



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA**

ALESSANDRO FARIA DE MORAIS

**EXTRUSÃO ORTODÔNTICA COM FINALIDADE PROTÉTICA
RELATO DE CASO**

LONDRINA

2012

ALESSANDRO FARIA DE MORAIS

EXTRUSÃO ORTODÔNTICA COM FINALIDADE PROTÉTICA
RELATO DE CASO

Monografia apresentada à disciplina 6TCC501 –
Trabalho de Conclusão de Curso – do curso de
Odontologia da Universidade Estadual de Londrina.

Orientador: Ricardo Takahashi

LONDRINA

2012

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, por ter a certeza de que Ele esteve presente em todos os momentos dessa jornada, e deu força para continuar até nos momentos mais difíceis.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por tudo. Pela oportunidade, determinação e força para chegar até aqui. Agradeço a Ele todas as vitórias e conquistas alcançadas durante a minha vida.

Agradeço aos meus pais, João Batista e Marilene, pela minha vida, pelo exemplo de dedicação e perseverança, pela compreensão, carinho e amor e por estarem sempre ao meu lado me incentivando para que mais esta etapa fosse completada.

Agradeço a minha namorada Cristina, por estar sempre ao meu lado me dando todo o apoio que necessitava nos momentos difíceis, pela amizade, carinho, respeito e por tornar minha vida cada dia melhor.

Aos meus amigos Wilson, Marco Antonio e Maisa, que de alguma forma estiveram presentes na concretização de mais este objetivo.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para que esse momento pudesse acontecer.

"Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota."

Madre Tereza de Calcutá

RESUMO

O tracionamento radicular, também conhecido como extrusão ortodôntica, é uma técnica utilizada para a recuperação do espaço biológico, que por alguma situação, seja ela por fraturas transversais abaixo do nível ósseo, perfurações laterais de raiz, cáries subgengivais, defeitos ósseos verticais, impossibilita o tratamento protético ou restaurador. O tracionamento permite acesso adequado para o tratamento endodôntico e protético. O objetivo desse trabalho foi apresentar um caso clínico o qual pela técnica da extrusão ortodôntica foi possível recuperar o espaço biológico devido à cárie subgengival, evitando procedimentos cirúrgicos que comprometeria a estética do dente em questão.

Palavras-chave: Extrusão ortodôntica. Espaço biológico. Subgengivais.

ABSTRACT

The traction root, also known as orthodontic extrusion is a technique used to recover the biological space, which in some situation, either by transverse fractures below the bone, root lateral perforations, subgingival cavities, bone defects vertical, prevents the restorative or prosthetic treatment. The traction allows adequate access for endodontic treatment and prosthetics. The aim of this study was to present a case to which the technique of orthodontic extrusion was possible to recover the biologic due to subgingival caries, avoiding surgical procedures that would compromise the aesthetics of the tooth in question.

Key-words: Orthodontic extrusion. Biological space. Subgingival.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E PROPOSIÇÃO	09
2 REVISÃO DE LITERATURA	10
3 RELATO DE CASO.....	22
4 DISCUSSÃO	26
5 CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

1. INTRODUÇÃO E PROPOSIÇÃO

O espaço biológico consiste a profundidade do sulco gengival, epitélio juncional e a inserção das fibras conjuntivas. O espaço biológico é distância entre a margem da gengiva marginal normal ao topo da crista óssea alveolar. Sugere-se que o preparo dentário para prótese, e a margem da gengiva deve ficar no máximo a uma distância de 3 a 4 mm da margem óssea.

Durante o procedimento do preparo protético, é fundamental importância à manutenção do espaço biológico. Em casos que este espaço está comprometido, é necessário o seu restabelecimento.

Para restabelecer o espaço biológico, podem ser realizados os seguintes procedimentos, cirurgia periodontal de aumento de coroa clínica, gengivectomia e extrusão ortodôntica.

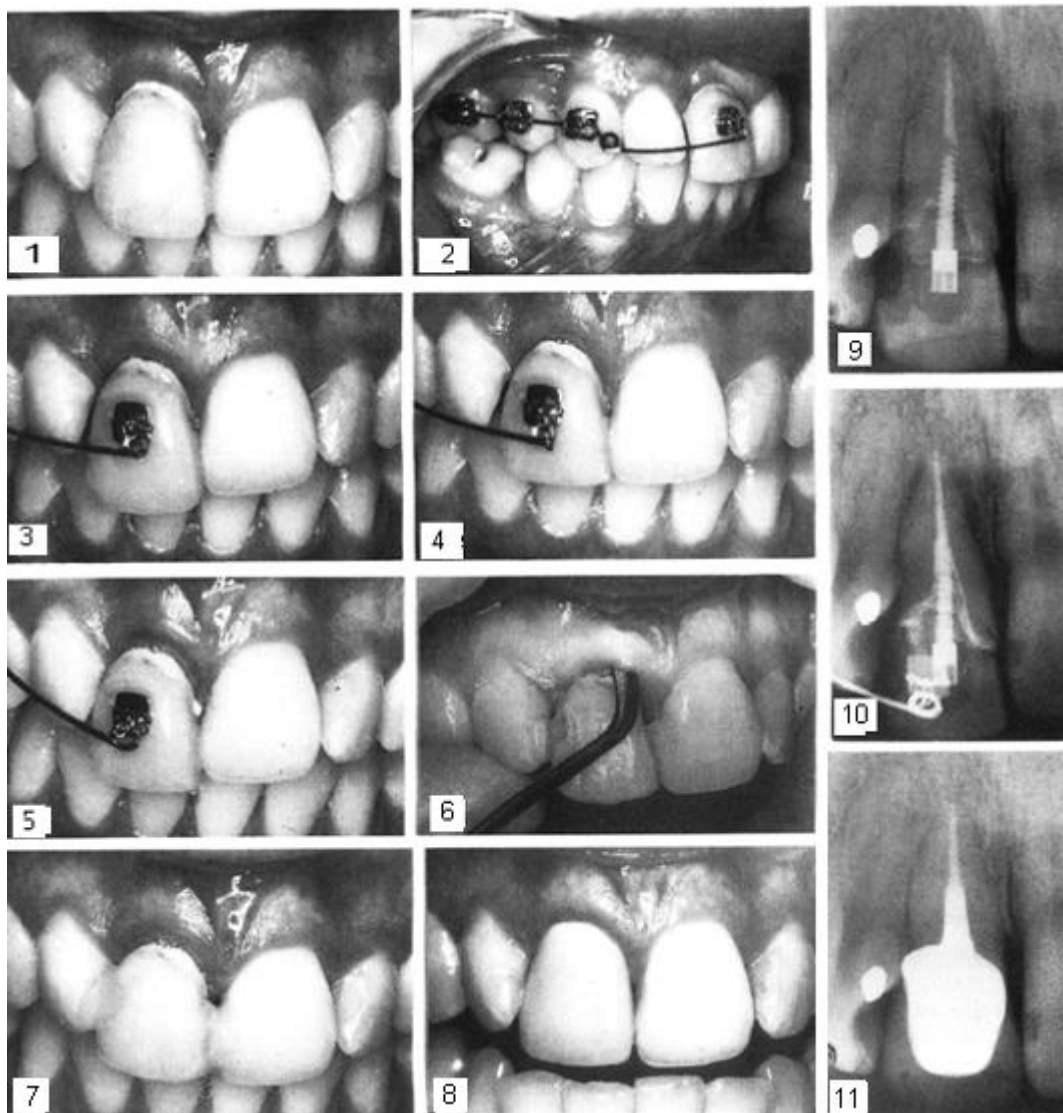
A extrusão ortodôntica constitui um procedimento terapêutico de grande valor no tratamento das invasões dos espaços biológicos em áreas onde existe envolvimento estético. A extrusão pode ser realizada de forma lenta, nos casos em que se deseja a formação de tecido periodontal de proteção ou sustentação. Ou rápida, quando não se deseja que o tecido acompanhe a extrusão dentária.

O tracionamento ortodôntico é um método eficaz para restabelecer o espaço biológico devolvendo condições para que se possa realizar os procedimentos restauradores ou protéticos a fim de restabelecer a oclusão

O propósito desse trabalho foi apresentar uma revisão de literatura e apresentar um caso clínico onde ocorreu invasão do espaço biológico devido à cárie subgengival sem osteotomia. Será apresentado um caso clínico de reabilitação do espaço biológico referente ao dente 22, para fins protéticos, onde foi utilizada a técnica de tracionamento dentário no intuito de preservar o tecido ósseo adjacente e restabelecer a estética e função da área.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A extrusão rápida envolve alongamento das fibras periodontais, sem remodelação óssea devido ao movimento rápido. MALMGREN; MALMGREN e FRYKHOLM, em 1991, com o propósito de mostrar a tendência de recaída e o risco de reabsorção radicular durante a extrusão ortodôntica de dentes não vitais com coroa-raiz ou fraturas radiculares cervicais, realizou um estudo com 10 pacientes do sexo feminino e 22 pacientes do sexo masculino, idade de 9,6 a 20,4 anos, média 14,0 anos.



1) próprio dente do paciente usado como uma coroa provisória, cimentada no canal radicular; 2) uma mola tratado termicamente de arame Elgiloy (0.016x0.016 polegadas) com uma força de cerca de 60 a 70” foi utilizado para a extrusão; 3) depois uma semana, a raiz foi extruída 1,5 mm, 4) a coroa foi encurtada para permitir a extrusão contínua; 5) após a segunda semana a raiz foi extruída mais 1,5 mm. A raiz estava agora disponível para a preparação; 6) A fibrotomia feita imediatamente antes do período de retenção, 7) o dente colado aos dentes vizinhos; 8) Radiografia antes da extrusão; 9) coroa permanente 10) Radiografia após duas semanas de extrusão; 11) radiografia de dois anos após a extrusão: não há sinais de reabsorção.

A extrusão foi por meio de uma mola de fio Elgiloy, o mesmo foi colado em suportes ligados a três dos dentes vizinhos, criando uma força dirigida ao longo da raiz eixo do dente a ser extruído. Extrusão de 2-3 mm foram obtidas na maioria pacientes, o maior conseguido foi de 6 mm. Em 16 pacientes a extrusão foi conseguida dentro de 3 semanas, em 12 pacientes, o tratamento durou 4-6 semanas e em 5 pacientes 7-9 semanas. Todos os dentes extruídos a profundidade gengival foi normal. No presente estudo a extrusão foi cerca de 3 mm, na maioria dos pacientes em 3 a 6 semanas com um método ortodôntico bastante simples. A retenção foi obtida por colagem o dente extruído até aos dentes vizinhos. O que faz acreditar que a extrusão ortodôntica rápida é simples e seguro.

Em duas situações, porém com o mesmo propósito de evitar cirurgias parendodônticas, no qual uma seria em área de difícil acesso e outra em região estética, JANSON; JANSON e HENRIQUES, em 1995, apresentaram dois casos clínicos de tracionamento ortodôntico para expor a região de perfuração iatrogênica, reabilitando a funcionalidade de cada dente tratado. Primeiro caso, paciente masculino, 49 anos de idade, apresentava uma lesão na distal do elemento 24, localizada pouco acima do terço média da raiz. Devido a uma área de difícil acesso para uma cirurgia parendodôntica, optou-se para a extrusão ortodôntica e posteriormente uma cirurgia para nivelamento ósseo e restauração. Confeccionou-se um provisório com pino rosqueável e fora do plano de oclusão. Colou-se um gancho e um botão nas faces vestibulares dos elementos 25 e 37, colocando-se entre eles um elástico de 1/8” diariamente e trocando-o todos os dias durante um período de quinze semana, conseguindo 5mm de extrusão. Estabilizou-se com uma contenção fixa por um período de dois meses, e permitindo a cirurgia para nivelamento ósseo e exposição da perfuração após o final da extrusão e durante a contenção. Removeu-se a contenção e o dente tracionado foi restaurado com coroa metálico cerâmica. No segundo caso, paciente 35 anos, apresentava perfuração iatrogênica na região cervical da raiz do elemento 12. Planejou-se a extrusão ortodôntica, com posterior cirurgia para remodelação óssea e restauração definitiva com coroa de porcelana. Utilizou-se uma placa acrílica com levante oclusal, que a paciente usou por um período de 3 semanas, 24 horas por dia, inclusive para se alimentar, removendo somente para higienização. Colaram botões nas faces palatina e vestibular, o qual o elástico passe sobre a placa e tracione o dente. Este método é eficiente para tracionamento em região ântero-superior, permitindo um alívio oclusal e evitando que o dente inferior toque na face palatina do dente em questão, permitindo também a quantidade de extrusão desejada que corresponde ao desgaste cervical. Após 3 semanas foram obtidos 5mm, e imobilizado por 3 meses de

contenção antes de ser submetido à cirurgia. Após a cicatrização do procedimento cirúrgico, o dente foi preparado e restaurado com uma coroa total de porcelana. Dentes com comprometimento de distâncias biológicas, o uso da técnica da extrusão ortodôntica é uma ótima alternativa, tendo vantagens na conservação anatômica óssea e estética.

NOVAES et. al., em 1999, definiu o espaço biológico como a distância entre a margem da gengiva marginal normal ao topo da crista óssea alveolar. Sugeriu que o preparo dentário para prótese, a margem da gengiva deve ficar no máximo a uma distância de 3 a 4 mm da margem óssea. Se o preparo dentário invadir essa área diminuindo esse espaço, a presença da prótese provocará uma reação inflamatória, que resultará em formação de bolsa e reabsorção da margem óssea que poderia ser imaginado como uma providência orgânica para restabelecer aquela distância biológica. GARGIULO, et al. em 1961, mediram material de necropsia e concluíram que em média, a profundidade do sulco gengival era de 0,69 mm, o epitélio juncional ocupava um espaço de 0,97mm e a inserção das fibras conjuntivas se localizavam sobre 1,04 mm da superfície radicular. TRISTÃO em 1992 verificou por meio de histometria, o espaço biológico em periodonto clinicamente normal, para conferir os achados de GARGIULO e colaboradores.

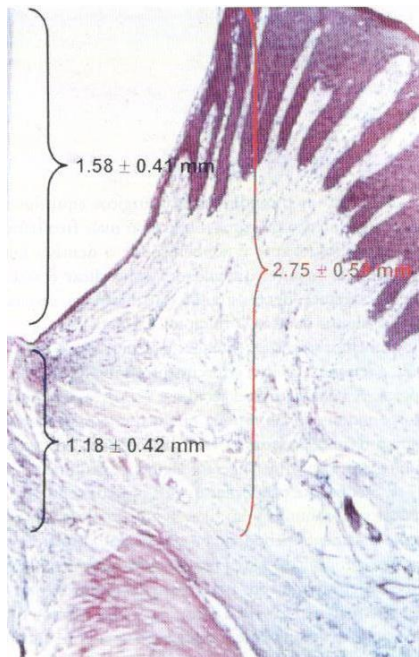


Figura 12- Observar distâncias ocupadas: pelo epitélio do sulco (epitélio sulcular + epitélio juncional = $1,58 \pm 0,41$ mm) e pela inserção de fibras conjuntivas no cimento radicular (área entre a parte mais apical do epitélio juncional e a crista do osso alveolar = $1,18 \pm 0,42$ mm). Distâncias apontadas conforme estudo de GARGIULO com o total do espaço biológico = $2,75 \pm 0,58$)

A média das medidas do topo da margem gengival ao topo da crista óssea alveolar foi 2,75 mm, com variações de 2,16 a 3,34 mm. STANLEY em 1955, em estudo in vivo, verificou que o valor médio de 3,0 mm pode ser usado como referência nos trabalhos clínicos. Considerando que esta área é variável e sempre para mais, julgamos prudente que para o espaço biológico a distância de 3 a 4 mm seja mais recomendada.

A extrusão ortodôntica é um movimento induzido ou natural, realizado na mesma direção do movimento da erupção dentária, havendo como consequência alongamento das fibras periodontais com deposição óssea em região de crista alveolar. Indicada para casos de onde queria restaurar dentes com fraturas horizontais, perfuração do conduto radicular, reabsorção externa. SILVA et al., em 2000, relata um caso clínico onde foi indicado a extração do incisivo central e tratamento endodôntico com finalidade protética para posterior extrusão ortodôntica acelerada do 12. Paciente do sexo masculino, 22 anos de idade, história clínica de fratura abaixo da crista óssea alveolar no 12 e 11.



Figura 13



Figura 14



Figura 15



Figura 16

Figura 13- Aspecto radiográfico da fratura dos incisivos central e lateral do lado direito abaixo da crista óssea.

Figura 14- Aspecto clínico do aparelho e núcleo utilizado para a extrusão ortodôntica do elemento 12.

Figura 15- Aspecto radiográfico do núcleo com o gancho cimentado no conduto radicular.

Figura 16- Prótese fixa provisória instalada.

Após o tratamento endodôntico do elemento 12, foi confeccionado um núcleo, construído com fio ortodôntico de 0,9mm de diâmetro e resina acrílica ativada quimicamente e cimentado com cimento à base de fosfato de zinco. Na região cervical do conduto, o fio ortodôntico foi dobrado, com um formato de um gancho, o aparelho ortodôntico consistiu inicialmente, na colagem de braquetes Edgewise 0,22 x 0,28" nos dentes 13, 14, 21 e 22. Confeccionou-se um arco retangular de 0,17 x 0,22" com degrau vertical entre 56mm, com ativações feitas durante um período de 60 dias com intervalo de 15 dias entre as sessões. A quantidade de extrusão foi baseada na proporção coroa/raiz, tomando-se como base uma relação mínima de 1/1, com intensidade de força utilizada para a extrusão de 25-30 gramas. Confeccionou-se a prótese após o período ativo da extrusão e a estabilização na posição desejada da raiz do elemento 12, suportados nos elementos 13, 12 e 21. Durante a fase laboratorial, em que a prótese estava sendo confeccionada, elaborou-se um arco retangular de 0,17 x 0,22" passivo, para manter o dente na posição desejada. Com a prótese provisória pronta, foi realizada uma nova adequação do preparo do conduto do elemento 12 e de sua região cervical e, nos dentes 13 e 21 foram confeccionados preparos do tipo coroa total, e a prótese fixa provisória foi instalada. Visto custo-benefício, a técnica de extrusão ortodôntica com finalidade protética, é um exemplo de integração interdisciplinar, através de procedimentos clínicos simples, no que antes eram indicados à exodontia.

A gengivectomia ou o reposicionamento apical do retalho com osteotomia é uma das diversas manobras para tentar estabelecer o espaço biológico. SOUZA et al., em 2001, com o propósito de reescrever o restabelecimento do espaço biológico de um dente que apresentava o preparo pré-protético subgengival, apresenta um caso clínico onde se realizou o tracionamento ortodôntico associada à fibrotomia gengival intrasulcular. Relatou um caso clínico sendo o paciente do sexo feminino, 31 anos, com queixa principal de trocar a prótese fixa do elemento 13. Observou cárie em sua porção cervical. O procedimento de escolha para recuperar o espaço biológico foi o tracionamento ortodôntico com aparelho removível. Foi reembasado em Duralay no interior do canal radicular do dente 13 um gancho pré-fabricado em fio de aço 0,7mm, e posteriormente cimentado com fosfato de zinco. Confeccionou-se um guia com fio de espessura 0,9mm o qual foi posicionado a milímetros distante do gancho cimentado, e fixado o aparelho removível. A força de extrusão foi fornecida por um elástico 1/8" de diâmetro. Incisões com lâmina de bisturi nº 15 intra-sulculares seccionando o epitélio juncional e a inserção conjuntiva supra-óssea. Após 2 meses de tracionamento, foi obtido 3mm de extrusão. Para evitar a necessidade de uma fase cirúrgica, acrescentaram a fibrotomia

supraóssea associada ao tracionamento ortodôntico, em incisão circunferencial intra-sulcular, com intervalos de 7 a 10 dias. Para o restabelecimento do espaço biológico, a extrusão ortodôntica associada à fibrotomia gengival mostrou ser uma manobra clínica eficiente, e é empregada, quando, a margem gengival do dente a ser extruído estiver alinhado com as margens gengivais dos demais.



Figura 17



Figura 18



Figura 19



Figura 20

Figura 17- Radiografia inicial do caso mostrando a proximidade do preparo protético com a crista alveolar.

Figura 18- Início do tracionamento do dente 13.

Figura 19- Radiografia final do tracionamento ortodôntico após 3 mm de extrusão.

Figura 20- Foto final mostrando todo o preparo protético supra-gengival.

CARRANZA et. al., em 2004, dividiu anatomicamente a gengiva em; gengiva marginal, inseria e interdentária. Sendo que a gengiva marginal é a margem da gengiva que circunda os dentes em forma de colarinho. O sulco gengival é a fenda em torno do dente, limitado de um lado pela superfície dentária e do outro pelo epitélio que reveste a margem livre da gengiva. Em corte histológico, o sulco gengival está em torno de 1,8 mm. A

gengiva inserida é a contínua com a gengiva marginal, ela é firme, resiliente e está firmemente aderida ao perióstio subjacente do osso alveolar. A largura gengiva inserida é outro parâmetro clínico importante, à distância ente a junção muco gengival e a projeção da base do sulco gengival, ou da bolsa periodontal na superfície externa.

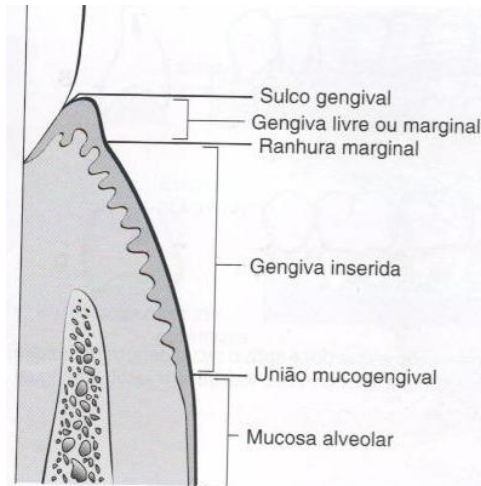


Figura 21- Diagrama mostrando os limites anatômicos da gengiva.

A gengiva interdentária ocupa a ameia gengival, que é o espaço interproximal situado abaixo da área do contato dentário, com as superfícies vestibulares e linguais afiladas em direção às áreas de contato proximal, e as superfícies mesiais e distais são ligeiramente côncavas. O epitélio sulcular reveste o sulco gengival, trata-se de um epitélio escamoso estratificado fino, não queratinizado, sem cristas epiteliais, que se estende desde o limite coronário do epitélio juncional até a crista da margem gengival. O epitélio juncional, consiste em uma faixa em formato de colar, de epitélio escamoso estratificado não queratinizado, com comprimento variando de 0,25 a 1,35 mm. O epitélio juncional está aderido à superfície dentária através de uma lâmina basal interna, e ao tecido conjuntivo gengival através de uma lâmina basal externa.

NORMANDO et al., em 2004, em trabalho realizado cita que o espaço biológico é a área de contato do periodonto com a superfície dentária, localizada acima da crista óssea alveolar e abaixo do sulco gengival. Vários fatores podem provocar a invasão dos espaços biológicos periodontais, entre os quais: cáries ou restaurações sub-gengivais, reabsorções radiculares cervicais; perfurações iatrogênicas ou fraturas dentárias. Assim sendo, a indicação para o tratamento cirúrgico-periodontal, em um caso de invasão dos espaços biológicos, deveria ficar restrita aos casos nos quais a estética não é um fator fundamental. A extrusão ortodôntica, também conhecida como erupção forçada ou tracionamento vertical

pode ser feito de forma lenta, nos casos em que se deseja a formação de tecido periodontal de proteção ou sustentação, ou de forma rápida, quando não se deseja que o tecido periodontal acompanhe a extrusão dentária.

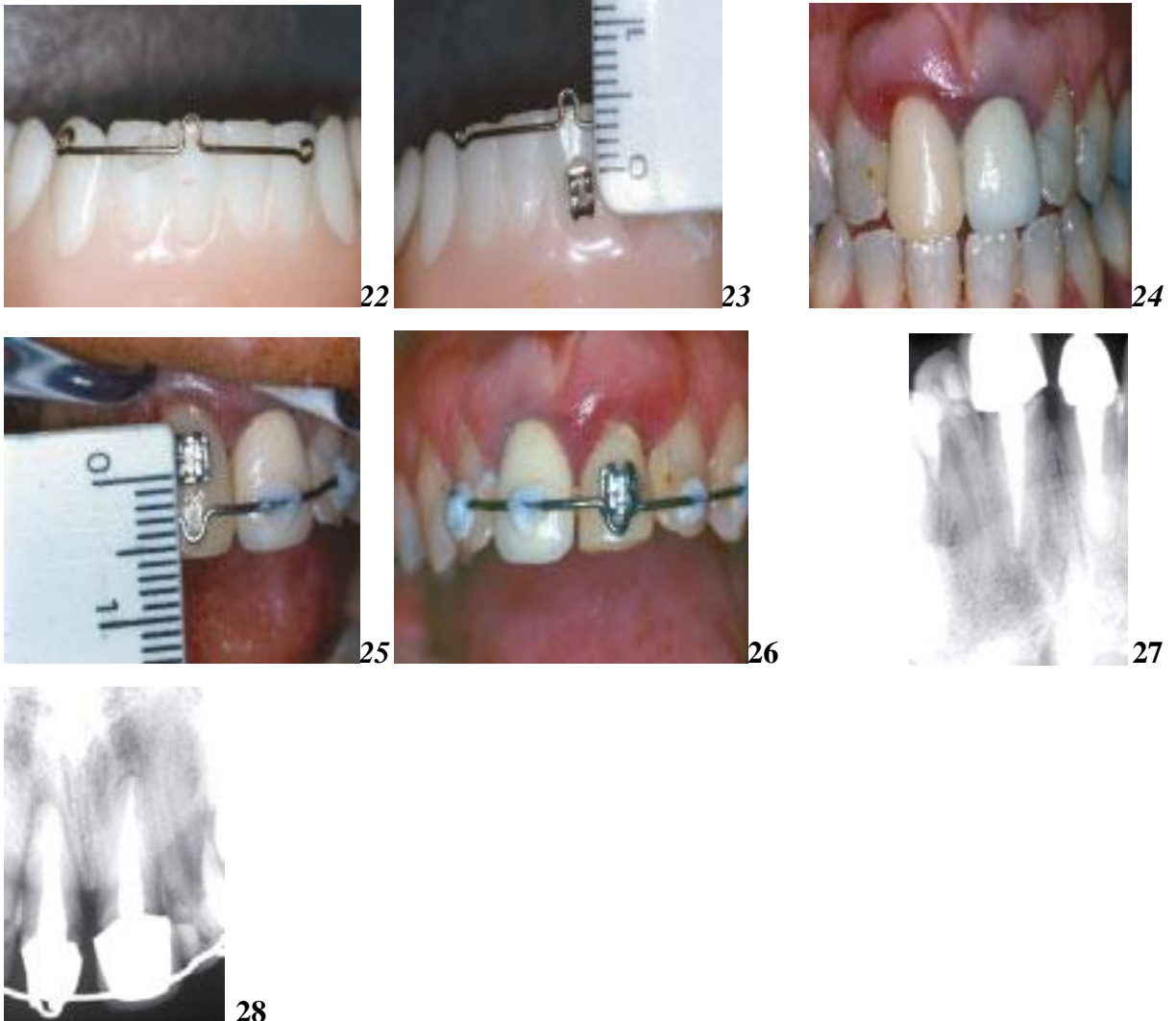


Figura 22, 23 – Procedimentos laboratoriais na confecção do arco vestibular usado para o tracionamento vestibular.

Figura 24, 25, 26, 27, 28 - Extrusão ortodôntica rápida de um incisivo central. A paciente apresentava-se com um quadro de inflamação crônica gengival, associada a uma recidiva de cárie que se estendia ao nível da crista óssea alveolar. Inicialmente planejada um arco vestibular. A ancoragem utilizada foi de 4 dentes. As forças de cerca de 50 gramas. O exame radiográfico final evidencia uma imagem radiolúcida no ápice radicular inerente ao movimento

Tracionamento realizado lentamente, geralmente há necessidade de complementar o procedimento com uma cirurgia periodontal posterior. Portanto, na região anterior do arco dentário, o procedimento de escolha, geralmente, é a extrusão ortodôntica controlada, principalmente nos casos em que o paciente apresenta uma linha do contorno labial alta, mostrando 2 a 3 mm de tecido gengival ao sorrir. Partindo-se do pressuposto que os espaços biológicos medem aproximadamente 2 mm, deve ser tracionada verticalmente, no mínimo,

em 3 mm, se as bordas do preparo forem finalizadas dentro do sulco gengival. O movimento extrusivo produzido pelo tratamento ortodôntico convencional deve ser realizado com forças leves renovadas mensalmente. O emprego dessa mecânica suscitará a extrusão do dente simultaneamente a uma resposta histológica, a qual resultará em uma migração cervical do tecido periodontal de proteção e sustentação, acompanhando o movimento dentário. Se o objetivo for a recuperação dos espaços biológicos periodontais invadidos, o procedimento de escolha deve ser a extrusão rápida, com o intuito de evitar o acompanhamento do periodonto durante o movimento ortodôntico totalmente a migração coronal do periodonto. Para se obter a extrusão rápida, deve ser feita em um intervalo de tempo mais curto, com periodicidade semanal. Após a extrusão, o dente deve ser estabilizado para prevenir a sua reintrusão para dentro do alvéolo, feito através do próprio arco vestibular. Entretanto, a extrusão é de grande valor terapêutico na recuperação das distâncias biológicas.

Com o propósito de descrever o tracionamento dentário com finalidade periodontal, TEIXEIRA et al., em 2007, apresentou um caso clínico com a invasão do espaço biológico devido à cárie subgengival sem corrigir o problema periodontal. Para corrigir, optou-se pelo tracionamento ortodôntico rápido com aparelho fixo montado de canino a canino. O paciente do sexo masculino, 21 anos de idade, queixa de sangramento gengival e falta de estabilização do trabalho provisório do dente 21. Confeccionou-se um novo núcleo metálico fundido, e confecção de provisórios para os elementos 21 e 11, colando aparelho com braquetes tipo “Roth”, utilizando o 014” de Nitinol. Foi acompanhado duas vezes por semana para ajuste oclusal. O elemento dentário foi tracionado cerca de 3 mm em 15 dias, e 50 dia após foi realizada a cirurgia para correção do nível ósseo e gengival. O provisório foi reembasado, ficando com contenção por cerca de quatro meses, usando-se para isso o próprio aparelho fixo. Radiográficas pré e pós-cirúrgicas constatou-se um desnível gengival de cerca de 1 mm a mais no elemento tracionado o que levou a realizar cirurgia periodontal para esta correção. Após 60 dias confeccionou-se as corroas definitivas em cerômero. Técnica de tracionamento utilizada foi a movimentação rápida, pois, o dente em tratamento tinha o periodonto íntegro, com nível gengival e da crista óssea adequados em relação aos dentes adjacentes. A utilização deste fio, permitiu porém, uma força leve e contínua muito mais intensa, levando a uma movimentação de 3 mm em 15 dias. Os períodos de contenção variam de seis a sete semanas, a um mês para cada mm de extrusão e até quatro meses para todos os casos para então partir para os procedimentos cirúrgicos e restauradores. O tracionamento

radicular é de fácil execução, permitindo a preservação das distâncias biológicas e a manutenção estética.

A extrusão envolve a aplicação de forças de tração em todas as regiões do ligamento periodontal para estimular a aposição de osso da crista marginal. Os movimentos de extrusão ortodônticos parece ser o menos prejudicial para os tecidos periodontais quando aplicado corretamente no tratamento ortodôntico. DANNAN; ATEF e DARWISHI, em 2009, no objetivo de examinar o efeito dos movimentos de extrusão ortodôntica sobre os parâmetros periodontais para descobrir se a extrusão ortodôntica faz mover a margem gengival em direção coronal, selecionou sete pacientes ortodônticos, com idade média de 19,5 anos com os seguintes critérios: boa saúde geral, falta de antibioticoterapia nos últimos seis meses, ausência de administração de anti-inflamatório no mês anterior ao estudo, com saúde periodontal generalizada com profundidades de sondagem inferior ou igual a 3 mm, sem evidência radiográfica de perda de osso periodontal, e a exigência era de extrusão caninos superior. Fazendo usado de braquetes na face vestibular dos dentes adjacentes ao dente em posição passiva. Fio 0,016” níquel-titânio. Após a extrusão, um fio rígido 0,018” de aço inoxidável foi usado por um período de 12 semanas de retenção. A avaliação foi feita após 1, 3 e 6 meses. Em busca de resultados negativos sobre os tecidos periodontais, e se tem relação entre a extrusão e a largura do dente da gengiva queratinizada, pode concluir que não houve aumento significativo da largura gengiva queratinizada dos caninos analisados. No entanto, ainda é difícil encontrar a razão real do aumento da gengiva queratinizada durante a extrusão ortodôntica se é devido à proliferação do tecido gengival, ou à sua natureza elástica.

Extrusão ortodôntica é uma opção minimamente invasiva para restabelecer o espaço biológico. Ela não afeta a estética e não interfere no periodonto de dentes vizinhos. KIM et al., em 2011, com o intuito de descrever um método simples que envolve um aparelho interoclusal e um elástica para a extrusão ortodôntica rápida apresentou um caso clínico onde o propósito é restabelecer o espaço biológico. Paciente do sexo feminino, 25 anos de idade, mobilidade elemento 11, com 2 mm de fratura cervical subgengival e exposição da polpa. Planejou-se um trabalho multidisciplinar, após o tratamento endodôntico, realizou-se um núcleo metálico e coroa provisória em resina acrílica e cimentado com cimento fosfato de zinco. Fabricou-se em resina acrílica o aparelho interoclusal. Botões ortodônticos foram colados com resina composta em região vestibular, lingual e cervical da coroa provisória. Subsequentemente, a placa de acrílico foi reduzida em a área do incisivo central superior direito para permitir a visualização do dente a ser extruído. Um elástico intraoral banda foi

então ligado aos botões ao longo do aparelho. Após duas semanas, o dente tinha atingido a placa de acrílico. O dente foi então ferulizado com um fio de 0,7mm ortodôntico aglomeradas com resina composta na região bucal, incluindo dentes adjacentes, por dois meses, como a retenção. Extrusão ortodôntica usando um interoclusal aparelho é um simples, eficiente e de baixo custo. As desvantagens desta técnica são de estéticas pobres e desconforto fonético durante o tratamento, bem como as dificuldades em controlar a força ortodôntica enquanto usando um elástico.

MUNIR; KHAN e ZAIB, em 2011, com o propósito de aumentar a superfície da raiz fraturada a partir do osso alveolar para uma posição supragengival, apresentou um caso clínico onde isto é conseguido através do fornecimento de um componente horizontal, geralmente um fio ligado aos dentes adjacentes, a partir do qual uma força vertical, em seguida, é exercida sobre a raiz.

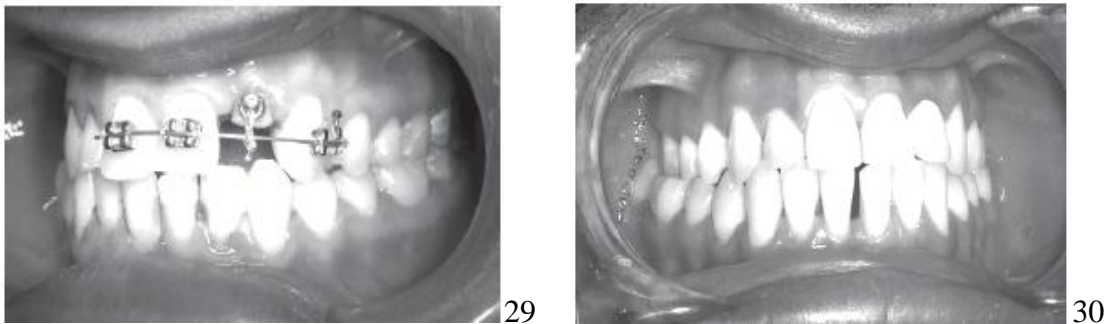


Figura 29- Colocação do botão ortodôntico, fio ortodôntico e fixação do elástico.

Figura 30- Instalação da prótese fixa após a realização do desejado extrusão.

Paciente de 24 anos com o incisivo lateral superior esquerdo fraturado, e respondia ao teste de vitalidade. A intensidade da dor foi aumentando com o tempo. A fratura foi na linha horizontal na parte cervical margem do dente. Informado ao paciente três opções de tratamento, o mesmo escolheu, tratamento endodôntico e ortodôntico com extrusão da porção remanescente do incisivo lateral e restauração com prótese. Após a conclusão do tratamento endodôntico, foram ligados aos dentes 11, 21 e 23 de sequência, fio de 0,016 polegadas e 0,016 × NiTi 0,022 pol NiTi e depois mudou-se para 0,018 × 0,025 polegadas fio de aço inoxidável. Um botão foi aplicado à fratura superior esquerdo incisivo lateral, um fio elástico anexado ao botão estava envolvido com o arco principal. O aparelho foi mantido para fins de retenção em cerca de mais de um mês. Após 90 dias de período, o aparelho foi removido e realizado uma gengivectomia. Tudo é possível quando respeitado o espaço biológico e a esterilidade do canal.

O tratamento interdisciplinar constitui uma realidade onde a ortodôntica pode ser uma alternativa no tratamento em dentes com fraturas subgingivais. DEVANNA; HEGDE e KAVITHA, em 2011, apresentaram um trabalho multidisciplinar constituído de tratamento endodôntico, extrusão ortodôntica, cirurgia periodontal e restauração protética. Apresentaram um caso clínico, paciente do sexo masculino de 19 anos, queixa principal de fratura dos dentes antero-superiores. A extrusão ortodôntica do elemento 11, 12 e 22 foi considerada como a melhor escolha.



31



32



33



34

Figura 31- Aplicação do elástico.

Figura 32- Extrusão dentária, como resultado da aplicação da força ortodôntica.

Figura 33- Núcleo metálico.

Figura 34- Tratamento finalizado.

A força de extrusão foi cerca de 40-60g foi aplicada antes e durante o processo de extrusão. Após seis semanas, 4 mm de extrusão foi observado, e em seguida, o aparelho ficou de forma passiva como contenção. O tratamento ortodôntico consistiu em erupção forçada da raiz do 11,12 e 22 por uma força ortodôntica por meio de elásticos. Procedimento periodontal de aumento de coroa no elemento 13 e alongamento da coroa dos elementos 11 e 12. Núcleo de metal e prótese fixa. O trabalho de caso documenta um caso tratado com sucesso de dentes com fraturas subgingivais usando condutas multidisciplinares. A extrusão oferece várias vantagens sobre a extração e substituição protética, a mesma é uma abordagem conservadora que preserva o dente natural e mantém a Arquitetura periodontal

3. RELATO DE CASO

Paciente K. N. do sexo feminino, trinta e quatro anos de idade, compareceu ao COU (Clínica Odontológica Universitária – UEL), com o objetivo de solucionar seu problema com uma prótese fixa, queixando-se de sangramento gengival e falta de estabilidade da prótese provisória do dente 22. O histórico clínico da paciente apresentava raiz subgengival no elemento incisivo lateral esquerdo, endodonticamente tratado, que suportava um provisório com núcleo feito com fio ortodôntico, o qual ela se queixava de uma não retenção. Após a remoção do provisório, observou-se que o remanescente dentário estava com as margens do preparo subgengival, resultando em uma invasão do espaço biológico.

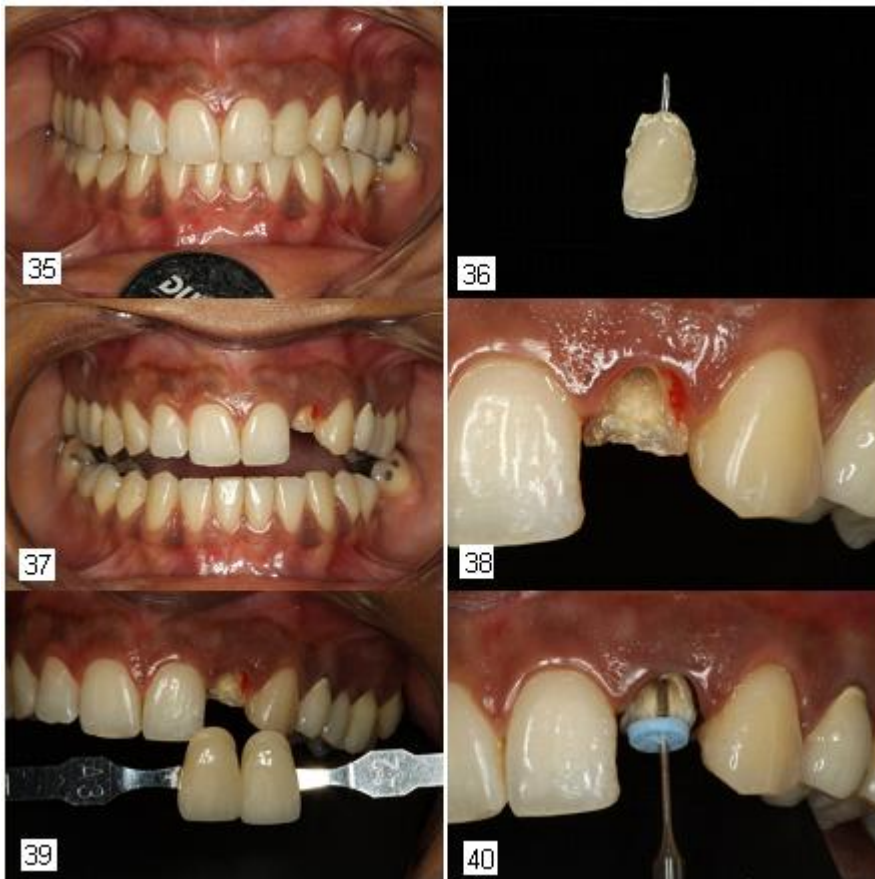


Figura 35- Foto inicial.

Figura 36- Provisório retirado da paciente.

Figura 37- Foto sem o provisório.

Figura 38- Vista aproximada da raiz sem o provisório.

Figura 39- Seleção da cor com a Escala Vita para a confecção do novo provisório.

Figura 40- Preparando o conduto radicular para receber o núcleo com pino de fibra de vidro.

Através do exame clínico e radiográfico indicou-se o preparo do conduto radicular para a confecção de um núcleo de pino de fibra de vidro, o preparo de um novo provisório e a

indicação da extrusão ortodôntica rápida para o restabelecimento do espaço biológico, em vista que a margem cervical estava em harmonia com os dentes vizinhos e hemiarçada.

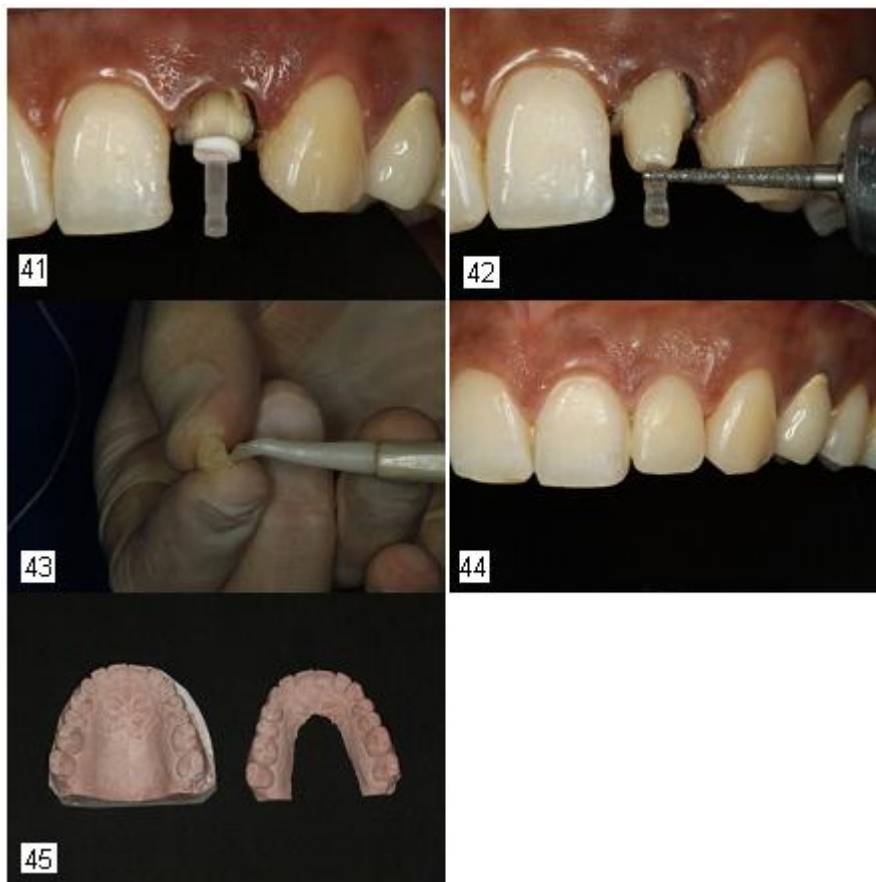


Figura 41- Adaptação do pino de fibra de vidro no conduto radicular.

Figura 42- Corte do excesso do pino de fibra de vidro.

Figura 43- Reembasando o provisório.

Figura 44- Provisório em posição e cimentado.

Figura 45- Modelos da arcada superior e inferior.

O tracionamento foi realizado usando uma placa de acetato, botões ortodônticos colados na face vestibular e lingual do provisório e elásticos ortodonticos. A arcada superior foi moldada com alginato para obter o modelo de gesso. Em uma plastificadora a vácuo, foi obtido a placa de acetato na espessura de 1mm, que foi recortada contornando os dentes a 1 mm aquém da cervical gengival. Em seguida foi colado dois botões ortodônticos nas faces vestibular e palatina do provisório usando cimento ortodôntico na a cervical da face. A força de extrusão foi fornecida por um elástico 1/8" de diâmetro, o qual era engatado nos botões vestibular e palatino, envolvendo a oclusão da placa de acetato, fornecendo assim uma força vertical. Instruiu-se a paciente para fazer uso 24 horas da placa de acetato, retirando somente para as refeições e higienização. A paciente foi acompanhada uma vez por semana para controle, conforme ocorria à extrusão, a borda incisal do provisório tocava na placa, fazendo-se necessário um ajuste oclusal. Após dois meses de tracionamento ortodôntico, o remanescente

dental extruiu 3 mm, conforme esperado, sendo suficiente para o restabelecimento do espaço biológico. Foi instruído a paciente o uso da mesma placa por um período de três meses, para então a realização da protese fixa. E por fim, a paciente foi encaminhada para a disciplina de prótese da Universidade Estadual de Londrina/ UEL.

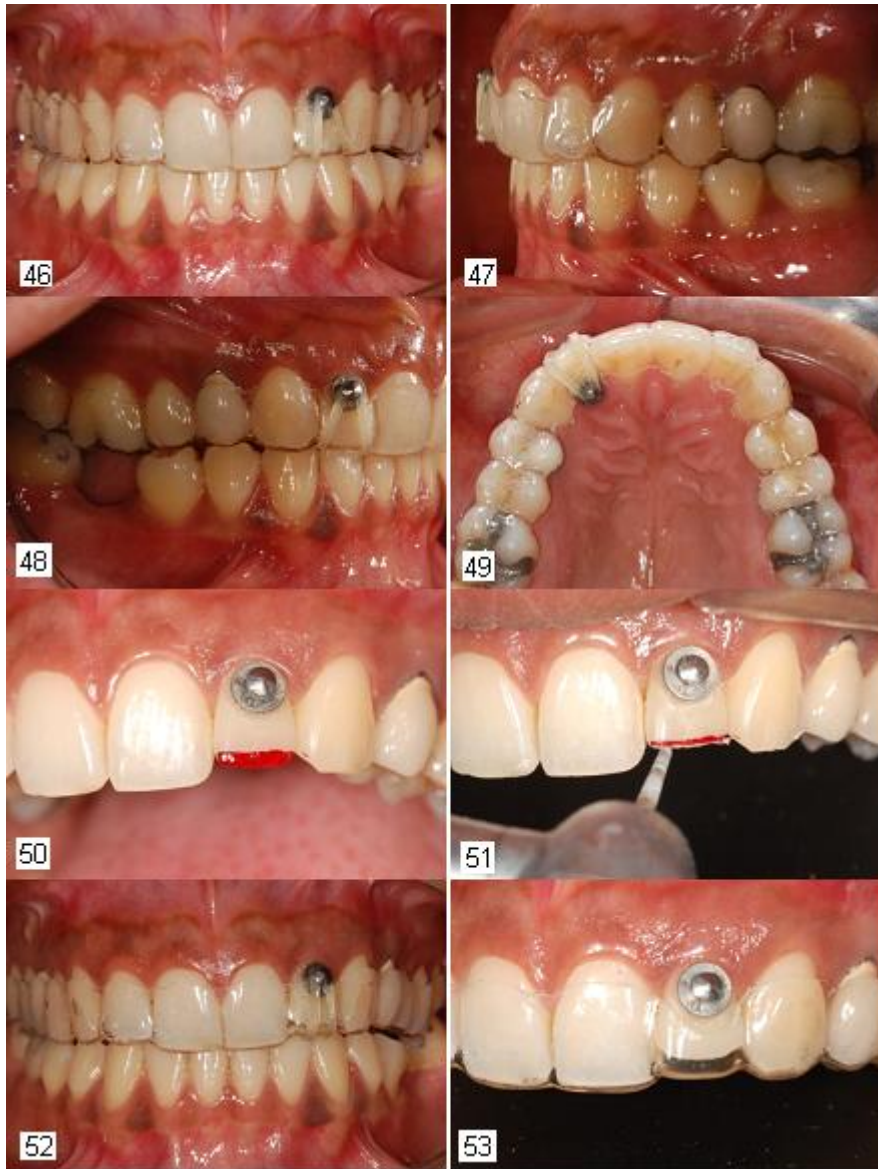


Figura 46- Vista frontal com uso da placa de acetato com os botões ortodônticos colados junto ao elástico.

Figura 47- Lado direito com uso da placa de acetato.

Figura 48- Lado esquerdo com uso da placa de acetato.

Figura 49- Vista oclusal.

Figura 50- Marcado em vermelho onde será feito o desgaste.

Figura 51- Desgastando o provisório.

Figura 52- Placa de acetato ativada.

Figura 53- Vista aproximada do elemento a ser tracionado.

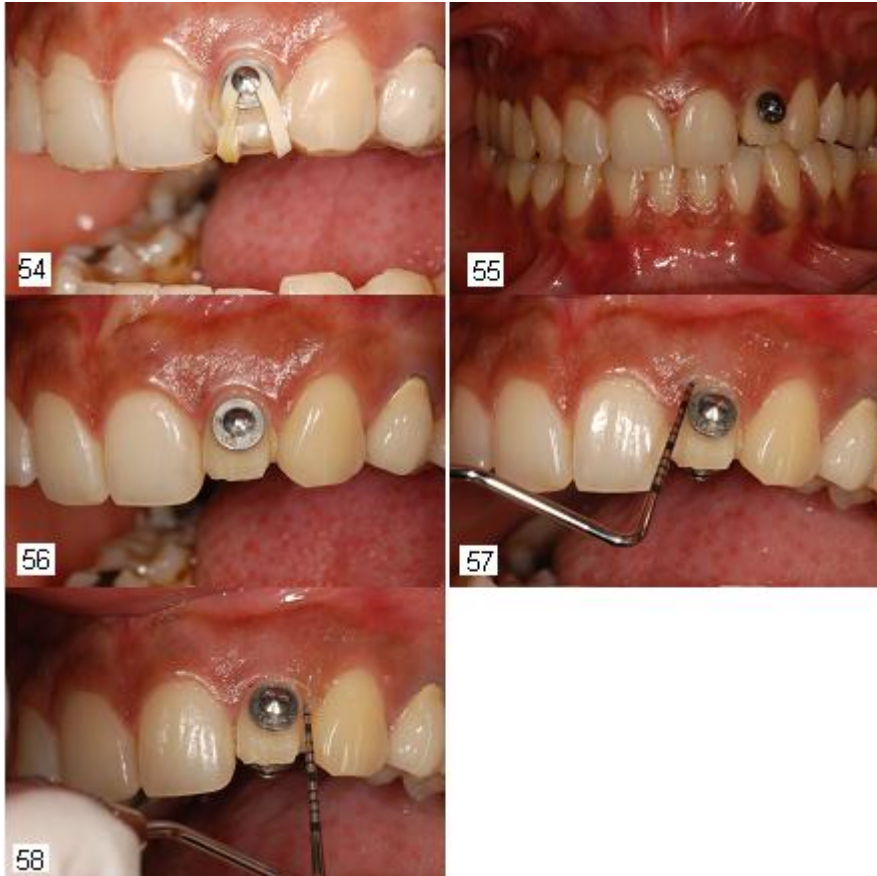


Figura 54- Fim da extrusão. Cervical do provisório tocando na parte cervical da placa.

Figura 55- Sem a placa de acetato.

Figura 56- Vista aproximada do elemento extruído.

Figura 57- Sondagem do espaço biológico.

Figura 58- Sondagem do espaço biológico.

Figura 59- Radiografia periapical antes do tratamento.

Figura 60- Radiografia final após término do tratamento.

4. DISCUSSÃO

Segundo Novaes (apud GARGIULO; TRISTÃO E STANLEY, 1999, p.07.) “O espaço biológico pode ser definido como a distância entre margem da gengiva marginal normal ao topo da crista óssea alveolar. Existe uma correlação na medida do espaço biológico e pode-se considerar a distância de 3 a 4 mm”.

Existe uma diversidade nos métodos de tracionamento dentário onde pode-se verificar este procedimento com aparelhos fixos^{2,3,4,6,7,8,10,12.}, aparelhos removíveis^{4,11.}, elásticos associados a botões e bráquetes ortodônticos^{2,4,7,10,11}, placa de acrílico⁴ ou cirurgia periodontal⁴

O tracionamento é conseguido através de uma força vertical por diversos métodos de tracionamento, classificando a extrusão por força rápida ou lenta. A extrusão pode ser realizada de forma lenta, nos casos em que se deseja a formação de tecido periodontal de proteção ou sustentação^{2,4}. Ou rápida, quando não se deseja que o tecido acompanhe a extrusão dentária^{3,4,6,7,8,10,11,12}

Existe uma necessidade de acompanhar o paciente em numa certa frequência para verificar se a extrusão está ocorrendo conforme o previsto, e também para fazer intervenções para que a sua extrusão não interfira em nenhum componente do procedimento. Podendo ser essa periodicidade de uma vez por semana^{8,11}, duas vezes por semana¹² ou em 15 em 15 dias¹⁰. Sendo sua força de extrusão nas medidas de 25-30g¹⁰, 50g⁸ ou 40-60g³.

O tempo total de tratamento ativo depende da quantidade de extrusão necessária, do tipo de aparelho empregado e da condição do elemento dentário. Podendo ser ativado por 3 semanas^{4,6,8}, 6 semanas³ 8 semanas^{10,11}, 15 semanas⁴. Proporcionando a extrusão dentária variando de 3 mm^{6,8,11,12} e podendo chegar até 5mm⁴.

Para evitar uma posterior necessidade de uma fase cirúrgica, pode se fazer uso de uma fibrotomia supra-óssea associada ao tracionamento ortodôntico, este procedimento consiste de uma incisão circunferencial intra-sulcular.¹¹. Ou uma cirurgia periodontal após sua extrusão de força lenta.^{3,4,7,12}

Após a extrusão, o dente deve ser estabilizado para prevenir a sua reintrusão para dentro do alvéolo. Os períodos de contenção variam por cerca de 2 meses⁴, 3 meses^{2,4,7} e 4 meses¹² semanas, A contenção pode ser feita do próprio aparelho fixo removível, ou por meio de contenções rígidas, que não permitem o dente uma movimentação fisiológica necessária para sua recuperação.

5. CONCLUSÃO

A extrusão dentária realizada por meio do tracionamento ortodôntico é uma técnica eficaz e promove o restabelecimento do espaço biológico, favorecendo a condição estética em dentes anteriores e evitando submeter o paciente a técnicas cirúrgicas, permitindo assim, tratamentos restauradores e protéticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARRANZA, F. A; TAKEI, H. H; NEWMAN, M. G. **Periodontia clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p.14-30.
2. DANNAN, A; ATEF, M; SAWAN, M. D. N. **The orthodontic extrusion movements and the periodontal tissues**. The Internet Journal of Dental Science v.08, p.01-23, nov. 2009.
3. DEVANNA, R; HEGDE, V; KAVITHA, V. **Management of subgingivally fractured teeth: a multidisciplinary approach**. Journal of Interdisciplinary Dentistry. v.01, p.49-54, jan./jun. 2011.
4. JANSON, G. R. P; JANSON, M. R. P; HENRIQUES, J. F .C. **Extrusão dentária com finalidade protética: relato de caso**. Ortodontia – Sociedade Paulista de Ortodontia. v.28, n.03, p.41-49, set./dez. 1995.
5. KIM, S, H. et al. **Rapid orthodontic extrusion using an interocclusal appliance for the reestablishment of biologic width: a case report**. Quintessence Int. v.42, n.03, mar. 2011
6. MALMGREN, O; MALMGREN, B; FRYKHOLM, A. **Rapid orthodontic extrusion of crown root and cervical root fractured teeth**. Endod Dent Traumatol. v.07, p.49-54, 1991.
7. MUNIR, B; KHAN, A. M; ZAIB, F. **Management of crown-root fracture: a case report**. Pakistan Oral & Dental Journal. v.31, n.01, p.201-204, june 2011.
8. NORMANDO, A. D. C. et al. **A extrusão ortodôntica como recurso no tratamento das invasões dos espaços biológicos periodontais – Indicação clínica e divulgação de um método simplificado de tratamento: relato de caso**. J Bras Ortodon Ortop Facial. v.09, n.53, p.502-510, 2004.
9. NOVAES, A. B; JUNIOR, A. B. N. **Cirurgia periodontal com finalidade protética**. São Paulo: Artes Médicas, 1999. p.07.
10. SILVA, F. A. et al. **Extrusão ortodôntica com finalidade protética: relato de caso**. RGO. V.48, n.02, p.90-93, abr./jun. 2000.
11. SOUZA, R. S. et al. **Tracionamento ortodôntico associado a fibrotomia gengival para aumento de coroa clinica: relato de caso**. Arq. Cienc. Saúde Unipar. v.05, n. 01, p.61-64, jan./abr. 2001.
12. TEIXEIRA, R. O. et al. **Tracionamento dentário com finalidade periodontal: relato de caso**. RGO. V.55, n.4, p.404-411, out./dez. 2007.