



Relatório de Estágio  
Mestrado Integrado em Medicina Dentária

# Branqueamento Interno na Atualidade: a propósito de um caso clínico

Fani Roque Seabra

Orientador:  
Prof. Doutor Arnaldo Sousa

2018

## DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu **Fani Roque Seabra**, 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, "**Branqueamento Interno na Atualidade: a propósito de um caso clínico**".

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 referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Gandra, 20 de Setembro de 2018

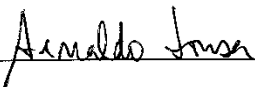
*Fani Roque Seabra*

## ACEITAÇÃO DO ORIENTADOR

Eu, Arnaldo Sousa com a categoria profissional de Professor Auxiliar Convidado do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado “**Branqueamento Interno na Atualidade: a propósito de um caso clínico**”, da Aluna do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Fani Roque Seabra, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 20 de Setembro de 2018

O Orientador,

  
\_\_\_\_\_

## Agradecimentos

E assim se fecha mais um ciclo da minha vida. Foram 5 anos repletos de amor e dedicação, que não teriam sido possíveis sem a colaboração de várias pessoas.

Fico muito grata ao meu orientador, o Professor Doutor Arnaldo Sousa, por toda a ajuda, pela motivação, por ser um professor exemplar e por tudo o que me ensinou ao longo deste percurso que me fez crescer enquanto profissional e amante da profissão.

Quero agradecer aos meus pais, por acreditarem sempre em mim, por sempre me terem incentivado a querer ser melhor. À minha mãe quero deixar o meu agradecimento mais sincero. Estou eternamente grata por tudo o que sempre fez e faz por mim, por ter lutado incondicionalmente para que tudo isto fosse possível, sem nunca ter hesitado. Obrigada por ser o meu maior orgulho e exemplo. Obrigada por ser, para mim, a melhor mãe do mundo.

Não posso deixar de agradecer à minha irmã, que apesar de ser uma peste, está sempre do meu lado com todo o carinho quando mais preciso.

À minha bini, Catarina Simões, por ser a melhor binómia, parceira e amiga que podia ter pedido. Não te trocaria por nada. Uma amizade que levo para a vida. Obrigada por tudo, que sem saberes, me ensinaste.

À minha amiga do coração, Maria Carvalho, que esteve comigo do início ao fim, sempre na mesma luta que eu. Obrigada por seres sempre tão carinhosa e amiga.

Aos meus colegas e amigos de curso, por todos os momentos que partilhamos ao longo destes 5 anos e que levo na minha bagagem.

Não posso deixar de agradecer à Professora Joana Garcez, que foi um dos pilares deste trabalho. Obrigada por todo o carinho e atenção, por tudo o que me ensinou ao longo deste percurso, que me mostrou o quão apaixonante pode ser esta área. Orgulho-me de ter tido o privilégio de aprender consigo.

## Resumo

**Introdução:** O branqueamento de dentes definitivos não vitais é considerado um tratamento estético conservador para dentes escurecidos revelando diversas etiologias e opções de tratamento.

**Objetivos:** Esta revisão narrativa tem como objetivos dar a conhecer as causas do escurecimento dentário, técnicas e agentes branqueadores, assim como possíveis efeitos adversos do branqueamento interno. Fundamentado com um caso clínico.

**Metodologia Bibliográfica:** A pesquisa de referências bibliográficas foi efetuada nas bases de dados Pubmed, Research Gate e Ebsco-host, obedecendo a critérios de inclusão e exclusão definidos por mim.

**Fundamentação Teórica:** Os dentes definitivos escurecidos por tratamentos endodônticos em regiões anteriores são um desafio para os médicos dentistas. As causas deste escurecimento podem ser extrínsecas ou intrínsecas.

A solução para esta alteração de cor passa por métodos exequíveis tanto em casa como em consultório. Para tal, foram mencionadas técnicas como walking bleach, in-office e inside-outside technique usando os agentes branqueadores peróxido de carbamida e peróxido de hidrogénio.

Um correto diagnóstico e escolha de procedimento pode reduzir o aparecimento de complicações futuras.

**Conclusão:** O branqueamento interno é uma técnica segura que resolve de forma eficaz aquilo a que se propõe. Uma história clínica aprofundada pode levar a melhores resultados, maior satisfação e redução de recidivas.

**Palavras-chave:** “agente branqueamento dentário”, “branqueamento”, “escurecimento dental”, “não-vital” e “estética”

## Abstract

**Introduction:** Bleaching of non-vital definitive teeth is considered a conservative aesthetic treatment for darkened teeth revealing diverse etiologies and treatment options.

**Objectives:** This narrative review has as objectives to make known the causes of dental darkening, techniques and bleaching agents, as well as possible adverse effects of internal bleaching. Based on a clinical case.

**Bibliographic Methodology:** The search for bibliographic references was carried out in databases like Pubmed, Google Academic, Research Gate and ebsco-host, according to inclusion and exclusion criteria defined by me.

**Theoretical Foundation:** Definitive teeth darkened by endodontic treatments in anterior regions are a challenge for dentists. The causes of this darkening may be extrinsic or intrinsic.

The solution to this color change goes through achievable methods both at home and in the office. To do so, techniques such as walking bleach, in office and inside-outside technique using the bleaching agents carbamide peroxide and hydrogen peroxide have been mentioned.

Correct diagnosis and choice of procedure can reduce the appearance of future complications.

**Conclusion:** Internal bleaching is a safe technique that effectively resolves what it proposes. An in-depth clinical history can lead to better results, greater satisfaction, and recurrences reduction.

**Key-words:** "tooth bleaching agents", "whitening", "tooth discoloration", "nonvital" and "esthetic"

## Índice

CAPÍTULO I – BRANQUEAMENTO INTERNO NA ATUALIDADE: A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO .....	1
1. Introdução .....	1
2. Objetivos .....	2
3. Metodologia Bibliográfica .....	3
4. Discussão .....	4
4.1. Etiologia dos dentes escurecidos .....	4
4.2. Técnicas de branqueamento interno.....	6
4.3. Agentes branqueadores .....	8
4.4. Seladores cervicais .....	9
4.5. Causas de reabsorção cervical externa.....	10
4.6. Complicações.....	11
4.7. Reabilitação estética de dentes definitivos anteriores escurecidos, com resinas ou cerâmicas .....	11
4.8. Caso Clínico: Branqueamento Interno   Procedimento clínico.....	12
5. Conclusão .....	16
6. Bibliografia .....	17
CAPÍTULO II - RELATÓRIO DAS ACTIVIDADES PRÁTICAS DAS UNIDADES CURRICULARES DE ESTÁGIO ..	20
1. Estágio em Clínica Geral Dentária .....	20
2. Estágio em Clínica Hospitalar .....	20
3. Estágio em Saúde Oral e Comunitária .....	21
4. Considerações Finais .....	23

## Índice de Tabelas

Tabela 1.....	20
Tabela 2.....	21
Tabela 3.....	22

## Índice de Figuras

Figura 1.....	12
Figura 2.....	12
Figura 3.....	13
Figura 4.....	13
Figura 5.....	13
Figura 6.....	13
Figura 7.....	14
Figura 8.....	14
Figura 9.....	14
Figura 10.....	14
Figura 11.....	15
Figura 12.....	15
Figura 13.....	15
Figura 14.....	15
Figura 15.....	15
Figura 16.....	15



# CAPÍTULO I – BRANQUEAMENTO INTERNO NA ATUALIDADE: A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO

## 1. Introdução

O clareamento de dentes definitivos com branqueamento é um método terapêutico mais conservador e alternativo àqueles em que são usadas coroas totais, facetas ou restaurações em compósito, por sua vez mais caros e invasivos. Este método alternativo permite uma conservação do tecido dentário duro. <sup>(1,2)</sup>

Os dentes definitivos anteriores escurecidos são frequentemente vistos como uma ameaça estética. Devido à crescente necessidade de ter dentes bonitos, brancos, que obedeçam a um padrão de beleza concebido, e em virtude do estabelecimento de novos métodos de tratamento estético, o branqueamento de dentes não vitais tornou-se uma constante nos últimos anos e viu a sua importância aumentada. <sup>(3)</sup>

O branqueamento de dentes definitivos não vitais é uma modalidade conservadora de tratamento estético para dentes escurecidos tratados endodonticamente, independentemente de esta descoloração estar ou não associada à endodontia. <sup>(4)</sup>

O tratamento depende da etiologia da descoloração. Outro fator importante a considerar é a idade do paciente, visto que quanto mais jovem o paciente for, mais permeável será o dente, providenciando assim um branqueamento bem-sucedido. <sup>(5)</sup>

O uso de peróxido de hidrogénio para o branqueamento dentário foi introduzido, pela primeira vez, por Harlan em 1884 e então discutido por Abbot em 1918, seguido de Prinz em 1924. No entanto, o peróxido de hidrogénio não foi usado para branquear dentes não vitais até 1951. <sup>(5)</sup>

A percepção da aparência dentária pode ser influenciada pelo género, idade, cultura e preferências individuais. Pacientes mais jovens preferem dentes mais brancos, influenciando, assim, a sua potencial insatisfação com a cor dos dentes. <sup>(5)</sup>

Os pacientes devem ser abordados com uma expectativa realista dos resultados que podem obter com este tratamento, visto esta ser uma técnica que pode levar a resultados imprevisíveis.

## 2. Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo principal realçar e elucidar a importância do procedimento estético que é o branqueamento interno, na atualidade. Assim como, rever as causas, técnicas e agentes branqueadores que tornem este procedimento exequível, devolvendo a harmonia tão desejada aos pacientes. Por fim, dar ênfase aquelas que se podem revelar complicações e efeitos adversos deste mesmo tratamento.

### 3. Metodologia Bibliográfica

Para a elaboração deste trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica utilizando as bases de dados "Pubmed", "Research Gate", "Ebsco-host" usando como palavras-chave os termos relacionados com o tema proposto a desenvolver: "tooth bleaching agents", "whitening", "tooth discoloration", "nonvital" e "esthetic". Foram selecionados 23 artigos para a realização desta revisão bibliográfica, de acordo com os seguintes critérios.

#### Critérios de Inclusão

- Artigos publicados em português ou em inglês;
- Artigos disponibilizados em texto completo pelas bases de dados mencionadas;
- Artigos com tema e palavras-chave relacionados com a pesquisa executada;
- Artigos com resumos considerados pertinentes e alusivos ao presente trabalho.

#### Critérios de Exclusão

- Artigos publicados em idiomas que não o português ou o inglês;
- Artigos que não continham as palavras-chave referidas;
- Artigos que, após leitura do resumo, foram classificados como irrelevantes para o trabalho;
- Artigos não cedidos em texto completo.

## Fundamentação Teórica

### 4. Discussão

A correta seleção e distinção dos casos que podem ser reabilitados com branqueamento interno e daqueles que não deve ser, é provavelmente um dos fatores mais importantes no tratamento do paciente. Por conseguinte, vários fatores devem ser tidos em conta, tais como as expectativas do paciente, as condições da sua saúde oral, as lesões de cárie, a doença periodontal, a presença de grandes restaurações, a qualidade do tratamento endodôntico e a completa remoção das cáries existentes e dos materiais restauradores da câmara pulpar.<sup>(2,4,5)</sup>

Dentes extensamente destruídos ou cariados não devem ser branqueados, mas sim restaurados.<sup>(4)</sup>

Após a realização de três a quatro sessões de branqueamento, não é aconselhável a realização de nova sessão, porque poderá levar ao enfraquecimento do dente e provocar um aumento da prevalência de recidiva. Além disso, dentes escurecidos por um longo período de tempo apresentam uma baixa taxa de sucesso. No entanto, apesar de alguns dentes terem um mau prognóstico, podem levar a resultados surpreendentemente positivos ao longo do tratamento.

Por outro lado, os pacientes devem ser informados de que os resultados das sessões de branqueamento não são previsíveis, pelo que pode não ser atingida uma completa recuperação da cor.<sup>(2,4)</sup> Da mesma forma, devem ficar esclarecidas todas as etapas do branqueamento, as possíveis complicações e explicar a possibilidade de realização de novas sessões para que seja possível atingir a cor esperada.<sup>(2)</sup>

#### 4.1. Etiologia dos dentes escurecidos

A cor dos dentes é determinada pela cor da dentina, assim como pelas colorações intrínseca e extrínseca e a discromia dentária pode variar na etiologia, aparência, localização, severidade e afinidade à estrutura dentária.

A cor intrínseca é determinada pelas propriedades óticas do esmalte e dentina, bem como através da sua interação com a luz. Ao passo que, a cor extrínseca depende da absorção de material na superfície do esmalte.

As principais causas das descolorações extrínsecas são de derivados da dieta, tais como, vinho, café, chá, cenouras, chocolate ou do tabaco. Uma higiene oral inadequada e o uso de determinados produtos para a realização da mesma também podem ser fatores causadores deste tipo de descolorações. Evidências clínicas mostram que manchas de café e chá têm uma dificuldade de remoção acrescida com a idade. O procedimento comum mais utilizado para remoção destas descolorações na superfície do esmalte é através de abrasivos ou uma combinação de abrasivos e agentes tensoativos, tais como pasta de dentes.<sup>(3,6)</sup>

Por outro lado, as causas de descolorações intrínsecas podem ser classificadas como sistémicas ou locais, e são definidas por terem origem na câmara pulpar.

Os fatores sistémicos podem ser relacionados com drogas, metabolismo ou genética. No entanto, os fatores locais de descoloração, estão relacionados com a câmara pulpar, tais como a hemorragia intrapulpar, a necrose pulpar, os materiais endodônticos, os materiais seladores cervicais, o tecido pulpar remanescente, reabsorção do canal, os irrigantes, a calcificação da polpa e a idade.<sup>(3,5,7,8)</sup> Estas causas de manchas locais intrínsecas estão indicadas para branqueamento interno não vital.

Contudo, existem algumas contra-indicações para a realização de branqueamento interno. A descoloração superficial do esmalte, a formação defeituosa de esmalte, a perda severa de dentina, a presença de cáries e os compósitos escurecidos são alguns exemplos.

O grau de descoloração está diretamente relacionado com o período de tempo que a polpa esteve necrótica.<sup>(3)</sup>

A hemorragia intrapulpar é a causa mais comum de descoloração após incidentes de trauma, onde ocorre rutura dos vasos sanguíneos.<sup>(3,8)</sup> A subsequente descoloração da dentina deve-se aos componentes sanguíneos que fluem para os túbulos dentinários.<sup>(2,6,7)</sup> A alteração de cor pode também ser provocada pelas proteínas degradantes do tecido necrótico pulpar.<sup>(2)</sup>

## 4.2. Técnicas de branqueamento interno

A pigmentação interna não pode ser removida através de procedimentos profiláticos. Contudo, pode ser atenuada ao infiltrar agentes branqueadores no esmalte e na dentina, de forma a oxidar os cromogéneos. <sup>(9)</sup>

Tratamentos de branqueamento não são novidade, e as tentativas de branquear os dentes foram realizadas já no século passado. Estes requeriam que o paciente ficasse sentado muitas horas à frente de uma lâmpada de branqueamento aquecida e os tratamentos eram dispendiosos e imprevisíveis. Agora, existem técnicas de branqueamento que são simples e mais previsíveis. <sup>(7,10)</sup>

A ideia de que os dentes podem ser clareados e branqueados de forma simples, através do uso de uma goteira noturna, foi uma descoberta pioneira, que levou à publicação do primeiro artigo de Haywood e Heymann, em 1989. Desde então, a variedade de tratamento branqueador que temos disponível para oferecer aos pacientes aumentou exponencialmente. <sup>(10)</sup>

### *Walking Bleach Technique*

A primeira descrição da técnica *walking bleach* com uma mistura de perborato de sódio e água destilada foi mencionada por Marsh num congresso e publicada por Salvas em 1938. Este conceito foi revisto por Spasser (1961) e modificado por Nutting & Poe (1963) que passou a usar peróxido de hidrogénio 30% em vez de água destilada, melhorando a eficácia do preparado. <sup>(2,6)</sup>

Atualmente, as concentrações utilizadas neste procedimento são reduzidas devido aos graves efeitos adversos obtidos com percentagens elevadas dos mesmos produtos.

Os tecidos moles devem ser protegidos usando um dique de borracha, ou uma técnica alternativa para proteção dos mesmos, que envolve o uso de um afastador de tecido mole e resina foto ativada que serve como uma barreira gengival, impedindo o contacto entre o agente branqueador e os tecidos moles. <sup>(5)</sup>

Uma cavidade de acesso conservadora, realiza-se com o objetivo de permitir uma boa visibilidade e limpeza da câmara pulpar, onde é essencial a inclusão dos cornos pulpares, mesial

e distal, que podem conter remanescentes pulpares necróticos. O material obturador do canal é reduzido 2-3mm subgingivalmente e é introduzida uma base impermeável sobre o material obturador do canal radicular, selando-o hermeticamente.<sup>(3,6)</sup>

O agente branqueador é introduzido diretamente na câmara pulpar e é colocada uma bolinha de algodão estéril que facilita a colocação do material restaurador provisório, que funcionará como protetor da difusão de bactérias.

O resultado do agente branqueador é observado e examinado passado alguns dias, para que seja novamente introduzido na cavidade de acesso, se necessário, até atingir o resultado pretendido, com um máximo de 4 sessões.

A presente técnica apresenta como mais-valia o reduzido tempo clínico e menores riscos de reações adversas nos tecidos peri radiculares.<sup>(3,6,11)</sup>

### *In-Office Technique*

A *in-office technique* é uma alternativa à *walking bleach*.<sup>(6)</sup>

O resultado clínico do branqueamento externo de dentes não vitais tratados endodonticamente foi descrito com aprovação por vários autores. Para este efeito, usam-se geles de peróxido de carbamida ou peróxido de hidrogénio. Após isolamento com dique de borracha, ou com outra técnica igualmente eficiente, executa-se a aplicação do gel branqueador sobre e no interior do dente, através da cavidade de acesso previamente realizada com o respetivo selamento do canal. As aplicações do produto tem a duração de 15-20 minutos, onde este é movimentado, de seguida, enxaguado abundantemente, e o procedimento é repetido, 3-4 vezes.<sup>(12)</sup>

### *Inside-Outside Technique*

Tal como indicado pelo nome, esta técnica pressupõem a aplicação de agente branqueador nas superfícies interna e externa do dente.<sup>(3,5,9,13)</sup> O processo inicia-se com a elaboração de uma goteira, abrangendo apenas o dente a ser branqueado, e ajusta-la de maneira a que o dente adjacente não seja em nada exposto ao agente branqueador. Efetua-se o acesso à câmara

pulpar, com o respetivo selamento do canal radicular e permanece aberta durante todo o processo.<sup>(3,5,13)</sup>

O paciente é instruído a usar a goteira durante a noite preenchendo, com uma seringa, o espaço do dente com peróxido de carbamida a 10%. A cor deve ser controlada a cada 2-3 dias.<sup>(3)</sup>

Depois de atingida a cor pretendida, a cavidade de acesso é limpa e preenchida com material restaurador provisório. A restauração definitiva pode ser realizada uma semana depois.

Esta técnica deve ser indicada em casos onde é necessário branqueamento em dentes vitais e não vitais em simultâneo, se possível.<sup>(3)</sup>

Uma desvantagem deste tratamento está na dificuldade de controlo bacteriano durante o procedimento.<sup>(3,14)</sup>

### 4.3. Agentes branqueadores

Os possíveis efeitos tóxicos deste procedimento instalaram uma preocupação relativamente ao seu uso. Deste modo, foi proposto o uso de concentrações significativamente mais baixas dos agentes branqueadores, nomeadamente, peróxido de hidrogénio a 6% e peróxido de carbamida a 16%. Estas concentrações revelaram ser possível atingir resultados igualmente satisfatórios, bem como uma baixa sensibilidade pós-operatória e reduzidos efeitos adversos.<sup>(15,16)</sup>

#### *Peróxido de Hidrogénio*

O peróxido de hidrogénio, desde que foi introduzido como agente branqueador na medicina dentária, tem sido utilizado em concentrações que variam entre os 5-35%, sendo considerado um potente oxidante.<sup>(6,14,17)</sup> No entanto, as atuais normativas europeias, recomendam a sua utilização na concentração máxima de 6%.<sup>(16)</sup>

Em altas concentrações é corrosivo podendo queimar os tecidos circundantes e libertar radicais livres. Deve ser conservado em local fresco e escuro.<sup>(1,6,9,11)</sup>

A técnica termocatalítica era usada e atuava segundo aplicação de calor. Contudo, entrou em desuso, juntamente com as elevadas concentrações deste produto, devido a um maior risco de reabsorção cervical externa.<sup>(9,17)</sup>



Este agente branqueador, por apresentar um baixo peso molecular, consegue penetrar na dentina e liberta oxigénio que quebra ligações duplas dos componentes orgânicos e inorgânicos dentro dos túbulos dentinários.<sup>(9,14)</sup>

### *Peróxido de Carbamida*

O peróxido de carbamida é um componente orgânico, usado em diferentes concentrações, num máximo de 16%, composto por peróxido de hidrogénio e ureia, onde este último componente regula o pH intra coronário ao longo do branqueamento.<sup>(6,11)</sup> Foi inicialmente descrito por *Haywood & Heymann* (1989) numa técnica de branqueamento caseiro.

Os produtos que contêm 10% de peróxido de carbamida libertam 3,5% de peróxido de hidrogénio.<sup>(3)</sup>

Este agente branqueador está descrito como melhor produto de branqueamento dentário intra coronário devido aos seus baixos níveis de difusão extrarradicular, já demonstrados por *Lee et al*, e à sua efetividade, apresentando menores complicações que o peróxido de hidrogénio relativamente à reabsorção radicular externa.<sup>(1,5)</sup>

## 4.4. Seladores cervicais

Na literatura não existe ainda um consenso que nos diga qual o material de eleição para a realização da barreira protetora cervical.<sup>(18)</sup>

O material de preenchimento do canal radicular deve ser colocado até 1-2 mm sub gengival.<sup>(3)</sup>

O material obturador é removido até este nível através de brocas Gates-Glidden ou Largo, criando espaço para um material de base impermeável.

A selagem biomecânica do material obturador da raiz é essencial, tal como indicado por Hansen-Bayless, para evitar a infiltração de agentes branqueadores no canal.

*Rotstein et al* demonstraram que uma camada de 2 mm de cimento de ionómero de vidro foi eficaz na prevenção da penetração de solução de peróxido de hidrogénio de 30% no canal radicular. O uso deste material durante o branqueamento apresenta a vantagem adicional de poder servir como base para a restauração final. Pesquisas realçam que ionómero de vidro fotoativado fornece uma barreira mais eficaz que a do ionómero de vidro convencional.<sup>(4,5,19)</sup>

O material protetor cervical ideal não deve apenas oferecer uma boa capacidade de selamento, mas deve também ser facilmente removível, permitindo acesso ao canal radicular após o procedimento estar concluído, e não ser prejudicial às restaurações adesivas que serão colocadas após o branqueamento interno. <sup>(4,18)</sup>

#### 4.5. Causas de reabsorção cervical externa

A reabsorção cervical externa é uma das complicações que surge no branqueamento interno.<sup>(2,20)</sup> Segundo um estudo realizado por Heithersay (1999) onde foram analisados 257 dentes, 3,9% dos pacientes cujos dentes apresentavam reabsorção cervical, era devido a branqueamento interno.<sup>(2,6)</sup>

Vários autores têm mencionado que dentes endodonciados devido a trauma revelam frequentemente reabsorção cervical.<sup>(2,3,6)</sup>

O peróxido de hidrogénio tem sido usado em altas concentrações há vários anos, no entanto, relatos de reabsorção radicular externa relacionados com este produto levaram ao desenvolvimento de técnicas alternativas utilizando agentes branqueadores em concentrações baixas.<sup>(5,8)</sup>

Esta patologia, muitas vezes, tem um desenvolvimento assintomático, contudo, por vezes é possível observar edema da papila ou sensibilidade à percussão, descrito por Harrington & Natkin, em 1979. Estes autores também sugeriram como fator causal da reabsorção, o agente branqueador usado, a fonte de calor, e não eliminaram outras formas indiretas de lesões no cimento, como o uso do grampo do dique de borracha durante o tratamento.<sup>(2,20)</sup>

Autores defendem que o peróxido de hidrogénio pode desnaturar a dentina e provocar uma resposta imunológica. Além disso, o pH na superfície da raiz dos dentes é reduzido para cerca de 6,5 através da colocação intracoronal de agente branqueador. Este ambiente ligeiramente ácido promove a atividade osteoclástica, o que pode resultar em reabsorção cervical externa.<sup>(20)</sup>

#### 4.6. Complicações

A alteração de cor nos dentes não vitais surge, maioritariamente, como resultado da degradação dos componentes da hemoglobina e do tecido pulpar.<sup>(7,8)</sup>

A alteração de cor acontece mais frequentemente em peças dentárias onde ocorreu escurecimento logo após o término do tratamento endodôntico.<sup>(3)</sup>

Vários fatores podem ser responsáveis pela ocorrência, ou não de recidiva, pelo que não existe um consenso entre autores quanto às percentagens de sucesso deste tratamento, visto poderem variar consoante o procedimento adotado.<sup>(3,7)</sup>

#### 4.7. Reabilitação estética de dentes definitivos anteriores escurecidos, com resinas ou cerâmicas

A reabilitação estética de dentes definitivos anteriores escurecidos pode ser realizada posteriormente ao branqueamento interno. Para este efeito podem ser ponderadas várias opções de tratamento.

O paciente pode optar pelas restaurações em compósito diretas, indiretas ou pelas facetas de cerâmica. As primeiras são realizadas de forma rápida, conservadora e apresentam facilidade na reparação.<sup>(19)</sup> As indiretas têm vantagem pois permitem ao dentista um melhor aperfeiçoamento e ao paciente menor tempo no consultório. Com facetas de cerâmica podemos ter uma previsão do resultado final, alterar cor e a forma da peça dentária e com certeza uma restauração bem sucedida que pode durar mais de 10 anos.<sup>(21,22)</sup>

Em zonas estéticas são comumente usadas cerâmicas vítreas à base de leucita, ou dissilicato de lítio, visto terem um maior conteúdo cristalino e menor porosidade, que lhes confere boas propriedades óticas e excelente adesão à estrutura dentária. Estas características concedem resistência no suporte das guias anterior e canina.<sup>(22)</sup>

Para atingir o sucesso a longo prazo, uma reabilitação deve ser controlada periodicamente pelo médico dentista. Além disso, é extremamente importante que o paciente seja instruído de forma a ser capaz de manter e preservar as restaurações.<sup>(21-23)</sup>

#### 4.8. Caso Clínico: Branqueamento Interno | Procedimento clínico

O paciente de 21 anos apresentava escurecimento acentuado do incisivo central superior esquerdo. Trauma e tratamento endodôntico ocorreram previamente ao escurecimento dentário.

Primeiramente, realizou-se uma radiografia periapical para avaliação da obturação e possível necessidade de retratamento endodôntico. É de extrema importância garantir a ausência de patologias periapicais.

A obturação dos canais radiculares deve evitar a passagem coronal de microrganismos ou outras substâncias, tais como os agentes branqueadores, que podem ter efeitos nefastos sobre o tecido apical. <sup>(2)</sup>

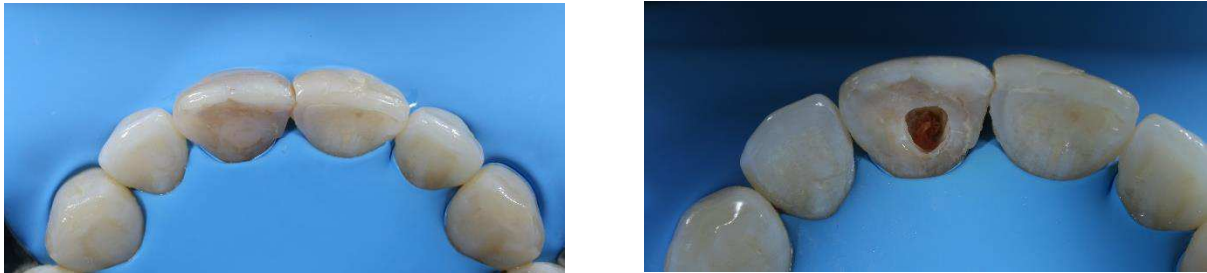
A endodontia estava realizada corretamente, dentro dos pré-requisitos, com um canal devidamente obturado.

Uma documentação fotográfica antecedeu o início do tratamento, para que fosse possível obter um melhor controlo da cor e avaliar a progressão das sucessivas etapas (Figura 1 e 2).



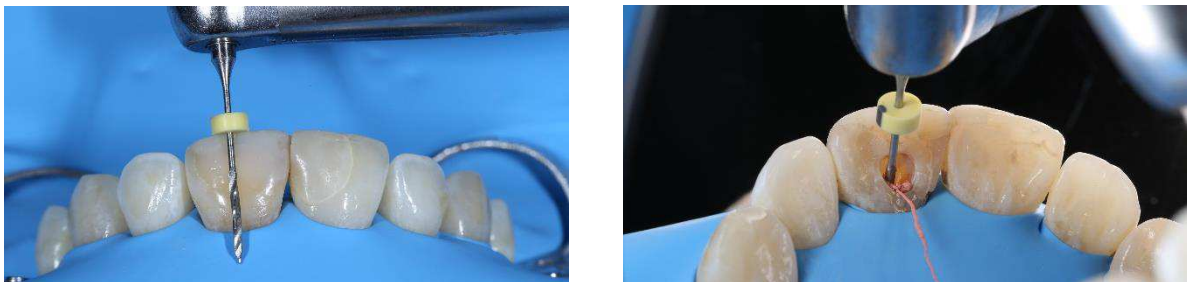
**Figura 1 e 2** – Fotos intraorais iniciais; Pré tratamento em que é possível visualizar o escurecimento do incisivo central superior esquerdo.

Procedeu-se ao isolamento absoluto, proporcionando um campo operatório limpo, seco e reduzindo a contaminação, protegendo o paciente e o médico dentista de adversidades que possam ocorrer ao longo do tratamento, como irritação de tecidos moles ou danos causados pelos materiais e instrumentos utilizados. Efetuou-se a abertura de uma cavidade de acesso conservadora, de modo que toda a cavidade pulpar fosse visível e estéril, englobando todo o material obturador ou selador existente nesta região. (Figura 3 e 4)



**Figura 3 e 4** – Isolamento Absoluto com proteção dos tecidos moles e Abertura de cavidade de acesso.

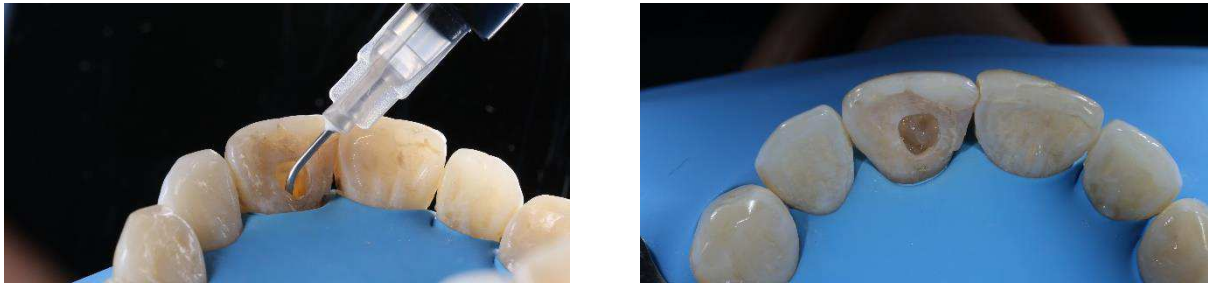
O material obturador do canal foi removido cerca de 2-3mm subgingivalmente, abaixo da JEC (junção esmalte-cemento).<sup>(3)</sup> A desobturação é controlada através do uso de uma sonda periodontal, bem como da introdução de um *stop* de borracha nas brocas de *peeso* utilizadas, marcando o comprimento da coroa dentária acrescido de 2mm (Figura 5 e 6). De seguida, foi realizada uma radiografia de controlo para comprovar a remoção do material obturador.



**Figura 5 e 6** – Medição e remoção do material obturador.

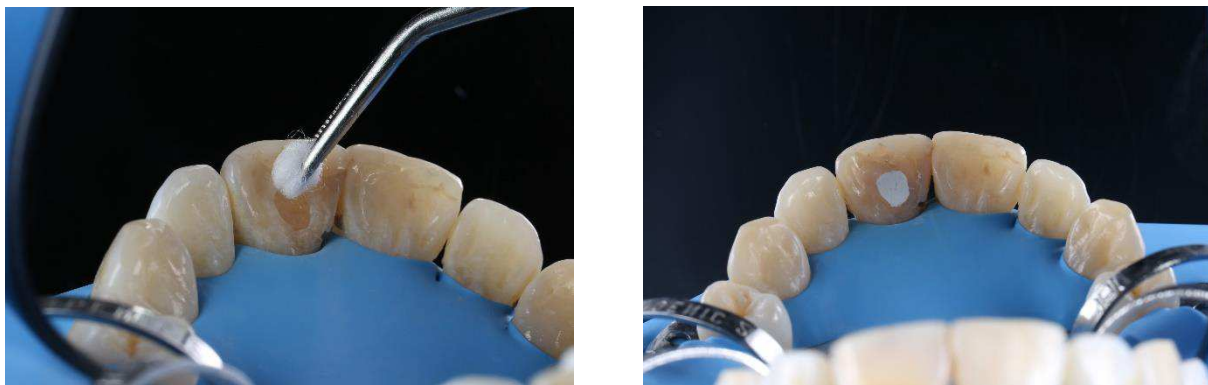
Uma base impermeável com ionómero de vidro foi colocada sobre o material obturador do canal radicular, para que fosse obtida uma região cervical hermeticamente selada. A cavidade pulpar deve estar livre de material de preenchimento do canal radicular.<sup>(3)</sup>

A lavagem da câmara pulpar foi efetuada com hipóclorito de sódio a 5% e a secagem da mesma foi concluída. De seguida, o agente branqueador (peróxido de carbamida a 16%) foi introduzido diretamente no canal através de uma seringa (Figura 7 e 8).



**Figura 7 e 8** – Introdução do agente branqueador no canal (Peróxido de Carbamida 16%)

De modo a finalizar a primeira consulta, foi introduzida uma bolinha de algodão na cavidade de acesso e realizada uma restauração provisória com Duotemp Coltene®, um material restaurador provisório com excelente capacidade de selamento marginal, boa retenção na cavidade e facilidade de remoção. O Duotemp Coltene é um material branco, sem eugenol, radiopaco que contém óxido de zinco e flúor para uma proteção adicional (Figura 9 e 10). O dente deve ser restaurado com obturação de alta qualidade, a fim de garantir a eficácia do agente branqueador e impedir a difusão do agente para a cavidade oral. <sup>(2)</sup>



**Figura 9 e 10** – Introdução de bola de algodão na cavidade de acesso e restauração provisória com Duotemp Coltène.

O paciente voltou ao consultório dentário passados 5 dias, com a finalidade de avaliar a necessidade de nova sessão branqueadora, a progressão e resultante cor da primeira sessão de branqueamento. Com isto, foram registados progressos significativos e foi atingido o resultado pretendido (dente branqueado mais branco que o incisivo central adjacente) (Figura 11).



**Figura 11** – Registo de cor e respetivo resultado da 1ª sessão de branqueamento interno.



**Figura 12** – Abertura da cavidade de acesso e limpeza da mesma.

Assim, procedeu-se à realização de um novo ensaio fotográfico para controlo e monitorização do sucesso desta técnica a longo prazo. A abertura da cavidade de acesso e limpeza abundante da mesma foi efetuada para que o agente branqueador fosse retirado na totalidade (Figura 12). O dente foi restaurado novamente com Duotemp Coltene®.



**Figura 13 e 14** – Restauração definitiva com compósito dos dentes 1.1 e 2.1



**Figura 15** – Fotografia final com luz polarizada - Cromá



**Figura 16** – Fotografia final após restaurações

O paciente voltou passadas 3 semanas onde foi realizada restauração definitiva da cavidade a compósito, bem como do remanescente de coroa dentária existente. Além disso, procedeu-se ao restauro do incisivo central adjacente, que teria já uma restauração devida a trauma (Figura 13 e 14). A restauração final foi realizada posteriormente à sessão de branqueamento, devido à impossibilidade de prever a cor do dente resultante do mesmo, e assim dificultar a seleção do tom de compósito correto antes do tratamento.

## 5. Conclusão

A alteração de cor dos dentes definitivos pode ser devida a vários fatores, sejam eles extrínsecos ou intrínsecos. Estes últimos estão indicados para tratamento com branqueamento interno, cujos dentes evidenciem escurecimento devido a trauma na zona estética e que apresentem uma perda coronária mínima.

Para a implementação deste tratamento foram descritas três técnicas. A técnica *Walking Bleach* com elevada taxa de sucesso é frequentemente usada devido ao menor tempo clínico e comodidade para o paciente, apresentando resultados satisfatórios. Por outro lado, a técnica *In-Office* é considerada uma alternativa ao método anterior quando esse não atinge os resultados pretendidos ao fim de algumas sessões. Para isso, usam-se repetidas aplicações de produto intervaladas, em consultório. A última técnica, *Inside-Outside Technique*, foi descrita para casos com necessidade de branqueamento simultâneo de dentes vitais e não vitais através do uso de uma goteira.

Um correto diagnóstico, seleção dos agentes branqueadores, técnica implementada, e compreensão da interação biológica entre os tecidos moles e tecidos duros são fatores determinantes não só para o sucesso imediato do tratamento, mas também para o sucesso futuro, segurança e, acima de tudo, satisfação do paciente.

O branqueamento interno não vital é uma técnica eficaz. No entanto, a sua previsibilidade não pode ser garantida, porque os mecanismos por detrás do branqueamento e estabilidade de cor ainda não são totalmente compreendidos.



## 6. Bibliografia

1. Badole GP, Warhadpande MM, Bahadure RN, Badole SG. Aesthetic rehabilitation of discoloured nonvital anterior tooth with carbamide peroxide bleaching: Case series. *J Clin Diagnostic Res.* 2013;7(12):3073–6.
2. Lennon M, Ajam F, Attin T, Paque F. Review of the current status of tooth whitening with the walking bleach technique. 2003;313–29.
3. Zimmerli B, Lussi A. Bleaching of Nonvital Teeth. 2010;
4. Baratieri L, Ritter A, Monteiro SJ, Caldeira de Andrada M, Cardoso Vieira L. Nonvital tooth bleaching: Guidelines fo the clinician. *Quintessence Int (Berl).* 1995;26(9):597–608.
5. Almeida AG, Junior SM, Baratieri LN, Arcari GM. Internal Bleaching in Y ounge Patients: Review and Case Report. 2012;126–35.
6. Plotino G, Buono L, Grande NM, Pameijer CH, Somma F. Nonvital Tooth Bleaching: A Review of the Literature and Clinical Procedures. *J Endod.* 2008;34(4):394–407.
7. Umanah AU, Sede MA, Ibhawoh LO. Clinical efficacy of 35% carbamide peroxide and sodium perborate in intracoronal bleaching of discoloured non-vital teeth. *J Med Biomed Res.* 2013;12(2):96–104.
8. Souza-Zaroni WC d, Lopes EB, Ciccone-Nogueira JC, Silva RCSP. Clinical comparison between the bleaching efficacy of 37% peroxide carbamide gel mixed with sodium perborate with established intracoronal bleaching agent. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology [Internet].* 2009;107(2):e43–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tripleo.2008.09.011>
9. Alqahtani MQ. Tooth-bleaching procedures and their controversial effects : A literature review. 2014;33–46.
10. Dunitz Martin, Bleachin Techniques in Restorative Dentistry. 2001.
11. Regina G, Silva DA. DESVITALIZADOS COM A TECNICA WALKING BLEACH - RELATO DE

- CASO INTERNAL BLEACHING IN DEVITALIZED TEETH WITH WALKING BLEACH TECHNIQUE – CASE REPORT. 2015;24:33–9.
12. Hermeler AL. Professional in-office whitening of non-vital teeth. 2011;34–5.
  13. Ry DENTIST. An Overview of Bleaching Techniques : 2 . Night Guard Vital Bleaching and Non-Vital Bleaching. 2005;(February).
  14. Rokaya ME, Beshr K, Mahram AH, Pedir SS, Baroudi K. Evaluation of Extraradicular Diffusion of Hydrogen Peroxide during Intracoronal Bleaching Using Different Bleaching Agents. 2015;2015.
  15. Angel P, Bersezio DMDC, Estay J, Werner A, Retamal DMDH, Araya C, et al. ESTHETIC DENTISTRY Color stability , psychosocial impact , and effect on self-perception of esthetics of tooth whitening using low-concentration ( 6 %) hydrogen peroxide. 2018;49(7):557–67.
  16. Bersezio C, Herrera A, Bortolato J. ScienceDirect Effectiveness of 6 % hydrogen peroxide concentration for tooth bleaching — A double-blind , randomized clinical trial. 2015;3:3–10.
  17. Amato M, Scaravilli MS, Farella M. Bleaching Teeth Treated Endodontically : Long-Term Evaluation of a Case Series. 2006;32(4):376–8.
  18. Ordoñez-aguilera JF, Maenosono RM, Oda DF, Francisco R, Mondelli L. Sealing ability of materials used as protective cervical barrier in internal tooth bleaching. 2017;14(2):67–73.
  19. Meeting S. Considerations In Intracoronal Bleaching. 2003;(1 9).
  20. Patel S, Kanagasingam S, Ford TP. External Cervical Resorption : A Review. J Endod [Internet]. 2009;35(5):616–25. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2009.01.015>
  21. Re D, Augusti G, Amato M, Riva G, Augusti D. Case Report Esthetic Rehabilitation of Anterior Teeth with Laminates Composite Veneers. 2014;2014(Figure 1):1–9.
  22. Fernandes L, Pedroche LO, Gonzaga CC, Furuse AY. rehabilitation of anterior teeth with minimum thickness porcelain laminate veneers. J Prosthet Dent [Internet]. 2014;

Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2014.05.028>

23. Re D, Cerutti F, Augusti G, Augusti D. Post-traumatic rehabilitation of anterior teeth with laminates composite veneers in children . 2015;(December).

## CAPÍTULO II - RELATÓRIO DAS ACTIVIDADES PRÁTICAS DAS UNIDADES CURRICULARES DE ESTÁGIO

O Estágio de Medicina Dentária possibilita aos alunos uma aprendizagem e prática clínica supervisionada por docentes, que prepara os alunos para o exercício da profissão. Este inclui três vertentes: Estágio em Clínica Geral Dentária, Estágio em Clínica Hospitalar e Estágio em Saúde Oral e Comunitária.

### 1. Estágio em Clínica Geral Dentária

O estágio em Clínica Geral Dentária decorreu na Clínica Filinto Batista, no Instituto Universitário Ciências da Saúde em Gandra, num período de 5h semanais, às quartas-feiras das 19h às 24h, tendo início no dia 13 de Setembro de 2017 e término no dia 13 de Junho de 2018, num total de 180 horas. A supervisão foi assegurada pelo Mestre João Batista, pelo Mestre Luís Santos e pela Doutora Sónia Machado.

Os atos clínicos realizados encontram-se na Tabela 1.

ATO CLÍNICO	OPERADOR	ASSISTENTE	TOTAL
Exodontias	4	3	7
Destartarizações	4	3	7
Dentisterias	4	5	9
Endodontias	1	1	2
Outros	2	1	3
Total	15	13	28

Tabela 1 – Atos clínicos realizados no âmbito do Estágio Clínica Geral Dentária

### 2. Estágio em Clínica Hospitalar

O Estágio Hospitalar, supervisionado pela Professora Paula Malheiro, decorreu no Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa em Penafiel. Teve início no dia 11 de Setembro de 2017 e terminou no dia 15 de Junho de 2018, num período semanal de três horas e meia (segunda-feira das 9h-12h30), perfazendo um total de 120 horas. Este estágio apresenta uma estrutura

particular que permite ao aluno uma melhoria da sua autonomia e rapidez na execução dos procedimentos clínicos devido ao elevado número de pacientes.

Os atos clínicos efetuados durante este período estão na Tabela 2.

ATO CLÍNICO	OPERADOR	ASSISTENTE	TOTAL
Exodontias	30	16	46
Destartarizações	6	9	15
Dentisterias	17	26	43
Endodontias	6	7	13
Outros	5	1	6
Total	64	59	123

Tabela 2 - Atos clínicos realizados no âmbito do Estágio em Clínica Hospitalar

### 3. Estágio em Saúde Oral e Comunitária

O Estágio em Saúde Oral e Comunitária decorreu num período semanal de três horas e meia (9h-12h30), às quintas-feiras, entre 14 de Setembro de 2017 e 18 de Maio de 2018, num total de 120 horas e foi supervisionado pelo Professor Doutor Paulo Rompante. Este estágio foi realizado nas instalações do IUCS assim como na Escola EB1 Ilha em Valongo.

Numa primeira fase foi desenvolvido um plano de atividades que visava promover a saúde oral, nos diversos grupos alvo, crianças nas diversas faixas etárias, adolescentes, grávidas, idoso e indivíduos portadores de HIV/SIDA, através da implementação do Plano Nacional de Promoção da Saúde oral. Estas atividades consistiam, entre outras, em apresentações e sessões de esclarecimento, folhetos informativos, vídeos, jogos didáticos e desenhos para colorir.

Na segunda fase do estágio foram realizadas visitas à escola EB1 Ilha em Valongo, onde se apresentaram as atividades didáticas planeadas na primeira fase para as crianças do pré-escolas e do 1º ciclo de escolaridade. Foram então implementadas as atividades de promoção da saúde oral e foi executado um levantamento de dados epidemiológico recorrendo a inquéritos fornecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Este estágio permitiu a interação com a comunidade promovendo a motivação e manutenção da saúde oral.

<b>Dia</b>	<b>Mês</b>	<b>Atividades Realizadas</b>
1	Fev.	Apresentação e discussão do Plano de Atividades
8	Fev.	Turma C1 (1º Ciclo): Apresentação; Motivação à higiene oral; Discussão com os alunos sobre hábitos de higiene oral.
15	Fev.	Turma C1 (1º Ciclo): Demonstração da técnica de escovagem com recurso a uma boca grande de plástico; Motivação à higiene; Discussão sobre a alimentação; Jogo do labirinto dos alimentos; Levantamento epidemiológico (22 crianças)
22	Fev.	Turma C2 (1º Ciclo): Levantamento epidemiológico (13 crianças); Demonstração da técnica de escovagem com recurso a uma boca gigante de plástico; Motivação à higiene oral; Entrega de um quadro de escovagem para levarem para casa
1	Março	Turma C2 (1º Ciclo): Levantamento epidemiológico (13 crianças; Discussão sobre a alimentação; Jogo do labirinto dos alimentos
8	Março	Turma C3 (1º Ciclo): Levantamento epidemiológico (12 crianças); Demonstração da técnica de escovagem com recurso a uma boca gigante de plástico; Motivação à higiene oral; Entrega de um quadro de escovagem para levarem para casa
15	Março	Turma C3 (1º Ciclo): Levantamento epidemiológico (12 crianças; Discussão sobre a alimentação; Jogo do labirinto dos alimentos
22	Março	Turma C4 (1º Ciclo): Levantamento epidemiológico (10 crianças); Demonstração da técnica de escovagem com recurso a uma boca gigante de plástico; Motivação à higiene oral; Entrega de um quadro de escovagem para levarem para casa
12	Abril	Turma C4 (1º Ciclo): Levantamento epidemiológico (10 crianças; Discussão sobre a alimentação; Jogo do labirinto dos alimentos
19	Abril	Turma P1 (Pré-Escolar): Levantamento epidemiológico (12 crianças); Demonstração de um vídeo educativo; Atividade para colorir; Entrega de um panfleto e quadro de escovagem para os encarregados de educação
26	Abril	Turma P1 (Pré-Escolar): Levantamento epidemiológico (12 crianças); Leitura de uma história sobre a saúde oral; Atividade para colorir; Entrega de um panfleto e quadro de escovagem para os encarregados de educação
3	Mai	Turma P2 (Pré-Escolar): Levantamento epidemiológico (12 crianças); Demonstração de um vídeo educativo; Atividade para colorir; Entrega de um panfleto e quadro de escovagem para os encarregados de educação
17	Mai	Turma P2 (Pré-Escolar): Levantamento epidemiológico (11 crianças); Leitura de uma história sobre a saúde oral; Atividade para colorir; Entrega de um panfleto e quadro de escovagem para os encarregados de educação
24	Mai	P1+P2+C1+C2+C3+C4: Discussão de 15 min com cada turma sobre a saúde oral e motivação à higiene, o que melhorou?

Tabela 3 – Atividades realizadas no âmbito do Estágio em Saúde Oral e Comunitária

#### 4. Considerações Finais

Os Estágios em Medicina Dentária permitiram que ganhasse experiência e desenvolvesse aptidões necessárias na vida profissional futura, dando a oportunidade de aplicar e consolidar conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso. Permitiu-me ainda estabelecer contacto com um vasto espectro de pacientes e desenvolver uma boa relação médico-dentista/paciente. Este período foi essencial para a minha formação académica e vital para o sucesso profissional.