



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

GÉSSICA CRISTINA ADAME DE ALMEIDA

**EXTRUSÃO ORTODÔNTICA COMO AUXÍLIO NA
REABILITAÇÃO BUCAL**

Londrina
2017

GÉSSICA CRISTINA ADAME DE ALMEIDA

**EXTRUSÃO ORTODÔNTICA COMO AUXÍLIO NA
REABILITAÇÃO BUCAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Colegiado de Odontologia
da Universidade Estadual de Londrina.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Marcelo Tondelli

Londrina
2017

GÉSSICA CRISTINA ADAME DE ALMEIDA

**EXTRUSÃO ORTODÔNTICA COMO AUXÍLIO NA REABILITAÇÃO
BUCAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Colegiado de Odontologia
da Universidade Estadual de Londrina.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Marcelo Tondelli

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Pedro Marcelo Tondelli
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dr. Luiz Sérgio Carreiro
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, _____ de _____ de _____.

Dedico este trabalho à minha família e ao meu namorado que, com muito carinho, sempre me apoiaram ao longo desta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por me guiar e me proteger durante todos os momentos. Sou imensamente grata por Seu amor incondicional, por minha saúde e por nunca me deixar só.

Aos meus pais, Gerson e Conceição, por todo carinho e confiança depositados em mim. Agradeço pelas orações e por sempre acreditarem que sou capaz, muito mais do que eu mesma. Não seria possível sem vocês. Amo vocês infinitamente!

A minha irmã Mariane que foi minha companheira durante esses anos em Londrina. Obrigada pelas risadas e por compartilhar muitos momentos comigo. Amo muito você!

Ao meu namorado Vitor, que possui o dom de me fazer feliz. Muito obrigada por ser meu porto seguro, por tornar minha vida melhor e sempre me fazer enxergar o lado bom de tudo. Seu incentivo foi essencial durante essa caminhada. Eu te amo muito!

A família Moreira Terezio, por todo carinho e torcida. Obrigada pelos momentos maravilhosos. Vocês moram no meu coração, amo vocês!

Ao meu professor e orientador Pedro Marcelo Tondelli, por toda paciência, dedicação e carinho. Muito obrigada por disponibilizar seu tempo e seu conhecimento para me direcionar em cada passo deste trabalho.

Aos meus amigos que estiveram presentes no decorrer da graduação e dividiram comigo momentos de alegrias e desesperos. Muito obrigada por tornarem meus dias mais animados durante esses anos.

Muito obrigada a todos que contribuíram direta ou indiretamente para produção deste trabalho e para conclusão de mais uma etapa na minha vida.

Não há nada que não se consiga com a
força de vontade, a bondade e,
principalmente, com o amor.

Cícero

ALMEIDA, Gécica Cristina Adame. **Extrusão ortodôntica como auxílio na reabilitação bucal**. 2017. Número total de folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2017.

RESUMO

O tratamento dos pacientes de forma integrada visa solucionar todos os problemas bucais, devolvendo a saúde completa do aparelho estomatognático. Apesar do tratamento ortodôntico requerer uma saúde previa dos dentes e periodonto, em muitos casos, a movimentação dentária faz-se necessária para viabilizar a reabilitação. A técnica de extrusão dentária pode ser realizada de forma lenta e rápida. A extrusão ortodôntica lenta é utilizada para o nivelamento e correção dos níveis gengivais com o objetivo estético e para conseguir ganho ósseo previamente à exodontia favorecendo a instalação de um implante no local. Em contrapartida, a extrusão ortodôntica rápida tem a finalidade de promover a recuperação do espaço biológico comprometido por cárie, fratura, trepanação endodôntica e reabsorção radicular cervical. Este trabalho visa elucidar por meio de dois casos clínicos, a extrusão lenta de um dente, a fim de conseguir ganho ósseo para instalação de implante e a extrusão rápida de uma raiz comprometida para recuperar o espaço biológico, de forma a possibilitar a confecção de um núcleo e uma coroa protética. A partir da revisão da literatura e dos casos clínicos apresentados, a extrusão ortodôntica mostrou ser uma técnica eficaz, restabelecendo a saúde do periodonto, estética, possibilitando a reabilitação de um dente comprometido ou um local adequado para instalação de um implante.

Palavras-chave: Extrusão ortodôntica. Reabilitação bucal. Periodontia. Implantação dentária.

ALMEIDA, Géssica Cristina Adame. **Orthodontic extrusion as na aid in oral rehabilitation**. 2017. Número total de folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2017.

ABSTRACT

The treatment of patients in integrated way aims to solve all the oral problems, returning the complete health of the stomatognathic system. Although orthodontic treatment requires a previous health of the teeth and periodontium, in many cases, tooth movement is necessary to allow rehabilitation. The dental extrusion technique can be slow and rapid. Slow orthodontic extrusions are used for the leveling and correction of gingival margins with aesthetic goal and for achieve bone gain previously extraction to install an implant in place. In contrast, rapid orthodontic extrusion has the purpose of promoting recovery of the biological space damaged by caries, fracture, endodontic trepanation and cervical root resorption. This work aims to exemplify, through two clinical cases, the slow extrusion of a tooth, in order to obtain bone gain for the implant site and the rapid extrusion of a harmed root to recover the biological space, in order to make a core and a prosthetic crown. From the literature review and the clinical cases presented, orthodontic extrusion proved to be an effective technique, restoring the health of the periodontium, aesthetic, enabling the rehabilitation of a damaged tooth or an appropriate implant site.

Key words: Orthodontic extrusion. Mouth rehabilitation. Periodontics. Dental Implantation

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | | |
|-------------|---|----|
| Figura 1 - | Aspecto inicial do primeiro pré-molar superior esquerdo com perda mesial e distal das papilas gengivais e alterações de cor..... | 24 |
| Figura 2 - | Radiografia inicial mostrando um defeito ósseo em torno do primeiro pré-molar superior esquerdo, tratamento endodôntico e coroa de porcelana..... | 24 |
| Figura 3 - | Remodelação extrusiva ortodôntica com um fio coaxial (0,018 "). A coroa foi cortada para evitar o contato prematuro com o dente antagonista..... | 25 |
| Figura 4 - | Aspecto radiográfico da remodelação óssea..... | 25 |
| Figura 5 - | Fio retangular (0,019"x0,025") usado para promover extrusão e inclinação da raiz em direção ao longo eixo do dente..... | 26 |
| Figura 6 - | Ápice da raiz do primeiro pré-molar que se aproxima da margem óssea cervical..... | 26 |
| Figura 7 - | Fim da remodelação extrusiva ortodôntica após 18 meses de tratamento..... | 27 |
| Figura 8 - | Visão da remodelação óssea após extração e instalação imediata do implante do primeiro pré-molar..... | 27 |
| Figura 9 - | Restauração provisória 5 meses após a instalação do implante..... | 28 |
| Figura 10 - | Radiografia final mostrando o bom estado do osso ao redor do implante..... | 28 |
| Figura 11 - | Restauração final em oclusão satisfatória com boa estética..... | 29 |
| Figura 12 - | Radiografia inicial mostrando a raiz do segundo pré-molar inferior com bordos ao nível da crista óssea..... | 31 |
| Figura 13 - | Núcleo com gancho vestibular e lingual cimentado na raiz e fio de aço 0,7mm colado na oclusal do molar e lingual do canino, afastado 4mm do núcleo. Elástico corrente sendo colocado..... | 31 |

| | |
|---|----|
| Figura 14 - Elástico corrente inserido nos ganchos e envolvendo por oclusal o fio de aço, produzindo uma força em torno de 100cN na direção do longo eixo da raiz, sentido oclusal..... | 32 |
| Figura 15 - Radiografia evidenciando o contato do núcleo com o fio de aço após a extrusão da raiz em torno de 4mm. O dispositivo ainda permanece por 45 dias para estabilização..... | 32 |
| Figura 16 - Radiografia final com a prótese cimentada. Nota-se o restabelecimento do espaço biológico e uma adequada reabilitação do pré-molar previamente comprometido..... | 33 |
| Figura 17 - Fotografia final com a prótese definitiva em metalocerâmica cimentada..... | 33 |

SUMÁRIO

| | | |
|------|------------------------------------|----|
| 1. | INTRODUÇÃO | 12 |
| 2. | REVISÃO DA LITERATURA | 14 |
| 2.1. | EXTRUSÃO ORTODÔNTICA LENTA..... | 14 |
| 2.2. | EXTRUSÃO ORTODÔNTICA RÁPIDA..... | 18 |
| 3. | CASOS CLÍNICOS | 23 |
| 3.1. | EXTRUSÃO ORTODÔNTICA LENTA..... | 23 |
| 3.2. | EXTRUSÃO ORTODÔNTICA RÁPIDA..... | 30 |
| 4. | DISCUSSÃO | 34 |
| 5. | CONCLUSÃO | 38 |
| 6. | REFERÊNCIAS | 39 |

1. INTRODUÇÃO

O tratamento dos pacientes de forma integrada visa solucionar todos os problemas bucais, devolvendo a saúde completa do aparelho estomatognático. Ainda que o tratamento ortodôntico necessite de uma saúde previa dos dentes e do periodonto, em muitos casos, a movimentação dentária faz-se fundamental para viabilizar a reabilitação.

Quando um dente encontra-se condenado com indicação de extração, uma das soluções é a instalação de um implante, sendo que a espessura do tecido ósseo e gengival é essencial para o sucesso e prognóstico do tratamento. A extrusão ortodôntica é realizada de forma lenta quando se deseja o nivelamento e a correção dos níveis gengivais com o objetivo de atingir ganho ósseo e gengival. Com o intuito de melhorar a estética aumentando o volume e altura dos tecidos periodontais de suporte, a extrusão ortodôntica lenta é uma técnica eficaz para adequar o local para instalação de implante. (SALAMA & SALAMA, 1993; CANAVARRO, 2007; ROMANELLI, 2014)

Durante a extrusão ortodôntica os feixes de fibras periodontais sofrem um estiramento que estimula os osteoblastos à promoverem uma deposição óssea na crista alveolar, com conseqüente restabelecimento do volume gengival. Uma vez que a extrusão é lenta, devido às forças leves que são usadas, os tecidos ósseo e gengival também se deslocam em direção à coroa junto com o dente, melhorando a arquitetura óssea da região. Quando a quantidade óssea na região está adequada, é mais provável alcançar um contorno gengival para instalação de um implante com condição de estética satisfatória. (SALAMA & SALAMA, 1993; HOLST, 2007; BEREJUK, 2011).

Outra indicação de realizar a extrusão ortodôntica seria para recuperação do espaço biológico comprometido por cárie, fratura, trepanação endodôntica e reabsorção radicular externa cervical. A reabilitação de um dente com o espaço biológico invadido é prejudicada, pois a proximidade do material com a crista alveolar pode levar a uma reabsorção óssea (SOUZA, 2001; ROMANELLI, 2014). Neste caso, a extrusão ortodôntica é feita com o dente sendo tracionado de forma rápida no sentido coronal, associado com a fibrotomia das fibras periodontais supracristais que estão estiradas pela tensão. Desta forma os osteoblastos não são

estimulados a depositar osso, e a raiz é deslocada do alvéolo recuperando o espaço biológico, possibilitando a confecção adequada de uma prótese ou restauração.

Este trabalho visa elucidar através de onze casos clínicos, os efeitos da extrusão lenta, por meio de um dente condenado, para obtenção de tecidos ósseo e gengival para posterior instalação de implante e através de dez casos clínicos, os efeitos da extrusão rápida, por meio de uma raiz comprometida para recuperar o espaço biológico, de forma a possibilitar a confecção de uma prótese fixa.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. EXTRUSÃO ORTODÔNTICA LENTA

SALAMA et al., em 1993, apresentaram casos clínicos descrevendo a utilização da extrusão ortodôntica lenta nos diferentes tipos de defeito ósseo. No primeiro caso paciente com 58 anos, com alta mobilidade nos dentes anteriores, grande defeito ósseo ao redor dos caninos superiores e pouco tecido ósseo para estabilização de um implante. Foi colocada uma prótese provisória do canino direito superior ao primeiro molar esquerdo superior e realizado a pulpectomia dos caninos. Então, a extrusão foi aplicada no provisório e após o período necessário observou-se deposição óssea vertical, a região regenerada e eliminação do defeito ósseo para inserção do implante. Em outro caso, um canino direito superior com profundidade de sondagem interproximal de 9mm e 6mm nas faces vestibular e palatina, mais recessão de 5mm. O canino foi extruído e retratado endodonticamente para obter melhor harmonia da margem gengival e capacidade de receber um implante. Os autores descreveram que após uma extrusão dental a recuperação do tecido mole é notável e houve formação de nova papila. O próximo caso refere-se a uma região, na qual o dente está condenado e com grande dano periodontal. O primeiro pré-molar superior direito foi extraído e a coroa do canino adjacente removida, mas a raiz conservada na membrana. Essa membrana foi retirada após 3 meses e foi observado regeneração do rebordo. No último tratamento exposto, as profundidades de sondagem de um paciente com o primeiro pré-molar direito superior (lesão de furca) e canino direito superior foram de 6 a 9 mm. A raiz palatina do primeiro pré-molar foi extraída e a raiz vestibular extruída. Após extrusão os dentes foram restaurados provisoriamente para estabilização. Os autores afirmam que a experiência mais satisfatória é quando a técnica funciona tão bem que os dentes considerados condenados podem ser mantidos. Essas técnicas podem tornar a instalação de implantes mais provável em locais que inicialmente eram inadequados.

MANTIZIKOS et. al. (1998) descreveram um caso clínico de uma paciente de 34 anos com queixa de mobilidade, sangramento gengival e mobilidade nos dentes superiores, principalmente os incisivos. A paciente apresentava higiene bucal deficiente, índice de placa de 97% e sangramento a sondagem em todas as regiões.

O exame radiográfico revelou perda óssea generalizada de moderada a grave. Antes de iniciar qualquer outro tratamento, foi realizado tratamento periodontal básico durante seis meses. Após esse tempo o índice diminuiu para 16%, mas o sangramento à sondagem continuou em cerca de 40% e a mobilidade dos incisivos não diminuiu. A relação coroa-raiz dos incisivos centrais eram em torno de 2/1, o que explicava a grave mobilidade. A indicação foi extração dos incisivos centrais para instalação de implantes. Porém, as extrações podem causar o agravamento dos defeitos verticais da crista alveolar, reabsorção óssea e a degradação do tecido gengival. Por esses motivos, a extrusão ortodôntica dos dentes condenados foi utilizada para diminuir a quantidade de reabsorção óssea. Os braquetes foram fixados nas superfícies dos dentes superiores, do primeiro molar direito ao primeiro molar esquerdo. A cada duas semanas foram eliminadas todas as interferências a medida que o dente se movimentava. Após quatro meses o dente foi tracionado em 4mm, seguindo-se os níveis ósseos dos dentes vizinhos, pois de acordo com os autores, o nível ósseo dos dentes adjacentes a dentes condenados determina a quantidade de extrusão necessária. Depois de 4 meses de estabilização, houve a extração e as bases dos incisivos centrais foram preenchidas com material de enxerto ósseo até o nível da crista óssea. Segundo os autores, esse caso clínico relatou a reabilitação de dentes condenados em área estética, utilizando a extrusão ortodôntica para ganho ósseo e gengival, em harmonia com os tecidos circundantes, em local de posterior implante. O tracionamento aumentou esse local sem a necessidade de procedimentos cirúrgicos, tornando-se mais atraente para a maioria dos pacientes.

MOREIRA et. al., em 2002, retrataram um caso clínico de uma paciente que após exames clínico e radiográfico, foi observado destruição óssea causada por doença periodontal nos incisivos centrais superiores e no primeiro molar esquerdo superior. Optou-se pela realização da técnica de extrusão ortodôntica nos três elementos condenados, com a finalidade de reabilitar a função e estética da paciente. O progresso foi avaliado por meio de radiográficas panorâmicas e na quarta semana de ativação já mostra o ganho significativo de tecido ósseo e gengival. Depois de 12 semanas os implantes foram instalados e a paciente foi reabilitada. Os autores afirmaram que o ganho ósseo foi alcançado sem necessidade de enxerto e que a extrusão atinge resultados, sem a necessidade de

muitas fases cirúrgicas, diminuindo o tempo de tratamento, morbidade e custos para o paciente.

Em 2007, CANAVARRO et al. relataram um caso que foi utilizada a extrusão ortodôntica em um dente condenado, para criar um contorno gengival adequado, previamente à inserção de implante e confecção da prótese. O incisivo central superior direito sofreu um trauma ocasionando um comprometimento endodôntico e uma estética desfavorável. Braquetes estéticos foram fixados do primeiro pré-molar direito ao segundo pré-molar esquerdo e tubos metálicos nos primeiros molares, e o tracionamento foi realizado com dobras suaves em um arco de aço 0,020". Durante a extrusão ortodôntica, formou-se uma lesão periapical com a presença de fístula, devido ao tratamento endodôntico inadequado. Após um ano o dente foi extraído e colocado um implante imediato, com o contorno gengival corrigido e os dentes vizinhos alinhados. Os autores afirmam que tecido ósseo insuficiente causa margens gengivais desalinhadas e prejudica o resultado reabilitador e estético. A extrusão ortodôntica melhora a dimensão óssea e o tecido gengival, preservando a papila dentária. A movimentação dentária traciona o ligamento periodontal, causando deposição óssea e conseqüentemente a gengiva acompanha a raiz verticalmente. Para a restauração e adaptação do periodonto, a força precisa ser leve, não passando de 30g nos incisivos, pois extrusões rápidas podem causar o rompimento do ligamento periodontal e anquilose. Afirmam que o planejamento multidisciplinar em casos como esse é fundamental para o sucesso, avaliando a função, a estética, a longevidade, o tempo de tratamento e o custo. O enxerto ósseo é uma alternativa ao tracionamento ortodôntico, produz níveis ósseo e gengival adequados, mas no que diz respeito à crescimento vertical, o tracionamento apresenta melhores resultados para preparar o local do implante, além de possibilitar uma inserção imediata após a exodontia da raiz. Por ser conservadora, a extração após a extrusão ortodôntica é um meio mais seguro, pois a perda óssea é mínima.

HOLST et al. (2007) apresentaram um caso clínico utilizando a extrusão ortodôntica a fim de restaurar a altura da gengiva e ganhar osso antes do tratamento cirúrgico para colocação do implante. Neste caso, a paciente apresentava a raiz do incisivo central superior direito irrecuperável e após exames radiográfico e clínico, notou-se que o contorno ósseo era inadequado para implante imediato. Portanto foi instalado braquetes cerâmicos (Mystique; GAC Intl, Bohemia, NY) do primeiro pré-molar direito ao primeiro pré-molar esquerdo da arcada superior, e no incisivo central

superior direito, o braquete foi colado 1,5mm mais na cervical para ocorrer a extrusão quando ligado ao fio ortodôntico. A extrusão iniciou-se por ligação de um arco elástico (Sentalloy 0,14; GAC Intl) que resulta em extrusão lenta. Após 4 semanas e a obtenção do nível cervical adequado, o dente foi imobilizado por 12 semanas com um retentor palatino (Orthodontic retainer wire; Smile Dental, Dusseldorf, Germany), para a estabilização dos tecidos, seguindo com a extração e a inserção imediata do implante. Os autores afirmam que a técnica de extrusão ortodôntica ou erupção forçada parece ser um meio de reparar a margem gengival e compensar a recessão que sucede uma cirurgia de enxerto de tecido, que consiste de um procedimento não cirúrgico para desenvolvimento ósseo na região antes de extrair o dente e inserir o implante. Pela tensão que a extrusão ortodôntica causa no ligamento periodontal, os feixes das fibras periodontais se estendem e os osteoblastos depositam tecido ósseo na área do alvéolo. Uma vez que a extrusão é lenta, devido às forças leves que são usadas, os tecidos ósseo e gengival também se deslocam em direção à coroa junto com o dente, melhorando a arquitetura óssea da região.

Em 2011, BEREJUK et al. relataram um caso clínico de reabilitação estética anterior utilizando tracionamento em paciente do gênero masculino, 39 anos, apresentando sorriso gengival e contorno irregular exibindo as coroas dentárias além da faixa de gengiva inserida. O tracionamento foi escolhido, pois o objetivo era alcançar o movimento da raiz juntamente com a tábua óssea, alinhando o contorno gengival. Foi necessário ajustar a incisal do dente 11, durante os 8 meses de tratamento ortodôntico, devido a extrusão. Após exame clínico e radiográfico comprovarem nível gengival adequado iniciou-se o tratamento reabilitador.

TONDELLI et al., em 2014, mencionaram um caso clínico de uma paciente com perda óssea grave na região do primeiro pré-molar superior esquerdo devido à doença periodontal associada ao trauma oclusal. Para restaurar a arquitetura alveolar, foi necessário aumentar a altura da crista alveolar utilizando a extrusão ortodôntica lenta. O aparelho fixo com prescrição Roth (slot 0,022"x0,028") foi colado em ambos os arcos e o suporte foi posicionado próximo à região cervical do primeiro pré-molar superior esquerdo. O alinhamento e nivelamento dos dentes foram realizados com fios coaxiais de 0,015 "e 0,018", seguidos de fios de aço inoxidável de 0,016", 0,018", 0,020 "e 0,19"x0,025". A extrusão ortodôntica foi

realizada lentamente para obter o ganho ósseo na mesma direção do movimento para uma melhor restauração estética. Foi realizado dobras no fio ortodôntico na finalização. Após 18 meses, com a conclusão da técnica, a margem gengival e contorno ósseo foram restabelecidos. Posteriormente, o dente foi extraído e um implante foi fixado no local. Após o período de osseointegração, que consistiu em 5 meses, uma coroa temporária foi instalada para restaurar o contorno gengival e permaneceu por 8 meses, até o final do tratamento, quando foi substituída por uma coroa de porcelana. De acordo com os autores, a extrusão ortodôntica de dentes acometidos por doença periodontal grave pode ser considerada como uma alternativa à cirurgia, para obter um local adequado para implantes e para restabelecer a saúde e a qualidade dos tecidos.

SÃO-JOSÉ et. al, em 2016, relataram o caso clínico de um paciente com um incisivo lateral superior direito condenado, devido à um trauma. O tratamento eleito foi a extrusão ortodôntica forçada antes da exodontia, a fim de obter ganho ósseo e gengival na região cervical para posterior implante. Utilizou-se um arco com fio de aço 0,016", com alças para o tracionamento. Foram usados elásticos de intercuspidação nos dentes vizinhos para se contrapor a força. O dente foi desgastado na borda incisal a medida que ocorria a extrusão e quando atingiu a quantidade necessária, após período de contenção de 2 meses, foi encaminhado para realização da exodontia. Não foi necessário realizar enxerto ósseo ou gengival, pois a extrusão ortodôntica favoreceu a remodelação dos tecidos periodontais e a margem gengival apresentou-se em harmonia com os dentes vizinhos.

2.2. EXTRUSÃO ORTODÔNTICA RÁPIDA

KOZLOVSKY, em 1988, relataram casos clínicos de extrusões combinadas com fibrotomia. O primeiro caso de um paciente de 43 anos, ao exame clínico o segundo pré-molar inferior esquerdo revelou-se possuir a coroa destruída. Após remoção da cárie e da coroa, as margens gengivais se encontravam subgengivais. O tratamento endodôntico do canal radicular foi refeito e um provisório confeccionado. Os suportes ortodônticos foram ligados nas superfícies do primeiro e segundo pré-molar e do primeiro molar inferior esquerdo. Um fio quadrado de 0,44cm de diâmetro foi fixado no suporte do segundo pré-molar. A ativação da extrusão mais a fibrotomia das fibras periodontais, foram repetidas a cada duas

semanas. Após quatro repetições, no final do tratamento ativo, observou-se o movimento dentário de 1,5mm. Constatou-se que nenhum tecido ósseo acompanhou o dente durante o movimento e a crista óssea permaneceu uniforme. Relataram um segundo paciente de 23 anos de idade com o segundo pré-molar esquerdo inferior fraturado e com cárie extensa. Após a cárie ser removida, as margens do remanescente estavam localizadas ao nível da margem gengival. Foi cimentada uma coroa provisória com um gancho curvado e um elástico foi colocado a partir desse gancho até outro, que foi fixado entre os braquetes cimentados nos pré-molares e primeiro molar superior. A ativação foi seguida por fibrotomia das fibras supracristais em dois intervalos semanais. Depois de duas semanas o dente foi extruído 1,5mm sem alterações significativas na profundidade do sulco gengival ou na localização da margem. No exame radiográfico foi notada uma mudança considerável do dente tracionado em relação aos dentes vizinhos sem alterar o contorno da posição da crista óssea alveolar. Segundo os autores a técnica, que combina erupção ortodôntica com a fibrotomia das fibras supracristais, evita o deslocamento coronal da gengiva e do osso. O rompimento das fibras peridontais requerem apenas alguns minutos por sessão e são realizadas durante a ativação dos aparelhos ortodônticos e não exigem tratamentos cirúrgicos como o aumento de coroa.

SOUZA et. al. (2001) relataram um caso clínico de extrusão ortodôntica associada a fibrotomia com o intuito de restaurar o espaço biológico. Durante o exame clínico e remoção da prótese fixa, em canino superior direito, para sua substituição, notou-se que estava infiltrado por cárie na cervical. Foi removida a cárie e realizado novo preparo, no qual as margens encontravam-se subgengivais, invadindo espaço biológico. A margem gengival estava proporcional, então o tracionamento com fibrotomia foi o tratamento melhor indicado. Um gancho com fio de aço 0,7mm foi reembasado no interior do canal com resinal Duralay e cimentado com fosfato de zinco. Foi confeccionado um aparelho ortodôntico removível com um gancho na lingual do canino e fixado um guia. O elástico de 1/8" de diâmetro foi inserido por cima do guia, ligando os dois ganchos e gerando uma força vertical. A fibrotomia foi realizada semanalmente em torno do dente com lâmina de bisturi n.º15, seguidamente de raspagem radicular. Depois de dois meses de extrusão, alcançando 3mm, o espaço foi restaurado.

Em 2002, JANSON et al. descreveram um caso de fratura da cúspide palatina do segundo pré-molar superior direito ao nível da crista óssea. Como o tecido ósseo e gengival não estavam comprometidos foi realizado o tracionamento rápido com aparelho fixo, empregando como ancoragem o primeiro molar por distal, e o primeiro pré-molar e canino por mesial. Utilizou-se um fio twist flex 0,015” seguidos de fios redondos de aço inoxidável de calibres 0,014” e 0,016”. Durante o movimento houve perda de inserção gengival e o dente foi extruído cerca de 3mm. O dispositivo foi mantido por 90 dias para estabilização e então foi realizado o preparo e restauração adequado do dente. Relataram, também, um segundo caso de um incisivo lateral superior esquerdo com cárie subgengival, com a porção coronária do remanescente radicular ao nível da crista óssea. Com a finalidade de restabelecer o espaço biológico foi realizado a fibrotomia a cada ativação. Os fios utilizados foram os twist Flex 0.015” e 0,0185” que foram ativados duas vezes com intervalos de 7 e 5 dias, concluindo o tracionamento em 12 dias. Após atingir os 3mm de extrusão, o aparelho foi mantido por 3 meses como contenção e foi constatado que não houve acompanhamento gengival e ósseo significativo. Então foi preparado o núcleo e coroa definitiva com sucesso na reabilitação do periodonto.

Em 2004, NORMANDO et al. afirmaram que cáries, restaurações subgengivais, reabsorções radiculares cervicais, perfurações iatrogênicas ou fraturas podem causar danos irrecuperáveis à distância biológica devido a comunicação entre meio bucal e tecido conjuntivo. Antes de restaurar um dente é necessário afastar do espaço biológico o fator que causou a invasão do mesmo, e a extrusão ortodôntica é uma alternativa para o restabelecimento deste espaço biológico. A extrusão deve ser lenta, quando é necessário a formação de tecido ósseo, ou rápida, quando não há necessidade de deposição óssea. Por questões estéticas, os pacientes que possuem uma linha de contorno labial mostrando de 2 a 3 milímetros de gengiva ao sorrir é mais indicado à extrusão lenta para manter o dente do que uma reabilitação protética. Afirmam que se a raiz remanescente de um dente com invasão do espaço biológico apresentar relação coroa-raiz menor que 1:1 é indicado extração, pois a estabilidade desse dente não é adequada. No entanto, pode-se utilizar a extrusão lenta para ganhar tecido ósseo para posterior inserção de implante. Quando acontece uma fratura ao nível da crista óssea o dente precisa ser tracionado verticalmente, no mínimo 3mm, para realizar o preparo protético, receber a restauração ou prótese e restabelecer o espaço biológico. A raiz de um dente a ser

tracionado não pode ser fina e com conicidade, pois após a extração a região cervical ficará mais estreita e prejudicará o espaço entre os dentes preenchido pela papila. Quando o paciente é jovem e apresenta os dentes vizinhos rígidos é mais indicado a extrusão por ser um procedimento conservador e efetivo. Se o propósito de um tracionamento ortodôntico for deposição óssea e consequente migração de tecido periodontal e gengival para cervical, o movimento dever ser executado com forças leves e ativação mensal. Mas se deseja recuperar espaço biológico, a extrusão rápida associada à fibrotomia é indicada a fim de não causar tensão sobre a crista óssea e prevenir que o periodonto não acompanhe a extrusão. Para execução da extrusão ortodôntica, o aparelho móvel é o mais utilizado devido ao seu baixo custo e fácil confecção, mas é fundamental a colaboração do paciente para o sucesso. O custo do aparelho fixo é maior e é necessário um conhecimento mais específico sobre os mecanismos do tracionamento. Os autores relataram um caso clínico de extrusão ortodôntica rápida em um incisivo central superior direito apresentando cárie até o nível da crista óssea. Foi confeccionado um arco vestibular com fio 0,7mm afastado 2mm do dente ancorando do canino direito a lateral esquerdo. O aparelho foi ativado semanalmente com força de cerca de 50g e realizado ajustes oclusais. Após três semanas o tracionamento de 3mm foi obtido e não foi necessária uma cirurgia periodontal e um fio de amarrilho de aço 0,1mm foi utilizado como contenção durante 90 dias. Afirmam que os movimentos não causam compressão e sim tensão no ligamento periodontal, provocando alongamento das fibras e deposição de osso alveolar.

TEIXEIRA et al. (2007) relataram um caso onde a extrusão ortodôntica foi eleita, ao invés de uma cirurgia de aumento de coroa, para o tratamento da invasão do espaço, em consequência de cárie subgengival. Foi adotado o método rápido de tracionamento, pois o periodonto estava íntegro e a altura adequada em relação aos dentes vizinhos. Após o exame clínico e radiográfico foi notado a invasão do espaço biológico de um incisivo central superior esquerdo. A cárie subgengival já havia sido tratada e um provisório confeccionado, mas o periodonto não estava reabilitado. Após a confecção de novos núcleos e provisórios dos incisivos centrais, foi montado um aparelho fixo de canino a canino, com o braquete posicionado 3mm para cervical no dente 21. Foi utilizado um fio 0,014" de Nitinol produzindo uma força leve e contínua, sendo realizado ajustes oclusais quando necessário. Em 15 dias o dente foi tracionado 3mm e após 50 dias foi realizada uma cirurgia para reparar a altura do

tecido ósseo e gengival, reembasando o provisório para melhorar a cicatrização. Utilizou-se o próprio aparelho como contenção durante 4 meses e foi necessário realizar outra cirurgia devido o desnível gengival de 1mm. Após 60 dias foi possível a cimentação de coroas definitivas em cerômero.

Em 2012, DZIEVIESKI et. al. descreveram um caso clínico de um canino superior esquerdo que a paciente relatava possuir mobilidade e sensibilidade. Nos exames radiográfico e clínico foi notada uma fratura. O conduto, já tratado endodonticamente, foi desobturado e cimentado um pino intrarradicular de liga de CrNi 0,90mm por 0,20mm (Morelli). Em uma ponta confeccionou uma elipse para a passagem do amarrilho. Uma fibra de vidro (Superfiber) de 1mm foi utilizada para estrutura da prótese fixa. Um fio ortodôntico de aço inox 0,10" (Morelli) foi passado através do orifício do pino do conduto como amarrilho. A fibra de vidro foi fixada nos dentes adjacentes como apoio para a tração. O fio e amarrilho foram removidos e substituídos a cada 15 dias e foi feito desgastes conforme o dente extruído encostasse na prótese. A extrusão terminou quando o limite da fratura ficou acima da margem gengival. O espaço biológico foi restabelecido e confeccionou-se o núcleo metálico fundido e posterior coroa metalocerâmica.

ROMANELLI et al., em 2014, relataram o caso de uma paciente que a queixa principal era a irritação na margem gengival do incisivo central superior esquerdo. Inicialmente, a paciente recusou o tratamento com extrusão ortodôntica e foi confeccionada uma coroa de porcelana. Após um curto período, como esperado, a margem gengival apresentou irritação, recessão gengival e perda de volume das papilas. A paciente aceitou, então, o tratamento ortodôntico, compreendendo a grande vantagem da reabilitação margem gengival. A princípio, foi realizada extrusão lenta durante três meses a fim de restaurar a altura gengival e de papila. Utilizando um fio de NiTi, calibre 0,012" (Eurodonto) e braquete (Safira, Ormco) reposicionado para cervical a cada consulta e o dente foi extruído em torno de 2,5mm. Em seguida foi necessário extrair o dente de forma rápida por meio de uma dobra no fio de aço de 0,014" (GAC) com o propósito de expor o preparo gengival, tornando-o supragengival, e preservando o espaço biológico.

3. CASOS CLÍNICOS

3.1. EXTRUSÃO ORTODÔNTICA LENTA

Uma mulher de 53 anos apresentou perda óssea grave na região do primeiro pré-molar superior esquerdo devido à doença periodontal associada ao trauma oclusal (Figura 01). A reabilitação protética não foi possível, pois o nível ósseo no terço apical da raiz estava baixo (Figura 02). Como um implante seria instalado no local, a extração foi contra-indicada em razão de provocar mais perda óssea vertical, exigindo um enxerto ósseo. Portanto, para restaurar a arquitetura alveolar, foi necessário aumentar a altura da crista alveolar utilizando a extrusão ortodôntica lenta. Foram fornecidas instruções de higiene adequadas e foram realizados procedimentos periodontais básicos para formar um ambiente periodontal saudável.

Um aparelho fixo, prescrição Roth, foi colocado em ambos os arcos (0,022"x0,028") e o braquete foi posicionado próximo à região cervical do primeiro pré-molar superior esquerdo por meio do alinhamento e nivelamento dos dentes com a sequência de arcos 0.014" (níquel-titânio), 0,016", 0,018", 0,020" e 0,019" x 0,025" (arco inoxidável), durando aproximadamente 7 meses (Figura 03 e 04). A extrusão ortodôntica foi realizada lentamente para obter o ganho ósseo para uma melhor restauração estética, durante a extrusão, foi realizado ajustes oclusais para evitar o contato prematuro com os dentes antagonistas e para permitir o movimento. Foi realizado dobras no fio ortodôntico para finalizar a extrusão. Após a conclusão da técnica, as arquiteturas óssea e gengival do local foram reconstruídas (Figura 05 e 06).

Após 18 meses de tratamento, as dimensões do processo alveolar foram restauradas, com níveis ósseo e gengival adequados (Figura 07). Posteriormente, o dente foi extraído e um implante de 3,75x15mm (Pi-Branemark) foi fixado (Figura 08). Após um período de 5 meses de osseointegração, uma coroa temporária foi instalada para restaurar a estética e o contorno gengival (Figura 09). Esta coroa permaneceu no local por 8 meses, até o final do tratamento ortodôntico, quando a restauração final foi completada com uma coroa de porcelana (Figura 10 e 11).



Fig.1. Aspecto inicial do primeiro pré-molar superior esquerdo com perda mesial e distal das papilas gengivais e alterações de cor.



Fig.2. Radiografia inicial mostrando um defeito ósseo em torno do primeiro pré-molar superior esquerdo, tratamento endodôntico e coroa de porcelana.



Fig.3. Remodelação extrusiva ortodôntica com um fio coaxial (0,018 "). A coroa foi cortada para evitar o contato prematuro com o dente antagonista.



Fig.4. Aspecto radiográfico da remodelação óssea.



Fig.5. Fio retangular (0,019"x0,025") usado para promover extrusão e inclinação da raiz em direção ao longo eixo do dente.



Fig.6. Ápice da raiz do primeiro pré-molar que se aproxima da margem óssea cervical.



Fig.7. Fim da remodelação extrusiva ortodôntica após 18 meses de tratamento.



Fig.8. Visão da remodelação óssea após extração e instalação imediata do implante do primeiro pré-molar.

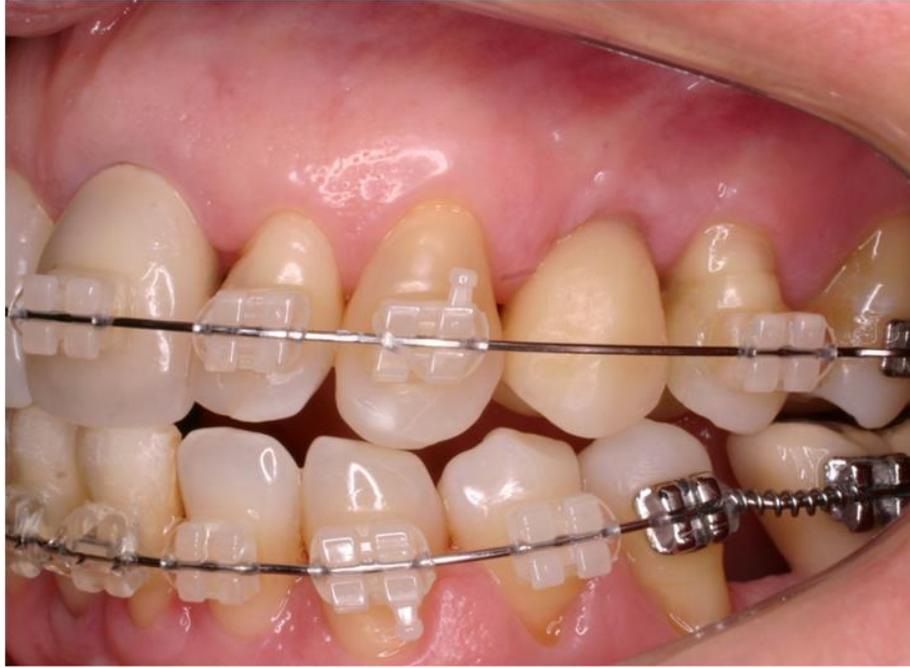


Fig.9. Restauração provisória 5 meses após a instalação do implante.

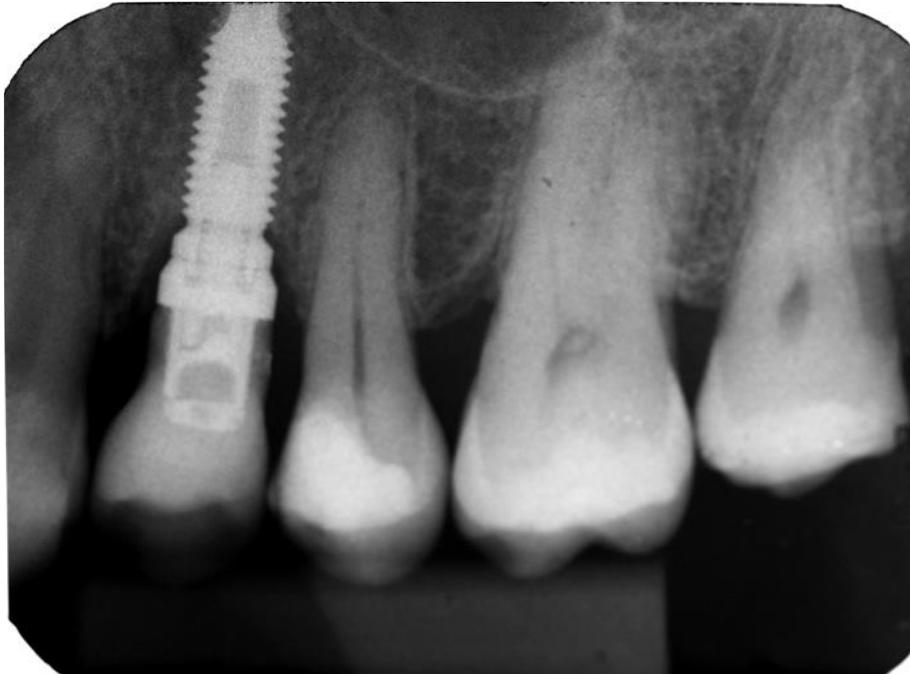


Fig. 10. Radiografia final mostrando o bom estado do osso ao redor do implante.



Fig. 11. Restauração final em oclusão satisfatória com boa estética.

3.2. EXTRUSÃO ORTODÔNTICA RÁPIDA

Uma paciente de 31 anos, gênero feminino, em tratamento na Clínica Integrada da Clínica Odontológica da Universidade Estadual de Londrina, necessitava de uma prótese parcial fixa no segundo pré-molar inferior direito (Figura 12). A técnica de extrusão ortodôntica foi escolhida a fim de restabelecer o espaço biológico, pois a raiz estava fraturada, apresentando os bordos ao nível da crista óssea. Após o tratamento endodôntico ser realizado, o conduto foi preparado e confeccionado um núcleo metálico fundido com um gancho na vestibular e outro gancho na lingual. Um fio ortodôntico de 0,7mm foi fixado com resina composta, afastado 4 mm do núcleo, na crista mesial do primeiro molar direito inferior e na lingual do canino direito inferior, devido à ausência do primeiro pré-molar direito inferior (Figura 13). A extrusão ortodôntica iniciou-se com um elástico corrente promovendo uma força de 100cN em direção do longo eixo do dente, envolvendo o fio por oclusal e encaixado nos ganchos, que foram recobertos com resina composta para o conforto da paciente (Figura 14).

Após uma semana de extrusão, foi realizada a fibrotomia das fibras periodontais supracristais de forma a impedir a formação do tecido ósseo em direção ao tracionamento oclusal. O elástico foi trocado a cada 2 semanas durante 40 dias, até quando a raiz entrou em contato com o fio ortodôntico, evidenciando a extrusão de 4mm da raiz. Neste momento realizou-se uma segunda fibrotomia. O dispositivo permaneceu ainda por mais 45 dias para a estabilização do movimento e o reparo dos tecidos periodontais (Figura 15). O espaço biológico foi restabelecido e notou-se durante o exame radiográfico um aspecto saudável do tecido ósseo e a reabilitação adequada do dente (Figura 16). Na sequência, foram desgastados os ganchos e um provisório foi confeccionado até a instalação da prótese em cerâmica (Figura 17).



Fig.12. Radiografia inicial mostrando a raiz do segundo pré-molar inferior com bordos ao nível da crista óssea.

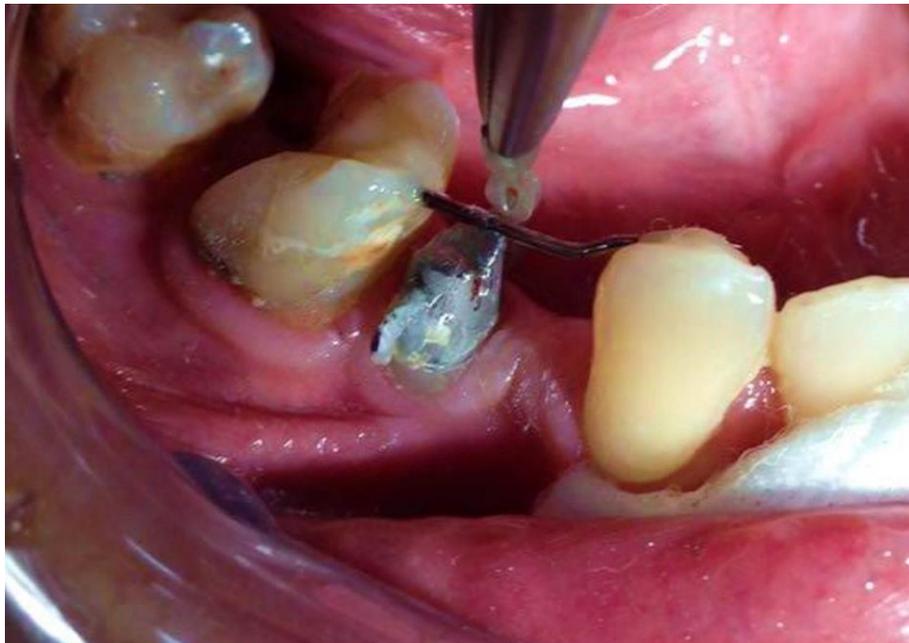


Fig.13. Núcleo com gancho vestibular e lingual cimentado na raiz e fio de aço 0,7 mm colado na oclusal do molar e lingual do canino, afastado 4 mm do núcleo. Elástico corrente sendo colocado.



Fig.14. Elástico corrente inserido nos ganchos e envolvendo por oclusal o fio de aço, produzindo uma força em torno de 100cN na direção do longo eixo da raiz, sentido oclusal.

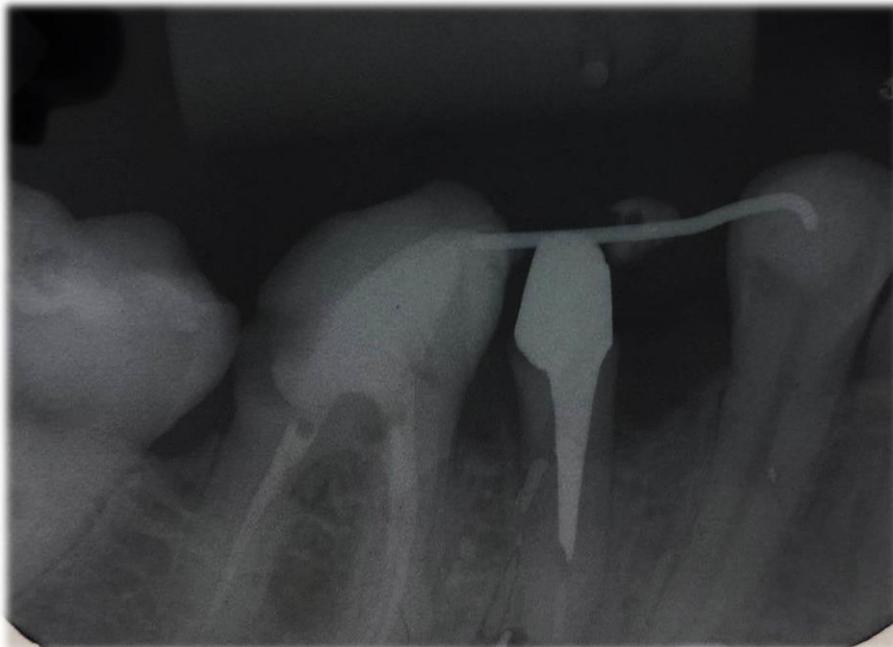


Fig.15. Radiografia evidenciando o contato do núcleo com o fio de aço após a extrusão da raiz em torno de 4mm. O dispositivo ainda permanece por 45 dias para estabilização.



Fig.16. Radiografia final com a prótese cimentada. Nota-se o restabelecimento do espaço biológico e uma adequada reabilitação do pré-molar previamente comprometido.



Fig.17. Fotografia final com a prótese definitiva em metalocerâmica cimentada.

4. DISCUSSÃO

A extrusão ortodôntica é uma técnica efetiva que pode ser realizada para solucionar diferentes casos. O final do tratamento resulta na recuperação do espaço biológico, quando efetuada de forma rápida associando com fibrotomia, e na arquitetura óssea e gengival ao executar o procedimento de forma lenta.

Os autores SALAMA et. al. (1993), MANTIZIKOS et. al. (1998), MOREIRA et. al. (2002), CANAVARRO et al. (2007), HOLST et al. (2007), BEREJUK et al. (2011), TONDELLI et al. (2014) e SÃO-JOSÉ et al. (2016), apresentaram casos clínicos de extrusões ortodônticas lentas com a finalidade de reabilitar os tecidos ósseo e gengival previamente a instalação de implantes. Por outro lado, KOZLOVSKY (1988), SOUZA et al. (2001), JANSON et al. (2002), NORMANDO et al. (2004), TEIXEIRA et al. (2007), DZIEVIESKI et al. (2012) e ROMANELLI et al. (2014), descreveram a utilização da extrusão ortodôntica rápida associada a fibrotomia, a fim de restabelecer o espaço biológico.

Em relação a extrusão lenta, CANAVARRO et al. (2007) afirmam que o tecido ósseo com dimensão insuficiente, causa margens gengivais desalinhadas e prejudica o resultado reabilitador e estético. Afirmam que a movimentação dentária traciona o ligamento periodontal, causando deposição óssea com o acompanhamento dado tecido gengival e preservando a papila dentária. TONDELLI et. al. mostraram que a reconstrução da arquitetura óssea e gengival possibilitou a instalação do implante e um bom resultado estético, corroborando com CANAVARRO et al. (2007), que indicam a inserção imediata de um implante após a exodontia da raiz extruída.

Os autores MANTIZIKOS et. al. (1998), MOREIRA et. al. (2002), CANAVARRO et al. (2007), HOLST et al. (2007), BEREJUK et al. (2011) e SÃO-JOSÉ et al. (2016) mostram a extrusão ortodôntica lenta na recuperação da arquitetura óssea dos dentes anteriores, como incisivos e caninos, seguidos de extração e instalação de implantes. O presente trabalho corrobora com o de SALAMA et al. (1993), onde a técnica é utilizada para auxiliar na recuperação do nível ósseo de um dente posterior, melhorando a estética e a quantidade de tecido ósseo no sentido vertical para a instalação de um implante.

Uma alternativa para recuperar a arquitetura gengival é o enxerto ósseo na área com defeito. Este procedimento requer uma cirurgia para realização do enxerto, seguido de um período de reparo para instalação do implante. Quando o enxerto é autógeno, osso do próprio paciente, o período de espera é em torno de 5 meses para a instalação do implante, e quando o osso é alógeno, osso bovino, este tempo aumenta para 10 meses. Apesar de recuperar o volume do rebordo alveolar, pouca gengiva inserida permanece no local e praticamente as papilas são perdidas, o que compromete a estética e aumenta o risco de inflamação gengival. CANAVARRO et al. (2007) afirmam que a extrusão promove a deposição óssea com o acompanhamento do tecido gengival, preservando a papila dentária, o que possibilita uma melhor estética do sorriso ao final do tratamento (TONDELLI et al. 2011).

ROMANELLI et al., em 2014, relataram um caso clínico de extrusão ortodôntica lenta seguida de extrusão rápida. Iniciaram com a extrusão lenta de um incisivo central superior esquerdo para melhorar o nível cervical, e após 3 meses, fizeram a extrusão rápida para expor o preparo, preservando o espaço biológico.

JANSON et al. (2002) e DZIEVIESKI et al. (2012), narraram casos clínicos de extrusões ortodônticas em dentes fraturados. JANSON et al. (2002) mostraram um caso de fratura da cúspide palatina de um segundo pré-molar superior direito ao nível da crista óssea, que após ser extruído, foi possível realizar uma restauração adequada. Em 2012, DZIEVIESKI et al. descreveram a extrusão rápida de um canino superior esquerdo, onde o limite de uma fratura foi reposicionado acima da margem gengival, o espaço biológico foi restabelecido, e a confecção do núcleo metálico fundido e posterior coroa metalocerâmica tornou-se viável. O presente trabalho relata o caso de uma raiz fraturada com os bordos ao nível da crista óssea, caracterizando invasão do espaço biológico, onde a extrusão ortodôntica rápida possibilitou a confecção de uma prótese metalocerâmica satisfatória.

Já, os autores KOZLOVSKY et al. (1988), SOUZA et al. (2001), JANSON et al. (2002), NORMANDO et al. (2004) e TEIXEIRA et al. (2007), expuseram casos clínicos de dentes comprometidos por cárie subgengival, onde a extrusão ortodôntica foi a técnica indicada para possibilitar a restauração adequada. KOZLOVSKY et al. (1988), afirmaram que é evidente a mudança do dente tracionado em relação aos dentes vizinhos sem alterar o contorno da posição da crista óssea alveolar. Segundo os autores a técnica combinada com a fibrotomia das

fibras supracristais evita a movimentação da gengiva e do osso. Afirmaram, também, que o rompimento dessas fibras requer apenas alguns minutos por sessão e são realizadas durante a ativação dos aparelhos ortodônticos e não exigem tratamentos cirúrgicos como o aumento de coroa. Em 2007, TEIXEIRA et al., afirmaram que ao realizar o tracionamento, os tecidos periodontais acompanham o movimento do dente, necessitando realizar uma cirurgia para o nivelamento da margem gengival. Os autores afirmaram que a fibrotomia gengival consiste no rompimento das fibras acima da crista óssea alveolar, causando menor resistência às forças ortodônticas, sendo recomendada a fim de evitar esses procedimentos cirúrgicos mais invasivos após a extrusão, impedindo o movimento gengival e ósseo. Uma alternativa à extrusão rápida com fibrotomia para recuperação do espaço biológico é o aumento de coroa clínica, removendo em torno de 3mm do tecido ósseo ao redor da raiz comprometida. Embora o espaço biológico seja recuperado, o tecido ósseo que está em contato com os dentes vizinhos também é removido, causando a perda da papila gengival entre estes dentes e comprometendo a estética. Esta é uma desvantagem da cirurgia periodontal comparada ao tracionamento ortodôntico, além de o paciente passar por um ato cirúrgico e um período de pós-operatório.

Diferentes tipos de dispositivos podem ser utilizados na técnica de extrusão ortodôntica. Neste trabalho, a extrusão ortodôntica lenta foi feita com o uso de braquetes na prescrição Roth, com "slot" 0,022" x 0,028", colados em todos os dentes para a correção ortodôntica, e arcos de aço em diversas espessuras. JANSON et al. (2002) demonstraram o caso com aparelho fixo e fio twist flex 0,015", seguido de fios redondos de aço inoxidável de calibres 0,014" e 0,016". NORMANDO et.al. (2004) utilizaram um arco vestibular com fio 0,7mm ancorado em 4 dentes e um braquete no dente a ser extruído. Já TEIXEIRA et al. (2007), recomendaram o uso de fio 0,014" de Nitinol e braquetes. Na descrição de DZIEVIESKI et. al. (2012), foi utilizado um fio ortodôntico de aço inox 0,010" e amarrilho de aço, ROMANELLI et. al. (2014) utilizaram o fio de NiTi, calibre 0,012" e braquete na extrusão lenta, e um fio de aço de 0,014" com dobras para a extrusão rápida. Já SÃO-JOSÉ et. al (2016), optaram por um arco de aço 0,016" com alças e elástico.

Na extrusão rápida apresentada neste trabalho, utilizou-se um fio ortodôntico de 0,7mm fixado nos dentes vizinhos, e um elástico corrente fixado envolvendo o fio e os ganchos de um núcleo fundido, cimentado na raiz. KOZLOVSKY et. al. (1988)

narraram a extrusão com gancho e elástico intermaxilar, apoiado nos dentes antagonistas. MANTIZIKOS et. al. (1998), CANAVARRO et al. (2007) e HOLST et al. (2007) escolheram braquetes e fios para a execução da técnica. SOUZA et. al. (2001) utilizaram o aparelho móvel com um gancho de aço 0,7mm, onde um elástico era ligado a outro gancho cimentado no interior do canal da raiz a ser extruída.

A técnica apresentada no presente trabalho, com fio 0,7mm colado nos dentes vizinhos ao da extrusão, e um elástico em cadeia tracionando a raiz, permite que o movimento ocorra no sentido do longo eixo do dente e não requer nenhum conhecimento específico de Ortodontia corretiva. Já quando utiliza-se os braquetes, que são colado por vestibular dos dentes, existe a necessidade de uma formação complementar, como a de um especialista em Ortodontia, para utilizar os fios e braquetes, e fazer com que a força seja direcionada ao longo eixo do dente, caso contrário o movimento acontecerá de forma errada. Desta forma, a técnica apresentada neste trabalho, possibilita que um clínico geral utilize em sua rotina de clínica integrada, sem a necessidade de encaminhar para um especialista em ortodontia. Do mesmo modo, SOUZA et. al. (2001) descrevem o uso de aparelho removível com elástico para extrusão, que pode ser utilizado pelo clínico geral, sem qualquer complicação.

O presente trabalho teve como escopo evidenciar ao clínico, duas formas de utilizar o movimento ortodôntico para auxiliar na reabilitação bucal dos pacientes. A literatura consultada e os casos clínicos apresentados demonstram que o tracionamento ortodôntico promove melhores resultados para a futura reabilitação do que sem o seu uso, tanto na recuperação do espaço biológico comparado ao aumento de coroa, quanto no ganho ósseo comparado ao enxeto. No entanto, mais relatos e pesquisas são necessários para que esta afirmação possa ser feita de forma contundente.

5. CONCLUSÃO

Baseado na literatura consultada e nos casos clínicos apresentados, podemos concluir que:

1. A extrusão ortodôntica rápida associada à fibrotomia restabelece o espaço biológico e possibilita a reabilitação de um dente comprometido.
2. A extrusão ortodôntica é uma alternativa viável ao procedimento cirúrgico de aumento de coroa clínica, evitando a retração gengival dos dentes adjacentes.
3. A extrusão ortodôntica lenta promove um ganho de tecido ósseo e gengival, adequando o local, para uma futura reabilitação.

6. REFERÊNCIAS

BEREJUK, H. M. ; TIOSSI, R. ; SABADIN, A. ; SOUZA, L.M ; MELO, A. C. M. ; CORO, V. **Extrusão ortodôntica prévia à reabilitação oral estética: Relato de caso clínico.** J Ilapeo, 2011 Jul -Set; 5:97-100.

CANAVARRO, C. et al. **Extrusão ortodôntica como auxiliar na obtenção da excelência estética de prótese sobre implante.** Rev. Dent. Press Estét., v.4, n.1, p. 97-108, jan/fev/mar. 2007.

CUOGHI O.A, BOSCO A.F, de MEDONÇA M.R, TONDELLI P.M, MIRANDA-ZAMALLOA, Y.M. **Multidisciplinary treatment of a fractured root: a case report.** Aust Orthod. J. 2010; 26(1): (90-4).

DZIEVIESKI R.S.A, KOZLOVSKY, V.A. **Tracionamento radicular estético ao alcance do cirurgião-dentista clínico geral.** Publ. UEPG Ci Biol Saúde. 2012 Jan-Jun; 18(1):45-52.

HOLST, S. et al. **Restoration of a nonrestorable central incisor using forced orthodontic eruption, immediate implant placement, and an all-ceramic restoration: A clinical report.** J Prosthet Dent 2007; 98:251-255.

JANSON, M.R.P. et al. **Tratamento Interdisciplinar II - Estética e distância biológica: Alternativas ortodônticas para remodelamento vertical do periodonto.** R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 7, n. 4, p. 85-105, jul./ago. 2002.

KOZLOVSKY A. TAL H, LIEBERMAN M: **Forced eruption combined with gingival fiberotomy. A technique for clinical crown lengthening.** J Clin Periodontol 1988; 15: 534-538.

MANTIZIKOS, T.; SHAMUS, I.; **Case Report: Forced eruption and implant site development.** Angle Orthod 1998:68(2) 179-186.

MOREIRA, P.T.B et al . **Avaliação radiográfica da neoformação óssea induzida pela técnica de erupção ortodôntica forçada.** Radiol Bras, São Paulo, v. 35, n. 6, p. 381-384, Nov. 2002.

NORMANDO A.D.C, SIMONE J.L, SOARES M.S, TORTAMANO N. **A extrusão ortodôntica como recurso no tratamento das invasões dos espaços biológicos periodontais – indicação clínica e divulgação de um método simplificado de tratamento.** J Bras Ortodon Ortop Facial 2004; 9(53):502-10.

ROMANELLI J. **Reabilitações estéticas gengivais compostas pela extrusão ortodôntica.** Rev Dental Press Estét. 2014 jan-mar;11(1):46-59.

SALAMA H, SALAMA M.A. **The role of orthodontic extrusive remodeling in the enhancement of soft and hard tissue prior to implant placement: A systematic**

approach to the Management of extraction site defects. Int J Periodontics Restorative Dent. 1993; 13; 13: 313-334.

SÃO-JOSÉ G.P., MACEDO M.P., MARTINS L.H.M.P, NOGUEIRA F.F, PENIDO C.V.S.R., PENIDO S.M.M.O. **Extrusão ortodôntica forçada como recurso para obtenção de osso e gengiva para posterior implante: relato de caso.** Rev Clín Ortod Dental Press. 2016 Out-N.ov;15(5):52-63.

SOUZA, RS; TAKAHASHI, R.; MAIA, F.R.T; FILHO, L.D; SCHIWINGEL, A. **Orthodontic extrusion associated with a gingival fiberotomy for increase of the clinic crown: Case Report.** Arq. Ciênc. Saúde Unipar, 5(1): 61-64, 2001.

TEIXEIRA, R. O. et al. **Tracionamento dentário com finalidade periodontal: relato de caso.** RGO. V.55, n.4, p.404-411, out./dez. 2007.

TONDELLI, P.M. et al. **Orthodontic extrusion as an aid in oral rehabilitation.** Oral Heath dente manag, 13(2): 223-8, Jun, 2014.