



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

CENTRO REGIONAL DAS BEIRAS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**SENSIBILIDADE DURANTE E APÓS BRANQUEAMENTO  
DENTÁRIO**

*ESTUDO COMPARATIVO AMBULATORIO (AT HOME) VS.  
CONSULTÓRIO (IN OFFICE)*

*Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa*

*Para a obtenção do grau de mestre em Medicina Dentária*

Orientador: Professor Doutor Jorge Leitão

Co-Orientador: Mestre Rute Rio

Augusto Carlos Carvalho Teixeira de Aragão

Setembro de 2011

*"Tenho pensamentos que, se pudesse revelá-los e fazê-los viver,  
acrescentariam nova luminosidade às estrelas, nova beleza ao  
mundo e maior amor ao coração dos homens"*

*Fernando Pessoa*

*Aos meus pais,*

*cujo exemplo de vida, rectidão, sabedoria e carinho têm sido  
para mim a luz nos dias mais sombrios.*

*Obrigado por não só me terem dado asas, mas terem-me  
ensinado a voar...hoje, posso ver o Mundo com outros olhos.*

*Nunca saberão o quanto vos amo...*

*À minha Tia,*

*pelo apoio e dedicação incondicional e à muita paciência com que me educou ao longo da minha breve existência. És uma segunda mãe, que mais posso querer?*

*À minha irmã,*

*com todos aqueles pequenos gestos que tornam o dia mais leve. A  
nossa diferença de idades não importa, mas sim a jovialidade do  
espírito.*

*Aos meus padrinhos,*

*Por serem apoio ao longo de toda a minha vida e pelo carinho que  
sempre me ofertaram*

## *Agradecimentos*

Ao Professor Doutor Jorge Galvão Martins Leitão,

Pela sabedoria e rigor científico transmitido na elaboração deste trabalho.

À Mestre Rute Rio,

Pela paciência, simpatia e ajuda fundamental ao longo deste ano tão decisivo e cujas orientações foram vitais para a concretização deste trabalho.

À DENTINA,

Pela disponibilidade e indispensável contribuição material, que tornou a elaboração deste trabalho possível.

Aos docentes e funcionários do Departamento de Ciências da Saúde - UCP,

Pelo contributo, ao longo destes cinco anos, para a minha formação académica e pessoal.

À Sara,

Pelo contributo e ajuda decisiva na realização deste trabalho.

A todos os pacientes,

Pela sua disponibilidade, tornando possível a elaboração deste estudo.

## ***Resumo***

A procura de uma melhoria estética a todos os níveis, leva a que o Branqueamento dentário se apresente hoje como método de eleição para a remoção da pigmentação dentária. Recorre-se assim a substâncias oxidantes, que na maioria dos casos têm origem no Peróxido de Hidrogénio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Um dos efeitos secundários ao Branqueamento, prende-se com a sensibilidade dentária, sendo que esta pode originar algum desconforto ou mesmo ser condicionante para a não realização ou término do tratamento.

No âmbito do estudo efectuado na Clínica Universitária, da Universidade Católica Portuguesa, foram admitidos 40 pacientes, distribuídos aleatoriamente em dois grupos de 20 indivíduos. Foi realizado um branqueamento dentário com Peróxido de Carbamida a 10% ou Peróxido de Hidrogénio a 38% (consoante este tenha sido realizado em Ambulatório ou Consultório, respectivamente). Os dados relativos à sensibilidade, obtidos por intermédio de questionário aplicado antes e após o Branqueamento, foram analisados estatisticamente. Pretendeu-se discernir os níveis de sensibilidade provocada por cada um destes tratamentos, bem como se existiam diferenças significativas ao nível da sua eficácia.

Durante o Branqueamento em consultório, não houve registo de nenhum tipo de sensibilidade ou dor. Nas primeiras três horas após, 13 pacientes relataram sensibilidade, sendo que 2 a referiam como *severa*. Um dia após houve uma redução neste número para 7 casos e depois de uma semana apenas 3 ainda apresentavam sensibilidade, sendo 1 ainda *severa*. No Branqueamento em ambulatório, após três dias de utilização da goteira, 9 casos relataram sensibilidade situada entre *leve* e *moderada*. Na primeira semana, deu-se uma redução de casos com sensibilidade, passando para apenas 2, mantendo-se assim até ao final do tratamento.

Pode concluir-se assim que o Branqueamento em consultório origina mais casos de sensibilidade que o Branqueamento em ambulatório, sendo esta percebida como *moderada* a *severa*. Existiu uma satisfação global dos resultados.

**Palavras Chave:** Sensibilidade Dentária, Branqueamento, Consultório, Ambulatório, Peróxido Carbamida, Peróxido Hidrogénio

## ***Abstract***

In the search for the enhancing of aesthetics, tooth bleaching is presented today as a primordial method for removing dental decolouration and pigmentation. For that, oxidising substances are used, mostly based on Hydrogen Peroxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). One of the most reported complications is the dental sensitivity, which may cause some discomfort or even prevent the completion of the treatment. The symptoms are in most cases mild or temporary.

Within the study carried on at Clínica Universitária of the Universidade Católica Portuguesa, were admitted 40 patients, distributed in two groups of 20 individuals each. The dental Bleaching was executed using Carbamide Peroxide at 10% and Hydrogen Peroxide at 38% (whether it was held at home or in office). The data related to the sensitivity, was obtained by a survey applied before and after the tooth Bleaching and analysed statically. It was intended to discern the sensitivity triggered by each of these treatments as well as the significant differences, if any, between the dental bleaching held at home or in the office.

During the in office Bleaching, there was no record of any kind of sensitivity. In the first three hours after, 13 patients said they had sensitivity, being 2 of them referred as *severe*. One day past, the number of cases reduced to 7 and after a week just 3 of the total cases stated still tooth sensitivity. The at home Bleaching resulted in 9 cases of tooth sensitivity after the first three days, stated between *minor* and *mild* and after a week there were just two cases referring any type of discomfort. At the end of the treatment, the results remained the same.

We may conclude that in office Bleaching originates more sensitivity cases than at home treatment, and that it is perceived as *mild* to *severe*. There was a global satisfaction of the results in both treatments.

**Key Words:** Dental sensitivity, in office Bleaching, at home bleaching, Carbamide Peroxide, Hydrogen Peroxide

# Índice

<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	<b>VII</b>
<b>RESUMO</b> .....	<b>VIII</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>IX</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>X</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>I INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
I.1 ETIOLOGIA PIGMENTAÇÃO DENTÁRIA.....	15
I.1.1 PIGMENTAÇÃO INTRÍNSECA .....	16
I.1.2 PIGMENTAÇÃO EXTRÍNSECA .....	16
I.2 AGENTES BRANQUEADORES .....	16
I.2.1 PERÓXIDO DE HIDROGÉNIO .....	17
I.2.2 PERÓXIDO DE CARBAMIDA .....	18
I.2.3 EFICÁCIA .....	19
I.3 TÉCNICAS DE BRANQUEAMENTO .....	19
I.3.1 TÉCNICA DE BRANQUEAMENTO EM AMBULATÓRIO (NIGHTGUARD VITAL BLEACHING) .....	21
I.3.2 TÉCNICA DE BRANQUEAMENTO EM CONSULTÓRIO .....	22
I.3.3 FONTES DE LUZ.....	22
I.4 EFEITOS ADVERSOS.....	23
I.4.1 - EFEITOS ADVERSOS.....	23
I.4.2 SENSIBILIDADE .....	24
<b>OBJECTIVOS</b> .....	<b>27</b>
<b>II OBJECTIVOS</b> .....	<b>28</b>
<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>29</b>
<b>III MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>30</b>
III.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO .....	30
III.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO .....	30
III.3.1 MOLDEIRAS INDIVIDUAIS.....	31
III.3.2 INSTRUÇÕES AO PACIENTE.....	34
III.4.1 PROCEDIMENTOS PRELIMINARES .....	34
III.4.2 ISOLAMENTO .....	36

III.4.3 APLICAÇÃO DO AGENTE BRANQUEADOR.....	38
III.4.4 REMOÇÃO DO AGENTE BRANQUEADOR .....	41
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>44</b>
<b>IV RESULTADOS .....</b>	<b>45</b>
IV.1 BRANQUEAMENTO DE AMBULATÓRIO .....	45
IV.1.1 GRUPO I.....	45
IV.1.2 GRUPO II .....	46
IV.2 BRANQUEAMENTO DE CONSULTÓRIO .....	51
IV.2.1 GRUPO I.....	51
IV.2.2 GRUPO II .....	51
<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>56</b>
<b>V DISCUSSÃO .....</b>	<b>57</b>
V.1 SENSIBILIDADE.....	57
V.2 SATISFAÇÃO .....	59
V.3 HÁBITOS.....	60
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>61</b>
<b>VI CONCLUSÃO .....</b>	<b>62</b>
<b>NOTA FINAL .....</b>	<b>63</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>64</b>
<b>VII REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>65</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO A .....</b>	<b>69</b>
ÍNDICE DE FIGURAS.....	69
<b>ANEXO B .....</b>	<b>71</b>
ÍNDICE DE TABELAS.....	71
<b>ANEXO C .....</b>	<b>72</b>
ÍNDICE DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	72
<b>ANEXO D .....</b>	<b>73</b>
CONSENTIMENTO INFORMADO.....	73
<b>ANEXO E .....</b>	<b>74</b>
QUESTIONÁRIO DE CONSULTÓRIO .....	74

<b>ANEXO F</b> .....	<b>79</b>
QUESTIONÁRIO DE AMBULATÓRIO .....	79

# *Introdução*

---

---

## *I Introdução*

A importância da harmonia estética é actualmente evidenciada numa base diária e numa multiplicidade de situações. Ao longo dos tempos a história mostrou-nos que, na procura de melhorias estéticas, se deu uma revolução no seio da comunidade médica. A própria investigação científica direccionou-se para esta área, como forma de adaptação a estas novas exigências da população e da comunidade médica. Esta tão desejada estética, muitas vezes mais do que funcional, interfere com a personalidade do indivíduo, contribuindo para o seu bem estar psicológico e para a sua integração social.(1)

Direccionados os trabalhos de investigação, criadas e desenvolvidas novas técnicas, é hoje possível alterar e melhorar de forma notória a aparência humana. Esta manifesta integração da estética na nossa sociedade, está bem patente na crescente procura pela população em geral deste tipo de tratamentos.(1)

Nos últimos anos e, corroborando a tendência demonstrada, o interesse da população passa igualmente pelos benefícios estéticos decorrentes do tratamento dentário;(2)(3) áreas como a Periodontologia ou Dentisteria, passando pela Ortodontia são hoje partes integrantes e muitas vezes fundamentais para se obter um resultado não só funcional como também esteticamente agradável.(4)

No âmbito da Medicina Dentária, o sorriso é parte essencial para a obtenção de uma harmonia e estética adequadas. O escurecimento de um ou mais dentes no sector anterior maxilar ou mandibular, interfere automaticamente e negativamente, provocando uma sensação de desarmonia, rapidamente percebida pelo próprio e pelos que o rodeiam.

A alteração da cor dentária, independentemente da sua origem é talvez o factor mais importante na estética do sorriso. Tal facto fica a dever-se a esta alteração ser mais rapidamente percebida pelos outros e pelo próprio indivíduo, do que qualquer outro tipo de anomalia.(5)

Apesar do tema do Branqueamento Dentário estar na ordem do dia, este não pode considerar-se uma técnica nova. Desde o séc. XIX, pela aplicação e utilização de diferentes materiais e técnicas, que se tem efectuado o branqueamento de dentes apresentando manchas e descolorações.(6)

## **I.1 Etiologia Pigmentação Dentária**

As estruturas dentárias podem sofrer alterações cromáticas, diferindo nas causas, localização, aderência e intensidade com que a os atinge.(7) A descoloração e a pigmentação dentária são achados comuns numa consulta de medicina dentária, quer pelo envelhecimento natural dos dentes quer por agentes agressivos que danificam e pigmentam o esmalte. Assim sendo, importa saber responder positiva e activamente aos pacientes que nos abordam na nossa prática diária, atentos cada vez mais a esta problemática, e que pretendem alterar e reverter esta situação.

Dentro da constituição dentária, estão presentes cadeias de moléculas longas e complexas que fazem com que, com o passar do tempo, o dente absorva mais luz, ostentando uma coloração mais escura.(8) Em contraponto, um dente com menor capacidade de absorção de luz (diminuição ou ausência de pigmentações), tem uma maior capacidade de reflexão, sendo percebido como um dente mais claro (“branco”).(9)

A coloração característica da pigmentação dentária deriva de matéria orgânica, podendo apresentar-se isolada ou conjugada com iões metálicos. Esta ligação vai dar origem a zonas de alta densidade e com grande capacidade de absorção luminosa, podendo assim antever-se o porquê da tonalidade escura.(9)(7)

Podem classificar-se as pigmentações dentárias de duas formas: pigmentações intrínsecas (se a pigmentação está depositada no interior dos tecidos dentários, como a dentina ou o esmalte) ou pigmentações extrínsecas (se a pigmentação está apenas localizada na superfície do esmalte).(10)

### **I.1.1 Pigmentação Intrínseca**

A pigmentação intrínseca pode diferir na sua origem entre congénita ou adquirida, pré ou pós eruptiva. Patologias como a Amelogénese ou Dentinogénese imperfeita, Eritroblastose fetal, Porfíria e Febre Reumática, traumatismos ou medicação com Tetraciclina, podem contribuir para a o seu aparecimento.(10)

O envelhecimento constitui outro factor de grande importância para o escurecimento dentário; em virtude da deposição de dentina secundária associada a uma diminuição da espessura de esmalte, os dentes terão uma tendência natural para parecerem ser mais escuros.(10)

### **I.1.2 Pigmentação Extrínseca**

A pigmentação extrínseca é adquirida pelo contacto com agentes do meio ambiente. Após a erupção dentária, a absorção de pigmentos pelo esmalte ou película aderida, vão manchar e escurecer os dentes. Poderão estar relacionadas com o consumo de alimentos e produtos com potencial pigmentador (coloração forte) como café, vinho, bebidas como a CocaCola®, tabaco, colutórios com Clorhexidina, placa bacteriana, entre outros.(11)

## **I.2 Agentes Branqueadores**

Na procura de melhorias estéticas, foi necessária a introdução no mercado e a utilização de produtos que reagissem com as pigmentações e as removessem ou as tornassem menos marcadas.(12) Para tal, recorre-se a substâncias oxidantes, que na maioria dos casos têm origem no Peróxido de Hidrogénio ( $H_2O_2$ ),(13) estando muitas vezes a sua aplicação comercial associada a Carbamida (Ureia)(10) e Perboratos e Percarbonatos. No caso destes últimos dois coadjuvantes, como a libertação de  $H_2O_2$  é mais lenta, não são tão utilizados.(14)

Existe uma variedade de materiais que podem ser utilizados como agentes branqueadores, quer a nível interno (em dentes não vitais), como a nível externo (em consultório ou em ambulatório), que se baseiam no princípio de remoção das manchas de pigmentação orgânica dos dentes.(13)

Realizado pela primeira vez por Truman (1864) (13), o branqueamento dentário era somente efectuado em dentes não vitais. Só mais tarde esta técnica foi alargada para dentes vitais. Actualmente, os agentes mais utilizados são o Peróxido de Hidrogénio e o Peróxido de Carbamida,(2) em pastas e géis. Quando aplicados na superfície dentária e após a sua decomposição, vão originar como produto final Oxigénio (O<sub>2</sub>).

Estes agentes procuram, para além do referido efeito branqueador, respeitar as estruturas orais (mucosas, dentes e língua), atenuando o dano passível de ser causado pela sua utilização, sem que para isso se perca a sua eficácia.(13)

Podem igualmente ser utilizados como agentes branqueadores outros tipo de materiais,(14) podendo distinguir-se alguns colutórios, pastas dentífricas, pastilhas elásticas, fio dentário e fitas branqueadoras. Embora sejam produtos de venda livre, a falta de evidência científica da sua real eficácia, põe em causa a segurança desses mesmos produtos.

### **1.2.1 Peróxido de Hidrogénio**

O Peróxido de Hidrogénio, ainda hoje utilizado, pode ser considerado como um procedimento antigo, sendo foi utilizado e descrito por Harlan,(15) em 1891. Mais tarde, foi descrita por Abbot, a utilização de uma solução de 30% deste mesmo produto. O peróxido de Hidrogénio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) é altamente solúvel em água, dando origem a uma solução incolor, ácida e de mau sabor. É amplamente utilizado na indústria têxtil, madeiras e por cabeleireiros, bem como para efeito desinfectante. A sua capacidade oxidante produz, após decomposição, radicais livres muito reactivos e moléculas de O<sub>2</sub> igualmente reactivas, bem como aniões de Peróxido de Hidrogénio.

Nas décadas de 70 e 80 do séc. XX, uma concentração de 30%, foi repetida e amplamente utilizada na realização do Branqueamento dentário, estando por vezes associado a aplicação de Luz e/ou Calor.

A forma de acção deste agente branqueador, é relativamente simples; sendo um agente instável, dissocia-se rapidamente originando radicais livres de Oxigénio ( $O_2$ ), que por sua vez têm grande afinidade para os radicais livres dos hidrocarbonetos, reagindo e dando origem a reacções do tipo REDOX. O resultado é a dessaturação do hidrocarboneto, tornando-o incolor, devolvendo assim a cor natural ao dente.(10)

Pode ser aplicado directamente ou a partir da decomposição do Perboato de Sódio ou Peróxido de Carbamida.

### **1.2.2 Peróxido de Carbamida**

Em 1968, com a mesma finalidade do Peróxido de Hidrogénio, foi descrita a utilização do Peróxido de Carbamida, numa concentração de 10%. A origem desta descoberta reside na prévia utilização deste produto com anti-séptico oral (como descrito por Klusmeier), que observou, após utilização prolongada, uma diminuição do escurecimento dentário.(16)

O Peróxido de Carbamida é, actualmente, o agente branqueador mais usado, sobretudo em ambulatório, muito embora existam igualmente formulações para o seu uso em consultório.(17)

Trata-se de um componente cristalino, formado por  $H_2O_2$  e Ureia, em diferentes concentrações: 10, 16 e 20% de Peróxido de Carbamida equivalem, respectivamente, a 3,6%, 5,7% e 7,2% de  $H_2O_2$ . Quando decomposto, origina água,  $O_2$ , ureia,  $CO_2$  e amónia. A ureia neutraliza o pH do meio enquanto que a amónia aumenta a permeabilidade da estrutura dentária. Apesar da sua eficácia, os efeitos secundários sobre os tecidos orais são relativamente pouco conhecidos, causando alguma apreensão no seio da comunidade médica. O peróxido de Carbamida

apresenta produtos à base de glicerina e/ou *Carbopol*, sendo que este último, para além de aumentar a viscosidade e estabilidade do agente branqueador, desacelera a libertação de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, não interferindo este facto com a sua eficácia.(10)

### **I.2.3 Eficácia**

A eficácia dos produtos, hoje em dia, são semelhantes, sendo que agentes à base de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e Peróxido de Carbamida (com conteúdo equivalente de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), têm propriedades idênticas.(18)

O branqueamento dentário, devido à permeabilidade dentária face aos agentes branqueadores, obtem-se tanto no interior como no exterior dos dentes. São compostos químicos de baixo peso molecular, que se difundem fácil e livremente pelo esmalte e dentina, actuando sobre a parte orgânica destas substâncias.

## **I.3 Técnicas de Branqueamento**

O médico dentista tem que primeiramente estabelecer e reconhecer a etiologia da pigmentação dentária, como principal meio para a elaboração de um correcto e adequado plano de tratamento, dependendo disso a escolha do agente branqueador bem como da técnica a utilizar. O prognóstico deverá ser sempre discutido com o paciente, estando este dependente de variados factores, tais como o grau de escurecimento e a sua origem, a idade e a possibilidade ou não da remoção do agente pigmentador.

Para contrariar e resolver este problema do escurecimento dentário, desde o séc. XIX que se tem recorrido a substâncias oxidantes que, melhor ou pior, mais agressivos ou não, permitiam atingir melhorias significativas.(5) Com o passar dos tempo e a conseqüente evolução dos materiais e métodos, o branqueamento dentário tornou-se numa técnica amplamente utilizada e com excelentes resultados.

Haywood e Haymann, introduziram uma nova técnica de branqueamento dentário, decorria o ano de 1989. Através do uso de Peróxido de Carbamida a 10% (designado por Proxigel), foram os pioneiros na aplicação deste produto em ambulatório. Através da aplicação deste gel em moldeiras individuais, era efectuado o branqueamento durante a noite, tendo por esse facto ficado conhecida com Nightguard Vital Bleaching.(19)

O principal problema residia na imprevisibilidade dos resultados e na sua ineficácia e/ou efeitos secundários, sendo que muitos dos produtos utilizados possuíam um índice de bio-compatibilidade muito baixo. Consistiam em materiais perigosos e cáusticos, tais como a solução de Labarraque, Cianeto de Potássio, Hipoclorito de Sódio, Ácido Oxálico, Peróxido de Sódio, Hipofosfato de Sódio e o Clorito de Alumínio.

Os branqueamentos dentários podem ser divididos em duas áreas distintas, sendo elas no tratamento de dentes vitais ou não vitais.(10) São assim distintas não só devido às suas diferentes abordagens mas igualmente pelo prognóstico e previsibilidade divergentes.

No âmbito deste projecto, importa referenciar e enfatizar o tratamento de dentes vitais. Assim sendo, podem ser referenciadas quatro tipos de abordagem neste tipo de branqueamento: Branqueamento em consultório (*in Office*), Branqueamento em Ambulatório, Branqueamento misto e Branqueamento com produtos de venda livre.(10)(20)

O branqueamento dentário obtêm-se a partir de uma reacção REDOX, promovendo a libertação de O<sub>2</sub>, favorecendo uma limpeza Mecânica da superfície dentária e oxidação dos agentes pigmentadores. Nesta reacção, o agente oxidante é o H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e o agente redutor é a substância a ser branqueada, que aceita electrões e oxida-se.

Actualmente, os tipos de branqueamento mais realizados são em consultório e em Ambulatório (com recurso a goteiras), podendo mesmo os dois ser usados em

conjunto (Misto).(21) A escolha de um ou de outro, para além dos factores inerentes à saúde oral individual de cada paciente e à destreza do Médico Dentista, prende-se muitas vezes pela necessidade e rapidez de apresentação de resultados que, como é de esperar, serão mais rapidamente visíveis num tratamento realizado *in Office*.(22) Embora esta seja uma vantagem para alguns, este tipo de procedimento, ao serem usadas concentrações mais elevadas do agente branqueador, pode induzir no paciente um nível de sensibilidade aumentada,(23) que não pode ser facilmente prevista pelo Médico Dentista.

Se pretendermos comparar a eficácia entre a técnica de Branqueamento em Consultório com a efectuada em Ambulatório, iremos deparar-nos com resultados muito semelhantes.(12) No entanto, alguns estudos realizados recentemente mostram que, quando comparada a técnica em Ambulatório (10% Peróxido Carbamida, duas semanas) com a técnica realizada em consultório (38% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, duas sessões de 30 minutos separadas por uma semana de intervalo), a técnica em Ambulatório apresenta melhores resultados.(19)(24)

### **I.3.1 Técnica de Branqueamento em Ambulatório (Nightguard Vital Bleaching)**

A técnica de branqueamento em ambulatório, por intermédio de moldeiras, é considerada uma técnica simples de aplicar, eficaz e de relativo baixo custo para o paciente.(17) A concentração de agente branqueador para a execução deste tipo de procedimento, varia entre 10 e 22% de Peróxido de Carbamida e 3,5 a 10% de Peróxido de Hidrogénio. O tempo de aplicação da moldeira diariamente varia consoante a técnica, pode prolongar-se no tempo entre semanas ou até meses, contribuindo para isso o grau de pigmentação dentária individual (e.g. pigmentação por tetraciclina).

A aplicação de baixas concentrações de agente branqueador por períodos alargados de tempo, tem demonstrado ao longo de variados estudos resultados semelhantes quando a concentração aumenta e diminui o seu tempo de aplicação.

O peróxido de Carbamida, após sofrer degradação, vai decompor-se em H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e Ureia,(25)(21) demorando assim mais tempo a decompor-se que o H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, logo vai actuar durante mais tempo. Na primeira hora, quando aplicado em moldeira 10% Peróxido de Carbamida,(21)(25) constatou-se que haveria uma grande parte de degradação durante esse periodo, embora havendo ainda 50% por reagir no final de segunda hora e 10% no final de 10 horas. Por sua vez, o H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> a 3%, ao final de uma hora, mantém apenas 32% de efectividade.

A decisão de efectuar branqueamento em Ambulatório ou em Consultório, recai maioritariamente sobre o paciente, sendo que na maioria das vezes, quer por inadaptação ao uso de moldeira quer pela notória incapacidade de seguir um regime de tratamento(5), estes optam pelo tratamento em consultório. Por vezes e, para além dos factos anteriormente referidos, este tipo de paciente pode procurar obter um resultado mais rápido, influenciado pelo Marketing.(26)

### **I.3.2 Técnica de Branqueamento em Consultório**

A técnica do Branqueamento em consultório recorre ao H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, em concentrações entre os 15 e 40%, sobre o superficie vestibular dos dentes. Neste tipo de concentração, o contacto com a mucosa oral deve ser prevenido, sob pena de surgirem úlceras. Para tal, deve ser utilizado isolamento absoluto ou matriz gengival do tipo resinoso. A duração e número de sessões necessários variam consoante o paciente e a concentração de material usado.

### **I.3.3 Fontes de Luz**

Já no final do séc. XX, o aparecimento de laser de Argónio e dióxido de carbono e dos arcos de plasma, foi anunciado como método potenciador do branqueamento dentário. No entanto, e após pesquisa efectuada primeiramente por Garber, nenhuma destas fontes de Luz demonstraram efectivamente aumentar o efeito branqueador.(27)

Apesar de serem aclamados como uma revolução, a utilização de uma luz ou laser em medicina dentária deve ser analisada com objectividade e sentido crítico, tendo em conta as implicações do uso deste tipo de energias sobre os tecidos dentários, nomeadamente a polpa, que pelo aumento da temperatura, poderá causar efeitos adversos sobre a mesma.(6)(28) Por outro lado, a utilização de luz durante o branqueamento, não demonstra aumentar a eficácia do mesmo nem o resultado final, dependendo apenas, o tipo de agente branqueador utilizado, bem como a técnica aplicada.

## **I.4 Efeitos adversos**

A evolução dos materiais e técnicas aplicadas ao Branqueamento Dentário, permitiu um melhor controlo e previsão de resultados, muito embora se deve ter em consideração as possíveis complicações decorrentes deste tipo de tratamento.

### **I.4.1 - Efeitos Adversos**

Os efeitos adversos subsequentes ao branqueamento dentário, podem ser locais ou sistémicos.(13)(15)

Existem igualmente preocupações com a inflamação e irritação gengival transitória, prontamente resolvidas na maioria dos casos, com um reajuste da goteira para branqueamento (se em Ambulatório) e melhor isolamento gengival (se em Consultório).(4) Advoga-se igualmente que, se o tratamento for efectuado correctamente, estes efeitos são ligeiros a moderados e habitualmente passageiros, pelo que um planeamento prévio e instruções detalhadas ao paciente, são pontos fulcrais para o sucesso e *compliance* por parte do paciente.(1)(2)

Os radicais livres de O<sub>2</sub> têm potencial causador de dano celular, através da sua citotoxicidade.(30) Assim, em 2006, Tredwin et. al, advertem para a necessidade de mais estudos e pesquisa relativa à segurança e efeitos adversos da sua utilização.

Advogam ainda que, produtos à base de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, não devem ser utilizados até que seja conseguida uma protecção efectiva dos tecidos moles orais.(21)(15)

Para além da referida citotoxicidade, os radicais livres de Peróxido de Hidrogénio, em concentrações elevadas, poderão ter um efeito caustico. A reactividade destes radicais, quando em contacto com tecidos moles, provoca a sua inflamação.(30)(13) Esta reactividade pode, eventualmente, provocar um rebentamento da embalagem onde se encontra, explicando assim a necessidade de, quando se pretende armazenar este tipo de materiais, ter que ser refrigerado e bem acondicionado.

Apesar destes riscos e perigos, uma série de mecanismos endógenos ao ser humano, protegem-no destes agentes oxidativos, nomeadamente a catalase, peroxidase, glutathione e peroxidase da saliva e do plasma.(22)(8)

A nível local são de salientar os possíveis danos causados nos tecidos duros e mucosa oral, reabsorções cervicais externas e, possivelmente, a mais comum entre os pacientes que efectuaram o branqueamento dentário, a sensibilidade.(3) Um outro efeito adverso local prende-se com interacções entre os mecanismos de adesão a Resinas Compostas;(31)(32) advoga-se que, quando em contacto com H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, as estruturas dentárias, nomeadamente a dentina, torna-se menos permeável, reduz a sua micro-dureza (segundo Sulieman, o pH é o principal responsável por esta perda de dureza)(19) e enfraquece-a mecanicamente.(33) Embora se pense que são efeitos temporários, tais alterações poderão comprometer a integridade dentária e das restaurações, quer pré-existentes, quer as que necessitem de ser realizadas.(34)(32)

#### **I.4.2 Sensibilidade**

Um outro efeito amplamente reportado, secundário aos branqueamentos, prende-se com a sensibilidade dentária(4)(3), sendo que esta pode originar algum desconforto ou mesmo ser condicionante para a não realização ou término do tratamento. Os sintomas tendem a ser na maioria dos casos ligeiros e transitórios.(35) Um outro facto de relevo prende-se com o decréscimo ou inclusive desaparecimento

de qualquer sintomatologia dolorosa no seguimento do branqueamento, como reportam os estudos de Haywood e Haymann.(36)(8)

A etiologia da sensibilidade decorrente do branqueamento dentário é extremamente complexa; enquanto que alguns autores atribuem a sensibilidade à introdução da própria moldeira/goteira na boca por si só, outros advogam que o principal factor prende-se com a penetração do agente branqueador, nos túbulos dentinários, com consequente agressão da polpa dentária.(37)(13)

Ao longo dos anos, tentou-se identificar os sinais indiciadores de sensibilidade, num determinado paciente, que pudessem ser usados futuramente como *guidelines* para a promoção de uma atitude preventiva neste tipo de pacientes. (38)(36) No entanto, na sua maioria, apenas encontraram uma correlação entre o historial de sensibilidade do paciente (em tratamentos prévios ou sensibilidade espontânea) e a aplicação do agente branqueador. Idade, género, dentina ou cimento expostos, micro fracturas do cimento, cornos pulpares proeminentes ou alergias não parecem constituir nenhum tipo de factor predisponente para a sensibilidade dentária.(38)

A utilização de cristais de Fluoretos ( $F^-$  - Flúor) como método preventivo ou agente dessensibilizante tem sido amplamente divulgada, com efeitos mais ou evidentes.(36)(38) Este é usualmente utilizado quer em moldeiras universais próprias para a sua aplicação (no caso da realização em consultório) ou na própria moldeira individual (aquando do tratamento em ambulatório). Amplos estudos referenciam ainda que, uma prévia colocação de Flúor na goteira(39) e a sua utilização durante cerca de 30 minutos antes da realização do branqueamento, sempre que a sensibilidade seja muito evidente, pode prevenir ou até mesmo eliminar a dor, permitindo ao paciente continuar e completar o branqueamento(40). Um outro estudo advoga ainda que mesmo o simples mastigar de uma pastilha elástica poderá ajudar a reduzir a dor.(41)

Este efeito benéfico do Flúor tem sido atribuído à precipitação de cristais de Fluoreto de Cálcio na dentina(38), reduzindo o diâmetro dos seus canalículos e

túbulos(40). Em termos teóricos, esta deposição de cristais vai reduzir a penetração do agente branqueador na polpa, por redução da permeabilidade da dentina, sem comprometimento do efeito oxidativo do Peróxido de Hidrogénio.(38)

Um outro composto que está em estudo para a redução da sensibilidade, é o Nitrato de Potássio ( $KNO_3$ ).(38) Já utilizado em algumas pastas dentífricas para dentes sensíveis, este complexo tem um aparente efeito analgésico ou anestésico nas fibras nervosas(40). Ao não permitir uma repolarização após a despolarização inicial do nervo, o Nitrato de Potássio vai prevenir a existência de qualquer sinal de resposta de dor, não ocorrendo assim sensibilidade.(39)(21) Pensa-se que por este mecanismo poderá prevenir-se ou diminuir a sensibilidade dentária durante todo o procedimento de branqueamento, contudo esperam-se ainda resultados futuros para confirmação desta teoria.

# *Objetivos*

---

---

## *II Objectivos*

Procedemos ao estudo comparativo da sensibilidade originada durante e após o Branqueamento dentário em Consultório e em Ambulatório; assim, tiveram-se em consideração objectivos primários e secundários.

Com os objectivos primários pretende-se:

- Quantificar o grau de sensibilidade característico do branqueamento em consultório e em ambulatório;
- Avaliar a relação entre a realização de branqueamentos e o início de sensibilidade dentária;

Com os objectivos secundários pretende-se:

- Avaliar o grau de satisfação dos pacientes quanto à cor final;
- Relacionar a pigmentação dentária com os hábitos alimentares.

# *Material e Métodos*

---

---

### ***III Material e Métodos***

Foram admitidos 40 pacientes da Clínica Universitária da Universidade Católica Portuguesa, Centro Regional das Beiras – Viseu, que demonstraram interesse na realização de Branqueamento Dentário e que cumpriam os requisitos de inclusão.

Posteriormente foram divididos em dois grupos: Grupo A (20 pacientes a realizar branqueamento em Ambulatório) e Grupo B (20 pacientes a realizar branqueamento em Consultório).

Todos os pacientes, realizaram uma consulta de diagnóstico prévia, onde foram informados dos variados procedimentos a efectuar. Foi assinado um termo de consentimentos informado, livre e esclarecido, bem como preenchido o questionário pré-branqueamento. Cumulativamente, efectuou-se a recolha fotográfica pré e pós-branqueamento bem como a avaliação de cor pela escala VITA – Vitapan<sup>®</sup>.

#### **III.1 Critérios de Inclusão**

- Interesse e motivação na realização do Branqueamento dentário;
- Hábitos de higiene oral bem estabelecidos;
- Ausência de restaurações extensas no sector anterior;
- Aceitação de participação no estudo a realizar;
- Maiores de 18 anos.

#### **III.2 Critérios de Exclusão**

- Dentes anteriores com restaurações extensas/coroas ou facetas;
- Relatos de sensibilidade dentária eminente, prévia ao branqueamento;
- Problemas periodontais severos;
- Existência de lesões cáries nos dentes a branquear;
- Idade inferior a 18 anos.

### III.3 Branqueamento em Ambulatório (*at home*)

Após a primeira consulta, e caso se enquadre nos pré-requisitos estabelecidos para a realização do branqueamento, será fornecido ao paciente um KIT de branqueamento em ambulatório (Opalescence PF<sup>® 1</sup> - 10% Peróxido Carbamida) e goteira superior e inferior previamente elaborada a partir dos respectivos modelos de gesso.

#### III.3.1 Moldeiras individuais

Efectuou-se a impressão maxilar e mandibular por intermédio de moldeira universal com alginato. Após desinfecção dos moldes, foram vazados a gesso Tipo 2, até preza total, obtendo-se assim moldes fieis das arcadas do paciente.

As moldeiras individuais foram realizadas a partir do amolecimento de uma folha Sof-Tray<sup>® 2</sup> (figura 1) com 0,9mm de espessura, colocada numa máquina plastificadora a vácuo (figura 2), que uma vez accionado o sistema, permitiu a formação de uma moldeira adaptada às arcadas do paciente. Procedeu-se ao recorte das mesmas, a nível justa-gengival nos modelos de gesso (figuras 4 e 5) e verificou-se a adaptação e ajuste em boca.



Figura 1 – Sof-Tray<sup>® 2</sup> Sheets para execução da moldeira de branqueamento

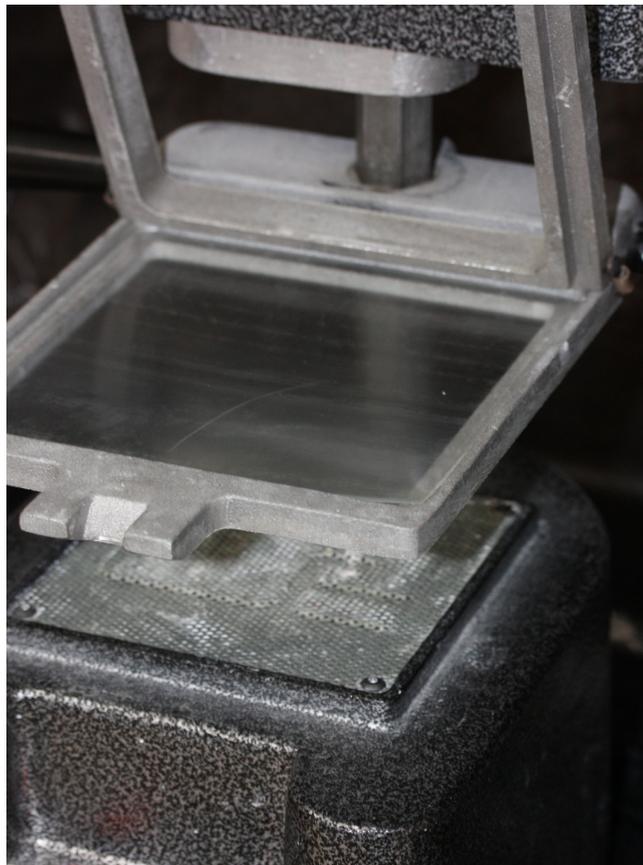


Figura 2 – Embaladora a Vácuo – pormenor da colocação da Sof-Tray®<sup>2</sup>

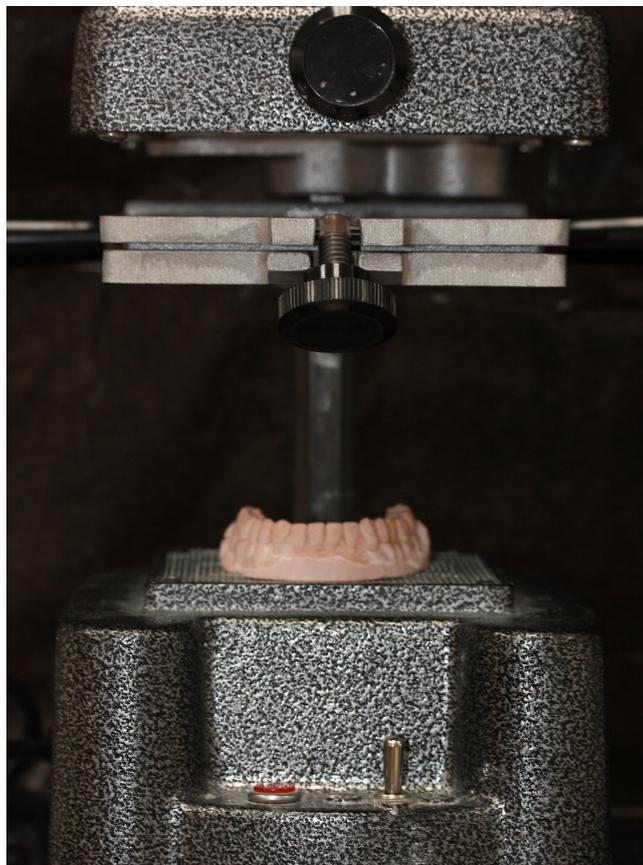


Figura 3 – Embaladora a Vácuo – Pormenor da colocação do modelo de Gesso

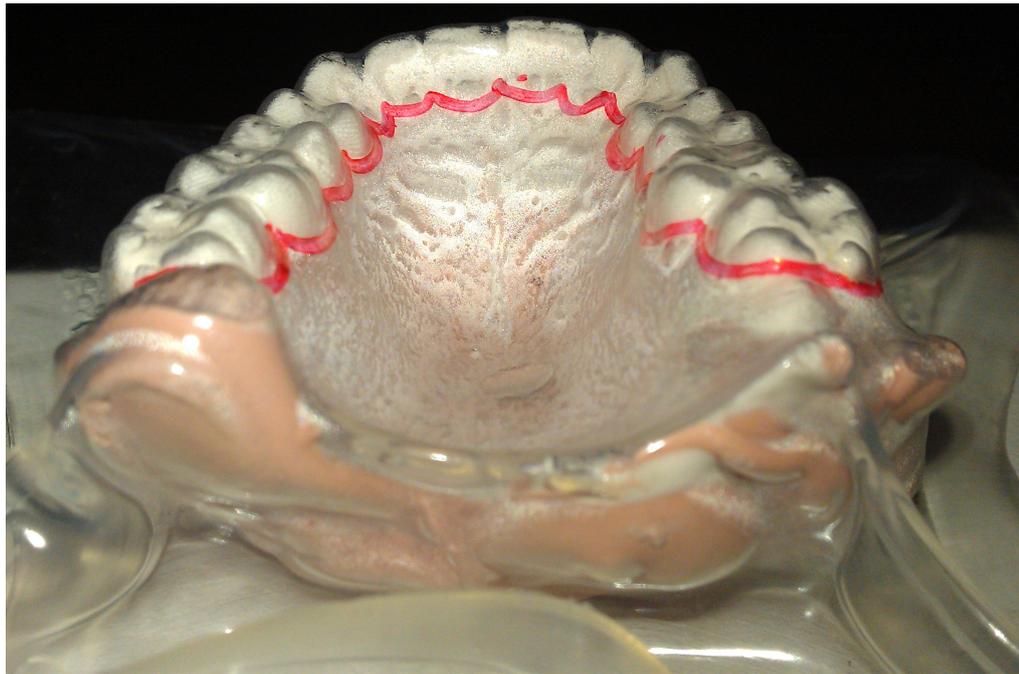


Figura 4 – Marcação da linha de recorte da moldeira – pormenor Palatino



Figura 5 – Marcação da linha de recorte da moldeira – pormenor vestibular

### **III.3.2 Instruções ao Paciente**

O agente branqueador utilizado foi o Opalescence PF<sup>®</sup> 1 (10% Peróxido Carbamida), sob a forma de gel incolor, que foi entregue aos pacientes em quatro seringas, instruindo-os para a sua utilização diária na moldeira individual durante a noite (3 a 8 horas). Após o período de aplicação da moldeira, a higiene oral deveria ser realizada normalmente.

O tratamento foi realizado até ao término das quatro seringas fornecidas (cerca de 8 a 15 dias).

Aplicou-se a segunda parte do questionário e os dados analisados estatisticamente.

## **III.4 Branqueamento em Consultório**

Foram apenas aceites os pacientes que se enquadrem nos pré-requisitos estabelecidos para a realização do branqueamento. O agente branqueador utilizado foi o Opalescence BOOST<sup>®</sup> 3 (Peróxido Hidrogénio a 38%).

### **III.4.1 Procedimentos Preliminares**

Numa primeira consulta explicou-se todo o procedimento a ser efectuado e procedeu-se à destartarização, com a finalidade de remover cálculos e pigmentações dentárias, evitando assim a infiltração sulcar aquando do isolamento com Opaldam<sup>®</sup> e do agente branqueador. Agendamento da consulta para realização do tratamento.



Figura 6 – Fotografia intra-oral frontal inicial



Figura 7 – Fotografia intra-oral frontal inicial – Pormenor escolha de cor (segundo escala VITA - VITAPAN® Classical)

### III.4.2 Isolamento

O isolamento dentário, neste tipo de procedimento, é de vital importância. O método de eleição para tal é por intermédio de uma barreira gengival resinosa, fotopolimerizável - OpalDam<sup>®</sup> 4 (figura 8). Após colocação dos afastadores de bochechas Spandex<sup>®</sup>, e de rolos de algodão na zona vestibular e lingual, procedeu-se à protecção adicional das mucosas jugal e labial com Vaselina esterilizada. Secou-se com ar os dentes e colocou-se a resina sobre a gengiva numa faixa de 4 a 6mm por 1,5 a 2mm de espessura (segundo normas do fabricante), sobrepondo-se até 0,5mm de esmalte dentário (figura 9). Preencher na totalidade os espaços inter-dentários, protegendo as papilas e os tecidos moles linguais (figura 11 e 12).

Após verificada a correcta colocação da barreira gengival, efectuou-se a sua fotopolimerização durante 20 segundos, por largura do foco de luz (figura 10).

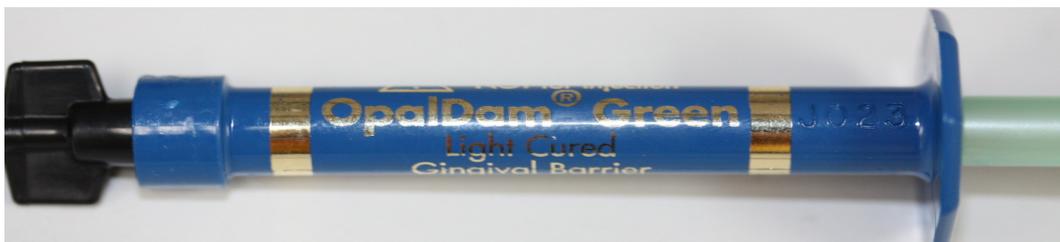


Figura 8 – Barreira gengival OpalDam<sup>®</sup> 4 – apresentação comercial



Figura 9 – Colocação da barreira gengival



Figura 10 – Colocação da barreira gengival – pormenor da fotopolimerização



Figura 11– Barreira gengival adaptada no espaços inter-dentários



Figura 12– Barreira gengival após polimerização

### III.4.3 Aplicação do Agente Branqueador

O agente branqueador utilizado foi o Opalescence Boost<sup>® 3</sup> que, na sua apresentação comercial, se apresenta na forma de duas seringas (a primeira contem o activador químico e 1,1% de Flúor e 3,3% de Nitrato de Potássio e a segunda o Peróxido de Hidrogénio. Assim, deve proceder-se à mistura do activador com a agente de branqueamento, segundo as instruções do fabricante.

O químico resultante deve ser misturado para a seringa vermelha, removendo a transparente e aplicou-se para a utilização intra-oral uma ponta 20 gauge FX.

Verificou-se a homogeneidade da mistura e do fluxo extra-oralmente, procedendo de seguida à aplicação sobre a zona vestibular dentária, numa camada de 0,5 a 1mm de espessura (figura 13 e 14). A duração da aplicação foi de 30 minutos (figura 15 e 16).

Para um melhor resultado e a eficácia, efectuou-se a activação do agente branqueador aos 15 minutos, agitando/mexendo o material com a ponta de uma sonda periodontal (figura 17).



Figura 13 – Colocação do agente branqueador Opalescence BOOST®<sup>3</sup>

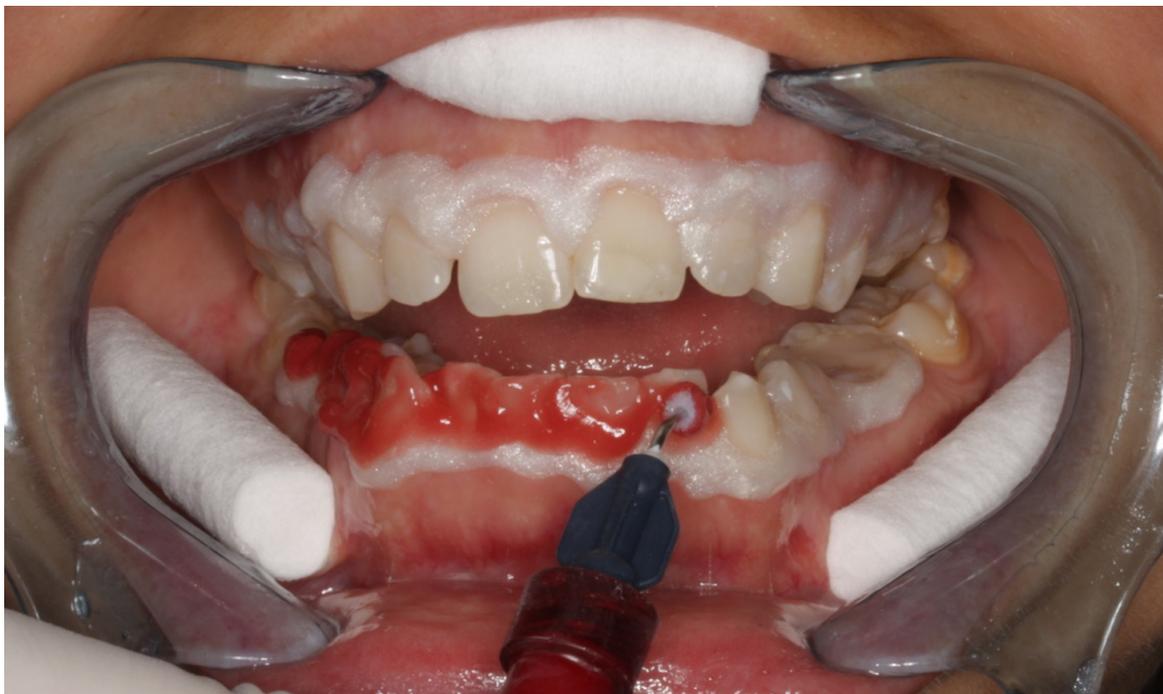


Figura 14 – Colocação do agente branqueador Opalescence BOOST®<sup>3</sup>



Figura 15 – Agente branqueador colocado na arcada superior

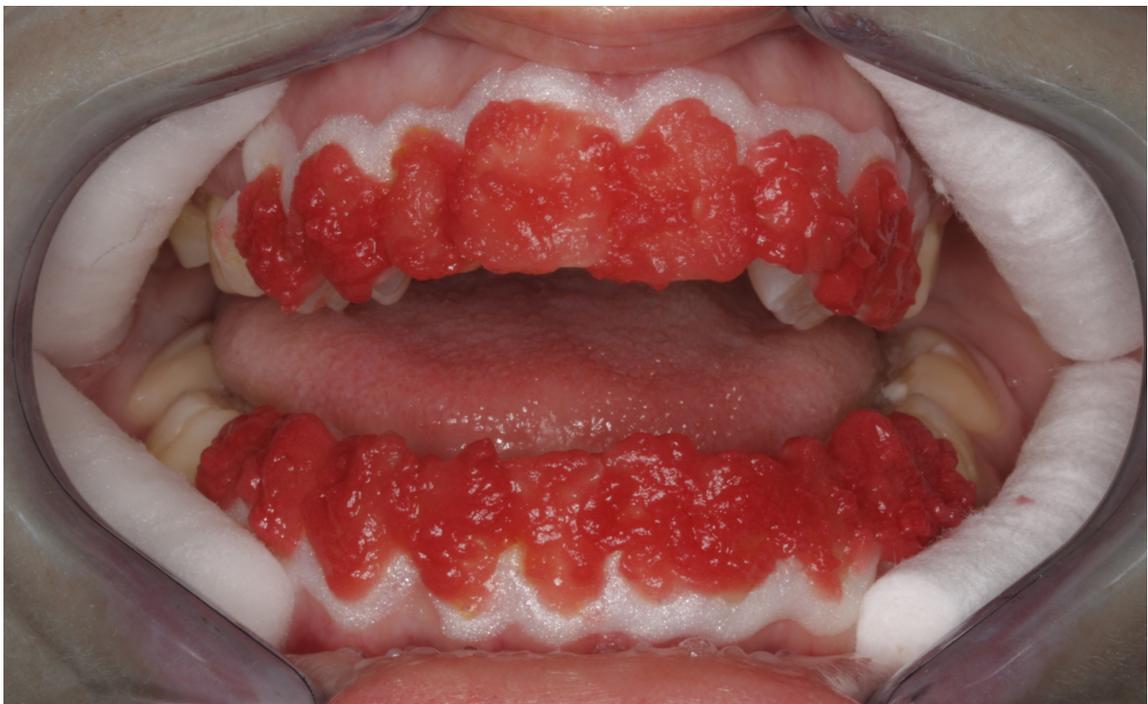


Figura 16 – Agente branqueador colocado na arcada superior e inferior

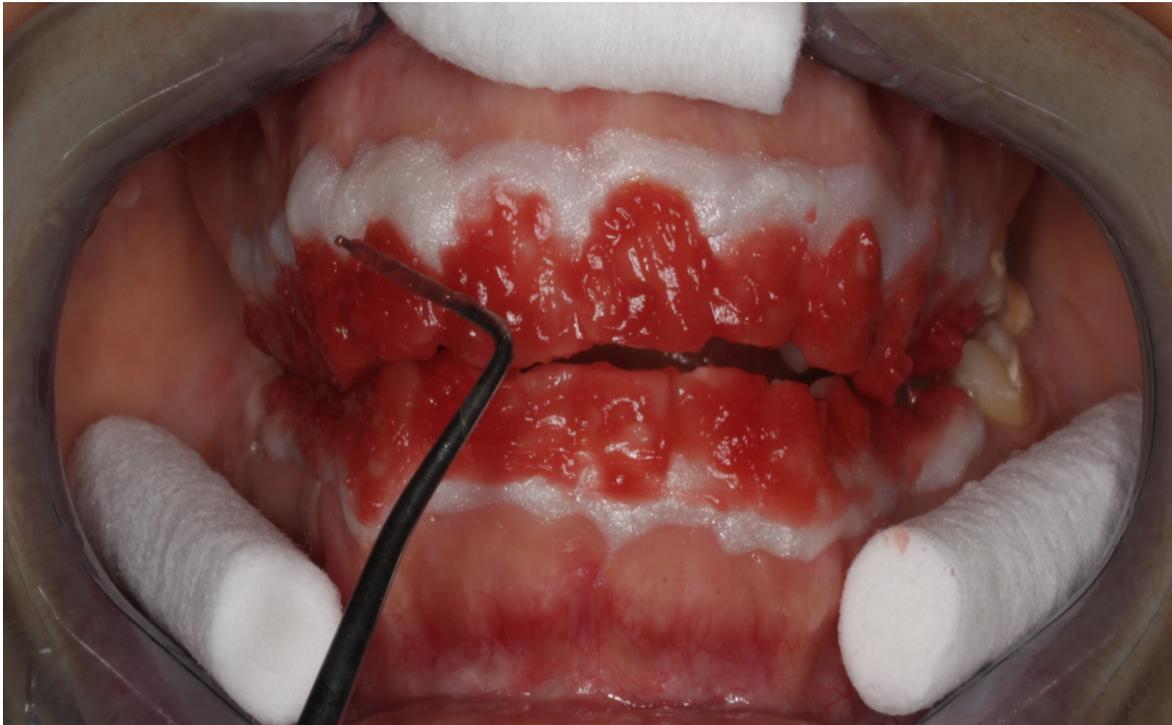


Figura 17 – Activação do agente branqueador aos 15 minutos, por intermédio de sonda periodontal

#### **III.4.4 Remoção do Agente Branqueador**

Procedeu-se à aspiração exaustiva do agente branqueador (figura 18), enxaguando de seguida abundantemente com seringa de ar/água (figura 19).

Remover a barreira gengival por intermédio de sonda exploratória. Enxaguar interproximalmente com jacto de ar/água.



Figura 18 – Remoção do agente branqueador após aspiração



Figura 19 – Lavagem abundante e aspiração eficaz, para remoção completa do agente branqueador

### **III.5 Análise Estatística**

Todos os dados provenientes dos questionários foram analisados estatisticamente, recorrendo ao programa de análise estatística SPSS<sup>®</sup> (Software Statistical Package for the Social Sciences – versão 20.0 para Macintosh – IBM, USA).

**Notas:**

<sup>1</sup> - Opalescence PF<sup>®</sup>: Ultradent Products Inc., USA

<sup>2</sup> - Sof-Tray<sup>®</sup>: Ultradent Products Inc., USA

<sup>3</sup> - OpalDam<sup>®</sup>: Ultradent Products Inc., USA

<sup>4</sup> - Opalescence Boost<sup>®</sup>: Ultradent Products Inc., USA

# *Resultados*

---

---

## ***IV Resultados***

Os resultados deste estudo provêm da aplicação de dois questionários distintos, tendo em consideração qual o método de branqueamento selecionado. Tem por base uma população de 40 indivíduos, distribuídas aleatoriamente em dois grupos de 20 indivíduos.

### **IV.1 Branqueamento de Ambulatório**

O questionário aplicado dividia-se em dois grupos: Grupo I (14 questões), a ser respondido previamente ao branqueamento e Grupo II (13 questões), após a realização do branqueamento, em consulta de controlo.

#### **IV.1.1 Grupo I**

Quando questionados sobre casos de sensibilidade prévia ao branqueamento, houve um total de 16 casos em que a resposta foi negativa. Assim, 80% da amostra selecionada para este estudo nunca relatou nenhum episódio de sensibilidade dentária, pelo que torna possível uma maior fiabilidade dos resultados. (Tabela 1)

**Tabela 1 - Já sofreu de sensibilidade nos seus dentes?**

	Frequência	%	% Válida	% Cumulativa
Não	16	80,0	80,0	80,0
Sim	4	20,0	20,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

**IV.1.2 Grupo II**

Uma das questões colocadas sobre a utilização da goteira prendia-se sobre o seu tempo de uso. Segundo a literatura e em coordenação com as indicações do fabricante, a sua utilização deveria ser feita num mínimo de 3 horas diárias e não devendo ultrapassar o período de repouso nocturno normal (7/8 horas diárias). A análise dos dados permitiu concluir que a maioria utilizou a goteira durante o sono (treze pacientes), sendo que os restantes dividiram a sua utilização entre o tempo mínimo (4 pacientes) e as 4 horas de aplicação (3 pacientes). (Tabela 2)

**Tabela 2 - Qual o tempo médio em que utilizou a goteira?**

	Frequência	%	% Válida	% Cumulativa
3 horas	4	20,0	20,0	20,0
4 horas	3	15,0	15,0	35,0
Durante a noite	13	65,0	65,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Como já descrito anteriormente, a primeira utilização da goteira poderá originar sensibilidade no indivíduo. Na população deste estudo e, dos vinte indivíduos, cinco referenciaram alguma sintomatologia, o que corrobora os achados de estudos anteriores. (Tabela 3)

**Tabela 3 - Na primeira utilização da goteira sentiu algum tipo de "dor" dentária ou os seus dentes mais sensíveis?**

	Frequência	%	% Válida	% Cumulativa
Não	15	75,0	75,0	75,0
Sim	5	25,0	25,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

No seguimento da primeira utilização da goteira, também o uso continuado desta é passível de provocar sensibilidade. Assim sendo, quando questionados, apenas um indivíduo refere desconforto na sua utilização. Fica demonstrado que o seu uso está sujeito a uma curva de adaptação crescente e requer habituação. (Tabela 4)

**Tabela 4 - Na utilização da goteira sentiu algum tipo de desconforto?**

	Frequência	%	% Válida	% Cumulativa
Não	19	95,0	95,0	95,0
Sim	1	5,0	5,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Contrapondo os resultados anteriores, nenhum dos indivíduos estudados referiu a necessidade retirar em algum momento a goteira. (Tabela 5)

**Tabela 5 - Sentiu necessidade de retirar a goteira durante o tratamento?**

	Frequência	%	% Válida	% Cumulativa
Não	20	100,0	100,0	100,0

Para a determinação da sensibilidade durante o uso da goteira, foram efectuadas três questões distintas, tendo em conta as diferenças temporais referentes ao tratamento: 3 dias de utilização, uma semana de utilização e final do tratamento. Para cada uma dessas questões, inquiriu-se a existência ou não de sensibilidade nesse período de tempo, bem como o local. A análise dos dados revelou uma maior tendência para a ocorrência de sensibilidade ao terceiro dia de tratamento (nove indivíduos), de entre os quais seis referiram sensibilidade generalizada na cavidade oral. (Tabela 6)

**Tabela 6 - Sentiu alguma sensibilidade passados 3 dias do tratamento?  
\* Local onde sentiu sensibilidade passadas? Que grau atribuiu a essa sensibilidade?**

Que grau atribuiu a essa sensibilidade			Local	Total
			Arcada Inferior	
Não sentiu	Sensibilidade	Nenhuma		11
	Total			11
Leve	Sensibilidade	Localizada	2	2
		Generalizada	0	5
Moderada	Sensibilidade	Localizada	1	1
		Generalizada	0	1
Total	Sensibilidade	Nenhuma	0	11
		Localizada	3	3
		Generalizada	0	6
	Total		3	20

No fim da primeira semana de utilização da goteira, existem dois casos reportados de sensibilidade generalizada durante o tratamento. O grau de sensibilidade foi um “Leve” e outro “Moderado”. (Tabela 7)

**Tabela 7 - Sentiu alguma sensibilidade passada uma semana do tratamento e que grau atribuiu a essa sensibilidade?**

		Que grau atribuiu a essa sensibilidade			Total
		Nenhuma	Leve	Moderada	
Sensibilidade	Generalizada	18	1	1	20
Total		18	1	1	20

No final do tratamento em Ambulatório, os resultados obtidos foram idênticos aos originados pelo tratamento após uma semana; apenas os pacientes que então referiram sensibilidade, a continuaram a ter. (tabela 8)

**Tabela 8 – Sentiu alguma sensibilidade no final do tratamento e que grau atribuía a essa sensibilidade?**

		Que grau atribuía a essa sensibilidade			Total
		Nenhuma	Leve	Moderada	
Sensibilidade	Generalizada	18	1	1	20
Total		18	1	1	20

Após o término do tratamento em Ambulatório, interessava perceber até que ponto era notória a alteração de sensibilidade no dia-a-dia de cada indivíduo, com especial ênfase na sensibilidade sentida durante a ingestão de alimentos. (Tabelas 9 e 10)

**Tabela 9 - No seu dia-a-dia, sentiu que os seus dentes estavam mais sensíveis?**

	Frequência	%	% Válida	% Cumulativa
Não	15	75,0	78,9	78,9
Sim	4	20,0	21,1	100,0
Total	19	95,0	100,0	
NR	1	5,0		
Total	20	100,0		

**Tabela 10 - Em que situações sentiu que os seus dentes estavam mais sensíveis?**

		Frequência	%	% Válida	% Cumulativa
Valid		16	80,0	88,9	88,9
	Gelados	2	10,0	11,1	100,0
	Total	18	90,0	100,0	
Missing	NR	2	10,0		
Total		20	100,0		

A relação entre a sensibilidade prévia e a sensibilidade após branqueamento, por intermédio das respostas obtidas à questão “No seu dia-a-dia, sentiu que os seus dentes estavam mais sensíveis?” foi igualmente avaliada. Dos quinze casos que não referiam sensibilidade prévia, apenas três afirmam agora sentir os seus dentes mais sensíveis. Em contraponto, apenas um indivíduo menciona ter sensibilidade, havendo já relato prévio. (Tabela 11)

**Tabela 11 - Já sofreu de sensibilidade nos seus dentes e no seu dia-a-dia, sentiu que os seus dentes estavam mais sensíveis?**

		No seu dia-a-dia, sentiu que os seus dentes estavam mais sensíveis?		Total
		Não	Sim	
Sensibilidade Prévia	Não	12	3	15
	Sim	3	1	4
Total		15	4	19

## IV.2 Branqueamento de Consultório

O questionário aplicado dividia-se em dois grupos: Grupo I (11 questões), a ser respondido previamente ao branqueamento e Grupo II (8 questões), após a realização do branqueamento, em consulta de controlo.

### IV.2.1 Grupo I

A análise dos casos de sensibilidade prévia ao branqueamento, houve um total de 13 casos que nunca mencionou ter sentido sensibilidade. Assim, 65% da amostra selecionada para este estudo nunca relatou nenhum episódio de sensibilidade dentária, contra 35% de respostas positivas.(Tabela 12)

**Tabela 12 - Já sofreu de sensibilidade nos seus dentes?**

		Frequência	%	% Válida	% Cumulativa
Sensibilidade	Não	13	65,0	65,0	65,0
	Sim	7	35,0	35,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

### IV.2.2 Grupo II

Para a determinação da sensibilidade originada pelo branqueamento em consultório, foram efectuadas três questões, tendo em conta as diferenças temporais referentes ao tratamento: 3horas, um dia e uma semana após o branqueamento. Para cada uma dessas questões, inquiriu-se a existência ou não de sensibilidade nesse periodo de tempo, bem como o local. A análise dos dados revelou uma maior tendência para a ocorrência de sensibilidade à terceira hora pós- tratamento (treze indivíduos), de entre os quais dez referiram sensibilidade generalizada na cavidade oral. Existência de dois casos de sensibilidade severa. Verificaram-se igualmente 3 casos de sensibilidade na arcada inferior. (Tabela 13)

**Tabela 13 - Sentiu sensibilidade após 3h do tratamento? \* Local onde sentiu sensibilidade e que grau atribuiu?**

Local onde sentiu sensibilidade passadas 3h do tratamento			Total
Nenhum	Que grau atribuiu a essa sensibilidade		7
	Total		7
Generalizada	Que grau atribuiu a essa sensibilidade	Leve	5
		Moderada	3
		Severa	2
	Total		10
Arcada Inferior	Que grau atribuiu a essa sensibilidade	Leve	1
		Moderada	2
	Total		3
Total	Que grau atribuiu a essa sensibilidade	Nenhuma	7
		Leve	6
		Moderada	5
		Severa	2
	Total		20

Após um dia do tratamento, pode-se observar um decréscimo no número de indivíduos que relatam sensibilidade, de treze para sete. Dois pacientes ainda mencionam sensibilidade generalizada severa. (Tabela 14)

**Tabela 14 - Sentiu sensibilidade após um dia do tratamento e que grau atribuiu a essa sensibilidade?**

		Grau de Sensibilidade				Total
		Nenhuma	Leve	Moderada	Severa	
Sensibilidade	Generalizada	0	1	2	2	5
	Arcada Inferior	0	1	1	0	2
	Nenhuma	13	0	0	0	13
Total		13	2	3	2	20

Após uma semana do Branqueamento, as respostas obtidas apontam para uma regressão na sensibilidade dentária; dos vinte casos, apenas 3 ainda apresentam sensibilidade generalizada, sendo que um classifica-a como severa. (Tabela 15)

**Tabela 15 – Sentiu sensibilidade após uma semana do tratamento e que grau atribuía a essa sensibilidade?**

		Grau de Sensibilidade			Total
		Leve	Moderada	Severa	
Sensibilidade	Generalizada	1	1	1	3
Total		1	1	1	3

Uma outra conexão que foi estudada foi a relação entre a sensibilidade prévia e a sensibilidade após branqueamento, por intermédio das respostas obtidas à questão “No seu dia-a-dia, sentiu que os seus dentes estavam mais sensíveis?”. Dos treze casos que não referiam sensibilidade prévia, cinco afirmam agora sentir os seus dentes mais sensíveis. Em contraponto, dos sete casos que apontavam ao início terem sentido sensibilidade, apenas quatro relatam ter sensibilidade. (Tabela 16)

**Tabela 16 - Já sofreu de sensibilidade nos seus dentes e no seu dia-a-dia, sentiu que os seus dentes estavam mais sensíveis?**

		No seu dia-a-dia, sentiu que os seus dentes estavam mais sensíveis?		Total
		Não	Sim	
Sensibilidade Prévia	Não	8	5	13
	Sim	3	4	7
Total		11	9	20

Quando questionados sobre o resultado final, existiram 3 casos que responderam negativamente; a razão prendeu-se com a expectativa da obtenção de uma tonalidade mais clara, a qual não foi obtida. Nestes casos, a literatura advoga uma nova realização deste tipo de branqueamento após uma semana. A falta de tempo e limitações de material não o permitiram.

**Tabela 17- Gostou do resultado final?**

		Frequência	%	% Válida	% Cumulativa
	Sim	17	85,0	85,0	85,0
	Não	3	15,0	15,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Quando relacionada a satisfação com a sensibilidade sentida no final do tratamento, apenas um paciente que não gostou do resultado afirma ter mais sensibilidade, referindo ainda que voltaria a realizar um branqueamento do mesmo tipo. Uma possível explicação para este facto pode dever-se à cor obtida não ser a esperada, podendo ser necessário realizar um novo branqueamento.

Dos 8 pacientes que afirmam sentir um aumento de sensibilidade, gostando do resultado final, seis afirmam voltar a realizar um branqueamento do mesmo tipo. Contudo dois pacientes afirmam não repetir o tratamento: uma análise pormenorizada dos casos destes pacientes mostra que ambos classificam a sensibilidade sentida como generalizada e severa, sendo esse facto suficiente para inviabilizar a realização de um novo branqueamento.

Dos pacientes que não sentiram um aumento de sensibilidade, dois não gostaram dos resultados: um voltaria a realizar o tratamento, reportando a justificação supra referida, enquanto o outro afirma simplesmente não gostar do resultado levando a crer ser essa a justificação para a não repetição do tratamento.

45% dos pacientes não sentiram um aumento da sensibilidade no seu dia-a-dia, gostaram do resultado e quando inquiridos, afirmam voltar a realizar o branqueamento.

**Tabela 18 - Gostou do resultado final e voltava a realizar este tipo de branqueamento \* No seu dia-a-dia, sentiu que os seus dentes estavam mais sensíveis?**

No seu dia-a-dia, sentiu que os seus dentes estavam mais sensíveis?			Voltava a realizar este tipo de branqueamento		Total
			Não	Sim	
Não	Gostou do resultado final?	Não	1	1	2
		Sim	0	9	9
Sim	Gostou do resultado final?	Não	0	1	1
		Sim	2	6	8
Total	Gostou do resultado final?	Não	1	2	3
		Sim	2	15	17
	Total		3	17	20

## *Discussão*

---

---

## *V Discussão*

O branqueamento dentário apresenta-se hoje como uma nova oportunidade para a remoção de manchas/pigmentações, com numerosas vantagens sobre outros tipos de tratamentos, muito embora tenhamos de ter em conta igualmente as suas limitações e riscos, pelo que alguns efeitos secundários ao branqueamento dentário poderão ser esperados e relatados pelos pacientes. Deverá ser reconhecido que o branqueamento dentário está associado a uma inevitabilidade e imprevisibilidade, podendo originar diferentes prognósticos.

Como referido pelos estudos de Haywood, o branqueamento é um processo que se caracteriza por um certo grau de incerteza e variabilidade individual; resultados diferentes poderão ser obtidos entre pacientes diferentes, utilizando os mesmos tipos de técnica. O mesmo poderá dizer-se das alterações da coloração dentária, que não decorre de forma igual de indivíduo para indivíduo, podendo verificar-se diferenças entre a intensidade da coloração entre indivíduos com dietas semelhantes, bem como diferenças na velocidade nas alterações de cor.

### **V.1 Sensibilidade**

No âmbito deste estudo conseguiu-se obter alguns dos resultados descritos na literatura. Quando comparado o grau de sensibilidade no Branqueamento em Consultório com o Branqueamento em Ambulatório, por intermédio de goteira, são bem patentes as diferenças.

Durante o tempo de aplicação do H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> no Branqueamento em consultório, não foi relatado nenhum tipo de sensibilidade ou dor. Na análise do questionário, obtiveram-se 13 pacientes que descreviam sensibilidade nas primeiras três horas após o branqueamento, sendo 2 deles de intensidade Severa, 5 de intensidade Moderada e 6 de intensidade Leve Este facto deve-se à continuada acção do agente branqueador, mesmo após a sua remoção. Na análise do primeiro dia, pode observar-se que existe

um menor número de paciente com queixas, mas ainda assim são reportados 7 ocorrências de sensibilidade, duas delas de grau severo; estes dois casos, quando avaliados à terceira hora, apresentavam igualmente sensibilidade generalizada. Na primeira semana após branqueamento, houve uma redução de sensibilidade. Apenas 3 pacientes relataram sensibilidade: um Leve, um Moderado e um Severo. A relação entre a sensibilidade prévia e a sensibilidade pós-branqueamento foi também analisada; dos treze casos que não referiam sensibilidade prévia, cinco afirmam agora sentir os seus dentes mais sensíveis. Em comparação, dos sete casos que apontavam ao início terem sentido sensibilidade, apenas quatro relatam ter sensibilidade. Ao que este estudo pode apurar, não é razoável estabelecer uma conexão entre a sensibilidade antecedente e consequente ao branqueamento em Consultório. Os dados obtidos, embora poucos em número, afiguraram-se como indicador disto mesmo, requerendo estudos mais profundos e com maior número de casos para a sua confirmação ou refutação.

O Branqueamento em Ambulatório, segundo a literatura, revela-se como um tratamento menos agressivo e que origina menor sensibilidade. Durante este estudo, foi possível observar isso mesmo. Se por um lado, na primeira colocação da goteira existiram 5 casos relatados de “dor” dentária, quando interrogados sobre o uso continuado da goteira, este número transpôs-se para apenas 1 indivíduo, não havendo nenhum caso descrito em que fosse necessária a remoção da goteira. Fica demonstrado que o seu uso está sujeito a uma curva de adaptação crescente e requer habituação. Questionados sobre a sensibilidade após três dias de utilização, 11 pacientes não referem qualquer tipo de sensibilidade, 6 referem sensibilidade generalizada e 3 localizada na arcada inferior. Não existiram relatos de sensibilidade Severa. Na primeira semana de tratamento, o número de casos reportados foi reduzido para apenas 2; embora um de grau Leve e o outro de Moderado, foram ambos de sensibilidade generalizada pela cavidade oral. Este mesmo panorama teve lugar quando analisados os dados referentes ao final do tratamento, com resultados idênticos, quer em número e em grau de sensibilidade. A comparação entre sensibilidade prévia e póstuma foi também realizada. Dos 15 indivíduos que inicialmente nunca reportaram nenhum tipo de dor dentária, apenas 3, após o tratamento, referenciaram sentir os seus dentes mais sensíveis; dos 5 pacientes que

mencionaram sensibilidade antecedente ao branqueamento, apenas 1 referiu sensibilidade pós-tratamento. Tal como visto no Branqueamento em Consultório, não é de todo possível efectuar uma associação causal fiável entre estes dois conceitos. A literatura vai de encontro igualmente a este aspecto, sendo conceito deveras complexo, de cariz interrespecífico e carecendo de futuros estudos a longo prazo.

Comparativamente, podemos afirmar que o Branqueamento em Consultório origina, quer um maior grau de sensibilidade (de Moderada a Severa), quer uma maior duração dessa mesma sensibilidade. Os factores para tal podem dever-se a uma maior concentração de agente branqueador neste tipo de branqueamento e a condicionantes específicas de cada indivíduo. Em linha de conta com a literatura, era um resultado já de si esperado, embora não com resultados tão perentoriamente marcados e de duração tão extensa. O Branqueamento em Ambulatório carece de uma habituação do uso da goteira, sendo relatados graus de sensibilidade mais baixos (de Leve a Moderado) e por um período mais curto.

A sensibilidade sentida durante e após o tratamento em ambos os casos, não condiciona a aceitação de um novo branqueamento, já que a maioria dos pacientes voltaria a repeti-lo. A justificação encontrada para a não repetição do tratamento, em consultório, é a permanência ao longo do estudo de sensibilidade severa.

## **V.2 Satisfação**

Em conjunto com este estudo sobre a sensibilidade decorrente do Branqueamento dentário, foram equitativamente questionados todos os 40 indivíduos sobre a sua satisfação em relação ao resultado final (ao nível da cor obtida) e se o voltariam a realizar. Os resultados comparativamente entre os dois grupos alvo foram, embora idênticos, também eles esclarecedores. No Branqueamento em Consultório, 3 indivíduos admitem não terem gostado do resultado final; destes, 2 voltariam a realizar este mesmo branqueamento. No Branqueamento em Ambulatório, a totalidade dos casos analisados ficaram satisfeitos com o resultado e voltariam a fazê-lo.

Penso ser importante salientar que dos vinte pacientes estudados para Branqueamento em Consultório, 15 gostaram do resultado e voltariam a realizar o tratamento, e a totalidade dos pacientes estudados em Ambulatório afirmam o mesmo, indicando assim altas taxas (75% e 100%, respectivamente) de satisfação e fidelização do paciente para com a Clínica Dentária da UCP-CRB.

### **V.3 Hábitos**

Os hábitos alimentares, com especial ênfase nos alimentos passíveis de pigmentar os dentes, foram questionados.

Sabe-se hoje que um maior consumo de bebidas coradas, nomeadamente café e refrigerantes, bem como a existência de hábitos tabágicos está intrinsecamente relacionada com um aumento da pigmentação dentária.

Contudo, uma vez que este estudo teve como objectivo primário avaliar comparativamente a sensibilidade entre Branqueamento em Consultório e Branqueamento em Ambulatório e não a relação entre hábitos alimentares com a pigmentação dentária, as questões elaboradas foram insuficientes, tal como o tempo disponível, mostrando-se assim impossível obter informações que permitissem extrapolar resultados concretos quanto a esta temática, nomeadamente cor inicial e final do tratamento.

*Conclusão*

---

---

## ***VI Conclusão***

Da realização deste estudo podemos concluir que:

- O Branqueamento em Consultório caracteriza-se por uma sensibilidade Moderada a Severa, enquanto que a sensibilidade no Branqueamento em Ambulatório representa-se por ser Leve a Moderada;
- O Branqueamento em Consultório origina no seu todo mais casos de sensibilidade póstuma, podendo estes durar até uma semana. O Branqueamento em Ambulatório gera igualmente alguma sensibilidade, embora em menor numero e com uma duração menor;
- A Realização de um branqueamento, pode estar na base do surgimento de sensibilidade dentária, tal como descrito na bibliografia;
- Existe uma satisfação global dos resultados, após realização do tratamento, embora mais acentuada no Branqueamento em Ambulatório;
- A sensibilidade sentida durante e após o Branqueamento não condiciona a aceitação da realização de um novo branqueamento.

# *Nota Final*

---

Tendo como base as questões efectuadas para a realização deste estudo, é a minha mais sincera opinião que existe potencial para uma investigação mais aprofundada sobre as matérias questionadas, que se poderá mostrar proveitosa para a prestação de um melhor serviço e aumento da satisfação dos pacientes.

Espero contudo que, o estudo aqui efectuado, possa de uma forma benéfica afectar futuramente o trabalho elaborado na Clinica Universitária da Universidade Católica Portuguesa.

## *Referências Bibliográficas*

---

---

## *VII Referências Bibliográficas*

1. Sarret D.C. Tooth whitening today. The Journal of the American Dental Association. 2002;133(11):1535.
2. Li Y. Tooth bleaching using peroxide-containing agents: current status of safety issues. Compendium of continuing education in dentistry (Jamesburg, NJ: 1995). 1998;19(8):783.
3. Ausschill T, Hellwig E, Schmidale S, Sculean A. Efficacy, side-effects and patients acceptance of different bleaching techniques (OTC, in-office, at-home). Operative Dentistry. 2005;30:156-63.
4. Jorgensen MG, Carroll WB. Incidence of tooth sensitivity after home whitening treatment. The Journal of the American Dental Association. 2002;133(8):1076.
5. dos Santos Medeiros MC, de Lima KC. Effectiveness of nightguard vital bleaching with 10% carbamide peroxide - a clinical study. Journal (Canadian Dental Association). 2008 Mar;74(2):163-163e.
6. Carracho HG. Clareamento Vital com diferentes agentes Clareadores e Fontes Ativadoras. 2007;:67.
7. Haywood VB. Color measurement symposium 2003.. Journal of esthetic and restorative dentistry : official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry ... [et al.]. 2003 Jan;15 Suppl 1:S3-4.
8. Haywood VB. Frequently asked questions about bleaching.. Compendium of continuing education in dentistry (Jamesburg, N.J.: 1995). 2003 Apr;24(4A):324-38.
9. Joiner A. Tooth colour: a review of the literature. Journal of dentistry. 2004 Jan;32 Suppl 1:3-12.
10. Ramos JC. Estética na Medicina Dentária. 1st ed. Porto: Abbot Lab. 2009.
11. Mata A, Marques J, Silveira J. Estética Dentária. 2nd ed. Porto: 2008.
12. Deliperi S, Bardwell DN, Papathanasiou A. Clinical evaluation of a combined in-office and take-home bleaching system.. Journal of the American Dental Association (1939). 2004 May;135(5):628-34.
13. Dahl JE, Pallesen U. Tooth Bleaching-a Critical Review of the Biological Aspects. Critical Reviews in Oral Biology & Medicine. 2003 Jul;14(4):292-304.
14. Demarco FF, Meireles SS, Masotti AS. Over-the-counter whitening agents: a concise review. Brazilian Oral Research. 2009
15. Tavares M, Stultz J, Newman M, Smith V, KENT R, Carpino E, et al. Light augments tooth whitening with peroxide. The Journal of the American Dental Association. 2003;134(2):167.
16. Joiner A. The bleaching of teeth: a review of the literature. Journal of dentistry. 2006 Aug;34(7):412-9.

17. Haywood VB. Current status of nightguard vital bleaching. *Compendium of continuing education in dentistry*. (Jamesburg, N.J. : 1995). Supplement. 2000 Jun;(28):S10-7; quiz S48.
18. Tam L, others. Clinical trial of three 10% carbamide peroxide bleaching products. *Journal-Canadian Dental Association*. 1999;65:201–207.
19. Haywood VB. New bleaching considerations compared with at-home bleaching.. *Journal of esthetic and restorative dentistry : official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry ... [et al.]*. 2003 Jan;15(3):184-7.
20. Berga-Caballero A, Forner-Navarro L, Amengual-Lorenzo J. At-home vital bleaching: a comparison of hydrogen peroxide and carbamide peroxide treatments. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal*. 2006 Jan;11(1):E94-9.
21. Deliperi S, Bardwell DN, Papathanasiou A. Clinical evaluation of a combined in-office and take-home bleaching system. *The Journal of the American Dental Association*. 2004;135(5):628.
22. Haywood V. Bleaching--the facts and the myths. Interview by Aisling O'Mahony. *Journal of the Irish Dental Association*. 2004;50(1):30.
23. da Costa J, McPharlin R, Paravina R, Ferracane J. Comparison of at-home and in-office tooth whitening using a novel shade guide. *Operative Dentistry*. 2010;35(4):381–388.
24. Matis B a, Mousa HN, Cochran M a, Eckert GJ. Clinical evaluation of bleaching agents of different concentrations. *Quintessence international*. 2000 May;31(5):303-10.
25. Mokhils GR, Matis BA, Cochran MA, Eckert GJ. A clinical evaluation of carbamide peroxide and hydrogen peroxide whitening agents during daytime use. *The Journal of the American Dental Association*. 2000;131(9):1269.
26. Cibirka RM, Myers M, Downey MC, Nelson SK, Browning WD, Hawkins IK, et al. Clinical Study of Tooth Shade Lightening from Dentist-Supervised, Patient-Applied Treatment with Two 10% Carbamide Peroxide Gels. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 1999 Nov;11(6):325-331.
27. Dederich DN, Bushick RD. Lasers in dentistry: separating science from hype. *Journal of the American Dental Association (1939)*. 2004 Mar;135(2):204-12;
28. Carrasco TG, Carrasco-Guerisoli LD, Fröner IC. In vitro study of the pulp chamber temperature rise during light-activated bleaching. *Journal of applied oral science : revista FOB*. 2008;16(5):355-9.
29. Burrows S. A review of the efficacy of tooth bleaching. *Dental update*. 2009;36(9):537.
30. Kihn PW, Barnes DM, Romberg E, Peterson K. A clinical evaluation of 10 percent vs. 15 percent carbamide peroxide tooth-whitening agents. *The Journal of the American Dental Association*. 2000;131(10):1478.
31. Wang L, Francisconi LF, Atta MT, Dos Santos JR, Del Padre NC, Gonini A, et al. Effect of Bleaching Gels on Surface Roughness of Nanofilled Composite Resins. *European journal of dentistry*. 2011 Apr;5(2):173-179.
32. Can-Karabulut DC, Karabulut B. Shear bond strength to enamel after power bleaching activated by different sources. *Journal of Esthetic Dentistry*. 2010 Jan;5(4):382-96.
33. Ulukapi H. Effect of different bleaching techniques on enamel surface microhardness. *Quintessence international (Berlin, Germany : 1985)*. 2007 Apr;38(4):e201-5.

34. Robinson FG, Haywood VB, Myers M. Effect of 10 percent carbamide peroxide on color of provisional restoration materials. *Journal of the American Dental Association* (1939). 1997 Jun;128(6):727-31.
35. Leonard RH, Haywood VB, Phillips C. Risk factors for developing tooth sensitivity and gingival irritation associated with nightguard vital bleaching.. *Quintessence international* (Berlin, Germany : 1985). 1997 Aug;28(8):527-34.
36. Haywood VB. Treating sensitivity during tooth whitening. *Compendium of continuing education in dentistry* (Jamesburg, N.J. : 1995). 2005 Sep;26(9 Suppl 3):11-20.
37. Christensen G. Tooth sensitivity related to Class I and II resin restorations. *The Journal of the American Dental Association*. 1996;127(4):497.
38. Mill R, Coath M, Wennekers T, Denham SL. The Effect of Fluoride Gel Use on Bleaching Sensitivity: A double-blind Randomized Controlled Clinical Trial. *J Am Dent Assoc*. 2008 Nov;(139):592-597.
39. Mill R, Coath M, Wennekers T, Denham SL. Assessing the effect of a desensitizing agent used before in-office tooth bleaching. *J Am Dent Assoc*. 2010 Nov;140:1245-1251.
40. Armenio RV, Fitarelli F, Armenio MF, Demarco FF, Reis A, Loguercio AD. The effect of fluoride gel use on bleaching sensitivity: a double-blind randomized controlled clinical trial. *The Journal of the American Dental Association*. 2008;139(5):592.
41. Tang B, Millar B. Effect of chewing gum on tooth sensitivity following whitening. *British dental journal*

*Anexos*

---

---

## *Anexo A*

### **Índice de Figuras**

Figura 1 - Sof-Tray® Sheets para execução da moldeira de branqueamento.....	pág. 33
Figura 2 – Embaladora a vácuo – pormenor da colocação da Sof-Tray®.....	pág. 34
Figura 3 - Embaladora a vácuo – pormenor da colocação do modelo de gesso.....	pág. 34
Figura 4 – Marcação da linha de recorte da moldeira – pormenor palatino.....	pág. 35
Figura 5 - Marcação da linha de recorte da moldeira – pormenor vestibular.....	pág. 35
Figura 6 - Fotografia intra-oral frontal inicial.....	pág. 37
Figura 7 - Fotografia intra-oral frontal inicial – Pormenor escolha de cor (segundo escala VITA - VITAPAN® Classical).....	pág. 37
Figura 8 – Barreira gengival OpalDam® - apresentação comercial.....	pág. 38
Figura 9 – Colocação da barreira gengival.....	pág. 38
Figura 10 – Colocação da barreira gengival – pormenor da fotopolimerização.....	pág. 39
Figura 11 - Barreira gengival adaptada no espaços inter-dentários.....	pág. 39
Figura 12 – Barreira gengival após polimerização.....	pág. 40
Figura 13 e 14 – Colocação do agente branqueador Opalescence BOOST®.....	pág. 41
Figura 15 – Agente branqueador colocado na arcada superior.....	pág. 42
Figura 16 - Agente branqueador colocado na arcada superior e inferior.....	pág. 42
Figura 17 – Activação do agente branqueador aos 15 minutos, por intermédio de sonda periodontal.....	pág. 43
Figura 18 – Remoção do agente branqueador após aspiração.....	pág. 44

Figura 19 - Lavagem abundante e aspiração eficaz, para remoção completa do agente branqueador.....pág. 44

## *Anexo B*

### **Índice de Tabelas**

Tabela 1.....	pág.47
Tabela 2.....	pág.48
Tabela 3.....	pág.48
Tabela 4.....	pág.49
Tabela 5.....	pág.49
Tabela 6.....	pág.50
Tabela 7.....	pág.50
Tabela 8.....	pág.51
Tabela 9.....	pág.51
Tabela 10.....	pág.52
Tabela 11.....	pág.52
Tabela 12.....	pág.53
Tabela 13.....	pág.54
Tabela 14.....	pág.54
Tabela 15.....	pág.55
Tabela 16.....	pág.55
Tabela 17.....	pág.56
Tabela 18.....	pág.57

## *Anexo C*

### **Índice de Abreviaturas e Siglas**

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> – Peróxido de Hidrogénio

O<sub>2</sub> – Oxigénio

% - Percentagem

® - Marca Registada

F<sup>-</sup> - Flúor

séc. – Século

Redox – Reacção de Oxidação-Redução

*et al.* – *Et Alli* (e outros)

pH – Medida de acidez ou alcalinidade de uma determinada solução

mm – Milímetros

KNO<sub>3</sub> – Nitrato de Potássio

## *Anexo D*

### **Consentimento Informado**

#### *Termo de consentimento informado,*

#### *livre e esclarecido*

*Eu, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_, portador(a) do B.I. nº \_\_\_\_\_ declaro que fui informado(a) dos  
objectivos da pesquisa supra citada, dos seus riscos e limitações e concordo em  
participar voluntariamente do estudo e tratamento que me é proposto, permitindo a  
recolha dos meus dados clínicos, fotografias intra e extra-orais e tratamento  
estatístico dos elementos constantes no questionário que me foi entregue . Toda a  
informação foi-me devidamente prestada e as minhas dúvidas esclarecidas. Concordo  
em participar nas consultas de controlo previamente estipuladas e seguir as  
instruções que me foram fornecidas. Compreendi os riscos inerentes a este tipo de  
tratamento, podendo desistir do mesmo se assim o desejar.*

*Assino este documento de livre e espontânea vontade, estando ciente do seu  
conteúdo.*

Assinatura do Paciente: \_\_\_\_\_

Assinatura do Co-Orientador: \_\_\_\_\_

Assinatura do Aluno Responsável: \_\_\_\_\_

Visu, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011

## *Anexo E*

### **Questionário de Consultório**

## *Questionário de Branqueamento Dentário*

NOME: \_\_\_\_\_

Nº PROCESSO: \_\_\_\_\_

INÍCIO TRATAMENTO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_ FIM TRATAMENTO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_

CONSULTÓRIO:

Nº QUESTIONÁRIO: \_\_\_\_\_

### GRUPO I

(Antes do Branqueamento)

1. Sente-se motivado para realizar o branqueamento dentário?
  - a. Sim
  - b. Não
2. Já sofreu de sensibilidade nos seus dentes?
  - a. Sim
  - b. Não
3. Já realizou algum tipo de Branqueamento dentário?
  - a. Sim.
    - i. Quando? \_\_\_\_\_
    - ii. Gostou do resultado? \_\_\_\_\_
  - b. Não

4. Tem por hábito:
  - a. Beber café
    - i. Frequência: \_\_\_\_\_
  - b. Fumar
    - i. Número cigarros/dia: \_\_\_\_\_
    - ii. Há quanto tempo? \_\_\_\_\_
  - c. Beber chá
    - i. Frequência: \_\_\_\_\_
  - d. Ingerir Bebidas com corantes (e.g. CocaCola<sup>®</sup>, IceTea, Vinho, etc.)
    - i. Frequência: \_\_\_\_\_
  - e. Ingerir alimentos com corantes/com cor vivas (beterraba, chocolates, etc.)
    - i. Frequência: \_\_\_\_\_
5. Tomou suplementos de Flúor?
  - a. Sim
    - i. Quanto tempo?: \_\_\_\_\_
  - b. Não
6. Notou que os seus dentes ficaram mais “amarelos” ultimamente?
  - a. Sim
  - b. Não
7. Alguma vez foi medicado com Tetraciclinas (antibiótico de largo espectro)?
  - a. Sim
  - b. Não
8. Costuma visitar regularmente o Médico Dentista?
  - a. Sim
    - i. Qual a razão: \_\_\_\_\_
  - b. Não
9. Qual a frequência de escovagens diárias?
  - a. \_\_\_\_x/dia

10. Usa Fio dentário e/ou Elixir, escovilhão?

- a. Fio dentário
- b. Elixir
- c. Escovilhão
- d. Não Uso

11. Qual o dentífrico que usa? \_\_\_\_\_

## GRUPO II

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_

12. Alterou os seus hábitos alimentares?

- a. Sim
  - i. De que forma? \_\_\_\_\_
- b. Não

13. Voltava a realizar este tipo de branqueamento?

- a. Sim
- b. Não
  - i. Qual a razão? \_\_\_\_\_

14. Gostou do resultado final?

- a. Sim
- b. Não
  - i. Qual a razão? \_\_\_\_\_

15. Sentiu alguma sensibilidade:

a. Passadas 3h do tratamento?

i. Localizada.

Local: \_\_\_\_\_

ii. Generalizada

iii. Nenhuma

b. Um dia após o tratamento?

i. Localizada

Local: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ii. Generalizada

iii. Nenhuma

c. Uma semana após o tratamento?

i. Localizada

Local: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ii. Generalizada

iii. Nenhuma

16. Que grau atribuiria a essa sensibilidade:

a. Leve

b. Moderada

c. Severa

17. No seu dia-a-dia, sentiu que os seus dentes estavam mais sensíveis?

(a alimentos frios/quentes/duros, etc.)

a. Sim

b. Não

18. Alterou o seu ritmo/rotina habitual devido à sensibilidade dentária?

a. Sim

i. De que forma? \_\_\_\_\_

b. Não

19. Sentiu algum desconforto gengival?

a. Sangramento

b. Inflamação

c. Sensação dolorosa

d. Vermelhidão

e. Outro: \_\_\_\_\_

f. Não

## *Anexo F*

### **Questionário de Ambulatório**

# *Questionário de Branqueamento Dentário*

NOME: \_\_\_\_\_

Nº PROCESSO: \_\_\_\_\_

INÍCIO TRATAMENTO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_ FIM TRATAMENTO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_

AMBULATÓRIO:

Nº QUESTIONÁRIO: \_\_\_\_\_

### GRUPO I

(Antes do Branqueamento)

20. Sente-se motivado para realizar o branqueamento dentário?

- a. Sim
- b. Não

21. Qual o motivo para realizar o branqueamento dentário? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

22. Já sofreu de sensibilidade dentária?

- a. Sim
- b. Não

23. Já realizou algum tipo de Branqueamento dentário?

- a. Sim.
  - i. Quando? \_\_\_\_\_
  - ii. Gostou do resultado? \_\_\_\_\_

b. Não

24. Costuma ingerir alimentos muito frios e/ou gelados?

- a. Sim
- b. Não
  - i. Qual a razão: \_\_\_\_\_

25. Tem por hábito:

- a. Beber café
  - i. Frequência: \_\_\_\_\_
- b. Fumar
  - i. Número cigarros/dia: \_\_\_\_\_
  - ii. Qual a altura do dia em que fuma mais? \_\_\_\_\_
  - iii. Há quanto tempo? \_\_\_\_\_
- c. Beber chá
  - i. Frequência: \_\_\_\_\_
- d. Ingerir Bebidas coradas (e.g. CocaCola<sup>®</sup>, IceTea, Vinho, etc.)
  - i. Frequência: \_\_\_\_\_
- e. Ingerir alimentos com corantes/com cor vivas (beterraba, chocolates, etc.)
  - i. Frequência: \_\_\_\_\_

26. Tomou suplementos de Flúor?

- a. Sim
  - i. Quanto tempo?: \_\_\_\_\_
- b. Não

27. Notou que os seus dentes ficaram mais “amarelos” ultimamente?

- a. Sim
  - i. Encontra alguma explicação para esse facto? \_\_\_\_\_
- b. Não

28. Alguma vez foi medicado com Tetraciclina (antibiótico de largo espectro)?
- Sim
  - Não
29. Costuma visitar regularmente o Médico Dentista?
- Sim
    - Qual a razão: \_\_\_\_\_
  - Não
30. Qual a frequência de escovagens diárias?
- \_\_\_\_x/dia
31. Usa Fio dentário e/ou Elixir, escovilhão?
- Fio dentário
  - Elixir
  - Escovilhão
  - Não Uso / Desconheço
32. Costuma sangrar das gengivas?
- Sim
  - Não
33. Já usou ou usa um dentífrico branqueador?
- Sim, usei
  - Sim, uso
  - Não

## GRUPO II

34. Qual o tempo médio em que usou a goteira/dia?

- a. 1h
- b. 2h
- c. 3h
- d. 4h
- e. Durante a noite
- f. Outro: \_\_\_\_\_

35. Na primeira utilização da goteira, sentiu algum tipo de “dor” dentária ou os seus dentes mais sensíveis?

- a. Sim
- b. Não

36. A Goteira provocou-lhe algum tipo de desconforto?

- a. Sim
  - i. De que tipo? \_\_\_\_\_
- b. Não

37. Sentiu necessidade de retirar a goteira durante o branqueamento?

- a. Sim
  - i. Qual o motivo? \_\_\_\_\_
- b. Não

38. O uso de goteira perturbou o seu ritmo/rotina habitual?

- a. Sim
  - i. De que forma o/a condicionou? \_\_\_\_\_

b. Não

39. Sentiu alguma sensibilidade:

a. Ao 3º dia de tratamento?

i. Localizada

Local: \_\_\_\_\_

ii. Generalizada

iii. Nenhuma

b. Após uma semana de tratamento?

i. Localizada

Local: \_\_\_\_\_

ii. Generalizada

iii. Nenhuma

c. No final do tratamento?

i. Localizada

Local: \_\_\_\_\_

ii. Generalizada

iii. Nenhuma

40. Sentiu algum desconforto gengival após o uso da goteira?

a. Sangramento

b. Inflamação

c. Sensação dolorosa

d. Vermelhidão

e. Outro: \_\_\_\_\_

f. Não

41. Alterou os seus hábitos alimentares?

a. Sim

i. De que forma? \_\_\_\_\_

b. Não

42. Voltava a realizar este tipo de branqueamento?

a. Sim

b. Não

i. Qual o motivo? \_\_\_\_\_

43. Gostou do resultado final?

a. Sim

b. Não

i. Qual o motivo? \_\_\_\_\_

44. Que grau atribuiria a essa sensibilidade:

a. Leve

b. Moderada

c. Severa

45. No seu dia-a-dia, após terminar o tratamento, sentiu que os seus dentes estavam mais sensíveis?

a. Sim

i. Em que situações? \_\_\_\_\_

ii. Tentou revertê-la de alguma forma? \_\_\_\_\_

b. Não

46. Qual o dentífrico que usa? \_\_\_\_\_

