



RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Instituto Universitário de Ciências da Saúde

PROTOCOLO CLÍNICO E PROTÉTICO DA TÉCNICA BOPT (Técnica de preparação biologicamente orientada)

Adoración de los Reyes Estévez Gil

Orientadora: Mestre Carolina Coelho

2016/2017

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Eu, Adoración de los Reyes Estévez Gil, estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária (MIMD) do Instituto Universitário de Ciências da Saúde (IUCS), com o nº A22196, declaro ter atuado com absoluta integridade e de acordo com o Regulamento Pedagógico Específico do Curso na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado: PROTOCOLO CLÍNICO E PROTÉTICO DA TÉCNICA BOPT (técnica de preparação biologicamente orientada).

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

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

Relatório Final de Estágio apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde.

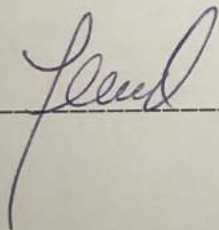
Orientadora: Mestre Carolina Coelho.

DECLARAÇÃO

Eu, **Carolina Coelho**, com a categoria profissional de **assistente convidada** do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado "*PROTOCOLO CLÍNICO E PROTÉTICO DA TÉCNICA BOPT (Técnica de preparação biologicamente orientada)*", do Aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, **Adoración de los Reyes Estévez Gil**, 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, 4 de outubro de 2017

O Orientador



AGRADECIMENTOS

Após um período de aprendizagem intensa no campo da Medicina Dentária e também a nível pessoal eu gostaria de agradecer a todas as pessoas que, ao longo do meu Mestrado em Medicina Dentária me ajudaram e me apoiaram direta ou indiretamente, a cumprir os meus objetivos e a realizar esta etapa, tão essencial, na minha vida académica.

Queria agradecer em especial aos meus pais por toda a paciência e dedicação, por estar, incondicionalmente ao meu lado, em todos aqueles momentos difíceis, por me darem coragem, força e sempre me fazendo acreditar que chegaria ao fim desta etapa com sucesso. Eles são os pilares fundamentais da minha vida.

Não poderia deixar de recordar-me dos meus queridos irmãos, de Diego e de todos os meus amigos, especialmente de Noelia e Alba, nunca esquecerei as mensagens de apoio de cada um deles em cada época de exames e da grande amizade e amor que nos une. À minha binómia, Alexandra, por ser além de uma companheira uma amiga.

O agradecimento sincero à minha orientadora, Mestre Carolina Coelho, pelo apoio, pela valiosa ajuda, a orientação, pela constante disponibilidade e pelas palavras de apoio e encorajamento. Forneceu-me todas as ferramentas necessárias para a realização com sucesso deste trabalho.

Por último, mas não menos importante, o meu muito obrigada ao Mestre J. Pedro Novais Carvalho por tudo o que ele me ensinou pela constante disponibilidade e pela paciência, que acredito ter sido muita e ao Professor Doutor Carlos Aroso por me fornecer informações e me ajudar, nunca vou esquecer quando ele se sentou para me explicar sobre as linhas de terminação e foi tudo uma aula magistral.

INDICE GERAL

CAPITULO I

RESUMO	I
--------------	---

CAPITULO II

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	3
3. MATERIAIS E MÉTODOS	3
4. DISCUSSÃO	4
4.1 O PERIODONTO	4
4.1.1 Gengiva (periodonto de proteção)	5
4.1.2 Ligamento periodontal (periodonto de inserção)	6
4.1.3 Osso alveolar (periodonto de inserção)	7
4.1.4 Cimento radicular (periodonto de inserção)	7
4.2 O ESPAÇO BIOLÓGICO	8
4.3 BIÓTIPO PERIODONTAL	10
4.4 LINHAS DE TERMINAÇÃO	11
4.4.1 Localização das linhas de terminação	11
4.4.2 Tipos de linhas de acabamento	12
4.5 TÉCNICA BOPT EM DENTES NATURAIS	13
4.5.1 Preparação dentária (protocolo)	13
4.5.2 Provisório	16
4.5.3 Impressões definitivas	19
4.5.4 Prótese fixa definitiva para a técnica BOPT	20
4.5.5 Procedimento laboratorial na preparação da prótese fixa	21

4.6	VANTAGENS DA TÉCNICA BOPT	23
4.7	DESVANTAGENS DA TÉCNICA BOPT	23
4.8	TÉCNICA BOPT SOBRE IMPLANTES	24
5.	CONCLUSÃO	25
6.	PRESPECTIVAS FUTURAS SOBRE A TÉCNICA BOPT	26
7.	BIBLIOGRAFIA	27
8.	ANEXOS	29
8.1	CASO CLÍNICO COM TÉCNICA BOPT EM DENTES NATURAIS	29
8.2	AUTORIZAÇÃO PARA USO DE FOTOS	34

CAPITULO III

1.	RELATÓRIO DOS ESTÁGIOS	37
1.1	ESTÁGIO DA CLÍNICA GERAL DENTÁRIA	37
1.2	ESTÁGIO DA CLÍNICA HOSPITALAR	38
1.3	ESTÁGIO EM SAÚDE ORAL E COMUNITÁRIA	38

CAPITULO I

RESUMO

Introdução: Nos últimos anos começou a ser usada a técnica BOPT (Técnica de Preparação Biologicamente Orientada) que apresenta uma nova abordagem, muito conservadora, para restaurações de próteses fixas.

Objetivos: O objetivo principais desta revisão narrativa da literatura é fazer uma descrição passo a passo do Protocolo Clínico e Protético da Técnica BOPT, para manter uma restauração ideal, um periodonto saudável e uma boa estética.

Materiais e Métodos: Foram utilizados artigos, provenientes nas bases de dados PubMed, MEDLINE PudMed e também os livros "Protocolo Clínico e Protético da Técnica BOPT", "Lindhe" e "Carranza" respeitando os critérios de inclusão e exclusão definidos.

Discussão: A relação saudável entre restaurações e periodonto é fundamental para a longevidade clínica e estética podendo marcar o sucesso ou fracasso do tratamento. Em comparação com técnicas convencionais, a Técnica BOPT mantém a saúde periodontal através do desenvolvimento de perfis protéticos totalmente sem linha de acabamento (técnica de preparação verticais em fio de faca) mostrando excelente estabilidade dos tecidos a meio e longo prazo, adaptando-se sozinhos e de forma natural a preparação ficando resultados estéticos e uma integração do periodonto excelente.

Conclusão: A Técnica BOPT é um grande avanço neste campo. Mostra excelentes estabilidade e adaptação dos tecidos a preparação, obtendo uma restauração ideal, um periodonto saudável sem sangramento ou inflamação e uma boa estética. Para dar valor científico a esta técnica é preciso fazer mais estudos com evidencia clinica, preferencialmente in-vivo que confirmem a literatura e com acompanhamento de casos clínicos passo a passo e a longo prazo que demonstram a estabilidade gengival e os excelente resultados estéticos.

Palavras chave: A técnica BOPT, Técnica de Preparação Biologicamente Orientada, Estética dental, Espaço Biológico, O Periodonto, Biótipo Periodontal e Linhas de Terminação.

SUMMARY

Introduction: In recent years the BOPT (Biologically Oriented Preparation Technique) technique started being used, and presents a new, very conservative approach to restorations of fixed prostheses.

Objectives: The main objective of this narrative review of the literature is to provide a step-by-step description of the BOPT Clinical and Prosthetic Protocol so we can maintain an optimal restoration, healthy periodontal and a good aesthetic.

Materials and Methods: We used articles from the PubMed, MEDLINE PudMed databases and also the books "Clinical and Prosthetic Protocol of the BOPT", "Lindhe" and "Carranza", respecting the defined inclusion and exclusion criteria.

Discussion: The healthy relationship between restorations and periodontium is crucial to the clinical and aesthetic longevity, and can influence success or failure of treatment. Compared with conventional techniques, the BOPT Technique maintains periodontal health by developing fully prosthetic profiles without a finishing line (vertical preparation technique in knife wire) showing excellent tissue stability in the medium and long term, adapting alone and in a natural way, with excellent aesthetic results and periodontal integration.

Conclusion: The BOPT Technique is a major breakthrough in this field. It shows excellent stability and adaptation of the tissues to the preparation, obtaining an ideal restoration, a healthy periodontium without bleeding or inflammation and a good aesthetic. To give scientific value to this technique it is necessary to do more studies with clinical evidence that confirm the literatura, preferably in-vivo, and follow step clinical cases in the long term that demonstrate the gingival stability and excellent aesthetic results.

Keywords: The BOPT technique, Biologically Oriented Preparation Technique, Dental Esthetics, Biological Space, Periodontal, Periodontal Biotype and Termination Lines.

CAPITULO II

1. INTRODUÇÃO

O Médico Dentista é confrontado diariamente com muitas situações em que a única maneira de preservar um dente será através da preparação deste para colocar uma restauração com prótese fixa.

Uma das primeiras próteses dentárias fixas da história é do século IV antes de Cristo é constituída por uma banda de ouro na qual está incorporado dentes de animais (boi) para substituir peças que faltam. Em 1775 Paúl Reveré coloca uma ponte esculpida em marfim e ligada aos dentes com fios de prata. No século XX evoluiu muito a prótese fixa porque começaram a ser estudados os materiais dentários (Coroas metal, em metal-cerâmica, totalmente em cerâmica). Cada um dos materiais exige uma preparação diferente da margem cervical dos dentes para evitar problemas como fracturas do material usado, infiltração produzidas pela placa bacteriana e falta de estética. A localização das linhas de terminação protética: supra-gengival, justa-gengival e infra-gengival, desempenham um papel importante na saúde gengival. Estudos têm demonstrado que a desadaptação, localização das margens gengivais profundas, superfícies rugosas e restaurações sobrecontornadas podem contribuir para a acumulação de bactérias permitindo a inflamação periodontal localizada e danificando, assim, as estruturas de suporte do dente.¹

Não só a localização da linha de terminação protética marca o sucesso ou fracasso do tratamento, a relação saudável entre restaurações e periodonto é fundamental para a longevidade clínica e estética. O periodonto deve estar em boas condições de modo que a reabilitação fique em bom estado por um período prolongado e esta deve ter adaptação com os tecidos do periodonto para se manter saudável. Se esta relação não for respeitada irá ocorrer problemas de inflamação, sangramento e perda de suporte dentário e eventualmente pode chegar a falha do tratamento.²

Na prática clínica diária o Médico-Dentista deve estar atento à saúde e estabilidade do tecido gengival ao redor de restaurações com próteses fixas, a estética, a recessão da margem gengival e a exposição da linha de terminação. A tendência da margem gengival a recessão apical ao longo do tempo está relacionada com diversos fatores: ³

1. Técnica de preparação dentária e desenho da linha de acabamento.
2. Biótipo gengival.
3. Trauma durante a fase de preparo do dente.

4. Inflamação crónica: adaptação marginal inadequada, invasão do espaço biológico, e restaurações sobrecontorneadas.
5. Trauma por uma escovagem inadequada.

Para o Médico Dentista alcançar um bom resultado deve ser feito um diagnóstico correto, uma abordagem terapêutica apropriada e um bom desempenho clínico e protético.

Tradicionalmente há dois tipos de preparações dentárias, preparações com linha de acabamento, também chamada horizontal e as preparações sem linha de acabamento ou em bisel. Nos casos em que coincidem coroa clínica e anatômica e há uma boa saúde periodontal é dada preferência para preparações horizontais. As preparações sem linha de acabamento são mais conservadoras e são usadas quando a coroa clínica e anatômica não coincidem devido à perda de suporte dentário por causa da doença periodontal.¹

Nos últimos anos começou a ser usada a técnica BOPT (Técnica de Preparação Biologicamente Orientada) proposta pelo Dr. Loi, apresenta uma nova abordagem, muito conservadora, para restaurações de próteses fixas com qualquer material restaurador (coroas metal, metal-cerâmica, ou totalmente em cerâmica) através do desenvolvimento de perfis protéticos sem linha de acabamento (técnica de preparação vertical em fio de faca). Em comparação com técnicas convencionais a técnica BOPT tem mostrado uma grande estabilidade dos tecidos, adaptação por si mesmos e de forma natural a preparação e a restauração. O propósito da técnica BOPT é remodelar a porção subgingival e supraóssea para o controle da cicatrização através de um coágulo de sangue e assim obter o espessamento do periodonto evitando a migração apical dos tecidos e em alguns casos melhorar a sua posição inicial. Por isso, é tão importante a preparação do dente como a correta elaboração do provisório.³

A saúde e estabilidade do tecido gengival ao redor das restaurações é um dos principais objectivos na Reabilitação Oral, a técnica BOPT é um grande avanço neste campo.

2. OBJETIVOS

Os objetivos desta revisão narrativa da literatura é fazer uma descrição passo a passo do Protocolo Clínico e Protético da Técnica BOPT em dentes naturais, da importancia da linha de terminação vertical, da elaboração do provisório, e da cicatrização para manter uma restauração ideal, um periodonto saudável e uma boa estética.

Para melhor compreensão do tema serão abordado os seguintes itens:

1. Técnica BOPT (Técnica de Preparação Biologicamente Orientada)
2. Protocolo clínico da técnica BOPT.
3. Elaboração do provisório e procedimento laboratorial na preparação da prótese fixa definitiva utilizando a Técnica de BOPT.
4. Vantagens e inconvenientes da técnica BOPT.
5. Saúde e estabilidade do periodonto nos preparos com técnica BOPT ao longo do tempo.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho foi feita uma pesquisa bibliográfica de artigos com as seguintes palavras chave: BOPT, técnica de preparação biologicamente orientada, estética dental, espaço biológico, o periodonto, biótipo periodontal e linhas de terminação nas bases de dados PubMed, MEDLINE PudMed.

Os critérios de inclusão são artigos publicados nos últimos 15 anos com relevância histórica importante para a execução desse trabalho e também dos livros "Protocolo Clínico e Protético da Técnica BOPT", "Lindhe" e "Carranza".

Os critérios de exclusão são artigos publicados há mais do que 15 anos e aqueles que só falam da técnica BOPT aplicada sobre os implantes.

4. DISCUSSÃO

A relação saudável entre restaurações dentárias e periodonto é fundamental para a longevidade clínica e estética. O periodonto deve estar em bom estado, a reabilitação protética deve mostrar adaptação com o tecido periodontal para que eles possam permanecer saudáveis e em boas condições por um período prolongado.⁴

O limite cervical é a linha entre o esmalte coronário e o cimento radicular, está localizado entre um elemento inerte (restauração protética) e um elemento vivo (periodonto). O limite cervical começa a ter importância quando aparecem as doenças causadas pela placa bacteriana na margem gengival (cáries na zona dos limites cervicais e inflamação gengival)

As restaurações dentárias geralmente atingem o nível do limite cervical, a margem de uma restauração marca a transição entre esta e a linha de acabamento dos dentes. Deve ser alcançado um selamento adequado já que qualquer discrepância marginal pode causar infiltrações e alterações das superfícies lisas do dente causando acumulação de placa, inflamação gengival, cárie dentária, problemas estéticos e fraturas.⁵

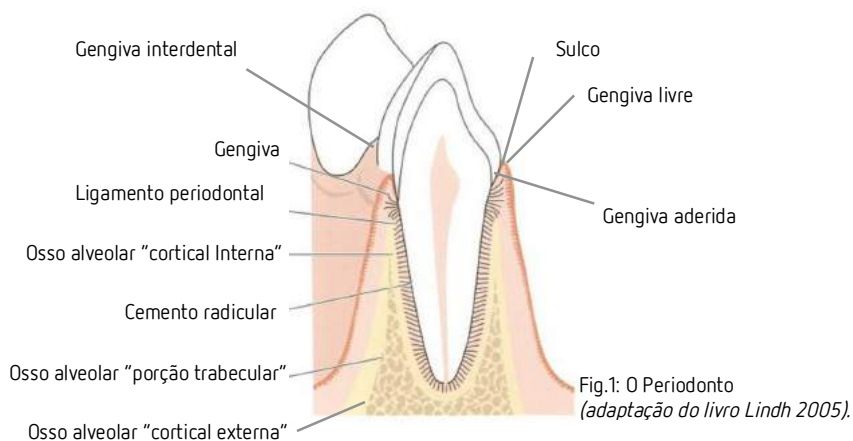
Para entender a reação do periodonto a colocação de uma prótese fixa e obter uma perfeita compreensão de como fazer a preparação do dente para a colocação de restaurações fixas e o sucesso destes tratamentos devemos fazer uma revisão da anatomia do periodonto.

4.1 O PERIODONTO

O periodonto é o conjunto de tecidos composto por gengiva, ligamento periodontal, osso alveolar e cimento radicular (Fig 1). A principal função do periodonto consiste no recobrimento e na fixação do dente ao tecido ósseo dos maxilares e manter a integridade na superfície da mucosa mastigatória da cavidade oral. Ele foi dividido em duas partes: a gengiva, cuja principal função é proteger os tecidos subjacentes, e o aparelho de inserção, composto pelo ligamento periodontal, cimento e osso alveolar. O cimento é considerado como parte do periodonto porque, juntamente com o osso, serve de suporte para as fibras do ligamento periodontal. O periodonto está sujeito a variações morfológicas e funcionais, assim como a mudanças associadas à idade.

O desenvolvimento dos tecidos periodontais ocorre durante a formação e desenvolvimento dos dentes. Este processo começa cedo nas fases embrionário, quando as células da crista neural migram para dentro do primeiro arco branquial. Depois da formação da lâmina dentária começa

uma série de processos (fase do botão, estadio do capuz e fase do campânula) dando por resultado a formação de um dente e tecidos periodontais que o rodeiam.⁶



4.1.1 Gengiva (periodonto de proteção)

A gengiva é a parte da mucosa oral que recobre os processos alveolares dos maxilares e circunda a porção cervical dos dentes.⁷

A espessura da gengiva muda com a idade, é mais espessa na juventude e mais fina na idade adulta. Além disso a gengiva é mais fina em mulheres e na mandíbula.⁶

A anatomia gengival é formada por diferentes tecidos: gengiva livre, gengiva aderida, gengiva interdental ou papila (Fig 1).

- **Gengiva livre:** Correspondente à zona mais marginal continuando-se com a gengiva aderida pelo sulco marginal livre (ao nível da junção esmalte-cimento), rodeia o colo do dente e forma a parede externa do sulco gengival de cor rosa coral de superfície lisa e firme, altura aproximada de 2mm e no palato a gengiva livre funde-se directamente com a mucosa palatina. Histologicamente é subdividida em epitélio oral; epitélio sulcular e epitélio juncional.⁶
- **Gengiva aderida:** Compreendida entre o sulco marginal livre e a junção muco-gengival, encontra-se bem aderida ao periósseo subjacente, sendo imóvel e queratinizada, cor rosa coral de superfície rugosa. A altura variável (2 a 9 mm), na maxila tem altura máxima nos incisivos e mínimos em nível de pré-molares e na mandíbula a face lingual dos incisivos apresenta altura mínima e a face lingual dos molares corresponde à altura máxima.⁶

- **Gengiva interdental:** Engloba as papilas interdentárias (papila vestibular, lingual ou palatina). Interproximalmente a forma da gengiva é definida pelo tipo de contacto interdentário bem como pela forma da junção esmalte-cemento. Sua forma pode ser piramidal nos dentes anteriores e achatado no sentido buco-lingual nos dentes posteriores.⁶

Aderência epitelial: Promove a adesão entre a gengiva e o dente através do epitélio juncional (lâmina basal e hemidesmossomas).⁶

Sulco gengival: é o espaço entre o dente e a gengiva livre e mede (0,5 a 3mm). A base do sulco gengival corresponde ao epitélio juncional. Apresenta uma parede mole que corresponde à gengiva (epitélio sulcular) e uma parede dura (dente).

Características uma gengiva saudável: A gengiva é firme, cor de rosa coral, não sangra facilmente e cobre toda a raiz do dente. Os dentes estão bem inseridos no osso se as fibras do ligamento estão saudáveis

4.1.2 Ligamento periodontal (periodonto de inserção) ⁶

O ligamento periodontal é um tecido conjuntivo frouxo altamente vascularizado interposto entre os dois constituintes mineralizados do periodonto de sustentação (cemento e osso alveolar). Está composto por fibras de Sharpey que ligam os dentes ao osso alveolar (Fig 2). Comunica-se através de canais vasculares com os espaços medulares do osso alveolar próprio. A sua presença permite a absorção e distribuição de forças de impacto geradas durante a função mastigatória e outros contactos dentários, é essencial para a mobilidade dos dentes. A espessura do ligamento periodontal é de 0,25mm aproximadamente, varia de acordo com a região ao longo da raiz do dente e diminui com o avanço da idade.

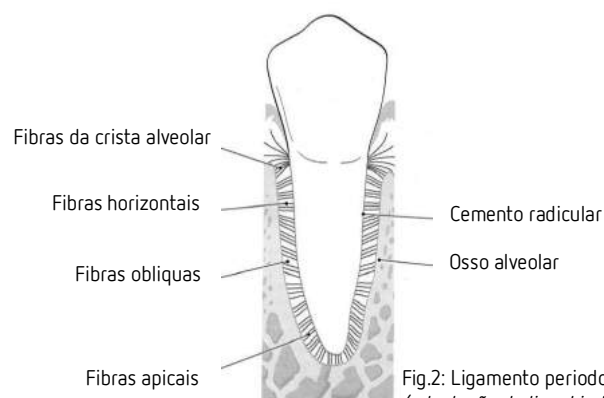


Fig.2: Ligamento periodontal, osso alveolar e cemento radicular. (adaptação do livro Lindh 2005).

4.1.3 Osso alveolar (periodonto de inserção)

O osso alveolar (Fig 1) é a porção óssea do maxilar e da mandíbula que forma e suporta os alvéolos dos dentes, também é denominado por apófise alveolar ou processo alveolar. Anatomicamente não existe nenhum limite entre o corpo do maxilar ou da mandíbula e as suas respectivas apófises alveolares. A sua função principal é a de distribuir e absorver as forças geradas com a mastigação.⁶

O osso alveolar sofre constante renovação em resposta às exigências funcionais do movimento dentário, a massa óssea cortical é dissolvida e é substituída por osso novo.⁶

Pode ser dividido em:

- **Osso fasciculado, parede alveolar ou lâmina dura no RX:** Consiste numa lâmina delgada de osso lamelar que envolve a raiz do dente, fica situado na superfície interna da parede óssea do alvéolo e fornece inserção às fibras de Sharpey do ligamento periodontal.
- **Lâminas corticais de osso compacto (interna e externa):** Estão perfuradas por múltiplos dutos, os dutos Volkman, através dos quais passam vasos sanguíneos, linfáticos e fibras nervosas.
- **Osso esponjoso:** Preenche a área entre as corticais e o osso fasciculado.

4.1.4 Cimento radicular (periodonto de inserção)

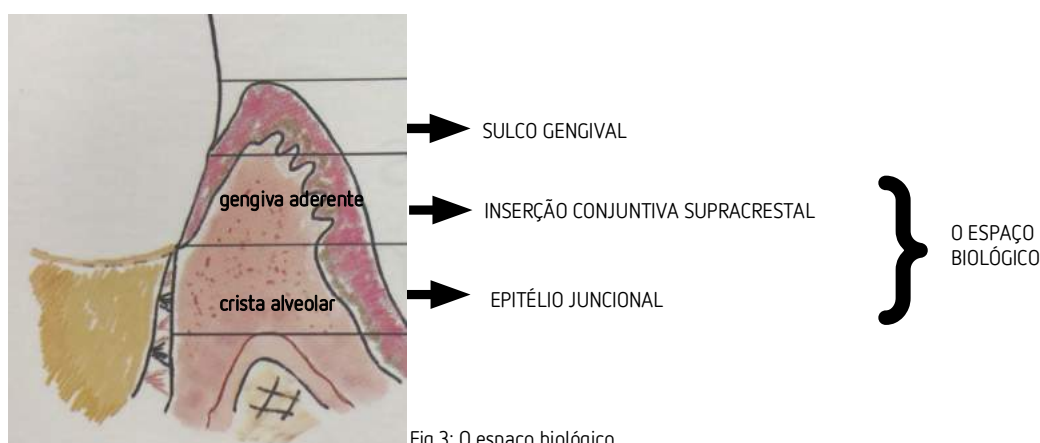
O Cimento radicular (Fig 1) é um tecido mineralizado especializado, que cobre as superfícies radiculares e às vezes pequenas porções da coroa dos dentes. Ele tem muitas características em comum com o tecido ósseo mas difere deste porque ele não contém vasos sanguíneos ou linfáticos, carece de inervação, não sofre nem reabsorção nem remodelação fisiológica e é caracterizado por ser depositado ao longo da vida. São inseridas as fibras do ligamento periodontal, fibras de Sharpey, ancoram o dente ao seu alvéolo e ajuda para o processo de reparação quando a superfície da raiz foi danificada.⁶

Tipos:

- **Cimento acelular ou primário:** Constitui-se durante a formação e erupção do dente, tem maior espessura nos 2/3 coronais da raiz.
- **Cimento celular ou secundário:** Constitui-se após erupção do dente, localiza-se no 1/3 apical sendo depositado sobre o cimento primário ao longo de todo o período funcional do dente .

4.2 O ESPAÇO BIOLÓGICO:

O espaço biológico (Fig 3) é o espaço compreendido entre a margem de gengiva aderente e a crista alveolar. O espaço biológico do periodonto é parte da união dentogengival e compreende o epitélio juncional e a inserção conjuntiva supracrestal. É constante ao longo da vida em situação de periodonto são e varia entre 2 a 3 mm.^{8,9}



Quando falamos de espaço biológico não só devemos pensar no comprimento da inserção gengival, temos que relacioná-lo com a espessura da gengiva, o biótipo periodontal e a profundidade do sulco gengival já que todos estes parâmetros estão relacionados e eles devem ser vistos em conjunto.²

O espaço biológico serve para inserção das fibras do tecido conjuntivo, manter a integridade do tecido gengival (dar estabilidade ao tecido permitindo que ele fique fortemente aderido ao dente), de sistema de proteção mecânica e sistema de proteção imunológica.

A relação saudável entre restaurações dentárias e o periodonto é vital para uma harmonia clínica e estética. O periodonto deve estar em boas condições para começar a reabilitação e a reabilitação deve mostrar adaptação com os tecidos periodontais para que eles possam permanecer saudáveis por um período prolongado, para atingir estes objectivos é necessário um diagnóstico correto.

A morfologia gengival é uma característica própria de cada paciente, não pode ser generalizada e aplicar valores padrão para desenvolver e levar a cabo um plano de tratamento. Deve ser estudado cada caso individualmente para desenvolver um plano de tratamento correto e avaliar se existe necessidade de realizar um pré-tratamento.^{2,9}

Há várias situações em que pode ocorrer a invasão do espaço biológico: durante o talhado, no procedimento de retração gengival, durante a toma das impressões, na cimentação das restaurações, no uso de instrumentos rotatórios e restaurações com pobre adaptação.²

É comum que, frente à invasão desse espaço, haja consequências graves desde o ponto de vista da saúde periodontal e da estética gengival tais como inflamação crônica, que somente acarretará perda tecidual continuada, recessão gengival, perda óssea e hiperplasia gengival. Quando o tecido está inflamado, as enzimas vão romper as fibras e a aderência não vai existir mais.² As manifestações clínicas que ocorrem são diferentes em cada caso, depende da susceptibilidade de cada paciente e nem todos respondem da mesma maneira.⁹

A invasão do espaço biológico será influenciada por: ²

- Número, densidade e direção das fibras.
- A densidade do osso trabecular.
- Localização dos vasos sanguíneos.
- Interações entre bactérias e hospedeiro.

Se a invasão causou alterações patológicas podemos realizar tratamentos para que o tecido gengival supracrestal tenha novamente uma inserção correcta.²

4.3 BIÓTIPO PERIODONTAL ^{10,11}

Através da identificação das características dos tecidos periodontais podemos analisar o biótipo periodontal, este pode influenciar no sucesso dos tratamentos propostos e prevenir o fracasso do nosso trabalho.

O biótipo periodontal é classificado em dois grupos dependendo da espessura e o contorno formado em torno dos dentes: biótipo periodontal fino e biótipo periodontal espesso. (Fig 4 e 5).



Fig.4: Biótipo periodontal fino.



Fig.5: Biótipo periodontal espesso.

O tecido ósseo e gengival respondem de forma diferente a manipulação, trauma ou inflamação para biótipo fino e espesso, isto tem a ver com às características individuais de cada biótipo. No biótipo periodontal fino há risco de recessão gengival enquanto que o biótipo periodontal espesso apresenta uma menor reabsorção óssea (Tabela 1).

BIÓTIPO PERIODONTAL	FINO	ESPESSO
Margem gengival	Fino e festoneado	Espesso e pouco festoneado
Papilas	Altas	Baixas
Crista óssea	Fina e festoneada	Espesso e pouco festoneado
Morfologia dentária coronal	Coroas longas e cónicas Ponto de contato fino	Coroas curtas e quadradas Ponto de contato espesso
Morfologia dentária radicular	Contornos convexos	Contornos achatado
União dentogengival	Dimensão longitudinal menor	Dimensão longitudinal maior

Tabela 1: características morfológicas dos biótipos periodontais.

4.4 LINHAS DE TERMINAÇÃO

Linha de terminação ou de acabamento protético é o ponto de transição entre a parte intacta do dente e o espaço mais apical da preparação do pilar, sobre este ajusta-se a margem da prótese.

O ajuste marginal é definido como a precisão com a qual se encaixa uma restauração numa linha de terminação previamente talhada. É um nível extremamente crítico, pois é onde o bordo

protético se encaixa com o dente natural e compreende dois componentes: o dentário e o protético. É um dos critérios mais importantes para o sucesso ou falha das restaurações e pode afetar na resistência à fractura, a formação de cáries, retenção da placa bacteriana, solubilidade do cimento, gengivite, recessão gengival, bolsas periodontais e perda óssea alveolar.^{4,12}

Temos que controlar a inflamação antes, durante e depois da realização de um tratamento por isso é importante conhecer os hábitos de higiene, a susceptibilidade a cárie e a condição periodontal.

O correto ajuste de uma restauração é um processo complexo que envolvendo diferentes fatores: a preparação, o processo de fabrico, o cimento e o manuseamento.




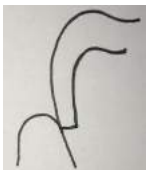






Durante a preparação da linha de terminação devemos ter em conta uma série de objectivos para garantir um correto desenho marginal, uma adaptação marginal adequada e assegurar a durabilidade da restauração: remoção da cárie nesse nível, fácil preparo, fácil identificação na impressão, fornecer volume suficiente do material restaurador, resistência suficiente para suportar a função mastigatória, que seja regular e suave, não deixar prismas do esmalte sem suporte e ser conservador com a estrutura do dente.^{4,12}

4.4.1 Localização das linhas de terminação

- **Supra-gengival:** é a mais conservadora porque não está em contato com a gengiva, permite a higienização, não é traumática e permite uma boa impressão mas a estética está comprometida e a altura do coto é baixa e assim, a retenção fica reduzida.¹
- **Justa-gengival:** permite a higienização, uma boa impressão, tem maior retenção, é pouco estética e podemos tocar a gengiva durante a preparação então temos que colocar um fio retratação, este pode irritar o periodonto.¹
- **Infra-gengival:** tem boa estética, melhor retenção e resistência da restauração todavia tem dificuldade na sua realização e dificulta a higienização.¹

A escolha de onde situar um limite cervical vai depender principalmente de condições que nos permitem obter bons resultados estéticos e biológicos e vamos considerar os seguintes aspectos: manter a integridade pulpar, retenção, respeitar o periodonto, higiene e manutenção e estética.

4.4.2 Tipos de linhas de acabamento

	VANTAGENS	DESVANTAGENS	BROCAS	PREPARO
CHANFRO	Pouco desgaste bom ajuste da restauração bom escoamento do cimento menor tenção.	Difícil controlo de definição já que pode criar sulco.		
OMBRO RECTO	Dá resistência a cerâmica a nível cervical, boa estética.	Difícil escoamento do cimento, maior redução dentária, o ângulo recto concentra a tensão nesta área.		
OMBRO RECTO BISELADO	Bom escoamento do cimento	Maior redução dentária, linha de terminação com duas inclinações o que pode dar mau ajuste.		
OMBRO INCLINADO	Bom escoamento do cimento, bom ajuste, boa estética, menor tenção no dente.	Não dá boa resistência á cerâmica a nível cervical.		
FIO DE FACA	Pouca redução dentária e bom escoamento do cimento	Difícil operar.		

4.5 TÉCNICA BOPT (Biologically oriented preparation technique) EM DENTES NATURAIS

A técnica BOPT foi desenvolvida pelo Dr. Ignazio Loi (2013) e apresenta uma nova abordagem para a restauração protética dos dentes. Um novo conceito de linha de preparação sem margens de apoio dentário nas restaurações, com resultados estéticos e uma integração do periodonto excelente.³

Em comparação com técnicas convencionais, a Técnica de Preparação Biologicamente Orientada mantém a saúde periodontal utilizando uma preparação a fio de faca (preparação vertical do dente) mostrando excelente estabilidade dos tecidos a meio e longo prazo, adaptando-se sozinhos e de forma natural a preparação.

O objetivo da técnica é remodelar a parte subgingival e supraóssea não visível abaixo da restauração, criando uma nova interface chamada linha amelocementaria-protética (CEJP) e levar a cicatrização através da estabilização de um coágulo de sangue. Assim nós permitimos que o tecido mole circundante seja modificado na sua forma e posição. Obtemos um espessamento periodontal aproveitando a contração da cicatrização em direção coronal, não só evitamos a migração apical dos tecidos, mas também melhorar com o tempo a sua posição inicial.^{13,14}



Fig.6: Restauração antiga.



Fig.7: Restauração com técnica BOPT.

4.5.1 Preparação dentária (protocolo)^{3,14}

Devemos fazer uma adequada historia médica, exploração intra e extraoral, registros fotográficos e modelos de estudo. Temos que estudar cada caso individualmente para desenvolver um correto diagnóstico e plano de tratamento.

Tomamos impressões e enviamos para o técnico de laboratório os modelos para a confecção do provisório em resina. É importante entender que para a realização deste protocolo clínico é necessário obter um provisório adequado.

1. Sondagem: antes de iniciar o procedimento é efectuada uma sondagem intrasulcular precisa com uma sonda periodontal para avaliar a anatomia do dente e o nível de inserção epitelial. Medimos a profundidade de sondagem do sulco gengival e a distância entre a margem gengival até a crista óssea. Devemos detectar os milímetros exatos ao nível ósseo já que o talhado não deve tocar o osso. Quando sondamos devemos detectar onde está situado a união amelocementaria do dente, já que será o ponto exato até onde talharemos nossa preparação. Temos que anestésiar o paciente e introduzir uma sonda periodontal milimetrada paralela ao eixo do dente dentro do sulco periodontal até a crista óssea. Uma vez localizada no osso e apoiada lateralmente no dente é suavemente removida para coronal percebendo toda a anatomia radicular até o início da emergência da coroa anatômica. Neste ponto paramos a sonda e medir o seu comprimento até a margem gengival; esta distância será até onde introduzimos, dentro do sulco, a broca de preparação.



Fig.8: Sondagem intrasulcular.

2. Redução de 2mm do bordo incisal ou superfície oclusal.
3. Bisel do lado externo da cúspide funcional segundo um ângulo de aproximadamente 45 °.
4. Redução das paredes axiais: com uma broca de turbina diamantada, tronco-cônica, de diâmetro 1,4mm e com uma linha de terminação em chanfro curvo, redução de 1mm das paredes axiais do dente e criação de uma linha de terminação supragengival a 2mm da margem da gengiva. Nesta fase, não talhamos a zona gengival. A nível interproximal devemos fazer uma preparação festoneada seguindo a anatomia da papila sem tocá-la.



Fig.9: Redução das paredes axiais com uma linha de terminação em chanfro curvo sem talhado a zona gengival.

5. Preparação da zona intrasulcular: realizamos um talhado do dente e da gengiva (curetagem rotatório gengival) simultâneo com uma broca de turbina de diamante troncocônica com ponta em lança ou fio de faca com grão 100/200 micras e com diâmetro 1,2mm. Introduzimos a broca no sulco gengival, obliquamente e com uma angulação entre 10° - 15° em relação ao eixo do dente; desta forma talharemos o dente com um lado do corpo da broca e o tecido gengival com o lado contralateral e a ponta da mesma. Depois de talhar o primeiro milímetro de emergência da coroa anatômica, e para evitar que a ponta da broca toque a parte da raiz do dente, devemos mudar a inclinação da broca, para colocá-la em paralelo ao eixo do dente; assim eliminamos a convexidade que apresenta a coroa anatômica a partir da linha amelocementaria. Para completar a preparação temos que inclinar ligeiramente a broca para oclusal/incisal desta forma damos-lhe uma correta convergência nas paredes axiais do dente.

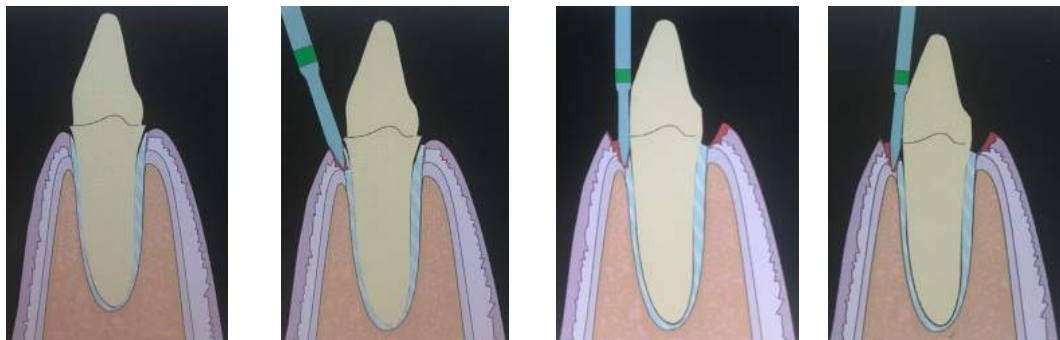


Fig.10: Sucessão da preparação da zona intrasulcular.

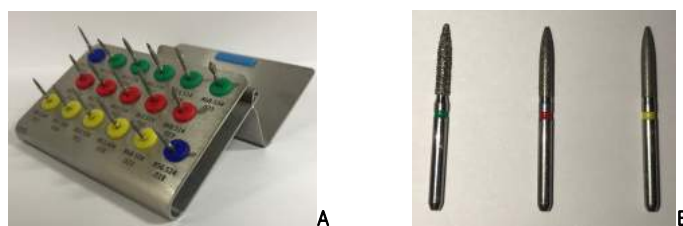


Fig.11: Brocas para a preparação do dente natural (A) e brocas de turbina de diamante com grão 100/200 micras e com diâmetro 1,2mm.

Estamos realizando um desbridamento controlado da área de sulco epitelial livre e o epitélio funcional até a distância onde está localizado o CEJ. ^{14,15,16}

Procuramos criar na zona apical da preparação um coágulo de sangue, cerca de 0,3 mm, que vamos estabilizar com um bom desenho do provisório. O objectivo é o de estimular a diferenciação

de células e formar um novo tecido gengival e uma nova estruturação periodontal ao redor da nova morfologia emergente da prótese.

O passo final da preparação é o polimento de todas as superfícies com uma broca de diamante 20 micras para alisar a superfície. ^{14,15,16}



Fig.12:Preparação da zona intrasulcular.



Fig.13: Desbridamento controlado.

4.5.2 Provisório ^{3,13,14,16}

Uma restauração que segue a anatomia e os contornos naturais do dente pode manter e estimular funcionalmente a saúde da gengiva.

A utilidade que geralmente tem um provisório é a estética, impedir o colapso de tecidos moles favorece a cicatrização, evitar possíveis infecções e fornece informações importantes na confecção restauração definitiva (cor, material e anatomia). Na técnica BOPT o provisório é fundamental para manter a margem gengival na posição desejada.

O objetivo do provisório é formar um novo componente angular protésica com uma nova união amelocementaria-protésica (CEJP) que está localizada no sulco periodontal a uma profundidade de 0,5-1 mm (respeitando o espaço biológico).

Para obter uma boa adaptação da prótese provisória de uma preparação vertical devemos sempre fabricá-la antes de realizar o talhado do dente.

O provisório vai ser realizado pelo técnico de laboratório no modelo inicial do paciente. O técnico talhará levemente os dentes no modelo e elaborará um provisório de espessura muito fina (0,3mm) de resina acrílica.



Fig.14: Provisório no modelo inicial do paciente.

Uma vez que o dente é preparado e temos verificado a entrada adequada do provisório devemos fazer um rebase com resina acrílica autopolimerizável. Esta resina acrílica tem as seguintes vantagens: fácil manuseio, baixa contração, fácil polimento, boa resistência mecânica e função bacteriostática.



Fig.15: A coroa provisória é testada no pilar.



Fig.16: Rebase do provisório com resina acrílica.

O rebase do provisório tem como objetivo que a resina acrílica (tem que ter uma consistência espessa) penetre no sulco gengival e obter a sua máxima de abertura. Desta forma será marcado no provisório duas áreas claramente diferenciadas: uma fina interna que segue a parte intrasulcular do dente com o preparo e uma externa mais espessa que segue a parte externa da margem gengiva. O espaço entre as duas margens é a imagem negativa da gengiva irá ser preenchido com resina para criar o contorno da coroa.



Fig.17: Duas áreas claramente diferenciadas no provisório, uma fina interna que segue a parte intrasulcular do dente com o preparo e uma externa mais espessa que segue a parte externa da margem gengiva.

Uma vez que fez o enchimento do sulco o excesso de resina é removido, temos que ajustar o provisório ao preparo do dente. Esta fase de preparação do provisório temos que determinar exatamente a invasão controlada do sulco (profundidade entre 0,5-1mm). Com o provisório posicionado no dente temos que marcar a área cervical em contacto com a gengiva, medido com uma sonda periodontal a distância entre a linha marcada e a fim de restauração provisória e

assim sabemos a quantidade de entrada de material e ter uma boa invasão controlada do sulco respeitando plenamente o espaço biológico.

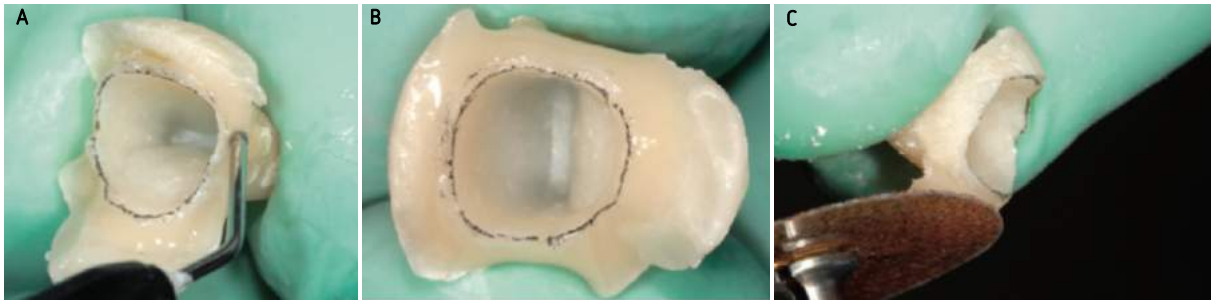


Fig.18: O espaço entre as duas margens do provisório é a imagem negativa da gengiva (A). Enchimento do sulco com resina é removido os excessos (B). Ajuste o provisório ao preparo do dente (C).

Temos que adaptar a restauração provisória dependendo se queremos estimular ou não a gengiva e deve exercer pressão progressiva e suave para permitir uma mudança morfológica estável ao longo do tempo. Com um ângulo maior de 45° em relação ao eixo do dente a gengiva move se para apical, se o ângulo é de 45° em relação ao eixo do dente a gengiva permanece estável e se o ângulo é inferior a 45° em relação ao eixo do dente a gengiva move se para coronal.

Realizamos um polimento preciso e cimentar a coroa removendo o excesso de cimento.

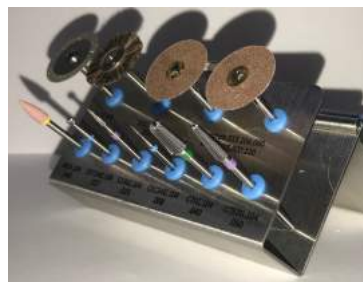


Fig.19: Brocas para o ajuste o provisório ao preparo do dente.



Fig.20: Restauração provisória adaptada e pulida.

Com o sangramento intrasulcular e a formação do coágulo o processo de cicatrização determina a reintegração e o espessamento do tecido gengival, que irá se adaptar ao novo perfil de emergência. É importante saber que o provisório não deve ser removido dos dentes nas primeiras 4 semanas para evitar problemas na cicatrização gengival.



Fig.21: O processo de cicatrização determina a reintegração e o espessamento do tecido gengival, que irá se adaptar o novo perfil de emergência.

4.5.3 Impressões definitivas ^{3,14}

Uma vez que ocorre a cicatrização e o tecido gengival se estabiliza (pelo menos durante 4 semanas) é possível tirar impressões para a restauração definitiva. A técnica de impressão para reprodução ideal é a técnica de dupla impressão com tripla mistura e colocação de duplo fio de retração.

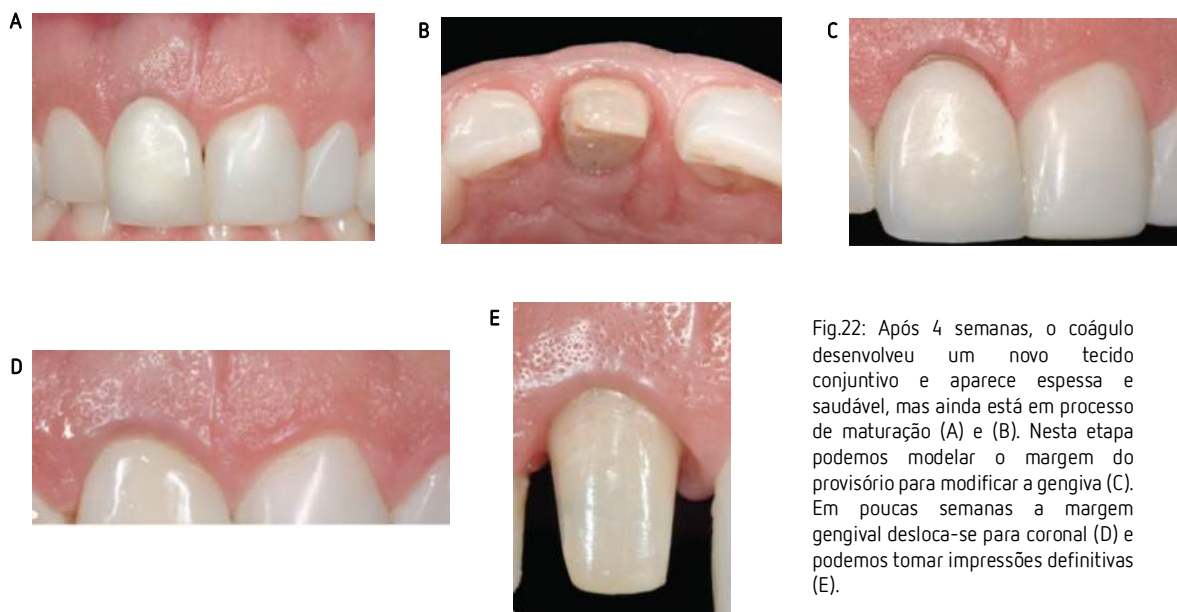


Fig.22: Após 4 semanas, o coágulo desenvolveu um novo tecido conjuntivo e aparece espessa e saudável, mas ainda está em processo de maturação (A) e (B). Nesta etapa podemos modelar o margem do provisório para modificar a gengiva (C). Em poucas semanas a margem gengival desloca-se para coronal (D) e podemos tomar impressões definitivas (E).

1º: Toma da impressão com silicone de consistência pesada e uma camada fina de celofane acima do material de impressão para criar espaço os materiais mais fluidos.

2º: Após a toma da presa retirar da boca do paciente, remover o celofane e aliviar com um bisturi o material de impressão excedente.

3º: Colocar no sulco o fio de retração, um de diâmetro muito fino #000 na base do sulco gengival e outro de diâmetro mais grosso #2 que apoiaremos acima do primeiro e deixando um pedaço para fora para fácil a remoção na hora da colocação do material de impressão. Este último fio só executa a função de manter o sulco aberto e evitar o colapso gengival.

4º: Preparar dois tipos de silicone (regular e fluido), removemos o segundo fio enquanto que injectamos a silicone de consistência fluida dentro do sulco e dos dentes adjacentes. Na moldeira, acima do silicone pesado ja endurecido, colocamos a silicone de consistência regular e a reposicionamos na boca.

5º: Esperamos o tempo recomendado pelo fabricante para a correcta presa e retiramos a moldeira da boca e o fio de retração cuidadosamente do sulco.



Fig.23: Fio de retração de diâmetro muito fino #000 na base do sulco (A), fio de retração de diâmetro diâmetro mais grosso #2 apoiado acima do primeiro (B) e anatomia do sulco na impressão de silicone (C).

4.5.4 Prótese fixa definitiva para a técnica de preparação vertical ^{3,14}

A prótese fixa definitiva deve imitar exatamente os parâmetros morfológicos que temos estabelecido na prótese provisória e eles são aqueles que demonstraram estabilidade na formação do novo perfil de emergência. (a comunicação clínico-técnico é muito importante).



Fig.24: Prótese definitiva.

4.5.5 Procedimento laboratorial na preparação da prótese fixa ^{3,17,18}

A impressão definitiva permite ao técnico de laboratório identificar a zona de acabamento no modelo. Quando vazamos o modelo a gesso, obtemos um dente que está ligado à papila no fundo da impressão e dá a sensação de que há linha de terminação mas na realidade não existe. São necessárias duas cópias do mesmo modelo de trabalho, uma sem gengiva e outra com a gengiva. Obter a linha de trabalho representa a principal dificuldade para o técnico de laboratório. Para alcançar uma terminação no dente sem linha, temos que criar um sobrecontorno perfeitamente desenhado e com uma selagem hermética.

Para a localização da linha de trabalho é necessário desenhar no modelo 3 linhas que servem de ajuda e referencia:

- **1ª linha (de cor preto):** determina o limite supragengival, é estabelecida avaliando o limite do contorno gengival acima do dente. Para marcar no modelo apoiamos a mina de um lápis 0'5 (a colocação deve ser perpendicular a gengiva) no contorno gengival e a ponta deste é projectado sobre o dente de gesso deixando uma linha contínua pintado de cor preto. Na porção proximal fazemos a curva em direção incisal imitando a direcção da papila.
- **2ª linha (de cor azul):** Linha do sulco gengival. A parte gengival em torno do pilar é removida com uma broca esférica ou bisturí mostrando a área subgengival do modelo de gesso. Pintar o fundo do sulco de cor azul.
- **3ª linha (de cor vermelho):** Linha de trabalho. Pintar uma linha paralela a linha de cor preta, a uma distância entre 0'5 e 0'7mm e de cor vermelha. Com uma broca esférica seguimos a linha vermelha, na maioria dos casos a linha azul desaparece, e já temos a linha de trabalho onde a margem coronal da prótese fixa definitiva vai ficar.

Uma vez que determina a linha de trabalho a restauração é realizada no modelo sem gengiva e depois adaptada ao modelo com gengiva.



Fig.25: 1ª linha (de cor preto).



Fig.26: A parte gengival em torno do pilar é removida com uma broca esférica ou bisturí mostrando a área subgengival do modelo de gesso.

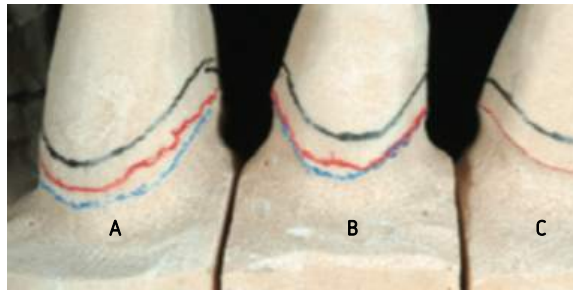


Fig.27: As três linhas marcadas no pilar (A). Com uma broca esférica seguimos a linha vermelha, na maioria dos casos a linha azul desaparece, e já temos a linha de trabalho onde a margem coronal da prótese fixa definitiva vai ficar (B) e (C).



Fig.28: Restauração em cerâmica realizada no modelo sem gengiva.

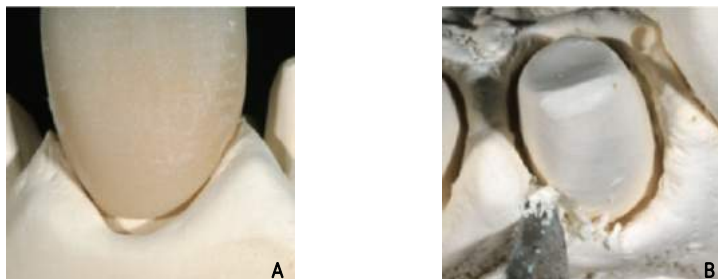


Fig.29: Adaptação da restauração em cerâmica ao modelo com gengiva com bisturi para assentar totalmente a coroa (A) e (B).



Fig.30: Colocação de cerâmica para adaptação e dar volume.



Fig.31: Restauração em cerâmica acabada.

4.6 VANTAGENS DA TÉCNICA BOPT ³

1. Correção da união amelocementaria (CEJ) anatômica dos dentes.
2. Possibilidade de reposicionar a linha de terminação protésica em diferentes níveis dentro do sulco; a uma profundidade inferior de 0'5-1 mm e respeitar o espaço biológico (invasão controlado do sulco).
3. Opção de nivelamento dos perfis de emergência gengival, eles se adaptam a anatomia da nova união amelocementaria da prótese.
4. Ajuste marginal ótimo, já que esta adaptação será uma área de contato e não uma linha de terminação.
5. Ser conservadoras com a estrutura do dente.
6. Aumento da retenção da prótese devido ao conceito telescópico do desenho protético.
7. Permite que a gengiva engrosse e se adapte às novas formas, resultando em maior estabilidade gengival a médio e longo prazo.
8. Controle da migração gengival.
9. Melhoria estética.

4.7 DESVANTAGENS DA TÉCNICA BOPT ^{3,14}

1. Técnica mais complexa e mais tempo de execução clínica (curva de aprendizagem).
2. Dificuldade do posicionamento da linha do margem da prótese no lugar certo já que não há linha de terminação dentária. Há possibilidade de invadir o espaço biológico, invasão descontrolada do sulco, se não tem precisão suficiente.
3. Dificuldade de remoção de material em excesso da cimentação já que a restauração estará numa posição subgengival.
4. Técnica não é suportada cientificamente. Na literatura não existem estudos clínicos prospectivos a médio e longo prazo para avaliar a eficácia da técnica.

4.8 TÉCNICA BOPT SOBRE IMPLANTES ¹⁹

A saúde, a estabilidade do tecido mole periimplantar e a estética são um desafio complicado nos tratamentos em prótese fixa sobre implantes.

Os procedimentos da técnica BOPT aplicados aos dentes naturais são transferidos para a implantologia com o objectivo de alcançar um tecido periimplantar saudável, sem inflamação ou sangramento e a capacidade de modelar o sulco periimplantar por isquemia controlada com a pressão da prótese.

- Os implantes são desenhados seguindo os princípios da técnica BOPT, eles têm todas as características necessárias para a reabilitação oral respeitando a biologia dos tecido duros e moles, promover o crescimento destes e a estética.
- O perfil de emergência destes implantes, com uma geometria específica no colo, garante a continuidade verdadeira do perfil com o pilar. As duas superfícies são cônicas e cria uma barreira mecânica capaz de limitar a infiltração de bactérias.
- Os pilares de cicatrização têm um fecho subgengival no colo do implante que faz engrosar o tecido mole durante a cicatrização
- A cabeça do parafuso é sólido, de dimensões reduzidas e tem um apoio cónico que melhora o fecho.

5. PRESPECTIVAS FUTURAS SOBRE A TÉCNICA BOPT

“Isto é o que eu faço há mais de 20 anos, não tenho argumentos de evidências científicas para mostrar que isso funciona nem tenho a intenção de discutir ou debater dos princípios periodontais ou as preparações para prótese fixa, eu só posso dizer que a minha técnica funciona, acreditem ou não”. Estas são as últimas palavras que Dr. Ignazio Loi disse numa das suas conferências sobre a técnica BOPT.

Depois da leitura de diversos artigos e do livro “Protocolo clínico-protésico de la técnica BOPT” surgem ainda algumas questões pertinentes. Será esta a técnica, a solução para os problemas que afetam a saúde e estabilidade do tecido gengival? É possível que a gengiva seja reforçada e se desinflame com esta técnica? Será possível obter o espessamento do periodonto de forma a evitar a migração apical da gengiva a longo prazo?

A literatura consultada mostra excelentes estabilidade e adaptação dos tecidos a preparação, obtendo uma restauração ideal, um periodonto saudável sem sangramento ou inflamação e uma boa estética.

A técnica de preparação biologicamente orientada é uma técnica muito boa com excelentes resultados mas é preciso fazer mais estudos com evidencia clinica preferencialmente vivo que confirmem a literatura. Para obter os resultados satisfatórios esperados é necessário protocolos rigorosos de trabalho já que a mente humana tem por defeito simplificar tudo e, por conseguinte, se produz o fracasso. Se todos os protocolos são rigorosamente seguidos e a relação entre o médico dentista e o técnico de laboratorio for excelente a técnica BOPT é um bom progresso na saúde e estabilidade do tecido gengival ao redor das restaurações em prótese fixa e é um grande avanço no campo da medicina dentária.

6. CONCLUSÃO

Nos últimos anos a Técnica BOPT (Técnica de Preparação Biologicamente Orientada), tem dado resultados estéticos e uma integração do periodonto excelentes.

Em comparação com técnicas convencionais, a BOPT mantém a saúde periodontal utilizando uma preparação em fio de faca (preparação vertical do dente) um preparo totalmente sem linha e mostrando excelente estabilidade dos tecidos a médio e longo prazo, adaptando-se sozinho e de forma natural a preparação.

O propósito da técnica BOPT é mediante o controle da cicatrização através de um coágulo de sangue obter o espessamento do periodonto evitando a migração apical dos tecidos e em alguns casos melhorar a sua posição inicial. Por isso, é tão importante a preparação do dente como a elaboração do provisório e a cicatrização para manter uma restauração ideal, um periodonto saudável e uma boa estética.

A saúde e estabilidade do tecido gengival ao redor das restaurações foi um dos principais objectivos na Reabilitação Oral, a técnica BOPT é um grande avanço neste campo.

Em benefício do paciente se obtém-se um ajuste marginal ótimo, resultados estéticos, maior estabilidade gengival mas eles são acompanhados pelo risco de invadir o espaço biológico e produzir o oposto do desejado, inflamação e retracção gengival. Devemos ter em conta que é uma técnica que para obter resultados satisfatórios é necessário protocolos rigorosos de trabalho.

Para dar valor científico a esta técnica é preciso mais estudos científicos com acompanhamento de casos clínicos passo a passo e a longo prazo para demonstrar a estabilidade gengival e os excelentes resultados estéticos.

6. BIBLIOGRAFIA

1. Rubén Agustín-Panadero, Cesar Chust. Protocolo clínico-portésico de la técnica BOPT. Capítulo 1: Clasificación de las líneas de terminación protésicas; Barcelona: Ediciones Especializadas Europeas. 2016; 1:15-18.
2. Delgado Pichel A, Inarejos Montesinos P, Herrero Climent M. Espacio biológico. Parte I: La inserción diente-encía. Av Periodon Implantol; 2001. 13 (2), 101-108.
3. Ignazio Loi, Antonello Di Felice. Biologically oriented preparation technique (BOPT): a new approach for prosthetic restoration of periodontically healthy teeth. Eur J Esthet Dent. Spring 2013; 8 (4), 10-23.
4. Mônica Nogueira Pigozzo , Dalva Cruz Laganá, Matsuyoshi Mori, Carlos Gil, Alessandra Galhardo Mantelli. Preparos dentais com finalidade protéica: uma revisão da literatura. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo 2009 jan-abr; 21(1): 48-55.
5. Philip Newsome, Siobhan Owen. Clinical Improving your margins. Aesthetic dentistry today. September. 2009;3(5).
6. Jan Lindhe, Niklaus P. Lang, Thorkild Karring. Lindhe periodontología clínica e implantológica odontológica. Capítulo 1: Anatomía del periodonto. Editorial medica Panamericana. 2005; 1(4):5-39
7. Newman, Takei, Klokkevold, Carranza. Periodontología clínica de Carranza. Editorial Mc-Graw Hill Interamericana; 1998; 8 :90-103.
8. Newman, Takei, Klokkevold, Carranza. Periodontología clínica de Carranza. Capítulo 1: La encía. Editorial Mc-Graw Hill Interamericana; 1998; 1 : 14-32.
9. Matta-Valdivieso E, Alarcon-Palacios M, Matta-Morales C. Espacio biológico y prótesis fija: Del concepto clásico a la aplicación tecnológica. Rev Estomatol Herediana. 2012; 22(2):116-120.
10. Paola Botero M, Ana Cristina Quintero. Evaluación de los biotipos perodontales en la dentición permanente. Revista CES Odontología. 2001;14(2).
11. Mariely Navarrete, Iván Godoya, Patricia Melo, Javiera Nally. Correlación entre biotipo gingival, ancho y grosor de encía adherida en zona estética del maxilar superior. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral. 2015;8(3):192-197.

12. Renato Fabrício de Andrade Waldemarin, Guilherme Brião Camacho. Princípios dos Preparos em Prótese Parcial Fixa (PPF). UFPEL 2010 [Last Updated on Tuesday, 31 August 2010]; 1-18.
13. Mauro Bazzoli, Ignazio Loi, Odt. Oliviero Turillazzi. La gestione delle parabolle gengivali con tecnica B.O.P.T. approccio con CAD-CAM. Teamwork Media. 2012. Protesica: 42-56.
14. Rubén Agustín, Cesar Chust. Protocolo clínico-portésico de la técnica BOPT. Capítulo 2: Protocolo de preparación vertical de dientes para prótesis fija. Barcelona: Ediciones Especializadas Europeas. 2016; 1:23-41.
15. Rubén Agustín-Panadero, M. Fernanda Solá-Ruíz. Vertical preparation for fixed prosthesis rehabilitation in the anterior sector. J Prosthet Dent 2015.
16. Rubén Agustín-Panadero, María Fernanda Solá-Ruíz, César Chust, Alberto Ferreiroa. Fixed dental prostheses with vertical tooth preparations without finish lines: A report of two patients. J Prosthet Dent 2015.
17. Loi, I. Galli, F. Scutella, F. Di Felice, A. Il contorno coronale protésico con técnica di preparazione BOPT (Biologically Oriented Preparation Technique): considerazioni tecniche. Quintessence 2009. 25(4):19-31.
18. Rubén Agustín, Cesar Chust. Protocolo clínico-portésico de la técnica BOPT. Capítulo 2: Laboratorio. Barcelona: Ediciones Especializadas Europeas; 2016;1:170-174.
19. Rubén Agustín-Panadero, Cesar Chust-López, Jaime Del Rio Highsmith, Joan Faul-López, M^a Fernanda Solá-Ruiz. Técnica para la preparación biológicamente orientada en prótesis fija implantosoportada. 2016;18(4).

8. ANEXOS

8.1 CASO CLÍNICO COM TÉCNICA BOPT EM DENTES NATURAIS

Apresentação de um caso clínico ilustrado com fotografias para observar os resultados a técnica BOPT (Técnica de Preparação Biologicamente Orientada). Vai nos ajudar a compreender a sistemática e sequência clínica da reabilitação de dentes com preparações verticais.



Fig.1: Situação inicial. Paciente com doença periodontal, ausência 1.1 e 1.2. O plano de tratamento é raspagem e alisamento radicular e uma ponte do 1.3 ao 2.1 .



Fig.2: Imagem frontal da preparação vertical do 1.3 e 2.1.



Fig.3: Imagem oclusal da preparação vertical do 1.3 e 2.1.



Fig.4: É verificada a correta entrada da prótese provisória. Neste momento a parte interna deve ser aliviada para facilitar o rebase do provisorio.



Fig.5: É rebasada com resina acrílica autopolimerizável. A prótese deve ser introduzida quando a resina tem uma consistência goma, já que é necessário que o material penetre no sulco gengival.

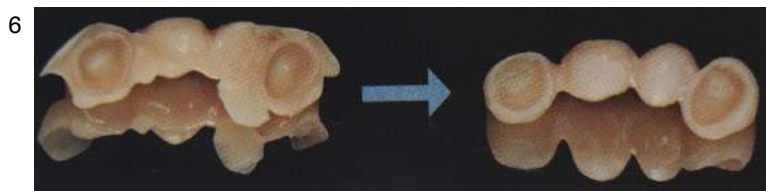


Fig.6: Enchimento do sulco com resina é removido os excessos e ajuste o provisório ao preparo do dente.



Fig.7: Após o polimento do provisório se põe na boca e é pintado com um lápis uma linha sobre a margem gengival. É removido o provisório e se mede a distância entre a linha e a margem final da restauração, esta distância deve ser 0'5-1mm, se exceder ocorre a invasão do espaço biológico.



Fig.8: Cimentação temporária prótese provisória.

9



10



11



Fig.9, 10, 11: Aspecto periodontal após 8 semanas de cicatrização com o provisório.

12



Fig.12: Técnica de dupla impressão com a colocação de duplo fio de retração.

13



Fig.13: Prova da estrutura em Zircônio.

14



Fig.14: Cimentação prótese provisória da prótese definitiva.

15

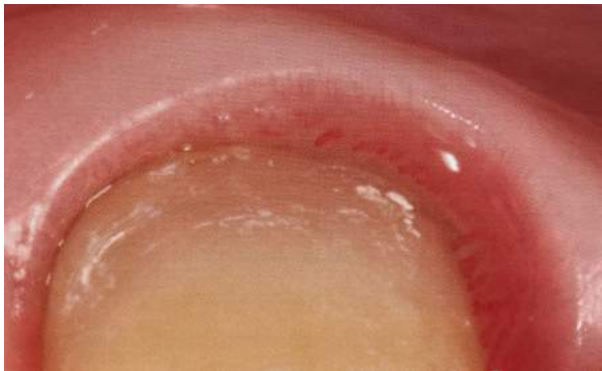


Fig.15: Imagem do sulco gengival passado 2 semanas da colocação da prótese definitiva.

16



Fig.16: Imagem do resultado final do contorno gengival. Excelente correspondência do perfil dental e gengival de acordo com o conceito de "asas de gaviota".

17



Fig.17: Imagem depois de dois meses após a conclusão do tratamento com preparação do dente com técnica BOPT.

8.2 AUTORIZACIÓN PARA USO DE FOTOS:

1. Autorización das fotos:

- Foto número 3 no ponto 4.2: O espaço biológico na página 8 correspondente ao artigo com referência bibliográfica número 14.
- Fotos número 9 no ponto 4.5: Técnica BOPT, na página 15 correspondente ao artigo com referência bibliográfica número 14.
- Fotos número 10, 12 e 13 no ponto 4.5: Técnica BOPT, na página 15 correspondentes aos artigos com referências bibliográficas números 15 e 16.
- Foto número 15, 16, 17 e 21 no ponto 4.5.2: O provisório na página 17 correspondente ao artigo com referência bibliográfica número 14.
- Foto número 23 no ponto 4.5.3: Impressões definitivas na página 20 correspondente ao artigo com referência bibliográfica número 14.
- Fotos do caso clínico nas páginas 29, 30, 31, 32 e 33 correspondente ao artigo com referência bibliográfica número 19



2. Autorização das fotos:

- Fotos número 4 e 5 no ponto 4.3: Biótipo periodontal na página 10 é do artigo com referência bibliográfica número 11.



3. Autorização das fotos:

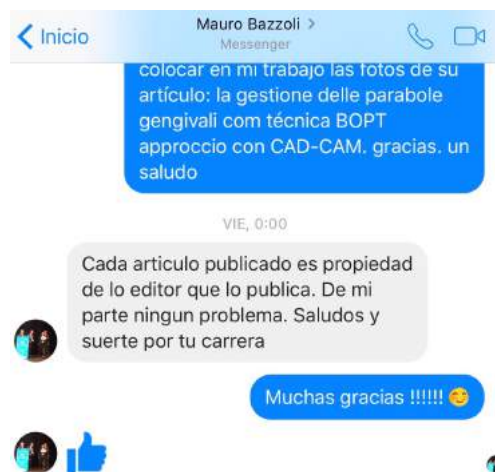
- Fotos número 6, 7 e 8 no ponto 4.5: Técnica BOPT, nas páginas 13 e 14 correspondente ao artigo com referência bibliográfica número 3.
- Fotos número 18 e 20 no ponto 4.5.2: O provisório na página 18 correspondente ao artigo com referência bibliográfica número 3.
- Foto número 22 no ponto 4.5.3: Impressões definitivas na página 19 correspondente ao artigo com referência bibliográfica número 3.
- Foto número 25 no ponto 4.5.4: Prótese fixa definitiva para a técnica de preparação vertical na página 20 correspondente ao artigo com referência bibliográfica número 3.
- Foto número 25 no ponto 4.5.5: Procedimento laboratorial na preparação da prótese fixa na página 21 correspondente ao artigo com referência bibliográfica número 17.

- Fotos número 26, 27, 28, 29, 30 e 31 no ponto 4.5.5: Procedimento laboratorial na preparação da prótese fixa nas páginas 21 e 22 correspondente ao artigo com referência bibliográfica número 3.



4. Autorização das fotos:

- Foto número 14 no ponto 4.5.2: O provisório na página 17 correspondente ao artigo com referência bibliográfica número 13.



CAPITULO III

1. RELATÓRIO DOS ESTÁGIOS

O Estágio de Medicina Dentária é um período tutelado e orientado muito importante. Durante este período aplicamos os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo de todos os anos académicos através de um exercício clínico prático.

Neste curso académico se realizam tres estágios: estágio de clínica geral dentária, estágio hospitalar e estágio em saúde oral e comunitária

1.1 ESTÁGIO DA CLÍNICA GERAL DENTÁRIA

O Estágio da Clínica Geral Dentária decorreu na Clínica Universitária Doutor Filinto Baptista, no Instituto Universitário de Ciências da Saúde, em Gandra-Paredes, num período compreendido entre o 19 de setembro de 2016 e o 11 de agosto de 2017. O Estágio compreendeu um total de 180 horas. Foi supervisionado pela Professora Doutora Filomena Salazar, Professora Doutora Maria do Pranto, Mestre Luís Santos, Mestre João Baptista, Mestre Ana Vinhas e Professora Doutora Cristina Coelho.

Atos realizados no Estágio da Clínica Geral Dentária:

	Número de atos (operador)	Número de atos (assistente)
TRIAGEM	2	1
DESTARTARIZAÇÃO TOTAL	1	2
RESTAURAÇÕES	2	2
EXODONTIAS	3	4
ENDODONTIAS (1ª SESSÃO)	1	0
ENDODONTIAS (2ª SESSÃO)	0	0

1.2 ESTÁGIO DA CLÍNICA HOSPITALAR

O Estágio da Clínica Hospitalar decorreu no Hospital São João de Valongo, num período compreendido entre o 26 de junho de 2017 até o 11 de agosto de 2017. O Estágio compreendeu um total de 120 horas. Foi supervisionado por Professor Doutor Luís Monteiro, Mestre Rita Cerqueira e Professora Doutora Ana Azevedo.

Atos realizados no Estágio da Clínica Hospitalar:

	Número de atos (operador)	Número de atos (assistente)
DESTARTARIZAÇÃO TOTAL	5	8
RESTAURAÇÕES	25	24
EXODONTIAS	32	39
ENDODONTIAS (1ª SESSÃO)	7	1
ENDODONTIAS (2ª SESSÃO)	4	1

1.3 ESTÁGIO EM SAÚDE ORAL E COMUNITÁRIA

A unidade de ESOC contou com uma carga horária de 150 horas e com a supervisão do Professor Doutor Paulo Rompante.

Durante a primeira fase foi desenvolvido um plano de atividades que visava alcançar a motivação para a higiene oral através dos grupos abrangidos pelo PNPSO (Plano Nacional de Promoção de Saúde Oral).

Numa segunda fase procedeu-se à implementação propriamente dita do PNPSO na comunidade infantil. Crianças do ensino Pré- escolar e Primeiro Ciclo do Ensino Básico. Desta forma, e após a execução de um cronograma e plano de atividades, procedeu-se à visita de quatro escolas: o JI André Gaspar, a EB Boavista, a EB Cete, a EB Carvalhal

Para além das atividades inseridas no PNPSO, realizou-se um levantamento de dados epidemiológicos recorrendo a inquéritos fornecidos pela OMS (Organização Mundial de Saúde).

A experiência adquirida ao longo deste meses permitiu consolidar conhecimentos relacionados com a promoção da saúde oral e a sua importância social.