

Diogo Filipe Cardoso Pinto

Economia na consulta de Endodontia

Universidade Fernando Pessoa

Porto 2016

Diogo Filipe Cardoso Pinto

Economia na consulta de Endodontia

Universidade Fernando Pessoa

Porto 2016

Diogo Filipe Cardoso Pinto

Economia na consulta de Endodontia

Assinatura: _____

Monografia apresentada à Universidade
Fernando Pessoa como parte dos
requisitos para obtenção do grau de
Mestre em Medicina Dentária.

Resumo

Introdução: Em Portugal a realidade actual, clínica e financeira do exercício da Medicina Dentária é bem distinta da do final do séc. XX devido à plethora de Médicos Dentistas e à baixa de honorários por acto Médico registada nos últimos anos.

Objectivos: Este trabalho teve como objectivo perceber um pouco sobre os detalhes a ter em consideração aquando da abertura de uma clínica centrada na realização de tratamentos na área da Endodontia, e como publicitá-la de forma legal e apelativa. Pretende-se depois também estimar o custo mínimo para a realização de tratamentos Endodonticos com diferentes equipamentos e comparar a eficácia entre tratamentos usando ferramentas diferentes.

Materiais e Métodos: Foram usadas como fontes de pesquisa para o presente trabalho bases de dados como a PubMed, B-On e Cochrane Library. Foi também usado o Google.

Para pesquisa no PubMed foram usados vários descritores MeSH, como “Commerce”, “Dentistry”, “Endodontics”, “Management” e “Marketing”. Foram também usadas diversas palavras-chave no PubMed e nos outros motores de pesquisa, como “Anesthesia”, “Dental Office”, “Files”, “Irrigation”, “Magnification”, “Microscope”, “Obturation Systems” e “Rotatory Systems”.

As pesquisas foram filtradas para serem apresentados apenas resultados entre 2011 e 2016, sendo este filtro retirado só quando não eram encontrados resultados satisfatórios ou relevantes para os temas discutidos no trabalho. Foram obtidos 3927 artigos e seleccionados 24. A inclusão destes artigos foi feita tendo em conta as suas fontes bibliográficas e a qualidade dos estudos a que se reportavam. Foram excluídos artigos que se reportavam a estudos muito antigos ou a tecnologias ultrapassadas, como sistemas de limas antigos.

Conclusões: As novas tecnologias usadas para tratamento Endodontico, apesar de dispendiosas, melhoram muito o atendimento ao paciente.

Abstract

Introduction: In Portugal, the current financial and clinical reality of a Dental practice is very different from the one on the end of the 20th century, due to the abundance of Dental practitioners and to the decreasing prices charged in Dental treatments seen in the last few years.

Objectives: This work had the goal of understanding some of the details that should be considered when opening a clinical practice mainly focused on Endodontics, and how to market it in a legal and appellative way. Another goal is to estimate the minimum cost for Endodontic treatment using different equipment and compare treatment efficiency between treatments using different tools.

Materials and Methods: Search databases, such as PubMed, B-On and Cochrane Library, were used as article sources. Google was also used.

For searches on PubMed, some MeSH Database terminology was used, such as “Commerce”, “Dentistry”, “Endodontics”, “Management” and “Marketing”. Some keywords were also used in PubMed and other databases and search engines, such as “Anesthesia”, “Dental Office”, “Files”, “Irrigation”, “Magnification”, “Microscope”, “Obturation Systems” and “Rotatory Systems”.

Searches were filtered in such a way that only results between 2011 and 2016 were displayed. This filter was only disabled when there were no relevant articles found.. The search results brought up a total of 1171 articles, but only 24 were selected. These articles were selected because of the studies they referenced and their quality. Articles were excluded due to their higher age or because they reported about obsolete technologies, such as old file systems.

Conclusions: New technologies in Endodontics are expensive, but improve patient care.

Agradecimentos

Agradeço à minha Mãe por todo o apoio prestado, pela amizade, pelo carinho, por possibilitar esta caminhada e por estar comigo em todos os momentos, não só dos últimos 5 anos, como de toda a minha vida.

Agradeço ao meu Irmão por me fazer recordar que na vida nem tudo é estudo e trabalho.

Agradeço aos meus Avós António e Alzira por todo o carinho, compreensão e por ajudarem a tornar esta caminhada possível.

Agradeço aos meus Padrinhos, para quem todas as minhas vitórias pessoais e estudantis eram e ainda são grande motivo de orgulho.

Agradeço ao meu Tio André por me aguçar o apetite pelo conhecimento, por me munir de armas para o atingir e por me mostrar que mais importante que dar o peixe ao pescador é ensina-lo a pescar.

Agradeço à família e aos amigos que sempre me apoiaram e estiveram do meu lado.

Agradeço à Isabel Lousada por ser a melhor binómia que alguma vez poderia ter conhecido, quer na clínica, quer na vida.

Agradeço aos docentes da Universidade Fernando Pessoa pelo empenho empregue na formação dos futuros Médicos Dentistas e pela dedicação em garantir um ensino de qualidade e um bom funcionamento da instituição, assim como aos funcionários que prestam apoio à faculdade, em especial aos que estão na recepção e na esterilização da Clínica Pedagógica.

Agradeço em especial ao meu orientador, Prof. Dr. Duarte Guimarães, pela disponibilidade, paciência e boa disposição.

Agradeço também aos meus colegas de curso que, de uma forma ou de outra, marcaram o meu percurso e me ajudaram a tornar uma pessoa melhor. Não me irei esquecer nunca destes 5 anos de trabalho, dedicação e diversão.

Índice

Introdução	1
Desenvolvimento	3
I - Materiais e Métodos	3
II - Visão e Planeamento	3
III - Missão	4
IV - Metas	4
V - Objectivos	5
VI - Indicadores chave de produção	5
VII - Formação dos funcionários	6
VIII - Marcações	7
IX - Serviço ao cliente	9
X - Localização do consultório	10
XI - Economia	10
XII - Marketing	11
XIII - Planeamento estratégico	12
XIV - Aquisição de material	12

XV - A consulta de Endodontia	14
1 - Anestésico.....	14
2 - Isolamento Absoluto.....	15
3 - Brocas	16
4 - Sistemas de instrumentação	17
4.1 - Limas K.....	17
4.2 - Limas H.....	17
4.3 - Sistema <i>ProTaper Universal</i>[®].....	18
4.4 - Sistema <i>ProTaper Next</i>[®].....	19
4.5 - <i>ProTaper Gold</i>[®].....	20
4.6 - <i>ProTaper Retreatment</i>[®].....	21
4.7 - Sistema <i>Reciproc</i>[®].....	21
4.8 - <i>Twisted File Adaptive</i>[®].....	22
4.9 - <i>HyFlex</i>[®].....	23
4.10 - <i>Glyde</i>[®].....	23
5 - Motores.....	24
6 - Irrigantes.....	26
6.1 - Hipoclorito de Sódio.....	27

6.2 - Ácido Cítrico	28
6.3 - Álcool	28
7 - Obturação	29
7.1 - Gutta-Percha.....	30
7.2 - Downpack e Backfill.....	33
8 - Magnificação.....	33
9 - Imagiologia.....	34
10 - Propostas de Tratamento	34
10.1 - Alternativa de tratamento 1	35
10.2 - Alternativa de tratamento 2	36
10.3 - Alternativa de tratamento 3	38
10.4 - Alternativa de tratamento 4	39
10.5 - Alternativa de tratamento 5	41
XVI - Discussão.....	44
Conclusão.....	45
Bibliografia	46

Índice de Figuras

Figura I - Preço de soluções anestésicas (Adaptado de Loja Montellano)	15
Figura II - Preço de uma carpule (Adaptado de Dotamed São João Produtos Médico - Dentários, Lda.)	15
Figura III - Embalagem de agulhas (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário) .	15
Figura IV - Preço do aro plástico (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	16
Figura V - Preço de uma embalagem de diques de borracha (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	16
Figura VI - Preço do kit de grampos (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	16
Figura VII - Preço do perfurador e porta grampo (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	16
Figura VIII - Preços de brocas (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	17
Figura IX - Preços das Limas K e H (Adaptado de Augusto Cabral Materiais Dentários)	18
Figura X - Custo Limas <i>ProTaper Universal</i> [®] (Adaptado de Dotamed São João Produtos Médico - Dentários, Lda.)	19
Figura XI - Preço <i>ProTaper Next</i> [®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário) ..	20
Figura XII - Preço das Limas <i>ProTaper Gold</i> [®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	20
Figura XIII - Preço do sistema <i>ProTaper Retreatment</i> [®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	21

Figura XIV - Preço do sistema de limas <i>Reciproc</i> [®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	22
Figura XV - Preço das Limas <i>TFA</i> [®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	22
Figura XVI - Preço do sistema <i>HyFlex</i> [®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	23
Figura XVII - Preço do <i>Glyde</i> [®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário).....	24
Figura XVIII - Preço do Motor <i>X-Smart Plus</i> (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	25
Figura XIX - Preço do Motor <i>VDW Silver Reciproc</i> (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	25
Figura XX - Preço do Motor <i>VDW Gold Reciproc</i> (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	25
Figura XXI - Preço do Motor <i>X-Smart IQ</i> (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	25
Figura XXII - Preço do Motor <i>VDW Connect Drive</i> (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	25
Figura XXIII - Preço de um <i>Apple iPad mini 2</i> (Adaptado de Apple Inc.).....	25
Figura XXIV - Preço de Seringas Luer Lock [®] (Adaptado de Montellano, Lda.)	26
Figura XXV - Preço de Agulhas de Irrigação Lateral (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	26
Figura XXVI - Preço do aparelho <i>Endo Activator</i> [®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	27

Figura XXVII - Preço de uma embalagem de pontas de papel (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	27
Figura XXVIII - Preço do Hipoclorito de Sódio (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	28
Figura XXIX - Preço do Ácido Cítrico (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	28
Figura XXX - Preço de Álcool a 96% (Adaptado de Continente Hipermercado, S.A) .	29
Figura XXXI - Preço do cimento de obturação (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	30
Figura XXXII - Preço do compósito <i>Flow</i> (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	30
Figura XXXIII - Preço de Lamparina (cristal) (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	30
Figura XXXIV - Preço de uma caixa de <i>Spreaders</i> (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	31
Figura XXXV - Preço <i>Plugger</i> (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	31
Figura XXXVI - Preço de uma embalagem de Gutta-Percha (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	32
Figura XXXVII - Preço de um condensador de Gutta-Percha (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	32
Figura XXXVIII - Preço do Forno <i>Thermaprep</i> [®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	32

Figura XXXIX - Preço do material obturador <i>WaveOne Gold</i> [®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	32
Figura XL - Preço dos Obturadores <i>Guttacore</i> [®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	32
Figura XLI - Preço do obturador <i>Elements Free</i> (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)	33

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Alternativa de tratamento 1.....	35
Tabela 2 – Alternativa de tratamento 2.....	36
Tabela 3 – Alternativa de tratamento 3.....	38
Tabela 4 – Alternativa de tratamento 4.....	39
Tabela 5 – Alternativa de tratamento 5.....	41

Índice de Abreviaturas

IA – Isolamento Absoluto

NaOCl – Hipoclorito de Sódio

SCR – Sistema de Canais Radiculares

TE – Tratamento Endodôntico

Introdução

Durante a sua formação, o Médico Dentista adquire conhecimentos teóricos e práticos das mais diversas especialidades da Medicina Dentária, seja em aulas teóricas ou durante a sua prática clínica, que irão permitir o diagnóstico e tratamento de diversas patologias. Porém, quando entram no mercado de trabalho, alguns Médicos Dentistas eventualmente se verão como donos, gerentes ou sócios de uma clínica, onde irão necessitar de efectuar não só tarefas clínicas, mas também tarefas administrativas (Barber et al., 2011).

As competências administrativas, ao contrário do conhecimento científico que é obtido pela ciência e pesquisa, são adquiridas através de um aglomerado de conhecimento que resulta da comunicação entre Médicos Dentistas, os seus funcionários e outros profissionais envolvidos no negócio da Medicina Dentária (Gold, 2000). Por isso estas competências não são, por norma, adquiridas em contexto universitário.

A par disto, a Medicina Dentária é cada vez mais um ramo competitivo, dada a existência de cada vez mais recém-licenciados e maior procura e exigência nos cuidados dentários. Por este grande crescimento, há necessidade de considerar seriamente a estratégia geral do consultório (Armstrong, et al., 1999).

O conhecimento de como gerir um consultório é, por isso, algo de importância extrema na formação do Médico Dentista. Este conhecimento permite-nos afastar problemas do quotidiano de forma a ter uma prática centrada no paciente (Gold, 2000).

Para que seja possível conjugar a visão económica com a visão clínica, é importante ter em consideração factores como a categorização de serviços prestados, o tipo de pacientes servidos, e a forma como estes dois factores se ligam, ou seja, que tipo de serviços estes pacientes adquirem. Só desta forma se pode definir matrizes consumidor-serviço e adequar os serviços prestados ao tipo de paciente/cliente que os recebe, orientando assim a prática clínica no sentido economicista, mantendo a qualidade mínima aceitável que se espera de um tratamento médico (Armstrong, et al., 1999).

Implementar práticas de gestão do consultório irá não só satisfazer clínica e monetariamente o profissional, como também o paciente, através de tratamentos esteticamente aceitáveis, funcionais e com longevidade (Gold, 2000).

No trabalho em questão pretende-se explorar como se deve aplicar este tipo de planeamento à consulta da Endodontia.

A Endodontia é um ramo da Medicina Dentária em constante expansão. Recorre-se cada vez mais a tratamentos endodônticos, tanto na Europa como na América, e a indústria produtora de material endodôntico regista a cada ano um aumento de volume de vendas. A par disto, a percepção dos pacientes em relação a este tipo de tratamento é cada vez mais positiva, havendo a redução do estigma relativo a este tratamento, sendo assim cada vez menor a associação entre a vulgar “desvitalização” e medo ou dor (Ingle & Bakland, 2002).

Aos poucos, quem pratica Endodontia apercebe-se da importância de gerir correctamente a sua prática clínica para alcançar uma carreira compensadora e bem sucedida. Um Endodontista que possua estas capacidades é melhor a operar uma clínica. (Hargreaves e Berman, 2016).

O planeamento estratégico e financeiro é, portanto, essencial para uma boa prática clínica e, mais especificamente, Endodôntica. Pretende-se, portanto, com este trabalho, avaliar qual o melhor e o mais eficaz planeamento estratégico para consultas nesta área.

Desenvolvimento

I - Materiais e Métodos

Foram usadas como fontes de pesquisa para o presente trabalho bases de dados como a PubMed, B-On e Cochrane Library. Foi também usado o Google.

Para pesquisa no PubMed foram usados vários descritores MeSH, como “Commerce”, “Dentistry”, “Endodontics”, “Management” e “Marketing”. Foram também usadas diversas palavras-chave no PubMed e nos outros motores de pesquisa, como “Anesthesia”, “Dental Office”, “Files”, “Irrigation”, “Magnification”, “Microscope”, “Obturation Systems” e “Rotatory Systems”.

As pesquisas foram filtradas para serem apresentados apenas resultados entre 2011 e 2016, sendo este filtro retirado só quando não eram encontrados resultados satisfatórios ou relevantes para os temas discutidos no trabalho. Foram obtidos 3927 artigos e seleccionados 24. A inclusão destes artigos foi feita tendo em conta as suas fontes bibliográficas e a qualidade dos estudos a que se reportavam. Foram excluídos artigos que se reportavam a estudos muito antigos ou a tecnologias ultrapassadas, como sistemas de limas antigos.

II - Visão e Planeamento

Previamente à abertura do consultório, o Médico Dentista deve questionar-se que tipo de prática clínica endodôntica que deseja exercer. Isto requer que o Endodontista pare para pensar numa visão, ou seja, a descrição dos objectivos a atingir em, por exemplo, 3 anos (e não mais, dada a dificuldade de prever e acompanhar as mudanças na Medicina Dentária num espaço de tempo maior). Para definir uma visão, devem ser respondidas as seguintes questões:

- Qual a localização mais indicada?
- Que tamanho deverá ter a clínica daqui a 3 anos?
- O médico quer trabalhar sozinho ou construir uma clínica multidisciplinar?

- Qual o horário mais satisfatório?
- Que serviços devem ser prestados?
- O intuito é ter uma ou várias clínicas?

A visão da clínica deve definir claramente, em poucas linhas, para onde se dirige a clínica no futuro. Esta visão deve guiar o desenvolvimento e o crescimento da prática clínica. Quando definida, esta visão deve ser comunicada à equipa. Quando esta tem conhecimento da visão, há um maior interesse por parte de todos para que os objectivos sejam alcançados (Hargreaves e Berman, 2016).

III - Missão

Após estar definida a visão, deve-se passar a definir a missão. Enquanto que a primeira é sobre onde a clínica estará no futuro, a segunda incide sobre o presente. A missão deve também ser partilhada com a equipa e não é essencial que a missão seja radicalmente diferente de outras clínicas, tem apenas de reflectir a visão de quem gere a clínica. Manter esta missão bem visível pela clínica é importante tanto para os clínicos, que deste forma têm-na sempre em mente e também para os pacientes, que se apercebem da sua importância. O Endodontista deve falar sobre a missão diversas vezes, incluindo em reuniões de equipa para ajudar os membros do corpo clínico a manterem-se concentrados no porquê da clínica existir e o impacto que esta tem na vida dos pacientes (Hargreaves e Berman, 2016).

IV - Metas

Definir metas é essencial para atingir sucesso profissional e pessoal. Quando a visão e missão estão definidas, as metas anuais são o método de torná-las realidade. Definir metas é o que leva a atingir a visão definida. As metas devem ser escritas, ter uma data limite definida e ser mensuráveis. Estas três características têm de estar presentes para se considerar algo como uma meta (sendo que será difícil cumpri-la se estas não estiverem presentes). Estas metas devem ser consistentes com a visão e a missão de forma a ser possível atingi-las e estas duas últimas sem metas são apenas uma ideia e não algo que

possa ser posto em prática. Tudo isto permite que o Endodontista não se perca no dia a dia das consultas, podendo assim acompanhar o plano geral do consultório e não apenas aperceber-se dele vários anos após a abertura do consultório (Hargreaves e Berman, 2016).

V - Objectivos

Como é possível ver em Hargreaves e Berman (2016), os objectivos ajudam a perceber se as metas estão a ser cumpridas. É necessário todos os anos definir 12 a 15 metas a ser alcançadas no ano seguinte. Isto ajuda a motivar a equipa a atingi-los. Os objectivos devem ser revistos todas as semanas e se, por exemplo, o negócio não estiver a obter os lucros definidos como objectivo, devem ser tomadas medidas para alterar a situação. Seguem-se exemplos de objectivos:

- Aumentar a produção 12% nos 12 meses seguintes
- Assegurar que são marcadas consultas a 98% de todos os pacientes não urgentes
- Cobrar 99% das dívidas à clínica
- Manter uma percentagem baixa de pacientes que não aparecem ou desmarcam

VI - Indicadores chave de produção

Segundo Hargreaves e Berman (2016), sem dados concretos sobre a clínica, esta não pode ser bem gerida. Portanto, para obter uma visão geral sobre o desempenho actual e potencial da clínica, certas metas devem ser observadas e medidas. Os indicadores chave de produção permitem-nos avaliar com precisão diversos parâmetros relativos à clínica, como por exemplo:

- Produção
- Cobranças
- Lucro

- Fundos disponíveis
- Novos pacientes
- Número de tratamentos versus retratamentos
- Percentagens dos seguros
- Produção por hora

Estes indicadores fornecem aos Endodontistas um ponto de partida para analisar o desempenho da sua clínica. Após recolha de informação, é necessário proceder a uma avaliação semanal, que deve apenas durar alguns minutos. Esta frequência de avaliação poderá ser muito benéfica para a clínica e permite identificar alterações no rumo da clínica que poderão ser difíceis de detectar de outra forma. Com estes dados, será possível tomar decisões sobre a clínica muito mais facilmente.

VII - Formação dos funcionários

Uma clínica só será eficaz se os funcionários perceberem exactamente qual o seu papel. Treinar uma equipa de Endodontistas começa por descrever exactamente as responsabilidades de cada um.

A maioria dos funcionários são contratados sem grande experiência e a sua formação deve ser feita durante o trabalho. O treino deve ser dirigido a cada clínico para que este possa realizar as suas tarefas de forma independente e eficaz e este deve ser bem documentado para que haja uma pauta comum por onde instruir os novos funcionários, ou reforçar a formação de funcionários mais antigos.

Um dos problemas mais frequentes numa clínica é ter funcionários que não entendem as suas responsabilidades e os limites da sua actuação. Endodontistas que se tornem líderes da sua clínica delegam tarefas na sua equipa de forma a poderem concertar-se essencialmente no atendimento a pacientes, sendo que esta divisão de tarefas é essencial para o sucesso da clínica (desta forma, cada clínico pode concentrar-se na sua área de responsabilidade, podendo concentrar-se somente no que melhor fazem). Os clínicos

devem ter também treino geral de todas as áreas para, se for necessário, poderem cobrir o lugar de um colega caso este esteja ausente.

Quando todos os membros do corpo clínico atingem um alto nível de experiência e independência, a clínica pode operar de forma eficiente, fornecendo assim uma excelente qualidade de serviço ao paciente, com clínicos dedicados quase em exclusivo ao cuidado dos seus pacientes (Hargreaves e Berman, 2016).

VIII - Marcações

As marcações têm um impacto elevado em tudo o que rodeia a clínica. De acordo com Hargreaves e Berman (2016), o maior entrave ao aumento de produção da clínica está relacionado com a ineficiência das marcações. Uma agenda bem preenchida é chave para o sucesso da clínica. Para criar uma agenda que permita atingir os objectivos da clínica num ambiente de baixo stress, é necessário estabelecer uma meta para produção anual, revendo-a todos os anos para permitir que se adapte aos objectivos e ao crescimento da clínica, e a partir daí iniciar as marcações.

Os mesmos autores dizem as marcações devem ser feitas de forma a atingir o objectivo de produção e que um crescimento anual ideal será entre 20 e 25%, aceitável entre 5% e 15% e que menor que 4% indica estagnação. As marcações têm de esclarecer se o nível de produção será atingido. Caso não seja, tem de se ajustar as marcações de acordo com os objectivos.

Para definir concretamente a quantidade de marcações necessárias para atingir o objectivo definido convém começar por tratar das marcações diariamente. Ainda segundo os mesmos autores, deve-se tomar em consideração a meta de produção anual e dividi-la pelo número de dias em que a clínica vai estar em funcionamento para se obter o número diário de marcações necessário para atingir este objectivo. Quem está na recepção da clínica deve conhecer estes objectivos para que possa tratar eficientemente das marcações de forma a cumprir com as metas estabelecidas.

Outro factor a ter em conta nas marcações é o tempo médio de consulta. Hargreaves e Berman (2016) referem que as clínicas tendem a ser irrealistas quanto ao tempo de

consulta e marcam os pacientes para o mesmo tempo independentemente do número de canais e sua complexidade. É portanto importante estudar o tempo médio para cada procedimento. Este tempo deve ser medido aproximadamente 10 vezes para que se possa estabelecer uma média, de forma a possibilitar uma melhor gestão nas marcações. Um melhor aproveitamento do tempo resulta num aumento de produção, devido a um uso mais eficiente do tempo disponível para consultas. A periodicidade deste tipo de avaliações deve ser anual em profissionais jovens, até aos 5 anos de experiência. A partir daí pode ser feita a cada 3 a 5 anos para avaliar se o clínico ficou mais rápido ou mais eficiente em termos de técnica, experiência e uso de novas tecnologias.

Um dia de marcações ideal deve ser organizado com base na dificuldade dos tratamentos. Esta deve ser decrescente, do início para o final do dia. Os procedimentos mais demorados devem ser realizados de manhã, pois é nesta altura do dia que o clínico e a equipa estão com mais energia. Os casos menos complexos devem ser marcados para o início da tarde, triagens e diagnósticos para meio da tarde e controlos no final do dia. Porém, o dia ideal raramente existe e haverá sempre necessidade de gerir situações de emergência (Hargreaves e Berman, 2016).

O primeiro passo para gerir correctamente este tipo de situações, ainda segundo os mesmos autores anteriormente referidos, é ter em consideração a possibilidade de ocorrerem emergências e coordenar as marcações tendo isto em mente, tornando-as flexíveis, sem preencherem a totalidade do dia. A clínica deve avaliar aproximadamente o número de emergências que tem por dia e deixar tempo para atender o correspondente a essa média de casos. De seguida, deve-se fazer boa gestão das emergências a receber (nem todas necessitam de acção imediata). Muitas clínicas consideram bom atendimento receber imediatamente qualquer emergência, porém isto não é verdade. Uma clínica sem espaço entre marcações para casos de emergência e que aceite um paciente deste tipo corre o risco de o ter à espera, atendê-lo entre marcações sob pressão e atrasar todas as restantes consultas, piorando o atendimento ao cliente. Havendo um horário próprio para emergências, o atendimento poderá ser mais eficiente, não havendo impacto nas marcações, o que culmina com um melhor serviço. Para isto, são necessários funcionários bem treinados para gerir emergências.

Em suma, e segundo Hargreaves e Berman (2016), as chaves para um bom atendimento de emergências são:

- Avaliar convenientemente cada paciente que liga ou é referido por colegas. Muitos destes não necessitam de ser vistos e/ou tratados imediatamente. Funcionários bem treinados, que questionem estes pacientes acerca do seu nível de desconforto poderão fazer uma primeira triagem do caso, de forma a saber com que urgência devem estes ser atendidos.
- Se for uma emergência que é necessário tratar, chamar o paciente, tendo em conta as marcações existentes. Clínicas com procedimentos bem sistematizados põem os seus funcionários a avaliar situações de emergência da melhor forma possível, através de triagens ou imagiologia.
- Se o caso não for uma emergência que necessite imediatamente de cuidados, deve-se procurar reencaminhar o paciente para uma hora onde seja possível atendê-lo sem afectar as marcações.
- Se as emergências estiverem constantemente a perturbar as marcações, deve-se reavaliar a forma como se trata destas situações. É sempre mais eficaz tratar destas situações em horário próprio.

Por tudo isto, os autores concluíram que as marcações são de extrema importância, pois articulam com tudo o resto na clínica e incentivam o aumento da produtividade quando certas estratégias são bem implementadas. Um bom agendamento de consultas permite oferecer ao cliente/paciente uma soberba prestação de cuidados.

IX - Serviço ao cliente

Segundo Hargreaves e Berman (2016) e Levin (2000), um bom serviço ao consumidor significa mais do que apenas ter simpatia com o paciente. O paciente, sendo também um cliente, procura que os objectivos pelos quais procura os cuidados dentários sejam atingidos e não apenas que haja sucesso clínico, sendo que este critério é secundário para o paciente e muitas vezes passa despercebido.

De acordo com os primeiros autores referidos, o serviço ao cliente é um sistema focado em gerir a experiência do cliente desde o momento em que entra na clínica até aos cuidados pós operatórios. Há uma necessidade de o paciente se sentir sempre acompanhado pelo médico e pela equipa e que se sinta como a única prioridade quando vão à clínica.

X - Localização do consultório

Segundo Armstrong (1999), um mapa de proximidade poderá ser útil para analisar a localização de consultórios concorrentes e para avaliar o tamanho e a qualidade do mercado de pacientes. Factores como a acessibilidade do consultório (proximidade a autoestradas, ruas principais ou transportes públicos) e as áreas de actuação são também importantes para a localização. Se duas práticas clínicas forem próximas em termos de localização, estas poderão não ser concorrentes se actuarem em diferentes áreas da Medicina Dentária. Porém, poderão passar a ser concorrentes se a dada altura passar a haver coincidência entre os actos médicos realizados nas duas. Há que ter também em consideração que duas clínicas distanciadas entre si na mesma cidade, mas com a mesma área de actuação, poderão ser concorrentes directas se uma tiver muito melhores acessos que outra.

XI - Economia

Segundo Samuelson & Nordhaus (2009), a Economia é o estudo de como as sociedades usam recursos escassos para produzir bens e serviços e distribuí-los por diferentes indivíduos. Os autores sugerem que os bens são escassos e que a sociedade deve usar os recursos de forma eficiente e que esta eficiência requer uma economia produz o máximo de quantidade e qualidade de bens e serviços dada a tecnologia e a escassez de recursos. A economia está a ser eficiente quando o bem estar económico de um indivíduo não pode ser melhorado a não ser que alguém seja prejudicado. A essência da economia é, portanto, reconhecer a realidade da escassez e descobrir como organizar a sociedade de forma a produzir o uso de recursos mais eficiente.

XII - Marketing

Segundo Kotler & Keller, (2011) o marketing tem como objectivo identificar e ir de encontro às necessidades humanas e sociais.

Para vender o produto, e segundo Clarkson & Bhatia, 2008, o primeiro passo é educar os pacientes, através do Marketing. O crescente número de modalidades de tratamento e novas tecnologias tornam a Medicina Dentária extremamente dinâmica. Publicitar as diferentes técnicas disponíveis em Medicina Dentária dá ao paciente um maior leque de opções sobre os cuidados que lhes são prestados. Para ser eficaz, o marketing deve-se dirigir a um grupo específico de pacientes e deve demonstrar a capacidade de satisfazer as necessidades dos mesmos. A publicidade deve também ser dirigida para o tipo de serviços mais prestados pela clínica, sejam eles de que área forem, devem publicitar áreas de interesse de possíveis pacientes (como procedimentos estéticos e/ou de reabilitação) e deve conter informações como o grau de formação dos clínicos e características únicas daquela clínica, como horários alargados ou atendimento ao fim de semana. Isto tudo permite ao paciente perceber como é que a clínica em questão se pode encaixar nas suas necessidades específicas e determina a identidade da clínica, ao focar-se nos pontos fortes dos clínicos que nela exercem.

Uma forma de publicidade muito importante nos dias que correm é a Internet. Segundo Clarkson e Bahtia (2008), os pacientes usam a Internet para recolher informações sobre as clínicas e quem nelas trabalha, pelo que ter um website bem desenhado poderá ser chave para atrair pacientes. De acordo com Paim, et al (2004) o e-mail também é uma forma válida de Marketing, contendo este propostas básicas e tipos diferenciados de tratamento.

Em suma, e segundo Paim et al., 2004, o Marketing na Medicina Dentária tem sido uma ferramenta útil e que tem como objectivo “estabelecer, manter e melhorar as relações entre” Médicos Dentistas e pacientes, de forma a que os objectivos dos dois sejam atingidos.

XIII - Planeamento estratégico

Cada clínica deverá ter o seu planeamento estratégico, que vai permitir estabelecer metas.

Segundo Clarkson & Bhatia (2008), os objectivos da clínica devem conter a filosofia da mesma e os planos a longo prazo e devem ser realistas e alcançáveis num espaço de tempo específico. A cada trimestre os objectivos devem ser revistos, com base no grau de sucesso da clínica.

Tudo isto se traduz num ambiente clínico confortável e isso transparece nos pacientes, que depois irão também fazer parte integrante de uma estratégia de marketing ao recomendarem a clínica, aumentando assim o valor da mesma.

XIV - Aquisição de material

A aquisição de material deve ser feita com especial atenção. Mesmo não havendo regras específicas para a mesma, deve-se ter em atenção que nos dias que correm existem muitos materiais contrafeitos no mercado, resultantes do avanço nas técnicas de contrafacção. Estas imitações são potencialmente danosas para o paciente (Ertas et al., 2014), tendo portanto implicações no resultado final do tratamento.

Num estudo de Ertas et al. (2014) foi feita uma comparação do número de ciclos até à fractura entre quarenta limas do sistema *ProTaper Universal*, sendo uma metade original e outra metade contrafeita. Os testes foram feitos a uma temperatura ambiente de 23°C, em canais artificiais feitos a partir de blocos de aço inoxidável com diâmetro de 1,5mm, curvatura com ângulo de 60°, raio de curvatura de 3mm e vidro a revestir os canais para evitar que os instrumentos saíssem. O comprimento de trabalho foi de 19mm e foi usado óleo lubrificante para reduzir a fricção em todas as limas, assim como foi utilizado o mesmo motor com igual torque e rotação. As limas foram usadas até à fractura, sendo registado o tempo que cada uma demorava até atingir esse ponto e depois foi calculado o número de ciclos até à fractura.

No estudo referido foi possível perceber que apesar de serem semelhantes às originais em termos de forma, as limas contrafeitas tinham um número médio de ciclos até fractura inferior que as limas originais. Pensa-se que as diferenças entre manufactura e liga usadas

para fabricar as limas contrafeitas poderá estar na origem das diferenças. Foi por isso possível concluir que os clínicos devem apenas adquirir limas originais.

Christensen (2010) chama à atenção para a possibilidade de produtos a serem vendidos com grandes descontos ou muito abaixo da média de mercado poderem ser produtos contrafeitos. Este autor fala também das implicações legais de utilizar materiais não aprovados para uso médico ou dos quais não é possível ver de onde são originários. Os produtos contrafeitos podem estar comprometidos devido ao manuseamento impróprio durante o envio ou por estarem guardados em ambientes sem temperatura controlada. Para evitar que este tipo de produtos entre na clínica, o autor sugere reuniões com o responsável por encomendar material da clínica para instruir o mesmo a adquirir apenas material original, a partir de vendedores reputáveis ou directamente dos fabricantes.

Caso haja suspeita de se estar na presença de material contrafeito, deve-se comparar o mesmo com as embalagens e o produto directamente adquirido à marca ou a um distribuidor oficial e/ou conceituado.

Para evitar problemas com o uso de material contrafeito, e ainda do mesmo autor, sugere-se:

- Usar distribuidores autorizados: Se houver dúvidas na autenticidade do material adquirido a um distribuidor basta ligar ao fabricante e verificar a autenticidade do distribuidor.
- Estar disponível para pagar um preço justo pelos produtos: Por vezes é possível existirem descontos especiais em material original, porém produtos de marca original têm um preço que não deverá variar muito entre distribuidores.
- Evitar descontos acentuados: Estes são indicativos de produtos contrafeitos.
- Investigar: Se existirem dúvidas acerca da autenticidade do material a adquirir, deve-se investigar o distribuidor e comparar a descrição do produto por eles vendido com a descrição do fabricante. Verificar também se os fabricantes têm algum tipo de selo de autenticidade nos seus produtos, para que possa ser facilmente verificado se os produtos adquiridos são originais e não contrafeitos.

Aconselha-se, portanto, cautela na compra de material dentário, dada a cada vez maior presença de material contrafeito no mercado.

XV - A consulta de Endodontia

1 - Anestésico

A analgesia na consulta de Endodontia é essencial, dando conforto ao paciente e ao clínico durante o tratamento. Para além disto e segundo Maniglia-Ferreira, et al (2009), a gestão da dor e da ansiedade são importantes para conquistar a confiança do paciente, especialmente em Tratamentos Endodônticos (TE), onde o paciente ainda associa muito este tipo de tratamentos a dor.

Juntamente com a técnica anestésica, o tipo de fármaco administrado é também importante, seja do ponto de vista clínico ou económico. De acordo com Maniglia-Ferreira, et al (2009), a Lidocaína é o melhor anestésico tendo em conta o rácio de custo-benefício para anestesia de molares inferiores em pulpite irreversível, sendo que a quantidade de anestubos necessários para alcançar uma boa analgesia é semelhante à da Articaína e Mepivacaína. Consultando um catálogo com uma marca de anestésicos comercialmente disponível em Portugal, podemos verificar que se encontra uma situação semelhante à encontrada no estudo, pois uma caixa de 100 anestubos de Lidocaína 2% (“Xilonibsa 2%”) é consideravelmente mais barato que uma caixa de 100 anestubos de Articaína (“Artinibsa”).

No que toca a molares maxilares com pulpite irreversível, e segundo Hargreaves e Berman (2016), alguns autores descobriram diferenças significativas entre a administração de Articaína e Lidocaína, enquanto outros não. Não havendo uma indicação específica, deve-se usar o anestésico mais adequado à condição geral do paciente e que tenha o custo mais baixo.

Cada anestubo custa cerca de 0,20€. Uma carpule é aproximadamente 20€, já com IVA. Uma embalagem de 100 agulhas custa cerca de 6€, sendo portanto o preço por agulha de aproximadamente 0,06€.

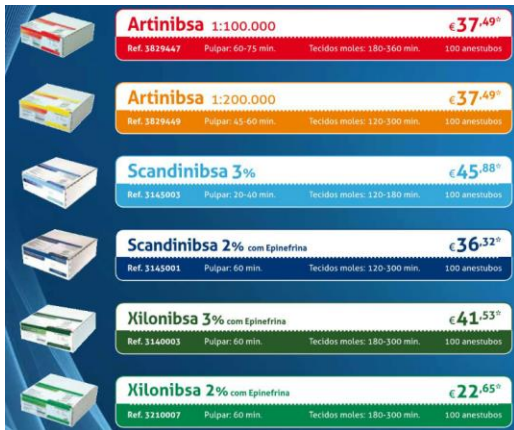


Figura I - Preço de soluções anestésicas (Adaptado de Loja Montellano)

Seringa Anestesia 0480-3
Angelus

Referência: 1.1.3.11

Condição: Novo produto

Seringa de Anestesia por infiltração,
de dobra.

16,22 €
sem IVA

Quantidade

1 - +

Figura II - Preço de uma carpule (Adaptado de Dotamed São João Produtos Médico - Dentários, Lda.)



Figura III - Embalagem de agulhas (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

2 - Isolamento Absoluto

O isolamento absoluto (IA) é de extrema importância na Endodontia. É sabido que uma fonte de problemas na Endodontia são os microorganismos. Como diz Ahmed (2014), o IA com dique de borracha reduz a contaminação microbiana e a probabilidade dos pacientes engolirem ou inalarem irrigantes, limas, detritos contaminados, entre outros, sendo por isso indispensável o uso deste tipo de isolamento.

Para este tipo de isolamento iremos necessitar, portanto, de um aro para o dique, com um valor de aproximadamente 10€, diques de borracha, sendo que uma caixa destes custa cerca de 8€ e tem 36 unidades (resultando em cerca de 0,20€ por cada dique), um conjunto de grampos (que custa neste caso aproximadamente 100€ e traz 9 grampos,

custando então um grampo cerca de 11€), de um perfurador de dique (com um preço aproximado de 47€) e um porta grampo (com um custo de aproximadamente 30€).



Figura IV - Preço do aro plástico (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)



Figura VI - Preço do kit de grampos (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)



Figura V - Preço de uma embalagem de diques de borracha (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)



Figura VII - Preço do perfurador e porta grampo (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

3 - Brocas

Para procedimentos Endodônticos serão sempre necessárias brocas específicas, como a *Endo Access* e a *Endo Z*. A primeira tem um custo médio de 6€ e a segunda de 7€ por unidade. Esta última pode dar para 20 usos, com um preço de 0,35€ por consulta.



Figura VIII - Preços de brocas (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

4 - Sistemas de instrumentação

4.1 - Limas K

São limas de aço inoxidável ou níquel-titânio, operadas manualmente, que têm como função penetrar e alargar o sistema de canais radiculares (SCR). São produzidas através de torção de blocos de metal ao longo do seu eixo, produzindo assim lâminas de corte. São usadas com movimento de Roane e podem ser pré-curvadas. Estes instrumentos sofrem deformação com o seu uso e devem ser por isso descartados quando as espiras se apresentarem deformadas (Hargreaves e Berman, 2016).

Os conjuntos de Limas K abaixo indicados têm um preço total aproximado de 31€. Se cada conjunto de limas for usado 3 a 5 vezes, fica um preço aproximado entre 6€ e 10€ por consulta.

4.2 - Limas H

Produzidas a partir de blocos cilíndricos de aço inoxidável. São eficientes em movimentos de translação devido à angulação das espiras, sendo que movimentos de rotação são desaconselhados devido ao risco de fractura. Tal como as limas K, as H são também descartáveis. Curvas este tipo de limas resulta em stress superior ao que seria de esperar numa lima K, o que pode levar a quebras e consequentemente, fracturas (as quais podem ocorrer sem a lima aparentar estar deformada) (Hargreaves e Berman, 2016).

As limas H abaixo indicadas têm um preço total aproximado de 31€. Se cada conjunto de limas for usado 3 a 5 vezes, fica um preço aproximado entre 6€ e 10€ por consulta.

Limas K File / Hedstroem	
Limas K Coloronix (21mm, 25mm e 31mm)	
6 8 10	10,90€
15 20 25 30 35 40	8,90€
15 40	
45 50 55 60 70 80	10,90€
45 80	
Limas Hedstroem (21mm, 25mm e 31mm)	
8 10	10,90€
15 20 25 30 35 40	8,90€
15 40	
45 50 55 60 70 80	10,90€
45 80	

Embalagem: 6 unidades

DENTSPLY
MAILLEPER



Figura IX - Preços das Limas K e H (Adaptado de Augusto Cabral Materiais Dentários)

4.3 - Sistema *ProTaper Universal*[®]

O sistema *ProTaper* é composto por seis instrumentos níquel-titânio (NiTi), sendo que os primeiros três, denominados *Shaping files*, (S1 – *Shaping 1*, S2 – *Shaping 2* e SX – *Shaping X*) têm como objectivo a instrumentação do terço cervical e terço médio das raízes e os restantes três são para instrumentação do terço apical, sendo denominados *Finishing files* (F1 – *Finishing 1*, F2 – *Finishing 2*, F3 – *Finishing 3*) (Pécora & Capelli, 2004).

Nos dias de hoje, este sistema é ainda complementado por duas limas *Finishing* extra, mais largas, e ainda outros três instrumentos para retratamentos (Hargreaves e Berman, 2016).

Estudos em blocos de plástico demonstram que o sistema *ProTaper* instrumentava os canais de forma aceitável mais rapidamente que sistemas similares (ex: GT, ProFile, Quantec), porém criava também mais canais pobremente instrumentados. As *ProTaper* causam também mais transporte para a região da furca do que o sistema K3. Outro estudo demonstrou que o sistema *ProTaper* instrumentava correctamente e da mesma forma canais pequenos em diâmetro, sem apresentar erros óbvios. Porém, canais largos poderão ficar mal instrumentados. É recomendável combinar o sistema *ProTaper* com outros tipos

de limas, mais flexíveis, para evitar transporte apical de detritos (Hargreaves e Berman, 2016).

O custo destas limas ronda os 41€. Cada conjunto de limas pode ter 3 a 5 utilizações, ficando o preço por consulta entre os 8€ e os 14€.



Limas Protaper NiTi 25 mm SX-
F3 Dentsply...

40,95 €

Figura X - Custo Limas *ProTaper Universal*[®] (Adaptado de Dotamed São João
Produtos Médico - Dentários, Lda.)

4.4 - Sistema *ProTaper Next*[®]

Este sistema caracteriza-se por ser uma liga Níquel-Titânio produzido a partir de tratamento térmico de uma liga M-wire e contém apenas dois instrumentos até ao tamanho 25. Outra característica é o seu desenho rectangular descentrado, o qual gera ondas de movimento que viajam ao longo da parte activa do instrumento (Ertas e Capar, 2015).

Este sistema está associado a menor extrusão apical de detritos do que o sistema *ProTaper Universal*[®] (Capar et al, 2014b), assim como a uma maior resistência à fadiga cíclica (Elnaghy, 2014).

Uma embalagem deste sistema tem o custo aproximado de 71€. Se forem dadas entre 3 a 5 utilizações deste conjunto de limas, tem-se um preço entre aproximadamente 14€ e 24€.

Limas PROTAPER • NEXT

Limas mecânicas com secção transversal rectangular, com grande capacidade de corte, que permite trabalhar os canais radiculares de forma segura recorrendo a poucos instrumentos, devido aos seus movimentos assimétricos durante a instrumentação.

Embalagem: 6 unidades

Disponível em:
X1, X2, X3, X4 e X5
ou Emb. Sortido X1/X3

Comprimentos:
21mm / 25mm / 31mm

Dentsply
Sirona

71,40 € / UNID.

PROMOÇÃO
Na compra de 4 cxs. de limas Protaper Next 6 pcs. recebe de OFERTA 2 cxs. de Limas Next Sortido 25mm de 3 pcs.

*Oferta enviada pela Dentsply

Figura XI - Preço *ProTaper Next*[®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

4.5 - *ProTaper Gold*[®]

Este sistema é composto por oito instrumentos em Níquel-Titânio, sendo os primeiros seis semelhantes ao sistema *ProTaper Universal*[®], e os últimos dois são limas F4 (*Finishing 4*) e F5 (*Finishing 5*) semelhantes às limas de última geração do Sistema *ProTaper Universal*[®] diferindo na sua composição a liga que recebe um tratamento *Gold*. O desenho das espiras tem uma eficiência de corte melhorada e também maior segurança. A sua geometria é igual à *ProTaper Universal*[®], porém aparentar estar ligeiramente curvadas devido aos processos de fabrico da mesma (através de tratamento térmico), sendo que o fabricante afirma ser isto uma vantagem (Elnaghy & Elsaka, 2016).

Cada embalagem deste sistema tem o custo aproximado de 45€. Se se fizer 3 a 5 usos deste conjunto de limas, o custo médio por consulta situar-se-á entre 9€ e 15€.

Limas PROTAPER • GOLD

44,90 € / UNID.

Embalagem: 6 unidades

NOVO!

As limas PROTAPER GOLD têm exatamente a mesma geometria que as PROTAPER UNIVERSAL, mas oferecem maior flexibilidade, factor esse que é especialmente importante na instrumentação de canais encurvados na zona apical. A peça (mandril) destas limas é mais curta, pelo que melhora a acessibilidade.

Disponível em:
SX, S1, S2, F1, F2, F3, F4 e F5
ou Emb. Sortido SX/F3

Comprimentos:
21mm / 25mm / 31mm

Dentsply
Sirona

Figura XII - Preço das Limas *ProTaper Gold*[®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

4.6 - *ProTaper Retreatment*[®]

Este sistema de linhas foi desenhado para permitir a remoção de material de obturação do SCR. O sistema é composto por três limas: D1, D2 e D3, cada uma para cada terço do canal. A D1 tem uma ponta activa para permitir a entrada dentro do material de obturação no terço coronal. A lima D2 é usada no terço médio e a D3 no terço apical e têm ambas pontas não activas, desenhadas para permitir seguir a configuração do canal. O *taper* destas limas corresponde ao calibre médio dos canais radiculares (Dentsply IH Ltd).

Uma embalagem deste sistema tem o custo aproximado de 46€, sendo que o preço médio por consulta fica entre 9€ e 15€ para utilização entre 3 a 5 usos.



Figura XIII - Preço do sistema *ProTaper Retreatment*[®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

4.7 - Sistema *Reciproc*[®]

Este sistema surgiu como forma de mitigar os problemas de fadiga dos instrumentos resultantes da rotação contínua. Este sistema está disponível em tamanhos K25, K40 e K50, com conicidades de 8%, 6% e 5% respectivamente. As limas deste sistema têm um desenho semelhante às do sistema MTwo. Este sistema tem um motor específico que permite fazer movimentos contra e a favor do sentido dos ponteiros do relógio, designado como movimento de rotação recíproca. A direcção de corte destas limas é no sentido dos ponteiros do relógio, o que pode causar transporte de resíduos dentinários para o ápice, porém os estudos são contraditórios no que toca a este assunto (Hargreaves e Berman, 2016).

Uma caixa de 6 peças deste sistema de limas custa aproximadamente 80€. Usando este conjunto entre 3 a 5 vezes o preço por consulta fica entre os 16€ e os 27€, aproximadamente.



Figura XIV - Preço do sistema de limas Reciprocal® (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

4.8 - Twisted File Adaptive®

O sistema *Twisted File Adaptive*® é composto por limas Níquel-Titânio que usam uma combinação de rotação contínua ou recíproca, dependendo da pressão aplicada na lima. Em caso de pouca ou nenhuma pressão, a lima trabalha em rotação contínua. Quando a lima atinge dentina ou é aplicada pressão, esta passa a movimento recíproco, com ângulos específicos de rotação no sentido dos ponteiros do relógio e no sentido contrário aos ponteiros do relógio, variando entre 600° e 0° até 370° e 50° (Karataş et al., 2016).

Estas limas, tendo um custo total de cerca de 42€ por embalagem e sendo usadas 3 a 5 vezes, terão um custo por consulta entre os 8€ e os 14€.



Figura XV - Preço das Limas TFA® (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

4.9 - HyFlex®

Este sistema tem a particularidade de repor as espiras à forma inicial após tratamento, depois de passar por alta temperatura no autoclave, permitindo a reutilização da lima e conferindo à mesma uma maior resistência à fadiga cíclica. Pode ser usada com técnicas de *crown-down* e *step-back* ou então através de uma técnica de comprimento único (Coltène Whaledent Group).

Estas limas têm um custo aproximado de 52€. Usando-as 3 a 5 vezes, o custo por consulta fica entre 10€ e 17€.



Figura XVI - Preço do sistema HyFlex® (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

4.10 - Glyde®

Durante a instrumentação pode-se também utilizar Glyde, um gel que facilita a instrumentação dos canais. Custa cerca de 35€ e pode ter até 20 utilizações, ficando a cerca de 1,75€ por consulta.



Figura XVII - Preço do *Glyde*[®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

5 - Motores

Há uma diversidade considerável de motores disponíveis para sistemas mecanizados em Endodontia. Podemos organizá-los em motores com fios e sem fios. Dentro dos motores com fios temos o exemplo de um motor de primeira geração, o *Dentsply X-Smart* com um custo médio a rondar os 900€. Este motor está a cair em desuso, não se encontrando disponível em distribuidores de material dentário e só tem a capacidade de realizar rotação contínua. Ainda dentro dos motores com fios temos o *Dentsply Endo X-Smart Plus*, que é um motor de segunda geração e já permite movimento recíprocante, com um preço de 1375€ e também o motor *VDW Silver Reciproc*, com um custo de 1150€ e *VDW Gold Reciproc*, com um custo de 2045€ (e que tem também funcionalidade de localizador apical). Já dentro dos motores sem fios temos o exemplo do motor *Dentsply Endo X-Smart IQ*, que é de terceira geração e também permite movimento recíprocante. Este motor funciona sem fios através de ligação a um *Apple iPad mini*, que não vem incluído. O motor, com um preço de 1685€, juntamente com o *Apple iPad mini*, com um preço a partir dos 309€, faz com que o preço total deste sistema se situe nos 1994€. Temos também o motor *VDW Connect Drive* com um preço de 1895€, que necessita também de um *iPad* para controlo do motor, levando o preço total do sistema aos 2204€.



Figura XVIII - Preço do Motor *X-Smart Plus* (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)



Figura XXI - Preço do Motor *X-Smart IQ* (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)



Figura XIX - Preço do Motor *VDW Silver Reciproc* (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)



Figura XXII - Preço do Motor *VDW Connect Drive* (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)



Figura XX - Preço do Motor *VDW Gold Reciproc* (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)



Figura XXIII - Preço de um *Apple iPad mini 2* (Adaptado de Apple Inc.)

6 - Irrigantes

Há vários irrigantes usados em Endodontia. Porém, nenhum deles é o ideal. Segundo Hargreaves e Berman (2016), o irrigante ideal seria aquele que tem todas as características consideradas benéficas na Endodontia e nenhuma negativa, sendo este o facto pela qual nenhuma solução pode ser considerada óptima ou ideal. Por isto recorre-se não só a uma, mas a diversos irrigantes para obter sucesso no TE.

Para utilização dos irrigantes no SCR, dá-se preferência a seringas Luerlock® (38,74€ para 100 unidades, aproximadamente 0,40€ por unidade) e a agulhas de irrigação lateral (cerca de 30€ para 40 unidades, 0,75€ por unidade).

Para auxiliar o efeito dos irrigantes tem-se ferramentas como o *Endo Activator*® que utiliza pontas seguras e não cortantes numa peça de mão que agita rápida e vigorosamente as soluções irrigantes durante o TE (Hargreaves e Berman, 2016).

Segundo Burlison et al. (2007), este tipo de activação dos irrigantes melhora a limpeza do SCR em termos de remoção de detritos necróticos e biofilme.

Para terminar o TE será necessário secar o canal de todo e qualquer líquido irrigante. Para tal usam-se pontas de papel, cuja embalagem custa cerca de 6€ e tem 200 unidades. Se forem utilizadas 10 pontas por consulta, o preço por consulta fica a 0,30€.



Figura XXIV - Preço de Seringas Luer Lock® (Adaptado de Montellano, Lda.)



Figura XXV - Preço de Agulhas de Irrigação Lateral (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)



Figura XXVI - Preço do aparelho *Endo Activator*[®] (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)



Figura XXVII - Preço de uma embalagem de pontas de papel (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

6.1 - Hipoclorito de Sódio

O Hipoclorito de Sódio é o irrigante mais usado em Endodontia (Mohammadi, 2008) e o mais importante (Haapasalo, 2014). É também o único irrigante que destrói definitivamente o biofilme microbiano e tem uma excelente capacidade de dissolução dos tecidos (Hargreaves e Berman, 2016).

A concentração de Hipoclorito recomendada para TE está entre 0,5% e 6% (Haapasalo, 2014). Altas concentrações são eficazes contra *Enterococcus faecalis* e *Candida albicans* e têm maior poder de dissolução dos tecidos, pelo que recomenda-se o uso de NaOCl a 5,25% (Hargreaves e Berman, 2016).

No exemplo da imagem abaixo, 400g de Hipoclorito de Sódio a 5,25% custam cerca de 10€, porém pode ser escolhida qualquer outra marca comercial de Hipoclorito, com percentagem variável, sendo necessário ter em conta a quantidade versus a concentração (poderemos não estar a poupar dinheiro comprando Hipoclorito mais barato mas com menor concentração). Neste caso, estas 400g dão para aproximadamente 10 usos, sendo por isso 1€ o preço médio por consulta.



Figura XXVIII - Preço do Hipoclorito de Sódio (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

6.2 - Ácido Cítrico

Este irrigante tem uma longa história de uso na Endodontia e pode ser usado para remover a *Smear layer*, após o uso do Hipoclorito de Sódio. Deve-se usar em concentrações entre 1% e 10% (Haapasalo, 2014), porém é encontrado comercialmente com concentrações superiores, não sendo descrita na literatura diferenças entre estas concentrações e as recomendadas. Se esta embalagem possibilitar 20 usos, o preço será de aproximadamente 0,45€ por consulta.



Figura XXIX - Preço do Ácido Cítrico (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

6.3 - Álcool

O álcool também pode ser utilizado na desinfecção do SCR. Uma embalagem de 250ml, a custa aproximadamente 0,90€, pode dar para 20 usos (cerca de 0,05€ por consulta).



Álcool Etílico 96% vol.
CONTINENTE
emb. 250 ml

€ 0,75 /un
€ 3,00 /lt

Figura XXX - Preço de Álcool a 96% (Adaptado de Continente Hipermercado, S.A)

7 - Obturação

Ao longo do tempo, foram usados diversos materiais para selar os canais. O método mais comum de obturação hoje em dia é usando Gutta-Percha, usando diferentes técnicas, dependendo do caso em questão. Em conjunto com estes materiais, são usados cimentos obturadores, com o objectivo de preencher espaços entre os cones de Gutta-Percha e entre estes cones e as paredes dos canais, assim como preencher canais laterais e acessórios (Hargreaves e Berman, 2016).

Para obturar é também importante o cimento, que dá para cerca de 50 utilizações. Uma das soluções comercialmente disponíveis para este efeito está à venda a cerca de 94€, ficando por isso a aproximadamente 2€ por consulta.

Terminada a obturação, será necessário cortar o excesso de Gutta-Percha e selar a entrada do SCR. Isso pode ser feito com uma lamparina e compósito *Flow*, respectivamente. É possível adquirir um Kit de 8 seringas de *Flow* com 2g cada por cerca de 164€ (cerca de 20€ por seringa). Uma seringa dá para até 50 usos, ficando a 0,40€ por consulta.



Figura XXXI - Preço do cimento de obturação (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)



Figura XXXII - Preço do compósito Flow (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)



Figura XXXIII - Preço de Lamparina (cristal) (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

7.1 - Gutta-Percha

Este material tem como propriedades a sua plasticidade, facilidade de manipulação, toxicidade mínima, radiopacidade e facilidade de remoção. Como desvantagens tem-se a falta de aderência à dentina e a diminuição de volume no arrefecimento. É adaptado ao canal através de arrefecimento. Os cones de Gutta-Percha estão disponíveis em tamanhos standardizados e não standardizados. Os primeiros seguem os requerimentos das especificações ISO ou da ADA ANSI. Estes cones não podem ser esterilizados no calor, mas podem ser desinfectados com Hipoclorito de Sódio (Hargreaves e Berman, 2016).

A Gutta-Percha é aplicada no canal a frio ou a quente. Na técnica a frio serão sempre necessários *spreaders*, vendidos a cerca de 11€ e um *plugger*, que custa 25€. Uma caixa com 120 unidades de cones de Gutta-Percha custa aproximadamente 10€. Se forem usados 10 cones numa consulta, o preço por consulta será de aproximadamente 1€. Pode também ser usada a técnica híbrida de Tagger, que é a melhor em termos de custo/benefício, onde tal como descrito em Tagger, et al. (1984), se faz uma condensação lateral no terço apical da raiz e de seguida se faz termocompactação mecânica nos terços restantes. Usa-se neste caso um condensador de Gutta-Percha, que custa cerca de 6€ cada.

No caso da técnica a quente, será necessário um forno de Gutta-Percha. Tem-se o exemplo do forno *Thermaprep*®, com o custo de 530€. Depois será necessário o material obturador, como o *WaveOne Gold*® (com um custo de aproximadamente 26€ para uma embalagem com 6 peças, o que dá uma média de 4€ por peça) ou *Guttacore*®, com núcleo em Gutta-Percha (cerca de 28€ para uma embalagem com 6 peças, dando uma média de 5€ por peça).



Figura XXXIV - Preço de uma caixa de *Spreaders* (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)



Figura XXXV - Preço *Plugger* (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

Guttapercha VDW

15 20 25 30 35 40

Ref. 525 CE 0125
para ISO standardized color coded
Guttapercha 02
Gutta-core® + Guttacore® + GuttaCore®
VDW GmbH • P.O. Box 300054 • 81704 Mannheim/Germany
Tel. +49 (0)621 32115-0 • Fax +49 (0)621 32115-100 • www.vdw.com

10,45 / UNID.

Embalagem: 120 unidades

Tamanhos: 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 70 80

Sortido: 15 40 ou 45 80

Figura XXXVI - Preço de uma embalagem de Gutta-Percha (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

Forno Thermaprep 2™

Este forno aquece obturadores entre os 20 e os 49 seq. dependendo do tamanho do obturador.

530,00 / UNID.

O obturador é mantido na temperatura certa por 90 segundos.

OFERTA: 4 Obturadores Guttacore Pink 5 pcs : 2 x 25, 1 x 30 e 1 x 40

Figura XXXVIII - Preço do Forno *Thermaprep*® (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

Condensadores de Gutta

Instrumentos em aço inoxidável de forma similar a uma lima Hedstrom invertida

Caixa 4 Pcs. **25,45** / UNID.

Kit 10 Pcs. **74,90** / UNID.

A0242

Tamanhos: 21 mm ou 25mm

Números disponíveis: 025 : 030 : 035 : 040 : 045 : 050 : 055 : 060 : 070 : 080

Embalagem Kit 10 pcs: 10 condensadores + Regua Calibradora de Gutta

Figura XXXVII - Preço de um condensador de Gutta-Percha (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

Obturadores Waveone GOLD

Para obturação de canais radiculares com gutta quente

Disponível em Small, Primary, Medio, Largo

Emb. 6 pcs **25,90** / UNID.

Emb. 30 pcs **113,00** / UNID.

Figura XXXIX - Preço do material obturador *WaveOne Gold*® (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

Obturadores Guttacore Pink / Next

NOVO!

Emb. 6 pcs **27,90** / UNID.

Emb. 30 pcs **116,00** / UNID.

Para obturação de canais com gutta quente e com o novo núcleo da guttapercha reforçado para uma melhor consistência

Tamanhos disponíveis: 20, 25, 30, 35, 40.

Tamanhos disponíveis: X2, X3, X4 e X5

Figura XL - Preço dos Obturadores *Guttacore*® (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

7.2 - Downpack e Backfill

Este método baseia-se na colocação de um cone de Gutta-Percha no canal, sendo este cortado ao nível do terço apical e condensado. O resto do canal é preenchido utilizando Gutta-Percha pré aquecida, preenchendo 3 a 4mm do canal de cada vez e condensando a Gutta-Percha à medida que se preenche o canal. As vantagens deste método são o bom preenchimento do SCR, de irregularidades nos canais e canais acessórios. Como desvantagem há o risco de fractura radicular dadas as forças de compactação aplicadas durante o procedimento, pior controlo do comprimento de trabalho comparativamente com a condensação lateral e o potencial de extrusão de material para os tecidos periradiculares (Hargreaves e Berman, 2016).

Um aparelho para utilizar esta técnica terá um custo à volta dos 2000€. Junto com este custo, serão necessários cartuchos de Gutta-Percha para Backfill dos terços médio e cervical. Estes cartuchos têm o preço de 45€ e um deles dá para 3 a 4 canais radiculares. Por isso, o preço médio por consulta será de 1,10€ para um canal.



Figura XLI - Preço do obturador *Elements Free* (Adaptado de Augusto Cabral Material Dentário)

8 - Magnificação

Segundo Kim (cit. in Fabbro et al., 2015) o uso de boa iluminação na Endodontia, assim como o uso de dispositivos de ampliação é o recomendado para uma prática clínica regular.

Fabbro et al. (2015) indicam que a literatura refere que os métodos de magnificação melhoram a capacidade de diagnóstico dada a melhor visualização do campo operatório, permitindo a localização de canais acessórios, istmos e microfraturas da raiz, as quais são difíceis de reconhecer e tratar. Behle (2001) refere também que a magnificação permite também ao clínico adoptar uma postura de trabalho correcta, resultando isto num melhor diagnóstico e melhor resultado do tratamento.

No que toca a equipamentos, tem-se duas formas principais de obter magnificação do campo operatório. Uma solução é o uso de lupas de aumento, entre 2,5x e 3x, entre os 200€ e os 300€. A outra é o uso de Microscópios como o *Prima DNT* com um custo acima dos 9000€.

9 - Imagiologia

O uso de radiografias periapicais é essencial na prática da Endodontia. Para tal tem-se aparelhos RVG como o *Sopix SD*, com um custo de 3190€ e o *Carestream 5100* a rondar os 3000€.

Existe também a radiografia *Cone Beam*. Segundo Hargreaves & Berman (2016), esta tecnologia introduziu uma modalidade imagiológica mais rápida, de menor dose, baixo custo e alto contraste que pode capturar imagens tridimensionais. A resolução das imagens obtidas por este método permite uma boa avaliação da morfologia radicular do canal. Este tipo de radiografia é a de eleição em situações que exijam uma melhor caracterização do SCR. A radiografia bidimensional convencional não reproduz fielmente o dente, as estruturas de suporte e a anatomia da polpa. Em imagens tridimensionais é possível ver cortes axiais, sagitais e coronais destas estruturas.

Um aparelho para radiografia tridimensional *Cone Beam* custará à volta dos 55000€.

10 - Propostas de Tratamento

Neste capítulo sugere-se propostas de tratamento para um caso clínico, comparando os custos de diferentes abordagens com diferentes materiais para esse mesmo caso, sendo o valor a pagar por consulta correspondente aos custos variáveis

Surge no consultório um paciente que refere ter tido dor no 2º quadrante já há cerca de dois meses, tendo esta passado após medicação analgésica. Aquando da inspecção dentária é detectada cárie no dente 23 e é feito Raio X periapical que mostrou atingimento da polpa dentária. São feitos testes de frio, calor e percussão, aos quais os dentes respondem negativamente. Conclui-se que o dente está necrosado e propõe-se ao paciente TE.

10.1 - Alternativa de tratamento 1

Custos fixos	Preço
Carpule	20€
Aro	10€
Grampo	11€
Furador	47€
Porta grampo	30€
Lamparina	12€
<i>Spreaders</i>	11€
<i>Plugger</i>	25€
RVG	3000€
Computador	300€
Total	3466€
Custos variáveis	Preço
Anestubo de Lidocaína	0,20€
Agulha 21mm	0,06€
Dique	0,20€
Endo-Z	0,35€
Limas K	6€

Seringas Luer Lock® (para os três irrigantes)	1,20€
Agulha de irrigação lateral (para os três irrigantes)	2,25€
Hipoclorito de Sódio	1€
Ácido cítrico	0,45€
Álcool	0,05€
Pontas de papel	0,30€
Gutta-percha	1€
Cimento	2€
Flow	0,40€
Total	15,46€
Valor total	3481,46€

Tabela 1 - Alternativa de tratamento 1

10.2 - Alternativa de tratamento 2

Custos fixos	Preço
Carpule	20€
Aro	10€
Grampo	11€
Furador	47€
Porta grampo	30€
Lamparina	12€
<i>Spreaders</i>	11€
<i>Plugger</i>	25€
RVG	3000€

Economia na consulta de Endodontia

Computador	300€
Motor	1375€
Total	4841€
Custos variáveis	Preço
Anestubo de Lidocaína	0,20€
Agulha 21mm	0,06€
Dique	0,20€
Endo-Z	0,35€
Limas K (08, 10, 15, 20)	4€
Limas <i>ProTaper Gold</i> [®]	9€
<i>Glyde</i> [®]	1,75€
Seringas Luer Lock [®] (para os três irrigantes)	1,20€
Agulha de irrigação lateral (para os três irrigantes)	2,25€
Hipoclorito de Sódio	1€
Ácido cítrico	0,45€
Álcool	0,05€
Pontas de papel	0,30€
Gutta-percha	1€
Cimento	2€
Flow	0,40€
Total	24,21€
Valor total	4865,21€

Tabela 2 - Alternativa de tratamento 2

10.3 - Alternativa de tratamento 3

Custos fixos	Preço
Carpule	20€
Aro	10€
Grampo	11€
Furador	47€
Porta grampo	30€
Lamparina	12€
<i>Spreaders</i>	11€
<i>Plugger</i>	25€
RVG	3000€
Computador	300€
Motor	1375€
<i>Endo Activator</i> [®]	360€
Total	5201€
Custos variáveis	Preço
Anestubo de Lidocaína	0,20€
Agulha 21mm	0,06€
Dique	0,20€
Endo-Z	0,35€
Limas K (08, 10, 15, 20)	4€
Limas <i>ProTaper Gold</i> [®]	9€
<i>Glyde</i> [®]	1,75€
Seringas Luer Lock (para os três irrigantes)	1,20€

Agulha de irrigação lateral (para os três irrigantes)	2,25€
Hipoclorito de Sódio	1€
Ácido cítrico	0,45€
Álcool	0,05€
Pontas de papel	0,30€
Obturador <i>WaveOne Gold</i> [®]	4€
Condensador de Gutta-Percha	6€
Cimento	2€
Flow	0,40€
Total	33,21€
Valor total	5234,21€

Tabela 3 - Alternativa de tratamento 3

10.4 - Alternativa de tratamento 4

Custos fixos	Preço
Carpule	20€
Aro	10€
Grampo	11€
Furador	47€
Porta grampo	30€
Lamparina	12€
<i>Spreaders</i>	11€
<i>Plugger</i>	25€
Ponta <i>Start-X</i> [®]	95€

Economia na consulta de Endodontia

RVG	3000€
Computador	300€
Motor	1685€
<i>iPad</i>	309€
<i>Endo Activator</i> [®]	360€
Forno <i>Thermaprep</i> [®]	530€
Magnificação 3,5x	300€
Total	6745€
Custos variáveis	Preço
Anestubo de Lidocaína	0,20€
Agulha 21mm	0,06€
Dique	0,20€
Endo-Z	0,35€
Limas K (08, 10, 15)	6€
Limas <i>ProTaper Gold</i> [®]	9€
Limas <i>ProGlider</i> [®]	2,40€
Limas <i>PathFile</i> [®]	1,50€
<i>Glyde</i> [®]	1,75€
Seringas Luer Lock [®] (para os três irrigantes)	1,20€
Agulha de irrigação lateral (para os três irrigantes)	2,25€
Hipoclorito de Sódio	1€
Ácido cítrico	0,45€
Álcool	0,05€
Pontas de papel	0,30€

<i>GuttaCore</i> [®]	5€
Cimento	2€
<i>Flow</i>	0,40€
Total (alternativa <i>ProGlider</i>[®])	32,61€
Total (alternativa <i>PathFile</i>[®])	31,71€
Valor total (alternativa <i>ProGlider</i>[®])	6777,61€
Valor total (alternativa <i>PathFile</i>[®])	6776,71€

Tabela 4 - Alternativa de tratamento 4

10.5 - Alternativa de tratamento 5

Custos fixos	Preço
Carpule	20€
Aro	10€
Grampo	11€
Furador	47€
Porta grampo	30€
Lamparina	12€
<i>Spreaders</i>	11€
<i>Plugger</i>	25€
Ponta <i>Start-X</i> [®]	95€
RVG	3000€
Computador	300€
Motor	1685€
<i>iPad</i>	309€
<i>Endo Activator</i> [®]	360€

<i>Elements Free</i>	1990€
Microscópio	9000€
Cone Beam	55000€
Total	71905€
Custos variáveis	Preço
Anestubo de Lidocaína	0,20€
Agulha 21mm	0,06€
Dique	0,20€
Endo-Z	0,35€
Limas K (08,10, 15)	6€
Limas <i>ProTaper Gold</i> [®]	9€
Limas <i>ProGlider</i> [®]	2,40€
Limas <i>PathFile</i> [®]	1,50€
<i>Glyde</i> [®]	1,75€
Seringas Luer Lock [®] (para os três irrigantes)	1,20€
Agulha de irrigação lateral (para os três irrigantes)	2,25€
Hipoclorito de Sódio	1€
Ácido cítrico	0,45€
Álcool	0,05€
Pontas de papel	0,30€
Cartuchos para backfill	1,10€
Cimento	2€
Flow	0,40€

Total (alternativa <i>ProGlider</i>[®])	28,71€
Total (alternativa <i>PathFile</i>[®])	27,81€
Valor total (alternativa <i>ProGlider</i>[®])	71933,71€
Valor total (alternativa <i>PathFile</i>[®])	71932,81€

Tabela 5 - Alternativa de tratamento 5

XVI - Discussão

Ao longo dos diferentes planos de tratamento apresentados são adicionados novos materiais ou os materiais são substituídos por outros equivalentes, mas que fazem uso de técnicas mais recentes. Um dos maiores impactos que estas novas técnicas e tecnologias ao dispor da Endodontia têm é a possibilidade de realizar um tratamento mais rápido e com igual ou maior eficácia comparativamente aos métodos anteriormente existentes.

À medida que se avança nos diferentes planos de tratamento propostos, os novos equipamentos permitem ao clínico ser mais rápido e eficaz no tratamento e a possibilidade de ocorrer erros diminui. Há também uma redução do tempo de consulta e uma diferente gestão do tempo da mesma que possibilita o clínico concentrar-se naquilo que é o objectivo primordial da Endodontia: a desinfecção do SCR.

Conclusão

Pode-se concluir que os instrumentos modernos para a realização de tratamentos Endodônticos resultam num tratamento de melhor qualidade e com duração mais curta, tendo isto efeito não só na saúde do paciente, mas também na percepção que este tem da clínica e do Médico Dentista. Porém, estes instrumentos novos acarretam custos acrescidos comparativamente aos mais antigos e cabe portanto a cada clínico avaliar a necessidade de instrumental adicional para além do apresentado na alternativa de tratamento 1, de acordo com a sua prática clínica e a procura que a sua clínica ou as suas consultas têm.

Bibliografia

Ahmed, H. *et al.* (2014). Rubber dam application in endodontic practice: an update on critical education and ethical dilemmas. *Australian Dental Journal*, 59, pp. 457-463.

Apple Inc. [Em linha]. Disponível em <<http://www.apple.com/pt/shop/buy-ipad/ipad-mini-2>>. [Consultado em 05/07/2016].

Armstrong, J., Boardman, A. e Vining, A. (1999). Key Steps in the Strategic Analysis of a Dental Practice. *Health Marketing Quarterly*, 16(4), pp. 33-51.

Augusto Cabral Material Dentário. (2016). Junho-Setembro /16. [Em linha]. Disponível em <<http://interactive.pai.pt/augusto-cabral-junho-setembro16/page/1>>. [Consultado em 05/07/2016].

Barber, M. *et al.* (2010). Perceptions of Business Skill Development by Graduates of the University of Michigan Dental School. *Journal of Dental Education*, 75(4), pp. 505-517.

Behle, C. (2001). Photography and the operating microscope in dentistry. *Journal of the California Dental Association*, 29(10), pp. 765-771.

Burleson, A. *et al.* (2007). The In Vivo Evaluation of Hand/Rotary/Ultrasound Instrumentation in Necrotic, Human Mandibular Molars. *Journal of Endodontics*, 33(7), pp. 782-787.

Capar, I. *et al.* (2014). An *In Vitro* Comparison of Apically Extruded Debris and Instrumentation Times with ProTaper Universal, ProTaper Next, Twisted File Adaptive, and HyFlex Instruments. *Journal of Endodontics*, 40(10), pp. 1638-1641.

Christensen, G. (2010). Are you using “gray-market” or counterfeit dental products?. *Journal of the American Dental Association*, 141, pp. 712-715.

Clarkson, E. e Bhatia, S. (2008). Management and Marketing for the General Practice Dental Office. *Dental Clinics of North America*, 52(3), pp. 495-505.

Coltène Whaledent Group. [Em linha]. Disponível em <http://www.hyflex.info/overview/what_is_hyflex_cm/>. [Consultado em 06/07/2016].

Dentsply IH Ltd. [Em linha]. Disponível em <<http://www.dentsplymea.com/products/endodontics/endodontic-files/protaper%C2%AE-universal-retreatment>>. [Consultado em 06/07/2016].

Dotamed São João Produtos Médico – Dentários, Lda. [Em linha]. Disponível em <<http://dotamedsaojoao.com/pt/>>. [Consultado em 05/07/2016].

Elnaghy, A. (2014). Cyclic fatigue resistance of ProTaper Next nickel-titanium rotary files. *International Endodontic Journal*, (47)11, pp. 1034-1039.

Elnaghy, A. e Elsaka, S. (2016). Shaping ability of ProTaper Gold and ProTaper Universal files by using cone-beam computed tomography. *Indian Journal of Dental Research*, 27(1), pp. 37-41.

Ertas, H. *et al.* (2014). Comparison of cyclic fatigue resistance of original and counterfeit rotary instruments, *Biomedical Engineering OnLine*, 13(67). [Em linha]. Disponível em <<http://biomedical-engineering-online.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-925X-13-67>>. [Consultado em 22/07/2016].

Ertas, H. e Capar, I. (2015). An *in vitro* analysis of separation of multi-use ProTaper Universal and ProTaper Next instruments in extracted mandibular molar teeth. *Scanning*, 37(4), pp. 270-276.

Fabbro, M. *et al.* (2015). Magnification devices for endodontic therapy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12.

Gold, S. (2000). Managing the Patient-Centered Practice. *CDA Journal*, 28(5), pp. 352-353.

Haapasalo, M. *et al.* (2014). Irrigation in endodontics. *British Dental Journal*, 216(6), pp. 299-303.

Hargreaves, K. e Berman, L. (2016). *Cohen's Pathways of the Pulp*. Missouri, Elsevier.

Ingle, J. e Bakland, L. (2002). *Endodontics*. Londres, BC Decker.

Karataş, E. *et al.* (2016). Quantitative evaluation of apically extruded debris with Twisted File Adaptive instruments in straight root canals: reciprocation with different angles, adaptive motion and continuous reciprocation. *International Endodontic Journal*, 49, pp. 382-385.

Kotler, P. e Keller, K. (2011). *Marketing Management*. New Jersey, Prentice Hall.

Levin, R. (2000). Business Systems: The Key to Dental Practice Success. *CDA Journal*. 28(5), pp. 358-362.

Maniglia-Ferreira, C. *et al.* (2009). Clinical Evaluation Of The Use Of Three Anesthetics In Endodontics. *Acta Odontologica Latinoamericana*, 22(1), pp. 21-26.

Miranda, L. (2002). Como ser expert em Marketing Dental. [Em linha]. Disponível em <<https://web.archive.org/web/20041221022828/http://www.apcd.org.br/Biblioteca/Jornal/2002/11/marketing.asp>>. [Consultado em 22/07/2016].

Mohammadi, Z. (2008). Sodium hypochlorite in Endodontics. *International Dental Journal*, 58, pp. 329-341.

Montellano, Lda. [Em linha]. Disponível em <<http://montellanoonline.pt/>>. [Consultado em 05/07/2016].

Paim, A. *et al.* (2004). Marketing em Odontologia. *Revista Biociências*, 10(4), pp. 223-229.

Pécora, J. e Capelli, A. (2004). Mechanized technique for root canal preparation Protaper Plus. [Em linha]. Disponível em <http://143.107.206.201/restauradora/rotatorios/protaper_plus/protaper_plus_eng.pdf> [Consultado em 22/06/2016].

Samuelson, P. e Nordhaus, W. (2009). *Economics*. New York, McGraw-Hill/Irwin.

Tagger, M. *et al.* (1984). Evaluation of the Apical Seal Produced by a Hybrid Root Canal Filling Method, Combining Lateral Condensation and Thermatic Compaction. *Journal of Endodontics*, 10(7), pp. 299-303.

Viola, N. e Oliveira, A. (2011). Marketing em Odontologia: uma ferramenta que faz a diferença. *Revista Brasileira de Odontologia*, 68(2), pp. 248-251.

Zamany, A., Safavi, K. e Spångberg, L. (2003). The effect of chlorhexidine as an endodontic disinfectant. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 96(5), pp. 578-581.