

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Instituto Universitário de Ciências da Saúde

“USO DE PASTAS BRANQUEADORAS COMO MANUTENÇÃO EM BRANQUEAMENTOS DENTÁRIOS”

Mariana Ferreira Machado

Orientador:

Professor Pedro Jorge Rodrigues de Carvalho Bernadino

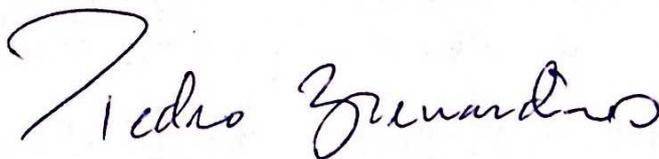
2016/2017

ACEITAÇÃO DO ORIENTADOR

Eu, Pedro Jorge Rodrigues de Carvalho Bernardino, com a categoria de Professor Auxiliar Convidado do Instituto Universitário de Ciências de Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado *"Uso de pastas branqueadoras como manutenção em branqueamentos dentários"*, da Aluna do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Mariana Ferreira Machado, declaro que sou de parecer favorável para o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 12 de outubro de 2017.

O Orientador

A handwritten signature in black ink, reading "Pedro Bernardino". The signature is written in a cursive style with a large initial 'P'.

Mariana Ferreira Machado, estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado:

“USO DE PASTAS BRANQUEADORAS COMO MANUTENÇÃO EM BRANQUEAMENTOS DENTÁRIOS”

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele).

Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciados ou redigidos com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde.

Orientador: Pedro Jorge Rodrigues de Carvalho Bernardino

AGRADECIMENTOS

Quero manifestar o meu agradecimento a todos os que colaboraram nesta caminhada desde o início até o final.

Agradeço a minha mãe, por estar sempre presente e torcendo por mim.

Agradeço ao meu marido por todo o apoio, incentivo todos os dias do ano.

Agradeço aos meus irmãos que mesmo longe serviram de referência por lutar pelo o que um quer e que trabalhar e estudar é difícil mais é possível.

Ao meu Orientador, Pedro Bernardino pela amabilidade, confiança e palavras de motivação com que sempre me esclareceu dúvidas e pelo apoio.

Aos meus colegas e amigos que me acompanharam durante todo este percurso e que tornaram estes últimos anos inesquecíveis.

A todos os Professores, que contribuíram para a minha formação e aprendizagem, transmitindo-me conhecimentos e motivando-me a fazer sempre mais e melhor.

À faculdade, por me ter dado as melhores condições para realizar o Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

ÍNDICE GERAL

	Página
Aceitação do Orientador.....	II
Agradecimentos.....	III
Resumos.....	V
Palavras Chave.....	VII
I. Introdução.....	1
II. Objetivo.....	3
III. Materiais e métodos.....	3
IV. Resultados: Desenvolvimento da Fundamentação Teórica.....	5
V. Discussão.....	17
VI. Conclusões.....	20
VII. Bibliografia.....	21
VIII. Relatório dos Estágios.....	24

Resumo

O branqueamento dentário é um tratamento eficaz e seguro para as descolorações dentárias. Após um tratamento branqueador, é frequente que a cor do dente se torne escura novamente, produzindo uma regressão da cor. Esta alteração da cor deve-se principalmente ao aparecimento de manchas extrínsecas, causadas habitualmente pela ingestão de comidas e bebidas com uma grande quantidade de pigmentos como café, chá, vinho, nicotina ou refrigerantes. Além de ter de se limitar a ingestão de alimentos e bebidas cromogénicas, e promover hábitos de higiene, não existem critérios estandarizados para a manutenção depois de um branqueamento dentário. O objetivo principal deste trabalho é rever a literatura existente e aprofundar acerca de pastas de dentes branqueadoras e o seu possível uso como manutenção após um branqueamento dentário.

Abstract

Tooth bleaching is an effective and safe treatment for tooth discolorations. After a bleaching treatment, it is often the tooth color becomes dark again, producing a color relapse. This color change is due mainly to the appearance of extrinsic stains, usually caused by the ingestion of foods and beverages with a large amount of chromogens such as coffee, tea, wine, nicotine or soft drinks. In addition to limit the intake of chromogenic substances and good hygiene habits, there are no standardized criteria for maintenance after tooth bleaching. The main objective of this work is to review the existing literature and to deepen the whitening toothpastes and their possible use as maintenance after tooth bleaching.

Palavras chave:

Palavras-chave: manutenção branqueamento dentário, prevenção da descoloração dentária, pasta branqueadora

Key words: maintenance tooth bleaching, prevention tooth staining, whitening toothpaste

I. Introdução

A estética dentária tem recebido muita atenção nos últimos anos, devido a um aumento das expectativas estéticas pela sociedade. A cor dos dentes é um dos parâmetros mais determinantes do efeito de um sorriso estético¹.

Um dos tratamentos conservadores indicado para as descolorações dentárias é o branqueamento dentário sendo um tratamento seguro e eficaz^{2,3}.

Com a crescente demanda deste tipo de tratamento, surgiram no mercado uma elevada diversidade de técnicas e de produtos para o branqueamento dentário, com vista à remoção de pigmentação dentária e a diminuição do valor da cor do dente¹.

O branqueamento dentário pode ser realizado em consultório, em ambulatório assistido ou venda livre, também conhecido como Over-The-Counter (OTC). Este último surgiu no mercado como uma alternativa low-cost onde não existe acompanhamento do médico dentista⁴. O mecanismo de ação destes produtos podem ser: usando agentes oxidantes (peróxidos) para a remoção de manchas intrínsecas ou usando agentes abrasivos para remover e controlar a formação de manchas extrínsecas⁵. Existem diversos produtos de branqueamento OTC disponíveis sem prescrição, como por exemplo, moldeiras, pincéis, tiras, pastas de dentes ou colutórios^{5,6,7}.

O uso de produtos que contêm substâncias como os peróxidos deve ser sempre supervisionado pelo o médico dentista que deve conhecer suas indicações e contraindicações, sendo que o uso destas substâncias pode provocar alterações no esmalte, gengivas e nas restaurações ou efeitos adversos como a sensibilidade dentária⁸.

Através do uso de peróxidos produzem-se alterações temporárias na rugosidade e dureza do esmalte, aumentando a porosidade do dente⁹. Por este motivo, recomenda-se aos pacientes evitar ingestão de comidas e bebidas com corantes, durante e depois do branqueamento, para evitar a formação de manchas que comprometam os resultados estéticos^{10,2}.

É frequente após um tratamento branqueador que a cor do dente volte a escurecer, produzindo uma recaída da cor¹¹. Muitas vezes a alteração da cor deve-se á aparição de manchas extrínsecas, causadas habitualmente pela ingestão de substâncias como o café, chá e vinho^{12,13}.

Frequentemente esta recaída da cor produz uma frustração nos pacientes sendo necessário repetir o tratamento¹⁴.

Além de corrigir hábitos de higiene e a limitação da ingestão de substâncias coromogéneas, não há critérios padronizados de manutenção após o branqueamento dentário¹³.

Como sabemos, as pastas branqueadoras só são efetivas para remover e prevenir a formação de manchas extrínsecas^{6,7}. Por tanto, o uso de pastas branqueadoras após um tratamento de branqueamento dentário pode ser indicado como método de manutenção¹³.

II. Objetivos

O objetivo principal deste trabalho é rever a literatura existente e aprofundar o conhecimento acerca de pastas de dentes branqueadoras e o seu possível uso como manutenção após um branqueamento dentário.

III. Materiais e métodos

Para a elaboração da fundamentação teórica deste trabalho foi realizada uma pesquisa através da base de dados PubMed/Medline e Science Direct com as seguintes palavras-chave: "whitening toothpaste", "maintenance tooth bleaching", "tooth staining prevention" publicados no período entre 2007-2017 dos quais foram selecionados 34 artigos.

Os critérios de inclusão foram os seguintes:

- Artigos com data de publicação entre 2007-2017
- Artigos cujo título ou resumo abordasse especificamente os temas em questão

Os critérios de exclusão foram os seguintes:

- Artigos repetidos
- Artigos acerca de dentes desvitalizados ou restaurações de compósito
- Artigos inacessíveis para leitura integral
- Artigos que não estavam escritos em inglês ou português.

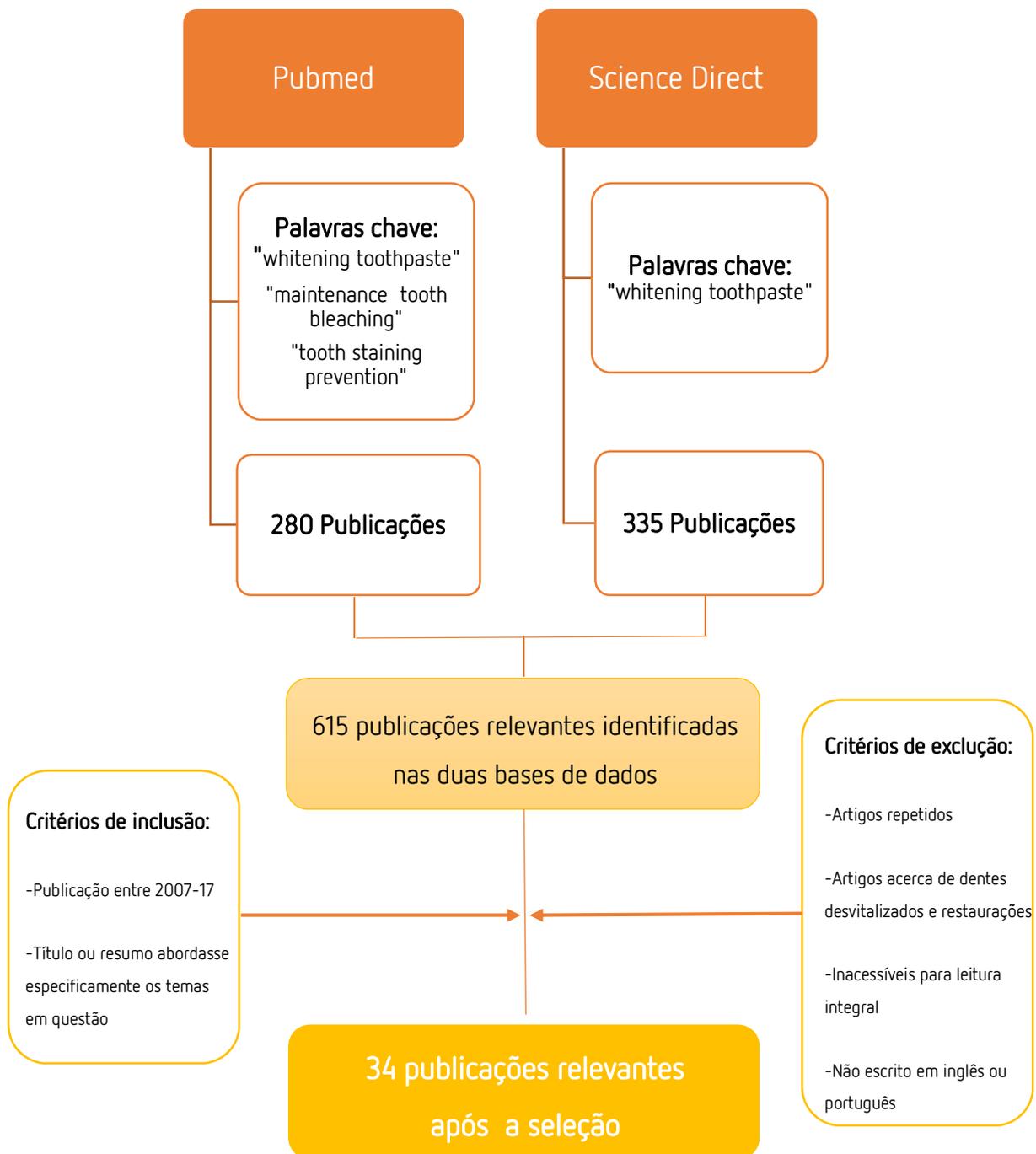


Diagrama 1: Estratégia de pesquisa bibliográfica e processo de seleção

IV. Resultados: Desenvolvimento da fundamentação teórica

4.1. Etiologia da pigmentação dentária

A coloração dentária constitui uma das razões mais frequentes que leva um paciente à procura de um consultório dentário. Torna-se importante que o Médico Dentista tenha conhecimento da etiologia da descoloração dentária para obter um correto diagnóstico e elaborar um tratamento apropriado¹⁵.

A coloração dentária resulta da combinação da cor intrínseca do dente com a presença de manchas extrínsecas que podem formar-se na superfície da estrutura do dente¹⁶.

São várias as causas pelas quais os dentes podem apresentar uma coloração indesejada. As causas de pigmentação dentária são classificadas em conformidade com a localização do pigmento. A pigmentação dentária é classificada em extrínseca e intrínseca. A pigmentação extrínseca deposita-se sobre a superfície do dente ou sobre a película adquirida^{15,17}. A pigmentação intrínseca ocorre quando os cromogéneos se depositam no interior do dente¹⁵.

4.1.1. Pigmentações extrínsecas

A pigmentação extrínseca é definida como a descoloração localizada sobre a superfície externa da estrutura dentária e é causada por agentes externos¹⁵.

As descolorações extrínsecas podem ser divididas em dois grupos: diretas ou indiretas.

As manchas diretas são causadas por substâncias incorporadas na película adquirida, sendo a cor das manchas a cor do cromogéneo presente na película dentária. Esses cromogéneos resultam principalmente de hábitos dietéticos^{1,15}.

A presença de tártaro e placa bacteriana favorece a adesão das substâncias cromogêneas⁴.

As manchas indiretas são causadas por interações químicas na superfície dentária ou associadas a antissépticos catiônicos como por exemplo a clorhexidina e sais metálicos. Estes agentes não têm cor ou tem uma cor diferente a cor da mancha produzida sobre a superfície do dente¹⁵.

De entre as causas extrínsecas pode-se citar os alimentos (café, chá, vinho, coca-cola,...), tabaco, clorhexidina, antibiótico (minociclina), metais tais como o ferro ou cobre, tinturas bacterianas (matéria alba, depósitos verdes, depósitos alaranjados, depósitos pretos)¹⁵.

4.1.2. Pigmentações intrínsecas

As pigmentações intrínsecas decorrem após uma alteração da composição estrutural ou da espessura dos tecidos duros durante o processo de formação do dente¹. Esta pigmentação podem ser provenientes de muitos fatores, tanto durante a odontogênese ou depois da erupção dentária.

De entre as causas deste tipo de decoloração podem-se citar: as alterações metabólicas (hiperbilirrubinemia, porfiria), distúrbios no germe dentário (dente de Turner, deficiência nutricional, hipoplasia do esmalte), desordem genético (amelogênese imperfeita, dentinogênese imperfeita, ou displasia dentária), causas medicamentosas (tetraciclina, minociclina, ciprofloxacina), envelhecimento, fluorose dentária^{1,15}.

Tipos de descoloração	Aspecto da descoloração dentária ao exame clínico
Extrínseca (diretas)	
Chá, café e outras comidas	Castanho a preto
Tabaco	Amarelo / Castanho a preto
Placa bacteriana / higiene oral pobre	Amarelo / Castanho
Extrínseca (indiretas)	
Sais de metais polivalentes e antissépticos catiônicos	Preto e castanho
Intrínseca	
<u>Causas metabólicas</u> (ex. Porfiria eritropoiética congênita)	Violeta / Castanho
<u>Causas hereditárias</u> (ex. Amelo/Dentinogênese)	Castanho ou preto
<u>Causas iatrogênicas</u>	
-Tetraciclina	Aparência banding. Normalmente amarelo, castanho, azul, preto ou cinzento
-Fluorose	Branco, amarelo, cinzento
<u>Causas traumáticas</u>	
-Hipoplasia do esmalte	Castanho
-Produtos de hemorragia pulpar	Cinzento escuro
-Reabsorção radicular	Pontos rosa
<u>Causas da idade</u>	Amarelo
Decoloração de causa interna	
Por lesões de cárie dentária	Laranja a Castanho
Por intervenções operatórias conservadoras (restaurações e tratamento endodôntico)	Castanho, cinzento, preto

Tabela 1: Classificação das descolorações dentárias (Sulieman 2008.)

4.2. Branqueamento dentário

A *International Organization for Standardization* (ISO) define o branqueamento dentário como a remoção de descolorações intrínsecas ou adquiridas de dentes naturais através do uso de produtos químicos, às vezes em combinação com a aplicação de meios auxiliares¹⁸.

O branqueamento dentário é um dos tratamentos mais realizados nos consultórios dentários a fim de melhorar a aparência do sorriso. É um procedimento, seguro e eficaz sendo uma técnica pouco invasiva e mais barata do que a alternativa de coroas ou facetas para o tratamento de descolorações dentárias³.

Atualmente, são utilizados dois compostos para o branqueamento de dentes vitais: o peróxido de hidrogénio e o peróxido de carbamida.

Para o sucesso do branqueamento dentário, é importante conhecer o fator etiológico da alteração cromática, conhecer e dominar os diferentes produtos branqueadores, as técnicas e seus efeitos sobre a estrutura dos tecidos dentários².

O procedimento consiste na aplicação de um gel branqueador sobre os dentes, à base de peróxido de carbamida ou de hidrogénio, com ou sem activação de luz adicional³.

O uso de fontes de luz para activação não melhoram a efetividade do branqueador à base de peróxido de hidrogénio, sendo os resultados semelhantes independentemente da utilização ou não de fontes luminosas^{3,17}.

As técnicas de branqueamento de dentes vitais podem ser classificadas em três tipos³:

-Branqueamento realizado pelo médico dentista no consultório: usando altas concentrações de agentes branqueadores combinado com uma adequada proteção dos tecidos moles.

-Branqueamento ambulatorio realizado pelo paciente em casa: usando concentrações baixas de agentes branqueadores porém supervisionado e elaborado por um profissional.

-Branqueamento realizado pelo paciente sem a supervisão do médico dentista de venda livre são os chamados produtos OTC. ("over the counter" - produtos de autoserviço)

Os produtos OTC surgiram no mercado como uma opção de baixo custo para o tratamento das descolorações dentárias sem a supervisão do médico dentista. São produtos de auto serviço, disponíveis no supermercado, farmácias e Internet³.

Raramente esses produtos contêm na sua composição peróxido de carbamida ou peróxido de hidrogênio como agentes ativos⁴.

Há diferentes tipos de produtos branqueadores sem prescrição como: moldeiras pré-fabricadas, pincéis, tiras, pastas branqueadoras ou colutórios^{5,6,7}.

Esses produtos ao ser constituídos por peróxidos na sua composição, podem penetrar na estrutura do dente, e remover manchas intrínsecas causadoras das descolorações dentárias.

As pastas dentífricas são constituintes dos produtos OTC, possuem propriedades branqueadoras e as vezes podem conter peróxidos na sua composição. Seu mecanismo de ação está relacionada com a presença de uma ampla variedade de abrasivos presentes na sua composição entre seus ingredientes, que removem e previnem a formação de manchas extrínsecas^{4,5,6,7}.

A literatura, demonstra que os produtos OTC não são branqueadores⁵ mais são agentes removedores de manchas superficiais^{6,7}.

4.2.1. Mecanismo de Ação do Peróxido

O mecanismo de ação do peróxido de hidrogénio e o peróxido de carbamida, são semelhantes, pois ambos os sistemas possuem o mesmo agente ativo que é o peróxido de hidrogénio. O peróxido de carbamida descompõe-se pela ação das enzimas salivares, para libertar peróxido de hidrogénio e ureia, por exemplo 10% de peróxido de carbamida degrada-se em 3,5% de peróxido de hidrogénio e 6,5% de ureia¹⁸.

O peróxido de hidrogénio degrada-se em água e oxigénio, e a ureia em amônia e dióxido de carbono. O mecanismo de ação dos agentes branqueadores produz-se por uma reação de oxidação, devido a que os agentes branqueadores produzem radicais livres. Os radicais livres funcionam quebrando a dupla ligação de carbono (o carbono encontra-se nos pigmentos que escurecem o dente). Ao quebrar enlaces duplos de carbono produz-se a destruição dos pigmentos e a remoção da cor¹⁷.

4.2.2. Efeitos adversos após o branqueamento de dentes vitais

Apesar da evidência relatar que o branqueamento dentário é um tratamento relativamente seguro, é frequente que os pacientes refiram alguma sensibilidade dentária ou irritação gengival^{1,14,17}.

O nível de risco de efeitos secundários depende da concentração do gel clareador, do tempo de contacto do produto com a estrutura dentária, da técnica usada e da resposta individual que tem cada individuo^{17,18}.

Com o uso do branqueamento dentário, foi verificado uma melhora na saúde gengival. A razão desta melhora deve-se em primeiro lugar a que os agentes branqueadores são tóxicos para as bactérias que se encontram no fluido crevicular e em segundo lugar deve-se a que, ao realizar um tratamento branqueador, exista uma motivação do paciente e por tanto melhoram sua higiene oral durante o tratamento¹.

A sensibilidade dentinária é o efeito adverso mais comum após o branqueamento de dentes vitais, afetando até 50% dos pacientes¹⁸ e pode depender do tempo de tratamento, da concentração e do tipo de agente branqueador¹⁷.

Sendo que estudos demonstram que quanto maior o tempo de uso, mais rápido é o efeito branqueador, porém maior a sensibilidade dentária. A sensibilidade quando ocorre persiste durante dois a três dias, e pode variar de dor suave a moderada e transitória¹⁸.

O desenvolvimento da sensibilidade dentária não parece estar relacionada com a idade do paciente ou sexo, defeitos de restaurações; as vezes o risco aumenta em pacientes que mudam o gel branqueador mais de uma vez ao dia. Pensa-se que a sensibilidade dentária quando associada com o branqueamento é provocada pela desidratação. Outro fator que ajuda a desidratação são as luzes utilizadas para activação de géis de branqueamento dentário no consultório aquecendo os dentes¹⁸.

A irritação gengival é um efeito adverso observado com frequência no branqueamento dentário. A incidência pode variar entre o 5% a 50% na maioria dos estudos. Este pode ou não ocorrer junto com a sensibilidade dentária, sendo que os pacientes são incapazes de diferenciar entre uma irritação gengival e uma sensibilidade dentária¹⁸.

O risco de irritação gengival aparece quando o gél entra em contacto com a gengiva, sendo por isso importante o uso da barreira de proteção gengival. Os sistemas de branqueamento que utilizam concentrações mais altas de peróxido de hidrogénio ou peróxido de carbamida produzem uma irritação gengival maior¹⁸.

Os efeitos secundários ao nível do esmalte tem sido avaliados em três aspectos: perda de mineral, alterações nas superfícies morfológicas, e alteração na superfície da microdureza¹⁸.

Os dados indicam que há uma perda de minerais durante o tratamento branqueador, porém, isto não é totalmente um fator de risco porque após a finalização do tratamento a superfície é rapidamente remineralizada através da saliva¹⁸.

Em muitos casos observam-se alterações da morfologia da superfície do esmalte mas estas estão associadas ao uso de produtos com um pH muito baixo¹⁸.

O incremento da rugosidade superficial do esmalte após um branqueamento dentário, pode aumentar a adesão de manchas na superfície. Isto pode explicar que os dentes branqueados sejam mais suscetíveis as manchas que os dentes não branqueados⁹.

Não existe um consenso de todos esses resultados, há muita controvérsia entre os estudos, estas diferenças são explicadas pelas limitações das metodologias dos estudos in vitro e que não refletem uma situação precisa in vivo¹⁹.

Estudos tem demonstrado que algumas bebidas e sumos de fruta, como por exemplo os sumos de laranja, limão e maçã podem causar uma maior desmineralização e alteração da superfície morfológica do esmalte que quando são aplicados agentes branqueadores¹⁸.

O branqueamento dentário também pode ter efeitos adversos sobre as propriedades físicas e químicas dos materiais de restauração: aumentando a rugosidade da superfície, desenvolvendo trincas, diminuindo a resistência da união de dente e restauração isto deve-se a inibição da polimerização do agente adesivo pelo oxigénio residual formado durante o branqueamento, um intervalo de duas semanas depois do branqueamento é adequado para evitar esse efeito adverso¹⁸.

O peróxido também actua como promotor ou co-carcinógeno na carcinogénese química oral, potenciando efeitos desencadeados inicialmente por outros agentes carcinogénicos²⁰.

Este efeito não está restringido só à mucosa bucal, há estudos demonstram que ao realizar a técnica de agentes branqueadores em casa, o peróxido libera-se no interior da cavidade oral e por tanto é ingerido de forma acidental e o efeito co-carcinogénico estendem-se para a orofaringe, esófago, estômago e intestino²⁰.

4.3. Pastas branqueadoras:

Dentro dos produtos OTC encontram-se as pastas branqueadoras. São pastas especificamente formuladas para melhorar a eliminação e prevenção da formação de manchas extrínsecas. Para otimizar a remoção de manchas, estas pastas contêm nas suas composições agentes abrasivos e/ou químicos⁷.

Algumas pastas podem conter também peróxido de hidrogénio na sua composição, ainda que em concentração mais baixa. As pastas branqueadoras que contêm peróxido de hidrogénio ou peróxido de carbamida podem branquear a cor dos dentes entre 1 a 2 tonalidades¹⁷.

Estes Dentífricos que contêm peróxido na sua composição podem produzir lesões na superfície do esmalte^{21,22} e possuir efeitos co carcinogénicos sobre os tecidos orais, até mesmo pela forma de se poder ingerir acidentalmente o peróxido²⁰.

Isto não acontece com as pastas branqueantes que contêm abrasivos pois elas só previnem ou removem manchas extrínsecas^{21,23} não havendo influência sobre as descolorações intrínsecas ou a color natural do dente⁷.

A abrasidade de um dentífrico depende de vários fatores, sendo eles a dureza do agente abrasivo, o tamanho e a forma das partículas e o pH da pasta⁷.

A segurança relativa dos abrasivos mede-se através de métodos baseados na abrasão do esmalte e dentina, chamados RDA (Relative Dentine abrasibility) e REA (Relative Enamel abrasivity). O RDA é uma escala numérica que se usa para indicar o grau de abrasividade das pastas²⁴.

Uma abrasidade baixa é aquela que está por debaixo dos 60RDA, o RDA medio 60-100, e uma abrasidade alta é considerada aquela que o seu RDA é maior que 100 ²⁴.

Os mais comuns abrasivos são: sílica hidratada, carbonato de cálcio, óxido de alumínio (também conhecida como alúmina), fostato bicalcico desidratado, fosfato de cálcio e perlita⁶.

Ingredientes inativos das pastas de dentes e suas funções

Ligantes	Alginatos, Derivados da Celulosa	Promover corpo, Impedem separação
Humectantes	Glicerina, Sorbitol	Manter a humidade, Prevenir a desidratação Transmitir doçura
Surfactantes / Detergentes	Lauril Sulfato de Sódio	Formação de espuma, Reduz a tensão superficial
Agentes Buffer	Hidróxido de sódio	Controle do pH
Adoçantes		Adoçam o dentífrico
Saborizantes	Azeites essenciais, Mentol, Peppermint, Wintergreen, Canela.	Fornecer sabor
Corantes	Corantes vegetais	Melhora aparência Responsável opacidade
Opacificantes	Dióxido de titânio	Preservação do dentífrico
Conservantes	Alcoois Benzoatos	
Água		Formar uma pasta com os ingredientes

Tabela 2: Ingredientes inativos das pastas de dentes²⁵

Existem outros ingredientes que estão presentes nas pastas de dentes como são os ligantes (derivam da celulose, gomas, polímeros de ácido cítrico, ou sílices espessantes) dando corpo e impedindo a separação dos ingredientes; humectantes (glicerina, sorbitol ou glicoles de polietileno) retendo a humidade, adoçantes; agentes de amortização (hidróxido de sódio) ajustam o pH; e surfactantes ou agentes de superfície (Lauril De Sulfato de Sódio) que produzem a formação de espuma e reduzem a tensão superficial. Saborizantes (aceites

essenciais, mentol,...) que dam sabor ao dentífrico. Opacificantes (dióxido de titanio) que dam opacidade ao dentífrico e os agentes para a preservação do dentífrico (alcohois e benzoatos). Todos estes ingredientes podem ser considerados como agentes inativos²⁵.

Os agentes ativos das pastas braqueadoras podem ser classificados: agentes abrasivos, químicos ou ópticos⁷.

Tooth whitening agents	
Abrasives	Hydrated silica Calcium carbonate Dicalcium phosphate dihydrate Calcium pyrophosphate Alumina Perlite Sodium bicarbonate
Chemical	Hydrogen peroxide Calcium peroxide Sodium citrate Sodium pyrophosphate Sodium tripolyphosphate Sodium hexametaphosphate Papain
Optical	Blue covarine

Tabela 3: Classificação de agentes ativos das pastas branqueadoras⁷.

Dentro dos agentes abrasivos mencionados anteriormente, pode encontrar-se o hidrato de sílica, carbonato de cálcio, fosfato dihidratado de dicalcio, pirofosfato de calcio, alumina, perlita, bicarbonato de Sódio^{7,25}.

Dentro dos agentes químicos branqueadores encontra-se o peróxido de hidrogénio, peróxido de cálcio, citrato de sódio, pirofosfato de sódio, tripolifosfato de sódio, hexametáfosfato de sódio e a papaína e bromelina^{7,25}.

O uso de agentes químicos como peróxidos nas pastas branqueadoras não só ajuda a remover manchas extrínsecas mas também são capazes de obter dentes com uma maior luminosidade e menos amarelos⁷.

A papaína e a bromelina são enzimas proteolíticas que actuam quebrando a película adquirida da superfície dentária e promovem um efeito de ação antiadesiva de microorganismo²⁶.

Pacientes com hipersensibilidade dentinária, as quais están contraindicadas as pastas de dentes com abrasivos, tem a opção de uso com pastas branqueadoras com agentes químicos como a papaína ou a bromelina²⁶.

Apesar disso os estudos sugerem os abrasivos como ingredientes principais das pastas branqueadoras para a remoção de manchas⁷.

Em relação aos agentes ópticos existe um composto que é a blue covarina. Este composto é efetivo removendo manchas extrínsecas mais também melhoram o branqueamento da cor intrínseca do dente, depositando esta substância na superfície do esmalte, o que gera uma fina capa azulada que diminui a aparência amarela do dente criando ilusão óptica do dente mais branco^{27,28,29,30,31,32,33}.

4.4 Revisão legislativa sobre o branqueamento dentário³⁴

A União Europeia instituiu novas regras sobre a temática do branqueamento dentário. Os produtos usados nos branqueamentos são classificados, pela Comissão Europeia, como cosméticos e não como sendo dispositivos médicos (OMD,2013).

A Diretiva Comunitária aborda três parâmetros:

1-Produtos que contenham valores entre 0,1% e 6% de peróxido de hidrogénio apenas podem ser vendidos a médicos dentistas ou estomatologistas, a aplicação não pode ser feita em menores de idade.

2-Produtos que contenham valores abaixo de 0,1% de peróxido de hidrogénio são designados por cosméticos e encontram-se disponíveis ao consumidor, no mercado, sob supervisão do INFARMED, I.P

3-Produtos que contenham valores acima de 6% de peróxido de hidrogénio é proibida a comercialização, estes produtos já não podem ser comercializados, nem adquiridos ou utilizados em consultório dentário

V. **Discussão**

O branqueamento dentário em dentes vitais é um método eficaz e seguro para o tratamento das descolorações dentárias³. No entanto os agentes branqueadores alteram a microdureza, rugosidade e morfologia da superfície do esmalte, podendo ser temporalmente e provocando aumento da porosidade do esmalte¹⁹.

Este incremento da rugosidade superficial do esmalte depois de um branqueamento dentário, pode aumentar a adesão de manchas na superfície. Pelo que os dentes branqueados são mais suscetíveis a manchas que dentes não branqueados⁹.

As bebidas colorantes com pH ácido podem causar perda mineral de esmalte, modificar a superfície e reduzir a resistência à coloração após um branqueamento⁹.

Por tanto, recomenda-se evitar a ingestão de comidas e bebidas com elevados teor de pigmentos, durante e depois do branqueamento, para evitar a formação de manchas que comprometam os resultados estéticos finais^{10,19}.

A estabilidade da cor de dentes branqueados é uma questão importante. Alguns estudos demonstraram uma recaída da cor de 26%, 18 meses depois de um branqueamento caseiro com peróxido de carbamida¹³.

A regressão de cor de dentes branqueados está associada ao consumo de café, chá, vinho, nicotina e refrigerantes à base de cola⁴.

Além de uns corretos hábitos de higiene e uma limitada ingestão de alimentos cromogénicos, não existem critérios padronizados para a manutenção após o branqueamento^{13,19}.

Para evitar recaídas de cor após tratamentos de branqueamento, alguns autores recomendam o uso de pastas de dentes branqueadoras^{13,17}. Sendo que os dentífricos possuem componentes benéficos na sua formulação para o tratamento de branqueamento, reduzindo as manchas extrínsecas do dente³⁵.

Esta habilidade que têm os dentífricos para remover manchas extrínsecas da superfície do dente está relacionada com a sua abrasividade⁷. E é amplamente aceite que os dentífricos requerem uma certa quantidade de abrasividade para a remoção de manchas extrínsecas, ou impedir a sua formação^{17,35}.

A abrasividade de um dentífrico depende de vários fatores, sendo eles a dureza do agente abrasivo, o tamanho e a forma das partículas e o pH da pasta. A abrasão, por sua vez, é influenciada pelo tipo de escova de dentes, o tipo de pasta dentífrica, o número de movimentos, o tempo da escovagem e a carga a qual é aplicada à escovagem⁷.

A combinação de vários agentes abrasivos numa pasta dentífrica, é mais eficaz na remoção de manchas, comparada com pastas de dentes que só contêm um tipo de abrasivo^{7,21}.

A limpeza com abrasivos está muito limitada pela acessibilidade da escova a áreas com manchas, especialmente difícil nas áreas interproximais, gengivais e de má oclusão^{7,26}.

Por outro lado, o uso de escovas de dentes elétricas comparando com as escovas manuais normais demonstrou melhores resultados para reduzir e manter os dentes brancos após realizar o tratamento³⁵.

O uso de agentes de branqueamento seguido de escovagem com pastas dentífricas abrasivas não foi amplamente avaliada clinicamente²².

Será, portanto, necessária a realização de mais estudos clínicos in vivo para verificar a verdadeira eficácia das pastas de dentes branqueadoras na manutenção depois do branqueamento dentário.

Do mesmo modo, a combinação de escovas de dentes elétricas e dentífricas branqueadores teria uma área de interesse para futuras investigações na manutenção do branqueamento³⁵.

VI. Conclusões

Após um tratamento branqueador é frequente que a cor do dente se torne escura novamente, produzindo uma recidiva da cor. Esta alteração da cor deve-se principalmente a aparição de manchas extrínsecas, causadas habitualmente pela ingestão de comidas e bebidas com uma grande quantidade de pigmentos como café, chá, vinho, nicotina ou refrigerantes.

Os dentes branqueados são mais suscetíveis a manchas extrínsecas do que os dentes não branqueados.

Na literatura não há critérios padronizados para a manutenção após o branqueamento dentário.

Uma escovagem com pasta de dentes branqueadora remove e evita a formação de manchas extrínsecas mais que uma pasta de dentes de composição normal.

O uso de uma pasta de dentes branqueadora após um branqueamento dentário remove e evita a formação de novas manchas extrínsecas.

Deste modo, a escovagem com pasta de dentes branqueadora revela ser um bom método para a manutenção após um branqueamento dentário. No entanto, são necessários mais estudos para avaliar sua eficácia clínica.

VII. Bibliografia

1. Sulieman, M. An overview of tooth-bleaching techniques: Chemistry, Safety and efficacy. *Periodontology* 2000. 2008; 48(1):148-169.
2. Araújo LSN, Santos PH, Anchieta RB, Catelan A, Briso ALF, Zaze ACSF, et al. Mineral loss and color change of enamel after bleaching and staining solutions combination. *Journal of Biomedical Optics*. 2013; 18(10): 108004-5.
3. Francci C. Dental Bleaching-current concepts and techniques. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 2010; ED Esp (1):78-89
4. Karadas M, Duymus ZY. In vitro evaluation of the efficacy of different over-the-counter products on tooth whitening. *J Dent* 2015; 26(4):373-377
5. Torres CRG, Perote LCCC, Gutierrez NC, Pucci CR, Borges AB. Efficacy of mouth rinses and toothpaste on tooth whitening. *Operative Dentistry*. 2013; 38(1): 57-62.
6. Demarco FF, Meireles SS, Masotti AS. Over-the-counter whitening agents: a concise review. *Braz Oral Res*. 2009; 23(1): 64-70.
7. Joiner A. Whitening toothpastes: A review of the literature. *J Dent* 2010; (38):17-24
8. Li Y. Safety controversies in tooth bleaching. *Dent Clin* 2011; 55: 255–263
9. Monteiro D, Moreira A, Cornacchia T, Magalhães C. Evaluation of the effect of different enamel surface treatments and waiting times on the staining prevention after bleaching. *J Clin Exp Dent* 2017; 9(5):e677-81
10. Karadas M, Seven N. The effect of different drinks on tooth color after home bleaching. *Eur J Dent* 2014; 8:249-53.
11. Al-Tarakemaha Y, Darvell BW. On the permanence of tooth bleaching. *J Dent* 2016
12. Jin J, Xu X, Lai G, Kunzelmann KH. Efficacy of tooth whitening whit different calcium phosphate-based formulations. *Eur J Oral Sci* 2013; 121:382-388

13. Karadas M. Efficacy of whitening oral rinse and dentifrices on color stability of bleached teeth. *Acta Biomater Odontol Scand* 2015; 1(1): 29-34
14. Klaric Server E., Budimir Z., Cerovac M., Stambuk M. Clinical and patient reported outcomes of bleaching effectiveness. *Acta Odontol Scand*. 2017 Sep 11:1-9
15. Manuel ST, Abhishek P, Kundabala M. Etiology of tooth discoloration- a review *Nig Dent J* 2010 July-Dec; 18(2).
16. Van Loveren C, Duckworth RM. Anti-calculus and whitening toothpastes. *Monogr Oral Sci*. 2013; 23: 61-74
17. Clifton M. Tooth Whitening: What we now know. *J Evid Based Dent Pract*. 2014 June; 14 Suppl: 70-76.
18. Li Y, Greenwall L. Safety issues of tooth whitening using peroxide-based materials. *British Dent Journ* 2013; 215(1):29-34.
19. Briso AL, Fagundes TC, Gallinari MO, Moreira J, de Almeida LCAG, Rahal V, Gonçalves RS, dos Santos PH. An in situ study of the Influence of staining beverages on color alteration of bleached teeth. *Oper Dent*. 2016 Nov/Dec;41(6):627-633.
20. Consolaro A, Francischone LA, Consolaro RC. O clareador dentário atua como co-carcinógeno na mucosa bucal, inclusive quando em dentifrícios e anti-sépticos. *Dental Press J Orthod* 28 2011 Mar-Apr; 16(2):28-35.
21. Horn BA, Binttencourt BF, Gomes OMM, Farhat PA. Clinical Evaluation of the whitening effect of Over-The-Counter Dentifrices on Vital teeth. *Brazilian Dental Journal* 2014; 25(3):203-206
22. Hilgenberg SP, Pinto SC, Farago PV, Santos FA, Wambier DS. Physicalchemical characteristics of whitening toothpaste and evaluation of its effects on enamel roughness. *Braz Oral Res*. 2011 Jul-Aug;25(4):288-94.

23. Lima DA, Silva AL, Aguiar FH, Liporoni PC, Munin E, Ambrosano GM, Lovadino JR. In vitro assessment of the effectiveness of whitening dentifrices for the removal of extrinsic tooth stains. *Braz Oral Res.* 2008; 22(2): 106-11.
24. Maldupa I. Evidence based toothpaste classification, according to certain characteristics of their chemical composition. *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal.* 2012, Vol. 14: 12-22
25. Iqbal K, Asmat M, Jawed S, Mushtaque A, Mohsin F, Hanif S, Sheikh N. Role of different Ingredients of tooth Pastes and Mouthwashes in Oral Health. *JPDA* 2011; 20(3):163-170
26. Patil PA, Ankola AV, Hebbal MI, Patil AC. Comparison of effectiveness of abrasive and enzymatic action of whitening toothpastes in removal of extrinsic stains – a clinical trial. *Int J Dent Hygiene* 2014
27. Bortolatto JF, Dantas AAR, Roncolato A, Merchan H, Floros MC, Kuga MC, de Oliveira Junior OB. Does a toothpaste containing blue covarine have any effect on bleached teeth? An in vitro, randomized and blinded study. *Braz Oral Res* 2016; 30(1):e33
28. Dantas AAR, Bortolatto JF, Roncolato A, Merchan H, Floros MC, Kuga MC, De Oliveira Junior OB. Can a bleaching toothpaste containing blue covarine demonstrate the same bleaching as conventional techniques? An in vitro, randomized and blinded study. *J Appl Oral Sci.* 2015; 23(6):609-13
29. Oliveira M, Fernández E, Bortolatto J, Oliveira Junior O, Bandeca M, Khajotia S, Florez F. Optical dental whitening efficacy of blue covarine Toothpaste in teeth stained by different colors. *J Esthet Restor Dent* 2016; 28:68-77
30. Collins LZ, Naeeni M, Platten SM. Instant tooth whitening from a silica toothpaste containing blue covarine. *Journal of Dentistry* 2008; 36:S21-25
31. Tao D, Sun JN, Wang X, Zhang Q, Naeeni MA, Philpotts CJ, Joiner A. In vitro and clinical evaluation of optical tooth whitening toothpastes. [J Dent.](#) 2017 Aug 30.
32. Chakravarthy PK, Archarya S. Efficacy of extrinsic stain removal by novel dentifrice containing papain and bromelain extracts. *Journal of Young Pharmacists.*2012; 4:245-9

33. Joiner A, Philpotts CJ, Alonso C, Ashcroft AT, Sygrove NJ. A novel optical approach to achieving tooth whitening. *J Dent.* 2008; 36:S8-14
34. Ordem dos Médicos Dentistas. (2013) Disponível em www.ordem.pt/branqueamento/legislacao
35. Soeteman GD, Valkenburg C, Van der Weijden GA, Van Loveren C, Bakker EWP, Slot DE. *Int J Dent Hygiene.* 2017; 1-12

VIII. Relatório dos estágios

9.1. Introdução

O Estágio de Medicina Dentária é um período tutelado e orientado que visa aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso através de um exercício clínico prático. Neste curso académico, realizei tres estágios: Estágio de Clínica Geral Dentária, Estágio Hospitalar e Estágio de Saúde Oral e Comunitária.

9.2 Estágio em clínica geral dentária

O Estágio da Clínica Geral Dentária decorreu na Unidad Clinica Nova Saúde- Gandra, entre 26 de Setembro de 2016 até junho de 2017.

TRIAGEM	4
DESTARTARIZAÇÃO TOTAL	2
RESTAURAÇÕES	3
EXODONTIAS	5
ENDODONTIAS (1ª SESSÃO)	-
ENDODONTIAS (2ª SESSÃO)	-

Tabela 1. Atos realizados em Estágio Clínica Geral

9.3. Estágio hospitalar

O Estágio da Clínica Hospitalar decorreu no Hospital de Valongo (8-12 de maio), Guimarães(19-23 de junho, 26-30 de junho), tinha tres equipamentos para seis alunos, num período de 9 horas diárias de segunda-feira a sexta-feira. Foi supervisionado por Dr. Luis Monteiro no Hospital de Valongo e pelo Dr. Figueiras no hospital de Guimarães.

DESTARTARIZAÇÃO TOTAL	10
RESTAURAÇÕES	13
EXODONTIAS	6
EXODONTIAS COM SUTURA	11
ENDODONTIAS (1ª SESSÃO)	4
ENDODONTIAS (2ª SESSÃO)	-
RASPAGEM	-

Tabela 2. Atos realizados em Estágio Clínica Hospitalar

9.4 Estágio de Saúde Oral e Comunitária

O estágio de saúde oral e comunitária teve lugar nas terças e quintas-feiras entre as 9h e as 12h30, de setembro 2016 a junho de 2017 sob a supervisão do Professor Doutor Paulo Rompante. Numa primeira fase foi realizado um plano de atividades no IUCS, bem como todo o material didático de acordo com as faixas etárias. Numa segunda fase decorreu no concelho de Valongo y Paredes e teve como objetivo incentivar à prática de uma correta higiene oral bem como demonstrar medidas de prevenção oral através de uma apresentação de diapositivos, filmes, livros de atividades e jogos. Foi também realizado o levantamento epidemiológico do índice de CPO.

9.5 Considerações finais das atividades de Estágio.

A conjugação dos Estágios é uma ferramenta bastante útil e proveitosa pois permite ao aluno ampliar o leque de realidades com as quais se pode deparar durante a sua vida profissional, facilitando deste o modo a inserção no mercado de trabalho.