecto preto absorve toda a luz que nele incidiu, não há reflexão de luz, há ausência de cor. Na estrutura dentária, a presença de cadeias moleculares longas e complexas são responsáveis pelo aumento da absorção de luz pelo dente, traduzindo-se em maior ou menor escurecimento dentário⁽¹⁾.

Os produtos de branqueamento são veículos de radicais de oxigénio instáveis, pelo que em contacto com os tecidos com pigmentos, provocam a sua oxidação ou a sua redução. Apesar da complexidade do processo de branqueamento, este traduz-se essencialmente por reacções de oxidação da

qual resultam produtos intermédios sucessivamente mais claros. As macromoléculas vão sendo transformadas em cadeias moleculares cada vez menores e no fim do processo são totalmente ou parcialmente eliminadas da estrutura dentária⁽¹⁾. Assim, inicialmente, os compostos com anéis de carbono, fortemente pigmentados são abertos e convertidos em cadeias de cor mais clara. Assistimos assim à passagem do preto a castanho, do amarelo a branco e do vermelho a púrpura. À medida que o processo de oxidação prossegue, o branqueamento progride até um ponto de saturação (onde se atinge o branqueamento máximo). Quando se ultrapassa este estadio o processo começa a degradar os compostos de carbono (caso das proteínas). Compostos com grupos hidroxilo (geralmente incolores) são fragmentados e este material degrada-se rapidamente em constituintes menores. Se este processo progredir dá-se a sua conversão em dióxido de carbono e água⁽²⁾.

É pois fundamental que o médico-dentista tenha a percepção de quando deve parar a terapêutica de branqueamento, uma vez que após um determinado estadio a perda de material traduz-se por friabilidade dentária e aumento da porosidade, não se compensando com o que se ganha em branqueamento.

Esta supervisão deve ser semanal em terapêuticas de branqueamento externo em ambulatório e com uma intervenção directa e muito controlada quando o branqueamento é realizado no consultório.

As primeiras terapêuticas de branqueamento, mais familiares e largamente praticadas, tiveram o seu início com Haywood e Heymann em 1989. Estes, introduziram uma nova técnica de branqueamento dentário realizada em ambulatório e durante a noite com peróxido de carbamida a 10%⁽³⁾. Desde então, surgiram vários produtos, alguns com concentrações de peróxido de carbamida mais elevadas, para serem aplicados em moldeiras individuais, sem evidência de superioridade de resultados tal como confirmam os vários estudos realizados.

Alguns autores estudaram a acção de várias concentrações de peróxido de carbamida, nomeadamente 5%, 10% e 16%. Concluíram que as concentrações mais baixas são responsáveis por terapêuticas mais longas. No entanto, os resultados conseguidos são idênticos e as concentrações mais elevadas provocam maior sensibilidade dentária⁽⁴⁾.

Outros fizeram um estudo clínico com o Opalescence 10% PF® (Ultradent Products Inc., South Jordan, UT, USA) e com o Nite White Excel® (Discus Dental, Culver City, CA, USA), ambos com peróxido de carbamida a 10%. Concluíram que os dois sistemas produzem alterações signifi-

cativas de cor quando avaliada com um espectrofotometro. Não encontraram diferenças estatisticamente significativas entre sistemas⁽⁵⁾.

Alterações na técnica têm, igualmente, sido introduzidas. Estas vão desde a redução do tempo de terapêutica até à combinação do branqueamento em ambulatório com o branqueamento no consultório. Têm sido referidos resultados mais rápidos quando, previamente ao branqueamento com moldeira, se realiza branqueamento no consultório com peróxido de hidrogénio a 35%⁽⁶⁾.

Recentemente, surgiu um sistema de branqueamento diferente que, em alguns países, é de venda livre. Trata-se de tiras de polietileno impregnadas com peróxido de hidrogénio a 6%. Existem também, mas para utilização profissional tiras com 6,5% de peróxido de hidrogénio. Estas são aplicadas sobre a face vestibular dos dentes maxilares e mandibulares duas vezes ao dia, por um período de 30 minutos. O tratamento é realizado em casa e deve durar duas semanas (cada embalagem apenas permite 14 dias de terapêutica)⁽⁷⁾.

Existem muitos produtos, técnicas e estudos sobre a terapêutica em ambulatório. No entanto, surgem frequentemente situações de pigmentação com necessidade de resolução imediata⁽⁸⁾, ou outras com indicação para aplicar o tratamento só em alguns dentes e sem a intervenção do paciente, que muitas das vezes não apresenta destreza e colaboração suficientes para realizar a terapêutica^(8,9). Estas técnicas combinam a aplicação de produtos com peróxido de hidrogénio ou com peróxido de carbamida na superfície do esmalte, com a acção da luz emitida por uma lâmpada. Inicialmente, foram utilizados os aparelhos fotopolimerizadores das resinas compostas. Existem vários trabalhos científicos sobre estas terapêuticas com alguma controversidade.

Alguns estudos referem que combinando a técnica de activação do peróxido de hidrogénio em gel a 35-38% com uma fonte de luz (fotopolimerizador de halógeno; fotopolimerizador de plasma) se obtêm resultados satisfatórios mas acompanhados de desidratação com aumento da sensibilidade⁽¹⁰⁾ que, numa primeira fase, é responsável pelo branqueamento, sendo prudente a redução da exposição à luz e o aumento da espessura da película de gel⁽¹¹⁾.

Outros estudos referem que a colocação do produto durante 10m sobre a superfície dentária e mudado até completar 30m de terapêutica, sem aplicação da fonte de luz, apresenta os mesmos resultados⁽¹²⁾.

Com as lâmpadas de halógeno convencionais de quartzo-tungstênio o processo de activação da reacção de

libertação de oxigénio deve-se à emissão de calor, no entanto, nos novos sistemas de branqueamento utiliza-se o mesmo princípio de activação das resinas compostas. Os produtos possuem fotoiniciadores que desencadeiam a reacção. O processo de branqueamento é intensificado quando se expõe o gel a fontes emissoras de luz visível com comprimentos de onda na faixa de 450-500 nm. Quanto maior for a potência da lâmpada, maior será a sua acção sobre o agente branqueador e menor será o tempo de terapêutica. Podemos assim, encontrar lâmpadas de alta potência (acima de 1000 mW/cm²) para fotopolimerização rápida das resinas compostas, e que, podem ser usadas no procedimento de branqueamento⁽¹³⁾.

A tecnologia de diodo emissor de luz (Light emitting diode - LED), foi aplicada na polimerização das resinas compostas como alternativa aos aparelhos de halogénio. Estes últimos, produzem um amplo espectro de comprimento de onda gerando calor e danificando com o tempo o bulbo halógeno e o seu reflector. Igualmente, o filtro interno e as pontas da fibra óptica podem ser afectadas e muitas das vezes a intensidade de luz emitida está aquém da mínima necessária para polimerizar as resinas compostas (400mW/cm²)⁽¹⁴⁾. Desde 2001 que os aparelhos LED se colocaram como uma alternativa. Os LED combinam semicondutores específicos que produzem luz azul. Estes aparelhos produzem luz dentro de uma faixa espectral estreita, com pico em torno de 470 nm, idealmente apropriada para excitar o fotoiniciador primário (canforo-quinona) usado nas resinas compostas. Estes aparelhos necessitam de menor potência para operar e podem ser alimentados por baterias recarregáveis⁽¹⁵⁾. Além disso, os LED convertem electricidade em luz mais eficientemente, produzindo menos calor. Estima-se que, quando comparados com os aparelhos de halogéneo, esta conversão seja de 14% nos primeiros para 1% nos de halogéneo. Nestes últimos, mais de 70% da energia é transformada em calor e apenas 10% resulta em energia luminosa visível, da qual se perde 90% nos filtros⁽¹⁶⁾.

Os LED têm uma vida útil superior aos aparelhos de halogénio, não se degradam com o tempo nem necessitam de reflectores ou filtros - a luz produzida tem uma intensidade constante⁽¹⁵⁾.

A recente geração (3ª geração) de aparelhos LED fornece uma faixa espectral larga, que permite abranger todos os fotoiniciadores das resinas compostas⁽¹⁷⁾ e activar géis de peróxido de hidrogénio em altas concentrações. Assim, os fabricantes apressaram-se a produzir aparelhos com utilização específica nesta terapêutica⁽¹⁸⁾.

CASO CLÍNICO 1

História Clínica

A.C.P., mulher com 29 anos, raça caucasiana, apresentou-se na consulta de Clínica Integrada da Licenciatura em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina de Coimbra, com a pretensão de melhorar a "cor" dos seus dentes. De acordo com a história clínica, o aspecto rugoso acompanhado de tonalidade acinzentada do esmalte dentário de todos os dentes, surgiu com a erupção dos dentes definitivos. A paciente referiu ter tomado frequentemente antibióticos do grupo das tetraciclinas durante a infância, como terapêutica de otites e amigdalites de repetição. Na sua história dentária não constam extracções dentárias, mas tem várias restaurações. Não apresentava doenças do foro estomatológico nem doenças sistémicas. Não existiam antecedentes médicos pessoais, salvo o já referido durante a infância. Não apresentava antecedentes médicos familiares.

Da história clínica e da análise das características da superfície dentária, os autores concluíram tratar-se de uma situação de etiologia pré-eruptiva, ocorrida durante a odontogénese e provocada pela ingestão de tetraciclinas⁽¹⁹⁾, com consequente pigmentação de Grau III - pigmentação cinzenta escura com defeitos de superfície⁽²⁰⁾.

Tratamento efectuado

Para a resolução deste caso foi realizado o branqueamento externo, após a higienização e confecção prévia de moldeiras individuais em resina mole e flexível. No final, foi restaurado com resina composta os defeitos da superfície dentária.

Em relação ao branqueamento propriamente dito, optou-se por se realizar a terapêutica na clínica com o sistema Zoom! Chairside System® (Discus Dental, Curver City, CA, USA), seguindo as instruções do fabricante⁽¹⁸⁾.

Foi realizado o registo fotográfico da cor inicial com utilização da escala Vita Lumin-vacuum® (Fig 1). De seguida isolaram-se as comissuras labiais e a ponta do nariz com o creme protector (pode ser vaselina em pomada) fornecido pelo fabricante. Com o líquido protector (pode ser vaselina líquida) isolaram-se os lábios e foi colocado um afastador do sistema.

Foi introduzido um protector à volta do afastador na superfície facial e dentro da cavidade oral deve ser introduzida, em forma de rolo, uma gaze no fundo vestibular de cada sextante. Os lábios superior e inferior devem ser cobertos respectivamente com parte da gaze antero-



Figura 1 - Registo fotográfico inicial (C4)

superior e antero-inferior. Outra gaze deve ser colocada entre as faces linguais dos dentes anteriores (Fig 2). De seguida, com uma resina fluida isoladora de gengiva - Liquidam®, deve cobri-se toda a gengiva exposta. No caso de se verificarem abrasões, erosões ou abfrações cervicais, estas devem igualmente ser protegidas. Colocaram-se óculos protectores no paciente e no médico-dentista (Fig 2). Iniciou-se a fotopolimerização da resina.

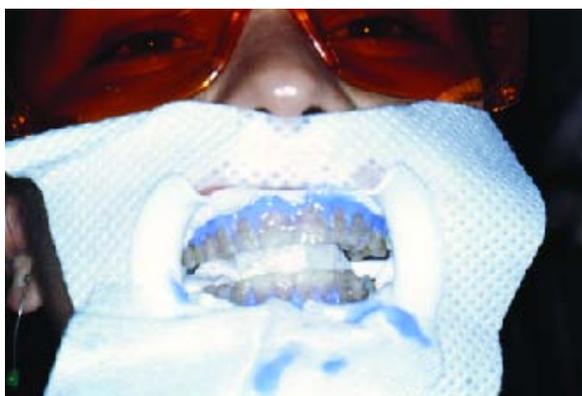


Figura 2 - Preparação extra e intra-oral antes da colocação do gel

Passou-se à colocação do gel de peróxido de hidrogénio a 25% (1-2 mm de espessura), com a ajuda de um pincel, na face vestibular de todos os dentes sujeitos à terapêutica e posicionámos a lâmpada à distância que os dois suportes introduzidos entre os caninos determinam. Ligou-se a lâmpada por 20 minutos (Fig 3).

No fim de cada período de 20 minutos (no total de 60m) o produto foi removido, a superfície dentária foi limpa e foi aplicado produto novo. Terminou-se com a aplicação de uma camada de 2-3mm de gel de nitrato de potássio a 5% e fluoreto de sódio a 0,22% durante 5 minutos. Foi feito o registo fotográfico final (Fig 4).

Quando necessário, pode-se prolongar a terapêutica por mais 48-72 horas em casa, com a moldeira individual confeccionada no início(18). O fabricante disponibiliza um gel de peróxido de hidrogénio a 7,5% para ambulatório.



Figura 3 - Preparação final do paciente e posicionamento da lâmpada



Figura 4 - Registo fotográfico final

Nesta paciente não foi prolongada a terapêutica.

Decorridas 48 horas, a paciente foi controlada, com reavaliação quer dos resultados quer da sensibilidade dentária e, ainda, da lesão gengival nos dentes 12, 11 e 21. Verificou-se que havia manutenção dos resultados estéticos, a gengiva não apresentava quaisquer sinais de queimadura e que não tinha ocorrido sensibilidade. Foi marcada nova consulta com um intervalo de 30 dias para iniciarmos as restaurações com resina composta das irregularidades da superfície dentária (Fig 5, Fig 6).



Figura 5 - Início da terapêutica restauradora das irregularidades da superfície dentária com resina composta



Figura 6 - Aspecto do sorriso máximo da paciente



Figura 7 - Registo fotográfico antes da terapêutica

CASO CLÍNICO 2

História Clínica

L.M.L., homem com 24 anos, raça caucasiana, apresentou-se na consulta de Clínica Integrada da Licenciatura em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina de Coimbra, pretendendo melhorar a “cor” dos seus dentes. De acordo com a história clínica, o pigmento amarelo acastanhado foi-se acentuado durante o período em que foi fumador, principalmente nos últimos anos. O paciente referiu que tinha deixado de fumar há 2 anos. Na sua história dentária não constavam extracções dentárias, mas existiam várias restaurações. Não apresentava doenças do foro estomatológico nem doenças sistémicas. Não tinha antecedentes médicos pessoais nem familiares dignos de registo.

Da história clínica e da análise das características da superfície dentária, os autores concluíram tratar-se de uma situação de etiologia pós-eruptiva, ocorrida após a odontogénese e provocada por pigmento tabágico adquirido diariamente⁽¹⁹⁾.

Tratamento efectuado

Optou-se por se realizar a mesma terapêutica de branqueamento do caso clínico 1, seguindo o mesmo protocolo, sem esquecer o registo fotográfico no início e no fim da terapêutica (Fig 7, Fig 8).

Não se reforçou a terapêutica com branqueamento em ambulatório e o paciente não apresentava indicação para a realização de terapêutica restauradora.

Decorridas 48 horas, o paciente foi controlado, com reavaliação quer dos resultados quer da sensibilidade dentária. Verificou-se que havia manutenção dos resultados estéticos e que não tinha ocorrido sensibilidade.



Figura 8 - Registo fotográfico depois da terapêutica

CASO CLÍNICO 3

História Clínica

L.A.R., mulher com 42 anos, raça caucasiana, apresentou-se na consulta de Clínica Integrada da Licenciatura em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina de Coimbra, pretendendo melhorar a “cor” dos seus dentes. De acordo com a história clínica, a coloração amarelada foi -se acentuado com a idade. A paciente referiu que nunca tinha fumado e apenas tomava um café por dia. Na sua história dentária constam duas extracções dentárias e tinha várias restaurações. Não apresentava doenças do foro estomatológico nem doenças sistémicas. Não tinha antecedentes médicos pessoais nem familiares dignos de registo.

Da história clínica e da análise das características da superfície dentária, os autores concluíram tratar-se de uma situação de etiologia pós-eruptiva, ocorrida após a odontogénese e fisiológica⁽¹⁹⁾.

Tratamento efectuado

Optou-se por se realizar a mesma terapêutica de

branqueamento do caso clínico 1, seguindo o mesmo protocolo, sem esquecer o registo fotográfico no início e no fim da terapêutica (Fig 9, Fig 10).

Não se reforçou a terapêutica com branqueamento em ambulatório. A paciente apresentava indicação para a realização de terapêutica restauradora do dente 21.

Decorridas 48 horas, a paciente foi controlada, com reavaliação quer dos resultados quer da sensibilidade dentária. Verificou-se que havia manutenção dos resultados estéticos e que não tinha ocorrido sensibilidade. Foi marcada nova consulta com um intervalo de 30 dias para se realizar a restauração com resina composta do dente 21 (Fig 11)⁽⁹⁾.



Figura 9 - Registo fotográfico antes da terapêutica



Figura 10 - Registo fotográfico depois da terapêutica



Figura 11 - Aspecto final após a realização da restauração do dente 21

DISCUSSÃO

Os autores consideraram que a terapêutica de branqueamento com peróxido de hidrogénio a 25% activado com a luz de um aparelho LED realizada nos três casos clínicos, apresentou resultado satisfatório no caso de tetraciclina de grau III e bons resultados no caso de pigmentação tabágica e fisiológica.

A primeira paciente encontrava-se esclarecida das hipóteses terapêuticas para a sua patologia, preferindo a mais conservadora. Expressou a sua satisfação após concluída a terapêutica. Resultados semelhantes foram referidos pelos autores de um estudo clínico com dois sistemas de branqueamento com concentrações de peróxido de hidrogénio, respectivamente 25% (Discus Dental Zoom Chairside System[®]) e 38% (Opalescence Xtra Boost[®]), activados por luz emitida por um aparelho LED. Concluíram que o primeiro foi mais eficaz⁽²¹⁾.

Não se verificaram queixas de sensibilidade durante o tratamento, bem como pós-operatória o que está de acordo com os estudos realizados por Gallagher e col com o mesmo produto e aparelho⁽²¹⁾.

Importa controlar estes pacientes em intervalos de tempo regulares: 48 horas após o branqueamento; 1 mês; 6 meses; 1 ano; 2 anos; 3 anos; 7 anos. Podemos assim, reavaliar a evolução de alguma lesão gengival e da sensibilidade pós-operatória (48h), realizar terapêutica restauradora quando necessário e detectar a ocorrência de regressão dos resultados estéticos obtidos. Quando necessário, repetir esta técnica ou realizar branqueamento em ambulatório, utilizando as molduras individuais que confeccionamos logo de início.

Existem vários estudos sobre regressão da cor quando o branqueamento é realizado em ambulatório e com moldura individual. Uma vez terminado o branqueamento espera-se uma pequena regressão nas primeiras 2 semanas. Colocou-se a hipótese de que os dentes se encontrariam preenchidos com oxigénio devido ao processo oxidativo o que provocaria modificações nas qualidades ópticas dentárias, tornando-os mais opacos⁽²²⁾. Após duas semanas a dissipação do oxigénio permite que os dentes estabilizem a cor conseguida com o branqueamento⁽²²⁾.

Segundo Haywood e col, pode-se esperar que 90% dos pacientes sujeitos à terapêutica de branqueamento mantenham a cor inicial ao fim de 1 ano, 63% ao fim de 3 anos, e, por último, 35% ao fim de 7 anos⁽²³⁾.

Foi realizado um estudo que utilizou a meta-análise

para avaliar todos os artigos publicados entre 1989-1999, sobre branqueamento com moldeira e peróxido de carbamida a 10%. Deste estudo, os autores concluem que, decorridos 6 meses, os resultados da terapêutica mantêm-se em 50% dos pacientes tratados. Os outros 50% necessitaram de retratamento⁽²⁴⁾.

De acordo com os vários estudos realizados, parece-nos razoável o intervalo de tempo escolhido para realizar os controlos.

CONCLUSÕES

A técnica de branqueamento escolhida para estes casos apresentou resultados satisfatórios apenas com um tratamento de 90 minutos num caso de tetraciclina de grau III; os resultados foram bons nos casos de pigmentação tabágica e fisiológica; os pacientes devem ser controlados periodicamente para avaliação da ocorrência de regressão.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Baratieri L et al. Clareamento de dentes. Em: Odontologia Restauradora 1ª ed. S. Paulo: Santos Livraria Editora, Quintessence books 2002: 675-722.
- 2 - Baratieri L, Monteiro Junior S, Andrada M, Vieira L. Clareamento de dentes vitais. Em: Clareamento dental. S. Paulo: Quintessence books 1993: 31-51.
- 3 - Haywood V, Heymann H. Nightguard vital bleaching. Quintessence Int 1989; 20: 173-176.
- 4 - Frazier KB, Haywood VB. Teaching nightguard bleaching and other tooth-whitening procedures in North American Dental Schools. Journal of Dental Education 2000; 64: 357-364.
- 5 - Nagal SI, Terui T, Ishibashi K, Ferguson M. Comparison of effectiveness of two 10% carbamide peroxide tooth-bleaching system using spectrophotometric measurements. J Esthet Restor Dent 2004; 16: 368-376.
- 6 - Dostalova T, Jelinkova H, Housova D, Sulc J, Nemec M, Miyagi M, Brugnara Junior A, Zanin F. Diode laser-activated bleaching. Braz Dent J 2004; 15(Special issue): SI-3 - SI-8.
- 7 - Gerlach RW, Barker ML. Clinical response of three direct-to-consumer whitening products: strips, paint-on gel, and dentifrice. Compendium 2003; 24: 458-470.
- 8 - ADA Division of Communications. Here comes the bride...and her teeth are nice and bright. JADA 2004; 135: 679.
- 9 - Greenwall L. Power bleaching and in-office techniques. In: Bleaching techniques in restorative dentistry - an illustrated guide. New York: Martin Dunitz 2001: 132-158.
- 10 - Sulieman M, MacDonald E, Rees J, Addy M. Comparison of three in-office bleaching systems based on 35% hydrogen peroxide with different light activators. Am J Dent 2005; 18: 194-196.
- 11 - Luk K, Tam L, Hubert M. Effect of light energy on peroxide tooth bleaching. JADA 2004; 135: 194-201
- 12 - Deliperi S, Bardwell DN, Papatthanasiau A. Clinical evaluation of a combined in-office and take-home bleaching system. JADA 2004; 135: 628-634.
- 13 - Baratieri LN. Clareamento de dentes. In: Odontologia restauradora. Fundamentos e possibilidades. S. Paulo : Santos Livraria Editora, Quintessence books 2002: 675-722.
- 14 - Barghi N, Berry T, Hatton C. Evaluating intensity output of curing lights in private dental offices. JADA 1994; 125: 992-996.
- 15 - Leonard DL, Charlton DG, Roberts HW, Cohen ME. Polymerization efficiency of LED curing lights. J Esthet Restor Dent 2002; 14: 286-295.
- 16 - Tsai PC, Meyers IA, Walsh LJ. Depth of cure and surface microhardness of composite resin cured with blue LED curing lights. Dent Mater 2004; 20: 364-369.
- 17 - St-Georges A. Fotoactivação. Light-curing. Clínica 2005; 1: 169.

- 
- 18 - Informações e instruções fornecidas pelo fabricante do Zoom! Chairside System (Discus Dental, Curver City, CA, USA).
 - 19 - Greenwall L. Discoloration teeth. In: Bleaching techniques in restorative dentistry - an illustrated guide. New York: Martin Dunitz 2001: 1-10
 - 20 - Feinman R, Godstein R, Garber D. Coloración anormal de los dientes. In: Blanqueamiento dental. Barcelona: Doyma 1990: 11-25.
 - 21 - Gallagher A, Maggio B, Bowman J. Clinical study to compare two in-office (chairside) whitening systems. J Clin Dent 2002;13: 219-224.
 - 22 - Greenwall L. The bleaching materials. In: Bleaching techniques in restorative dentistry - an illustrated guide. New York: Martin Dunitz 2001: 31-60.
 - 23 - Haywood VB, Leonard RH, Nelson CF. Effectiveness, side effects and long term status of nightguard vital bleaching. JADA 1994; 125: 1219-1226.
 - 24 - Niedeman R, Tantraphol MC, Slinin P, et al. Effectiveness of dentist-prescribed, home-applied tooth whitening. A meta analysis. J Contemp Dent Pract 2000; 4: 20-36.