

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
CURSO DE BACHARELADO EM ODONTOLOGIA**

**TALITA NOGUEIRA FORTE MELO**

**INTERRELAÇÃO ENTRE ORTODONTIA, PERIODONTIA E PRÓTESE NA  
REABILITAÇÃO DE DENTE COM VIOLAÇÃO DAS DISTÂNCIAS BIOLÓGICAS**

**PATOS-PB  
2016**

**TALITA NOGUEIRA FORTE MELO**

**INTERRELAÇÃO ENTRE ORTODONTIA, PERIODONTIA E PRÓTESE NA  
REABILITAÇÃO DE DENTE COM VIOLAÇÃO DAS DISTÂNCIAS BIOLÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

**Orientador:** Prof. Dr. João Nilton Lopes de Sousa

**PATOS-PB  
2016**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

M528i      Melo, Talita Nogueira Forte  
              Interrelação entre ortodontia, periodontia e prótese na reabilitação de  
              dente com violação das distâncias biológicas / Talita Nogueira Forte Melo.  
              – Patos, 2016.  
              41f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) – Universidade Federal  
de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2016.

"Orientação: Prof. Dr. João Nilton Lopes de Sousa".

Referências.

1. Extrusão ortodôntica. 2. Gengivectomia. 3. Prótese parcial fixa. I.  
Título.

CDU 616.311.2

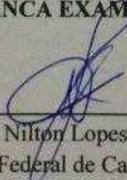
TALITA NOGUEIRA FORTE MELO

**INTERRELAÇÃO ENTRE ORTODONTIA, PERIODONTIA E PRÓTESE NA  
REABILITAÇÃO DE DENTE COM VIOLAÇÃO DAS DISTÂNCIAS BIOLÓGICAS**

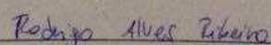
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Aprovado em 27/09/16

**BANCA EXAMINADORA**

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. João Nilton Lopes de Sousa – Orientador  
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª. Dr.ª. Luanna Abílio Diniz Melquiades de Medeiros – 1º Membro  
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Rodrigo Alves Ribeiro – 2º Membro  
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a **Deus**, por me abençoar sempre e estar comigo em todos os momentos. Obrigada por preparar toda minha vida de uma forma tão perfeita e por renovar sempre minhas forças, fazendo-me superar as dificuldades ao longo de todo curso. Obrigada, Senhor, por essa conquista.

Aos meus pais, **Selma e Francisco**, dedico este trabalho. Obrigada pelo amor incondicional e por toda dedicação durante toda minha vida. Obrigada por fazerem que tudo fosse possível para eu chegar até aqui e por serem o motivo de eu continuar sempre em busca dos meus sonhos. Essa vitória é de vocês.

Aos meus irmãos, **Airton Léo e Téo Vitor**, por tudo que fazem por mim, por me incentivarem e serem minha inspiração. Agradeço a toda minha família.

Ao meu namorado, **Emiliano Delfino**, por ter me apoiado, encorajado e batalhado junto a mim nesta conquista. Obrigada por todo amor e dedicação.

Meu orientador, **Jão Nilton**, por ter me conduzido até aqui, por todos os conhecimentos compartilhados e por todas as oportunidades, sem dúvidas o projeto de extensão de periodontia clínica e cirurgica, implantada e comandada pelo senhor, foi muito importante na minha formação acadêmica e futuro profissional.

A todos os **professores** do curso de odontologia UFCG, por todos os conhecimentos passados. Foi uma honra tê-los como mestres. Uma grande parcela de todo meu conhecimento, devo a vocês.

A minha dupla e amiga, **Karolline Leal**, pelo companheirismo e por ter dividido comigo as adversidades ao longo do curso. Obrigada por todas inúmeras horas de alegria compartilhada. Que a nossa amizade permaneça sempre.

A todos os meus **amigos de infância**, por acreditarem, me encorajarem e vibrarem junto a mim nesta conquista.

Aos **amigos** que a odontologia me proporcionou. Todos foram e são muito importantes em minha vida.

Aos **funcionários e pacientes** da Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, por toda a paciência, disponibilidade, auxílio e confiança.

A **Seu Dudu**, por ser mais que um taxista, por cuidar de mim e todas as suas clientes, como verdadeiras filhas.

A todos, meus sinceros agradecimentos. Cada um de vocês foi importante e serão guardados com carinho na memória e no meu coração!

## RESUMO

Na Odontologia a interação interdisciplinar é a chave para melhorar os resultados estéticos e funcionais. Quando alterações dentais e periodontais afetam a harmonia do sorriso, existe a necessidade de agregar procedimentos multidisciplinares para alcançar a estética desejada. Este trabalho apresentou como objetivo relatar um caso clínico de restabelecimento da harmonia do sorriso de uma paciente que apresentava anteriormente uma coroa cerâmica com retentor intra-radicular metálico fundido e constante inflamação na gengiva marginal no elemento dental 21. O tratamento foi feito por meio da associação da extrusão ortodôntica, cirurgia periodontal de recuperação de espaço biológico e reabilitação protética por meio de coroa *metal-free*, bem como os resultados obtidos com essa modalidade de tratamento. Conclui-se então que foi possível observar sucesso no tratamento executado pela equipe multidisciplinar, devolvendo a estética e a função do elemento dentário. Dessa forma, ressalta-se a importância da interdisciplinariedade na odontologia que, neste caso, vai desde à avaliação estética do caso à necessidade de manter a saúde periodontal para a instalação da reabilitação definitiva. É de relevância se conhecer e respeitar as distâncias biológicas do periodonto, bem como o correto diagnóstico e plano de tratamento quando da sua violação.

**Descritores:** Extrusão ortodôntica. Gengivectomia. Prótese parcial fixa.

## **ABSTRACT**

In dentistry interdisciplinary interaction is the key to improving the aesthetic results. When dental and periodontal changes affect the harmony of the smile, there is a need to add multidisciplinary procedures to achieve the desired aesthetic. This work had the objective to report a case of restoring a patient smile harmony that previously had a ceramic crown with metal intraradicular cast retainer and constant inflammation of the gingival margin in the dental element 21. The treatment was done by association orthodontic extrusion, periodontal surgery biological space recovery and prosthetic rehabilitation by means of metal-free crown, as well as the results obtained with this treatment modality. It was then concluded that it was observed success in the treatment proposed by the multidisciplinary team, returning to the aesthetics and function of the tooth. Thus, it emphasizes the importance of interdisciplinarity in dentistry, in this case, is from the aesthetic evaluation of the case the need to maintain periodontal health for the installation of permanent rehabilitation. It is important to know and respect the biological distances periodontium as well as the correct diagnosis and treatment plan when its violation.

**Descriptors:** Orthodontic Extrusion. Gingivectomy. Denture parcial fixed.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Aspecto inicial do caso após a remoção da coroa protética e retentor intra-radicular e antes da extrusão dentária, evidenciando a inflamação gengival.	22
Figura 2	Radiografias mostrando o antes e depois do tracionamento ortodôntico.	23
Figura 3	Aspecto do caso após extrusão ortodôntica. Em A vista vestibular e em B vista palatina.	23
Figura 4	Procedimento de sondagem: Em A, sondagem mesial; em B, sondagem vestibular; e em C, sondagem distal.	23
Figura 5	Procedimento cirúrgico periodontal: Em A, Incisão em bisel interno com remoção do tecido gengival incisado; em B, osteotomia com broca; em C, procedimento cirúrgico finalizado e suturado.	24
Figura 6	Procedimento de reabilitação protética: Em B, confecção do retentor intra-radicular, em A, Preparo do conduto para receber retentor intra-radicular – aplicação do adesivo, em C, núcleo de resina composta confeccionado, em D, coroa metal-free no modelo de trabalho, em E, Preparo da coroa para cimentação - aplicação do ácido fluorídrico e, em F, Remoção dos excessos do cimento pós cimentação.	26
Figura 7	Coroa Metal-free do elemento 21 imediatamente após a cimentação.	26
Figura 8	Aspecto final do caso: Em A, vista vestibular intra-oral aproximada, pós gengivectomia e gegivoplastia e em B, imagem do sorriso.	27

## LISTA DE SÍMBOLOS

mm	Milímetro
%	Por Cento
ml	Mililitro
mg	Miligramma

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>09</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>11</b>
2.1	ANATOMIA PERIODONTAL	11
<b>2.2.1</b>	<b>Espaço biológico</b>	<b>11</b>
2.2	VIOLAÇÃO DO ESPAÇO BIOLÓGICO	12
<b>2.2.1</b>	<b>Tratamento da violação do espaço biológico</b>	<b>12</b>
2.2.1.1	Cirurgia de aumento de coroa clínica	13
2.2.1.2	Extrusão ortodôntica	13
2.3	REABILITAÇÃO PROTÉTICA EM DENTES EXTREMAMENTE DESTRUÍDOS E COM VIOLAÇÃO DO ESPAÇO BIOLÓGICO	14
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>ARTIGO</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>35</b>
	<b>ANEXO A – Termo de consentimento livre esclarecido</b>	<b>36</b>
	<b>ANEXO B – Normas para publicação revista prosthesis laboratory in science</b>	<b>37</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os procedimentos na área de saúde são conduzidos pelos princípios de promoção de saúde, no entanto a estética tornou-se um objetivo almejado por muitos pacientes que procuram o consultório odontológico (PIRES; SOUZA; MENEZES, 2010).

Na Odontologia a interdisciplinariedade é a chave para melhorar os resultados estéticos e funcionais. A íntima relação entre a periodontia e a prótese estende-se desde à avaliação estética do caso, à necessidade de manter a saúde periodontal para a instalação do trabalho definitivo (ZANETTI et al., 2007).

Segundo Pedron et al. (2010), a reabilitação bucal não pode gerar agressões ao periodonto. Muitas vezes as situações clínicas não apresentam-se favoráveis e os preparos são inadequados, ficando numa posição mais apical em relação à gengiva marginal, com margens subgengivais que invadem o espaço biológico, o que favorece o desenvolvimento e evolução da doença periodontal. Os preparos devem ser definidos e com margens acessíveis, permitindo uma boa adaptação marginal, contornos adequados e fácil acesso à higienização. Em situações em que ocorra a invasão de espaço biológico as cirurgias ressectivas gengivais favorecem a adequada realização dos procedimentos restauradores, restabelecendo as características anatômicas e relações ideais entre os dentes e gengiva.

De acordo com Lacaz Netto et. al. (1992), foi Cohen quem primeiramente definiu o que é espaço biológico e descreveu como sendo a medida compreendida entre o topo da crista óssea alveolar e porção mais coronária do epitélio juncional.

As causas mais frequentes de invasão do espaço biológico são fraturas radiculares, reabsorções dentárias, perfurações radiculares, preparos protéticos iatrogênicos e cáries. Em quadros como estes, a recuperação desta distância é necessária, seja por meio de cirurgia de aumento de coroa clínica com osteotomia ou tracionamento ortodôntico (FERREIRA JUNIOR; REIS; BARBOZA, 2013). A quantidade de extrusão, comumente, que se consegue com o tracionamento é acompanhada pelo tecido gengival, necessitando de gengivoplastia e osteotomia para regularizar o nível ósseo (TEIXEIRA et al., 2007).

A cirurgia de aumento da coroa clinica está diretamente relacionada ao conceito de distância biológica, podendo ser definido como o conjunto de procedimentos que visam o restabelecimento fisiológico destas, com a finalidade de que procedimentos restauradores possam ser compatíveis com a saúde periodontal (DUARTE, 2002).

A extrusão ortodôntica é um procedimento conservador que permite a manutenção de um dente na cavidade oral e não envolve perda óssea. Apresenta como objetivo principal

“expor os bordos da raiz a uma posição mais favorável para a realização dos procedimentos restauradores” (BACH; BAYLARD; VOYEUR, 2004; HEITHERSAY 1982).

Quando alterações dentais e periodontais afetam a harmonia do sorriso, existe a necessidade de agregar procedimentos multidisciplinares para alcançar a estética desejada. Este trabalho apresentou como objetivo relatar um caso de restabelecimento da harmonia do sorriso através da associação da extrusão ortodôntica, cirurgia periodontal e reabilitação protética.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 ANATOMIA PERIODONTAL**

O periodonto é constituído por tecidos de recobrimento e suporte do elemento dentário. Pode ser dividido em periodonto de proteção (gengiva) e periodonto de sustentação (ligamento periodontal, osso alveolar e cimento). O periodonto de proteção, possui a função de proteger os tecidos subjacentes, já o periodonto de sustentação apresenta à função primária de suporte, mas também atua na formação de tecidos, nutrição e inervação do periodonto (CARRANZA et. al., 2007).

O periodonto de proteção é dividido em gengiva marginal, gengiva inserida e área interdental. A gengiva marginal corresponde à porção terminal da gengiva ao redor dos dentes e forma a parede de tecido mole do sulco gengival. A gengiva inserida é continua com a gengiva marginal e se estende até a junção mucogegival, ela é firme, resiliente e aderida ao perióstio do osso alveolar subjacente. A região das ameias gengivais, que é o espaço interproximal abaixo do ponto de contato dos dentes, corresponde a gengiva interdental. (CARRANZA et al., 2007).

A fenda ou o espaço em torno do dente, limitado de um lado pelo epitélio que reveste a margem livre da gengiva e do outro pela superfície dentária, é chamado sulco gengival (ALMEIDA et al., 2011).

#### **2.1.1 Espaço biológico**

O espaço biológico, descrito classicamente por Garguiulo et al. (1961) e Tristão (1992), é a distância compreendida entre a crista óssea alveolar até a porção mais coronária do epitélio juncional, composta por este epitélio com dimensão média de 0,97mm e a inserção conjuntiva com dimensão média de 1,07 mm, tendo em média 2,0mm. Clinicamente o sulco gengival também é incluído com dimensão média de 0,69 mm.

O sulco gengival nos trabalhos clínicos não pode ser desconsiderado, e suas dimensões devem ser observadas quando do planejamento dos trabalhos restauradores. Assim, o conceito de "espaço biológico" (distância compreendida entre a margem gengival e a crista óssea alveolar) passa a ter uma dimensão média de 3 mm, e não 2 mm como anteriormente descrito (DUARTE, 2002).

O espaço biológico apresenta função de proteger os tecidos de sustentação do elemento dentário da agressão bacteriana e suas toxinas. Quando há a invasão do espaço biológico ocorre uma migração e reorganização mais apical dessas estruturas, pois o organismo tenta manter a integridade física (RISSATO; TRENTIN, 2012).

A integridade do espaço biológico é de suma relevância para a manutenção da saúde gengival, pois sua existência é crucial para a aderência do epitélio juncional e da inserção conjuntiva à estrutura dentária (FERREIRA JUNIOR; REIS; BARBOZA, 2013).

Tendo a necessidade de restabelecimento das condições anatômicas ideais do elemento dentário, isto deverá ser realizado de modo planejado e, dentro do plano de tratamento, os recursos da Periodontia, na maioria dos casos, empregados no início do tratamento (DUARTE, 2002).

## 2.2 VIOLAÇÃO DO ESPAÇO BIOLÓGICO

Quando o espaço biológico é violado, tem-se como consequência uma resposta inflamatória que resulta em alterações passageiras ou permanentes destes tecidos, representados, clinicamente, pela ocorrência de edema e vermelhidão da gengiva com tendência a sangramento, dores, alterações funcionais e estéticas. Uma vez não restabelecido este espaço, mais tarde poderão aparecer lesões do periodonto de sustentação, representadas por perda óssea e formação de bolsa periodontal ou recessão gengival (NERY, 2009).

As causas mais comuns de invasão do espaço biológico são fraturas radiculares, reabsorções dentárias, perfurações radiculares, preparos protéticos iatrogênicos e cáries. Diante de quadros como estes, a recuperação deste espaço é necessário, seja por meio de cirurgia de aumento de coroa clínica com osteotomia e/ou tracionamento ortodôntico (FERREIRA JUNIOR; REIS; BARBOZA, 2013).

### 2.2.1 Tratamento da violação do espaço biológico

A recuperação do espaço biológico é obtida através de procedimentos cirúrgicos podendo ser antecedida de tracionamento ortodôntico em casos de necessidades estéticas em dentes isolados na arcada superior (TEIXEIRA et al., 2007).

Cirurgias periodontais com ausência do tracionamento ortodôntico somente são recomendadas em casos onde um maior número de dentes forem envolvidos, ou quando existe

uma diferença de alinhamento gengival entre os dentes que possa ser corrigida com a cirurgia (TOMAR et al., 2013).

#### 2.2.1.1 Cirurgia de aumento de coroa clínica

Conforme Conceição (2002), são indicações de aumento de coroa clínica: dentes com coroa clínica ou anatômica curta, hiperplasias gengivais, invasão de espaço biológico apresentando como causa fratura ou cárie, aparência antiestética, dentes com preparos protéticos curtos e com falta de retenção.

É contraindicado o procedimento cirúrgico quando existir presença de processo inflamatório nos tecidos envolvidos, controle de placa insatisfatório, proporção coroa raiz desfavorável, risco de exposição da região de furca, possibilidade de criação de desníveis que venham a interferir na estética e quando pela extensão da lesão e pela importância estratégica do dente não se justifique a realização do procedimento ou ainda quando a faixa de gengiva inserida for insuficiente e com intenção de se realizar gengivectomia (RISSATO; TRENTIN, 2012).

O aumento de coroa clínica pode envolver remoção de tecido mole e osso alveolar ou apenas remoção de tecido mole. Os procedimentos devem ser avaliados observando-se os princípios biológicos e a sua viabilidade; realizando exames periodontais detalhados bem como avaliação dos fatores etiológicos e higiene bucal, presença de alterações mucogengivais; avaliação oclusal, além de um detalhado exame radiográfico, a fim de estabelecer um correto diagnóstico e indicação da necessidade da realização do procedimento (RISSATO; TRENTIN, 2012).

O exame radiográfico colabora com a avaliação, sendo importante na determinação do comprimento e forma da raiz. A determinação da profundidade do sulco gengival, assim como da saúde periodontal ao redor do dente afetado, bem como dos dentes adjacentes, devem ser anotados. Nestas avaliações, a necessidade da quantidade de osso que deverá ser removida ao redor do dente afetado e dos dentes adjacentes poderá ser estimada e assim considerada quanto à possibilidade de salvar o dente ou não. Porém, não resta dúvida de que é apenas na fase cirúrgica que se pode, concretamente, confirmar a verdadeira condição anatômica da área interessada (DUARTE, 2002).

#### 2.2.1.2 Extrusão ortodôntica

A extrusão ortodôntica é um procedimento conservador que permite a manutenção de um dente. Esta não envolve perda óssea ou suporte periodontal, como ocorre comumente durante a cirurgia de aumento de coroa clínica (BACH; BAYLARD; VOYEUR, 2004).

Normalmente é necessário a realização de gengivoplastia e osteotomia para regularizar o nível ósseo, pois geralmente a quantidade de extrusão que se consegue com o tracionamento dental é acompanhada pelo tecido gengival de proteção. O movimento de irrupção resulta num tensionamento das fibras gengivais e periodontais, produzindo deslocamento coronário da gengiva e osso e o movimento de erupção resulta no tensionamento das fibras gengivais e periodontais levando ao deslocamento coronário da gengiva e osso (TEIXEIRA et al., 2007).

Os elementos dentais mais apropriados para tracionamento são incisivos, caninos e pré-molares. A dificuldade técnica em se conseguir força para a tração dos molares que podem possuir raízes divergentes contra-indica o tracionamento e torna o aumento de coroa clínica a técnica de eleição para tais elementos. Além disso, a erupção forçada desses dentes pode trazer as furcas para um nível próximo da junção cimento-esmalte dos dentes adjacentes, com possível exposição (TEIXEIRA et al., 2007).

A extrusão ou tracionamento dental se assemelha ao processo de erupção natural do dente, por isso é a movimentação ortodôntica mais fácil de conseguir. O tempo necessário para atingir a posição desejada varia de 30 a 45 dias. Posteriormente a esse período de ativação é necessário um período de contenção para que as fibras do ligamento periodontal se reorganizem, bem como a remodelação óssea, evitando-se uma recidiva. Este período de contenção varia com os autores entre seis e sete semanas, ou mesmo, um período de 30 dias para cada milímetro extruído. Na maior parte dos casos um período de estabilização radicular é suficiente em torno de 8 a 12 semanas (MARTOS et al., 2015).

Esta técnica apresenta como objetivo principal "expor os bordos da raiz a uma posição mais favorável para a realização dos procedimentos restauradores" (HEITHERSAY, 1982).

### 2.3 REABILITAÇÃO PROTÉTICA EM DENTES EXTREMAMENTE DESTRUÍDOS E COM VIOLAÇÃO DO ESPAÇO BIOLÓGICO

A presença de alguma alteração nos dentes anteriores, como alteração de cor, forma, tamanho ou posição, pode afetar prejudicialmente o sorriso do paciente. A confecção de um trabalho que leva em conta o restabelecimento estético além do funcional traz ao indivíduo um resgate de sua autoestima (ROSSATO et. al., 2010).

O aumento de coroa clínica, cirurgia pré-protética que merece um destaque especial, é um procedimento executado para permitir um preparo dentário apropriado, procedimentos de moldagem e o posicionamento das margens restauradoras e para ajustar os níveis gengivais, visando a estética, recuperando ou mantendo o espaço biológico (FALABELLA et al., 2015).

O planejamento adequado do tratamento, a compatibilidade entre a restauração e os tecidos periodontais adjacentes bem como da conscientização por parte do paciente sobre o controle adequado da placa bacteriana garantem a longevidade dos procedimentos restauradores (COSTA, 2011).

A reabilitação estética e funcional de dentes tratados endodonticamente, com grande perda de estrutura coronária, requer na maioria das vezes, utilização de retentores intrarradiculares como forma adicional de estabilizar e reter o material restaurador. O propósito dos retentores não é reforçar a estrutura dental remanescente, mas sim prover retenção e estabilidade os materiais restauradores usados na reconstrução coronária. O objetivo principal deve ser direcionado a fim de recuperar o complexo de tensão-deformação que o dente hígido possui, o que irá possibilitar ao dente restaurado, exercer as funções do aparelho estomatognático além de proporcionar a harmonia estética ao sorriso (REIS et al., 2010).

Visando restabelecer o equilíbrio biomecânico o procedimento restaurador de escolha deve adotar materiais que tenham propriedades mecânicas similares as da estrutura dental a ser substituída. Logo, os pinos de fibra de vidro, por apresentarem resistência suficiente para suportar forças mastigatórias, módulo de elasticidade e rigidez semelhante ao da dentina e ainda capacidade de adesão ao cimento resinoso e dentina, são adequados para escolha (REIS et al., 2010).

A Odontologia tem evoluído e vem disponibilizando uma grande variedade de técnicas restauradoras. Há alguns anos, os núcleos metálicos fundidos eram o único caminho para a restauração de dentes endodonticamente tratados. Com o desenvolvimento de novos materiais, aliado à evolução dos sistemas adesivos, houve no mercado o lançamento de diversos tipos de pinos pré-fabricados não metálicos, dentre eles, destacam-se os pinos de fibra (carbono e vidro) por apresentarem propriedades mecânicas próximas às da estrutura dentária, principalmente o módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, possibilitando uma melhor distribuição de stress ao remanescente dentário. Além disso, esses pinos apresentam como vantagens: menor desgaste da estrutura dental, adesão à dentina através de cimentos resinosos associados a adesivos e técnica simplificada (CLAVIJO et al., 2006).

Uma das técnicas propostas para o tratamento de canais amplos é a utilização de pinos anatômicos através da moldagem do conduto radicular com resina composta associada a pinos pré-fabricados de fibra. Esta técnica reduz quantidades excessivas de cimento que serviriam para substituir a estrutura dental perdida, além de expandir a indicação dos pinos pré-fabricados. A individualização do pino permite uma boa adaptação no conduto radicular, possibilitando a formação de uma camada fina e uniforme de cimento resinoso, dando condições favoráveis para retenção do pino (CLAVIJO et al., 2006).

Por meio de coroas em cerâmica *metal-free*, é possível restabelecer a estética em indivíduos insatisfeitos com seu sorriso. É uma excelente alternativa estética e funcional e, resulta portanto, na satisfação do cirurgião-dentista e, sobretudo do paciente (ROSSATO et. al., 2010).

De acordo com Carvalho et.al., (2012) as indicações clínicas para o sistema a base de dissilicato de lítio (IPS e.Max Press) são: *inlay*, *onlay*, *overlay*, facetas laminadas, coroa total anterior e posterior, próteses parciais fixas de até 3 elementos em região anterior e de pré-molares; as indicações clínicas para os sistemas à base de zircônia (Cerec III, Procera, Lava e Everest) são: *inlay*, *onlay*, *overlay*, coroa total anterior e posterior, facetas laminadas, próteses parciais fixas de até 4 elementos em regiões anteriores e posteriores e próteses parciais fixas com *cantilevers*.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Lorena Rodrigues de et al. conhecimento de cirurgiões-dentistas e acadêmicos de odontologia sobre o espaço biológico periodontal. **Braz J Periodontol.** v. 21, n. 4, p.66-75, Dez. 2011.
- BACH, N.; BAYLARD, J.F., VOYER, R. Orthodontic extrusion: periodontal considerations and applications. **J Can Dent Assoc.** v. 70, n. 11, p. 775-80, Dec. 2004.
- CARRANZA, F.A.; NEWMAN, M.G.; TAKEI, H.H.; KLOKKEVOLD, P.R.; **Periodontia Clínica.** 10 Ed. Rio de Janeiro: Elsevir Editora Ltda, 2007. Pag: 45-92.
- CARVALHO, R. L. A. et al. Indicações, adaptação marginal e longevidade clínica de sistemas cerâmicos livres de metal: uma revisão da literatura. **Int J Dent.** Recife, v. 11, n. 1, p.55-65, Jan./Mar. 2012.
- CLAVIJO, Victor Grover Rene et al. Pinos Anatômicos uma nova perspectiva clínica. **Dental Press Estét, Maringá.** Maringá, v. 3, n. 3, p.000-000, jul./ago./set. 2006.
- CONCEIÇÃO EN. **DENTÍSTICA: saúde e estética.** 2 Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002. Pag: 86-111.
- COSTA, Márcio Cavassana et al . Reparo dos tecidos periodontais após cirurgia ressectiva: relato de caso clínico. **Odontol. Clín.Cient.** Recife , v. 10, n. 2, Jun. 2011.
- DUARTE, C.A. **Cirurgia Periodontal — Pré-protética e Estética.** Ed. Santos. 1 a ed. São Paulo: 2002.
- FALABELLA, Márcio Eduardo Vieira et al. Aumento de coroa clínica – relato de casos clínicos. **Braz J Periodontol.** Juiz de Fora, v. 25, n. 2, p.55-59, jun. 2015.
- FERREIRA JUNIOR, Clébio Derocy; REIS, Marília Marta Guerra da Costa; BARBOZA, Eliane dos Santos Porto. Recuperação do espaço biológico: uma discussão das medidas utilizadas nas cirurgias de aumento de coroa clínica com osteotomia. **RGO, Rev. gaúch. odontol.** Porto Alegre , v. 61, supl. 1, Dez. 2013.
- GARGIULO A. W. et al. Dimensions and relations of the dentogingival junction in human. **JPeriodontol.** v.32, n.3, p.261-267, Jul. 1961.
- HEITHERSAY, G.S.; MOULE, A.J. Anterior subgingival fractures: A review of treatment alternatives. **Aust. Dent. J.** V. 27, n. 6, p. 368-376, Dec. 1982.
- LACAZ NETTO, Rogerio. et al. Caries e fraturas subgengivais: o que fazer?. In: BOTTINO, M. **Atualização na clinica odontológica.** São Paulo: ArtesMédicas, 1992. P. 337-342.
- MARTOS, Josué et al. Extrusão ortodôntica e realinhamento do espaço biológico em pré-molar com fratura subgengival. **Rev Odontol Bras Central.** Goiás, v. 23, n. 67, p.212-216, 2015.

NERY, CF. A Prótese em parceria com a Periodontia. **Rev PerioNews**. V. 3, n.2, p. 94-99, 2009.

PEDRON, Irineu Gregnanin et al. Sorriso gengival: cirurgia ressectiva coadjuvante à estética dental. **Odonto**. São Bernardo do Campo, v. 35, n. 18, p.87-95, Jan./Jun. 2010.

PIRES, C.V.; SOUZA, C.G.L.G.; MENEZES, S.A.F. Procedimentos plásticos periodontais em paciente com sorriso gengival – relato de caso. **R. Periodontia**. Belém, v.20, n.1, p. 48-53, mar. 2010.

REIS, Bruno R. et al. Uso de Coroa em Cerâmica Pura Associada a Pino de Fibra de Vidro na Reabilitação Estética do Sorriso: Relato de Caso. **Rev Odontol Bras Central**. Maringá, v. 19, n. 50, p.264-269, 2010.

RISSATO, M; TRENTIN, M.S. Aumento de coroa clínica para restabelecimento das distâncias biológicas com finalidade restauradora – revisão da literatura. **Rfo**. Passo Fundo, v. 17, n. 2, p.234-239, maio/agosto 2012.

ROSSATO, Desirée Mory et al. Coroas estéticas anteriores em cerâmica metal-free: relato de caso clínico. **Rev Sul-Bras Odontol**. Joinville, v.7, n.4, p.494-498, Dez. 2010.

TEIXEIRA, Ronaldo de Oliveira et al. Tracionamento dentário com finalidade periodontal: caso clínico. **Revista Gaúcha de Odontologia**. Porto Alegre, v. 55, n. 4, p.407-411, out/dez 2007.

TRISTÃO GC. Espaço biológico: estudo histométrico em periodonto clinicamente normal em humanos. Tese (Doutorado) Faculdade de Odontologia USP, 1992.

TOMAR, Nitin et al. The perio-estheticrestorative approach for anterior rehabilitation. **J Indian Soc Periodontol**. V. 17, n.4, p.535-538, Jul-Aug 2013.

ZANETTI, Glauco Rangel et al. Integração orto-perio-prótese para correção de assimetria gengival - relato de caso. **Dental Press Estét**. Maringá, v. 4, n. 4, p.50-60, out./nov./dez. 2007.

### 3 ARTIGO

#### **INTERRELAÇÃO ENTRE ORTODONTIA, PERIODONTIA E PRÓTESE NA REABILITAÇÃO DE DENTE COM VIOLAÇÃO DAS DISTÂNCIAS BIOLÓGICAS**

INTERRELATIONSHIP BETWEEN ORTHODONTICS, PERIODONTICS AND IMPLANT TOOTH IN REHABILITATION WITH VIOLATION OF BIOLOGICAL DISTANCES

*Talita Nogueira Forte Melo<sup>1</sup>, Renato Lopes de Sousa<sup>2</sup>, Luanna Abílio Diniz Melquiades de Medeiros<sup>3</sup>, Rodrigo Alves Ribeiro<sup>3</sup>, João Nilton Lopes de Sousa<sup>4</sup>.*

*1 Graduanda do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande (UF CG), Campus Patos, Paraíba-Brasil.*

*2 Cirurgião-Dentista, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, Paraíba-Brasil*

*3 Professores Doutores da Disciplina de Prótese, Universidade Federal de Campina Grande (UF CG), Campus Patos, Paraíba-Brasil.*

*4 Professor Doutor da Disciplina de Periodontia, Universidade Federal de Campina Grande (UF CG), Campus Patos, Paraíba-Brasil.*

#### **RESUMO**

Na Odontologia a interação interdisciplinar é a chave para melhorar os resultados estéticos e funcionais. Quando alterações dentais e periodontais afetam a harmonia do sorriso, existe a necessidade de agregar procedimentos multidisciplinares para alcançar a estética desejada. Este trabalho apresentou como objetivo relatar um caso clínico de restabelecimento da harmonia do sorriso de uma paciente que apresentava anteriormente uma coroa cerâmica com retentor intra-radicular metálico fundido e constante inflamação na gengiva marginal no elemento dental 21. O tratamento foi feito por meio da associação da extrusão ortodôntica, cirurgia periodontal de recuperação de espaço biológico e reabilitação protética por meio de coroa *metal-free*, bem como os resultados obtidos com essa modalidade de tratamento. Conclui-se então que foi possível observar sucesso no tratamento executado pela equipe multidisciplinar, devolvendo a estética e a função do elemento dentário. Dessa forma, ressalta-se a importância da interdisciplinariedade na odontologia que, neste caso, vai desde à avaliação estética do caso à necessidade de manter a saúde periodontal para a instalação da reabilitação definitiva. É de relevância se conhecer e respeitar as distâncias biológicas do periodonto, bem como o correto diagnóstico e plano de tratamento quando da sua violação.

**Descritores:** Extrusão ortodôntica. Gengivectomia. Prótese parcial fixa.

## ABSTRACT

In dentistry interdisciplinary interaction is the key to improving the aesthetic results. When dental and periodontal changes affect the harmony of the smile, there is a need to add multidisciplinary procedures to achieve the desired aesthetic. This work had the objective to report a case of restoring a patient smile harmony that previously had a ceramic crown with metal intraradicular cast retainer and constant inflammation of the gingival margin in the dental element 21. The treatment was done by association orthodontic extrusion, periodontal surgery biological space recovery and prosthetic rehabilitation by means of metal-free crown, as well as the results obtained with this treatment modality. It was then concluded that it was observed success in the treatment proposed by the multidisciplinary team, returning to the aesthetics and function of the tooth. Thus, it emphasizes the importance of interdisciplinarity in dentistry, in this case, is from the aesthetic evaluation of the case the need to maintain periodontal health for the installation of permanent rehabilitation. It is important to know and respect the biological distances periodontium as well as the correct diagnosis and treatment plan when its violation.

**Descriptors:** Orthodontic Extrusion. Gingivectomy. Denture parcial fixed.

## INTRODUÇÃO

Os procedimentos na área de saúde são conduzidos pelos princípios de promoção de saúde, no entanto a estética também se tornou um objetivo almejado por muitos pacientes que procuram o consultório odontológico<sup>16</sup>.

Na Odontologia a interdisciplinariedade é a chave para melhorar os resultados estéticos e funcionais. A íntima relação entre a periodontia e a prótese estende-se desde à avaliação estética do caso à necessidade de manter a saúde periodontal para a instalação do trabalho definitivo<sup>22</sup>.

Segundo Pedron<sup>15</sup> (2010), a reabilitação bucal não pode gerar agressões ao periodonto. Muitas vezes as situações clínicas não se apresentam favoráveis e os preparos dentários são inadequados, ficando numa posição mais apical em relação à gengiva marginal, com margens subgengivais que invadem o espaço biológico, o que favorece o desenvolvimento e evolução da doença periodontal. Os preparos devem ser definidos e com margens acessíveis, permitindo uma boa adaptação marginal, contornos adequados e fácil acesso à higienização. Em situações em que ocorra a invasão de espaço biológico as cirurgias ressectivas gengivais favorecem a adequada realização dos procedimentos restauradores, restabelecendo as características anatômicas e relações ideais entre os dentes e gengiva.

O espaço biológico é a medida compreendida entre o topo da crista óssea alveolar e porção mais coronária do epitélio juncional. As causas mais frequentes de invasão do espaço biológico são fraturas radiculares, reabsorções dentárias, perfurações radiculares, preparos protéticos iatrogênicos e cáries. Em quadros como estes, a recuperação desta distância é necessária, seja por meio de cirurgia de aumento de coroa clínica com osteotomia ou tracionamento ortodôntico. A quantidade de extrusão, comumente, que se consegue com o tracionamento é acompanhada pelo tecido gengival, necessitando de gengivoplastia e osteotomia para regularizar o nível ósseo<sup>2,10,20</sup>.

A cirurgia de aumento da coroa clínica está diretamente relacionada ao conceito de distância biológica, podendo ser definido como o conjunto de procedimentos que visam o restabelecimento fisiológico desta com a finalidade de que procedimentos restauradores possam ser compatíveis com a saúde periodontal<sup>7</sup>.

Já extrusão ortodôntica é um procedimento conservador que permite a manutenção de um dente na cavidade oral e não envolve perda óssea. Apresenta como objetivo principal “expor os bordos da raiz a uma posição mais favorável para a realização dos procedimentos restauradores”<sup>1</sup>.

Quando alterações dentais e periodontais afetam a harmonia do sorriso, existe a necessidade de agregar procedimentos multidisciplinares para alcançar a estética desejada. Este trabalho apresentou como objetivo relatar um caso de restabelecimento da harmonia do sorriso através da associação da extrusão ortodôntica, cirurgia periodontal e reabilitação protética.

## RELATO DE CASO

Paciente P.A.N., 32 anos, leucoderma, sexo feminino e sem comprometimento sistêmico, procurou a Clínica escola de Odontologia da Universidade Federal de Campina grande, relatando incômodo em relação ao elemento dentário 21, o qual apresentava uma coroa cerâmica com retentor intra-radicular metálico fundido, apresentando constante inflamação na gengiva marginal (Figura 1). Durante o exame clínico observou-se a necessidade de uma nova coroa protética.



Figura 1: Aspecto inicial do caso após a remoção da coroa protética e retentor intra-radicular e antes da extrusão dentária, evidenciando a inflamação gengival.

A paciente foi submetida a tracionamento ortodôntico do elemento 21, para possibilitar um preparo protético sem invasão do espaço biológico. Foram extruídos cerca de 3mm e, o período de extrusão foi de quatro semanas mais oito semanas como contenção (Figura 2).



Figura 2: Radiografias mostrando o antes (A) e depois (B) do tracionamento ortodôntico.

Após o tracionamento ortodôntico, notou-se modificação na linha cervical do sorriso com grave alteração do contorno gengival no elemento 21 (Figura 3).

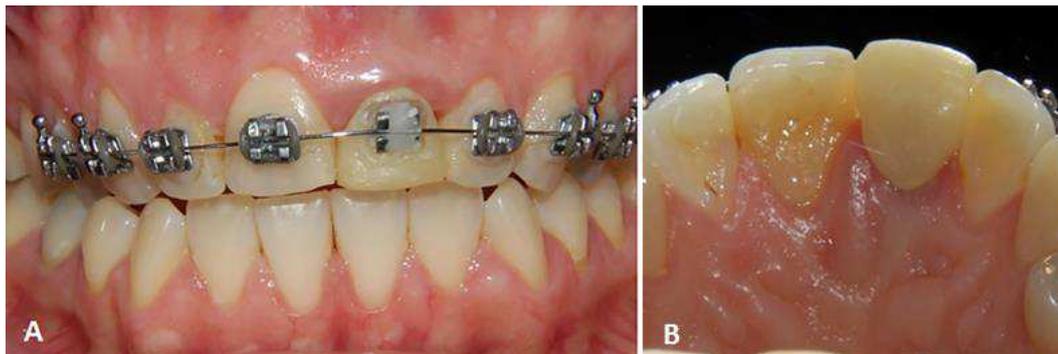


Figura 3: Aspecto do caso após extrusão ortodôntica. Em A vista vestibular e em B vista palatina.

Para correção gengival cervical, foi realizada cirurgia de aumento de coroa clínica através de retalho reposicionado apicalmente com osteotomia. Foi feito o planejamento cirúrgico e deu-se início ao procedimento. A região do elemento foi anestesiada e os tecidos periodontais foram avaliados por meio de sondagem periodontal, apresentando de mucosa ceratinizada 6mm, 2mm de sondagem na face vestibular, 3mm na mesial e distal (Figura 4).



Figura 4: Procedimento de sondagem : Em A, sondagem mesial; em B, sondagem vestibular; e em C, sondagem distal.

Após a sondagem, mediu-se a quantidade de gengiva a ser removida, tendo por base o elemento dental 11. Foi realizada, com um bisturi 15C (Sovereign, Paramount Surgimed, India), incisão marginal em bisel interno em torno do elemento dentário e o tecido excisado foi removido. Depois disto, o retalho total foi rebatido e foi removido 1 mm de tecido ósseo nas adjacências da terminação cervical do preparo protético, restabelecendo as distâncias biológicas do elemento. Os retalhos foram suturados, posicionados apicalmente (Figura 5).



Figura 5 : Procedimento cirúrgico periodontal: em A, Incisão em bisel interno com remoção do tecido gengival incisado; em B, osteotomia com broca; em C, procedimento cirúrgico finalizado e suturado.

Após o procedimento cirúrgico; a coroa provisória anteriormente já presente e a terminação cervical do elemento foram ajustados, e em seguida a coroa foi cimentada com cimento de hidróxido de cálcio. Foi realizada a prescrição de bochechos de 15 ml de digluconato de Clorexidina a 0,12% (Periogard, Colgate-Palmolive Bolivia Ltda, La Paz, Bolívia), de 12/12h, durante 15 dias e paracetamol 750mg de 06/06 horas em caso de dor.

No pós-operatório de 8 dias, foi removida a sutura e, com 15 dias, refinou-se a terminação cervical do elemento dentário com pontas diamantadas 4138 e 4138F (KG Sorensen, Cotia/SP, Brasil) e confeccionou-se uma nova coroa provisória com retentor intraradicular metálico provisório para o condicionamento gengival.

Na sessão seguinte, foi confeccionando um retentor intra-radicular e núcleo, com pino de fibra de vidro e resina composta Z350 na cor A2B (3M, Manaus/AM, Brasil).

Para tanto, realizou-se a seleção do pino, utilizando radiografia periapical do elemento dental 21, apresentando como padrão a largura do canal, evitando a remoção desnecessária e prejudicial de dentina radicular. Selecionou-se pino de fibra de vidro cônico liso nº 1 (FGM, Joinville, Santa Catarina, Brasil) e logo após foi feito o teste do pino no interior do conduto radicular. Em seguida, com canal radicular previamente lubrificado com lubrificante (KY-

Jonhson e Jonhson), realizou-se a modelagem do conduto com a resina composta Z350 na cor A2B (3M, Manaus/AM, Brasil).

Posteriormente foi feito a lavagem do conduto para remover o gel lubrificante e procedeu-se o condicionamento do conduto com ácido fosfórico 37% (Condac 37- FGM, Joinville, Santa Catarina, Brasil) por 15 segundos e em seguida a lavagem e secagem do mesmo, foi então aplicado o adesivo single bond universal (3M, Manaus/AM, Brasil) no seu interior e fotopolimerizado por 20 segundos. O pino de fibra de vidro modelado ao conduto radicular com resina composta, foi tratado com ácido fosfórico 37% (Condac 37- FGM, Joinville, Santa Catarina, Brazil) por 60 segundos visando à limpeza do mesmo. Em seguida foi aplicado na sua superfície uma camada do mesmo sistema adesivo com posterior fotopolimerização.

Para a cimentação do retentor intra-radicular utilizou-se cimento resinoso (RelyX™ ARC da 3M ESPE, Manaus/AM, Brasil), seguindo as instruções do fabricante. Após esta etapa, foi confeccionado o núcleo de preenchimento com resina composta Z350 na cor A2B (3M, Manaus/AM, Brasil).

Posteriormente foi realizada moldagem do arco superior com silicona de condensação (Zetaplus+Oranwash+Indurent- Zhermarc, São Paulo, Brasil) utilizando a técnica da dupla mistura com o auxílio de fio de afastamento gengival #000 Ultrapack (Ultradent Products, South Jordan, Utah, Estados Unidos) no elemento 21, e do arco inferior com alginato hydrogum 5 (Zhermarc, São Paulo, Brasil). Foi feita a seleção da cor e posteriormente foram obtidos os modelos de trabalho.

Na sessão posterior, fez-se a prova da coroa definitiva para aprovação da paciente e a mesma aprovou. Realizou-se, então, o condicionamento do preparo com ácido fosfórico a 37% (Condac 37- FGM, Joinville, Santa Catarina, Brazil) e adesivo single bond universal (3M, Manaus/AM, Brasil), e logo depois foi preparada para cimentação a coroa *Metal-free* de cerâmica IPS e-max (Ivoclar Vivadent), que foi escolhida devido ao favorecimento das propriedades naturais como translucidez, luminosidade e difusão da luz; com gel de ácido fluorídrico a 10% (Dentsply, Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil) durante 20 segundos sobre a face interna da peça e; em seguida, lavada e seca para aplicação do silano e posteriormente aguardou-se 1 minuto para aplicação do Cimento.

Na cimentação da coroa foi utilizado o cimento resinoso na cor A3 (RelyX™ ARC da 3M ESPE), seguindo as informações do fabricante, o excesso do mesmo foi removido e fotoativado em cada uma das faces da coroa por 20 segundos. (Figura 6).

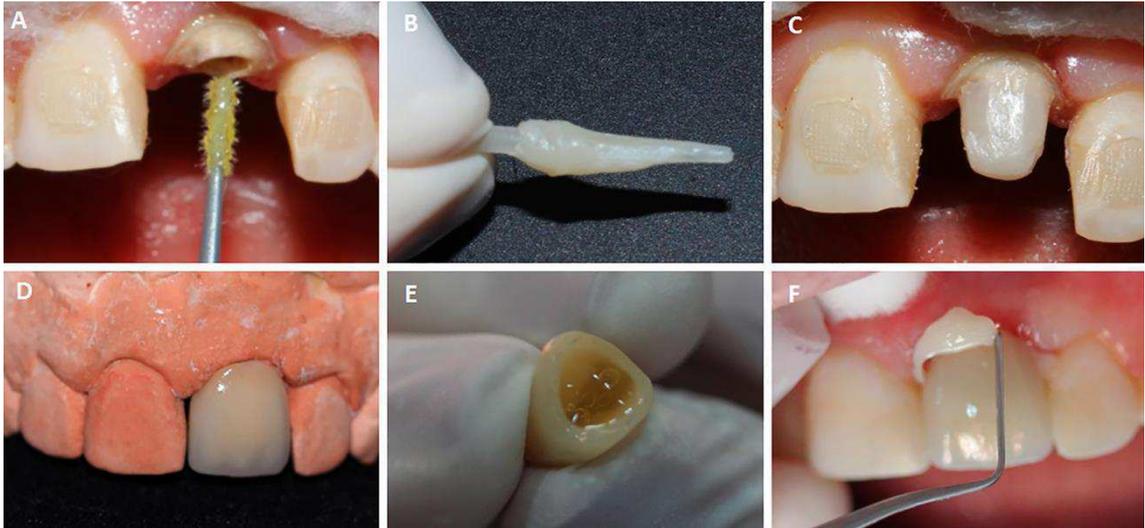


Figura 6 : Procedimento de reabilitação protética: Em B, confecção do retentor intra-radicular, em A, Preparo do conduto para receber retentor intra-radicular – aplicação do adesivo, em C, núcleo de resina composta confeccionado, em D, coroa metal-free no modelo de trabalho, em E, Preparo da coroa para cimentação - aplicação do ácido fluorídrico e, em F, Remoção dos excessos do cimento pós cimentação.

Após finalizada a cimentação da coroa, confeccionada em cerâmica reforçada por dissilicato de lítio- Sistema IPS E.max Press (Ivoclar/ Vivadent, Schaan, Liechtenstein) (figura 7), foi realizada gengivectomia e gengivoplastia para regularização dos contornos gengivais dos elementos anteriores superiores, além da troca de restaurações defeituosas nos elementos 11, 12 e 22 finalizando o caso (Figura 8).



Figura 7 : Coroa Metal-free do elemento 21 imediatamente após a cimentação.

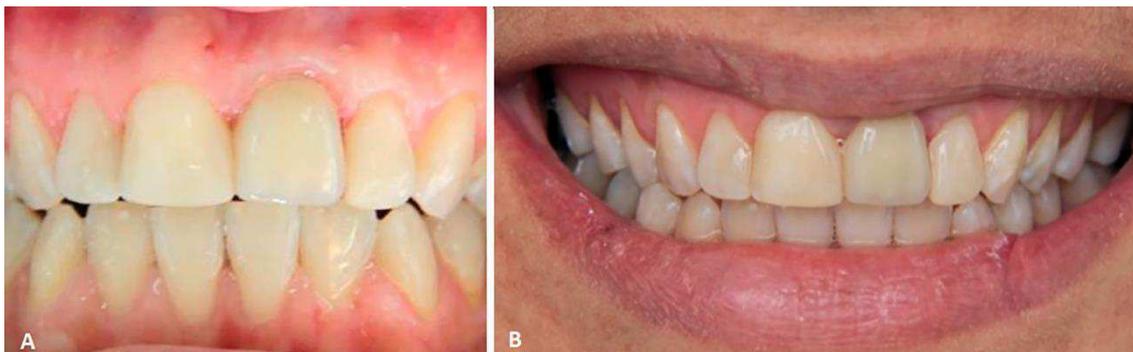


Figura 8: Aspecto final do caso: Em A, vista vestibular intra-oral aproximada, pós gengivectomia e gengivoplastia e em B, imagem do sorriso.

## DISCUSSÃO

A exigência dos pacientes por estética no sorriso tem sido cada vez mais comum nos consultórios odontológicos. Uma aparência mais natural das restaurações vem sendo cada vez mais procurada e isso tem contribuído, expressivamente, para um desenvolvimento de materiais e técnicas restauradoras<sup>3</sup>. No presente caso clínico, a paciente apresentou insatisfação com a coroa já presente no elemento 21, logo procurou-se realizar a nova coroa protética com materiais que se assemelhasse ao dente natural, na busca de uma satisfação total da paciente.

É possível restabelecer a estética em indivíduos insatisfeitos com seu sorriso com a realização de coroas em cerâmica *metal-free*, que são uma excelente alternativa estética e funcional, resultando assim na satisfação do Cirurgião-Dentista e, sobretudo do paciente. As próteses unitárias cerâmicas, ao se assemelharem a aparência do dente natural adjacente, oferecem um grande percentual de sucesso. As coroas unitárias totalmente cerâmicas apresentam como objetivo reabilitar principalmente a estética, autoestima e bem-estar além de promover a saúde periodontal, periapical e melhorar a função mastigatória da paciente. Estudos mostram que a confecção de coroas com sistemas cerâmicos livres de metal são uma ótima alternativa restauradora, apresentando potencial estético superior ao das coroas metalocerâmicas<sup>8,18</sup>.

A interação interdisciplinar, na Odontologia, é crucial para melhorar os resultados estéticos. A íntima relação entre a periodontia e a prótese estende-se desde à necessidade de manter a saúde periodontal para a instalação do trabalho definitivo, à avaliação estética do caso. Uma etapa decisiva para o sucesso da longevidade de uma reabilitação é a saúde periodontal. A periodontia é uma área de estreita relação com a prótese fixa, pois vários fatores estão relacionados à saúde periodontal, como forma, contorno, higiene oral e

localização da margem cervical do preparo <sup>8,22</sup>. Nesse caso clínico, a interação entre a periodontia, ortodontia e prótese foi de fundamental importância para uma reabilitação completa.

O conhecimento das dimensões biológicas do periodonto mostra que a preservação do espaço biológico é fundamental na saúde dos tecidos periodontais, principalmente quando as margens restauradoras invadirem essas estruturas. A violação deste espaço biológico resulta em uma inflamação progressiva e o organismo promoverá o restabelecimento das dimensões invadidas, havendo reabsorção óssea. As cirurgias pré-protéticas com a finalidade de recuperar o espaço biológico são freqüentes na clínica da periodontia e, por isso, o conhecimento das distâncias biológicas torna fundamental a sua preservação ou recuperação. A recuperação do espaço biológico através de procedimentos cirúrgicos, em casos de necessidades estéticas em dentes isolados na arcada superior, pode ser precedida de tracionamento ortodôntico e, em casos onde um maior número de dentes for envolvido, pode-se realizar cirurgias periodontais sem tracionamento <sup>9,13</sup>. No caso descrito acima o preparo dental apresentava-se subgingival, invadindo o espaço biológico e, portanto, houve a necessidade de recuperar o mesmo por meio da extrusão e posterior cirurgia de aumento de coroa, para reabilitação com nova coroa fixa *metal-free*.

As causas mais comuns de invasão do espaço biológico são fraturas radiculares, reabsorções dentárias, perfurações radiculares, preparos protéticos iatrogênicos e cáries. Diante de quadros como estes, a recuperação deste espaço é necessária, seja por meio de cirurgia de aumento de coroa clínica com osteotomia e/ou tracionamento ortodôntico. A extrusão ortodôntica de um dente é bem indicada para aumentar a coroa clínica de um dente isolado, para fatores estéticos ou para o tratamento de problemas subgingival ou infra-óssea entre a JCE (junção cimento esmalte) e o terço coronal da raiz (ex: cáries, fraturas oblíquas ou horizontais, perfurações ou reabsorções radiculares internas ou externas)<sup>10,12</sup>. No presente caso a paciente apresentou preparo protético iatrogênico, apresentando-se subgingival, e foi indicada a extrusão dentária do elemento em questão com a finalidade de recuperar as distâncias biológicas, cessando a inflamação gengival presente.

Há duas formas de se fazer o tracionamento ortodôntico, sendo estas 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 <sup>14</sup>. Foi realizada extrusão ortodôntica pois o dente em tratamento tinha o periodonto íntegro, com nível gengival e da crista óssea adequados em relação aos dentes adjacentes e havia necessidade de expor remanescente radicular acima da crista óssea para a preservação

das distâncias biológicas. A técnica de tracionamento utilizada no caso relatado foi a de forma rápida, pois como o elemento dentário em questão apresentava nível gengival e ósseo adequado aos dentes adjacentes, não haveria a necessidade desses tecidos acompanharem a extrusão ortodôntica.

No caso do tracionamento lento, normalmente há necessidade de complementar o procedimento com uma cirurgia periodontal posterior, com a finalidade de reposicionar o tecido periodontal que acompanhou a extrusão do dente. No tracionamento realizado de forma rápida, embora a finalidade seja a extrusão dentária sem migração gengival, as vezes, há necessidade de realização de uma cirurgia periodontal complementar<sup>14</sup>. No presente caso clínico foi realizada extrusão ortodôntica de forma rápida com o objetivo do tecido periodontal não acompanhar a extrusão, porém houve o acompanhamento do tecido e posteriormente foi necessário a realização da cirurgia de aumento de coroa clínica, de forma complementar.

Se o objetivo for a recuperação dos espaços biológicos periodontais invadidos, a movimentação ortodôntica a ser adotada deve ser a extrusão rápida, tentando evitar o acompanhamento do periodonto durante o movimento ortodôntico. Se o objetivo do procedimento ortodôntico for trazer o periodonto junto ao movimento dentário, a extrusão deverá ser realizada de forma lenta<sup>14</sup>. Neste caso clínico, como apresentava o objetivo de recuperar espaço biológico periodontal invadido, então, optou-se pela extrusão ortodôntica de forma rápida.

A cirurgia periodontal de aumento da coroa clínica também é uma alternativa para se conseguir a recuperação dos espaços biológicos; nesta, o tecido gengival é afastado cirurgicamente do tecido dentário comprometido. A cirurgia periodontal é um método rápido e objetivo, permitindo uma restauração mais rápida do dente envolvido, entretanto, produzirá um aumento da coroa em razão da nova inserção periodontal, que poderá causar uma desarmonia no contorno da gengiva marginal, comprometendo a estética gengival<sup>14</sup>. Foi realizada, na paciente, cirurgia periodontal de aumento de coroa clínica no elemento 21, de forma a complementar a extrusão ortodôntica, pois o tecido periodontal acompanhou a extrusão. Após isso, percebeu-se a necessidade da realização de gengivectomia para uma harmonização marginal da gengiva dos dentes adjacentes.

De acordo com Teixeira<sup>20</sup> (2007), as cirurgias periodontais, nestes casos, são sempre realizadas através de retalhos por permitirem a visualização e correções ósseas caso sejam necessárias, que são procedimentos quase indispensáveis no processo de tracionamento radicular.

Os retalhos visam o acesso ósseo e, através deste, permite a modificação óssea e a devolução das distâncias biológicas normais. A osteotomia apresenta como objetivo remodelar osso saudável para uma maior exposição das estruturas dentárias, obtendo uma arquitetura óssea positiva que influencia a arquitetura gengival <sup>9</sup>. No caso presente, foi necessário realizar correção óssea na região interproximal para recuperar espaço biológico. Este procedimento foi realizado após confecção de retalho tracionado apicalmente, permitindo a visualização e correção óssea.

Através dos novos sistemas cerâmicos, são muito bem solucionados com próteses parciais fixas, casos mais severos na região anterior, com acentuada alteração de cor, necessidade de substituição de coroas ou amplas restaurações, associados à necessidade de redefinição da forma e comprimento dos dentes. As restaurações metalocerâmicas apresentam resistência e precisão de um metal fundido e a estética da porcelana, porém, para se restaurar dentes superiores anteriores, uma prótese unitária metalocerâmica não é escolha ideal. As próteses unitárias cerâmicas oferecem um grande percentual de sucesso em se assemelhar a aparência do dente natural adjacente <sup>5,8</sup>. Foi feito, neste caso clínico, reabilitação com coroa metal-free no elemento dentário 21 com o intuito de se conseguir uma estética anterior adequada e semelhante aos dentes adjacentes.

Para as reabilitações protéticas, muitas vezes se faz necessário o uso de retentores intraradiculares, dentre estes, se destacam os pinos de fibra de vidro. Estes pinos possuem módulo de elasticidade próximo ao da dentina, absorvendo as tensões geradas pelas forças mastigatórias e protegendo o remanescente radicular e possuem valores altos de adesão às resinas odontológicas. Além disso, esses pinos proporcionam uma estética favorável, apresentando alta relevância na Odontologia restauradora. São fáceis de serem removidos, em caso de necessidade de retratamento endodôntico, resistentes à corrosão, e permitem um preparo mais conservador do dente <sup>17</sup>. Optou-se, neste caso, pela utilização de retentores intra-radiculares de fibra de vidro devido às vantagens apresentadas acima.

Quando ocorre um trauma em um elemento dentário com pino de fibra de vidro, dificilmente ocorre fratura da raiz e sim a fratura do pino, isso ocorre devido a menor transferência de estresse para estruturas radiculares. Uma das técnicas para o tratamento de canais amplos é a utilização de pinos pré-fabricados de fibra, associado a modelagem do conduto radicular com resina composta, chamados de pinos anatômicos diretos. A técnica para confecção dos pinos anatômicos diretos consiste em pinos pré-fabricados de fibra associado a moldagem do conduto radicular com resina composta. Esta técnica, além de ampliar a indicação dos pinos pré-fabricados, reduz quantidades excessivas de cimento. A

individualização do pino permite uma boa adaptação no conduto radicular, possibilitando a formação de uma camada fina e uniforme de cimento resinoso, o qual cria condições favoráveis para retenção do pino <sup>6</sup>. Portanto, neste caso, optou-se pela técnica da modelagem do conduto radicular, utilizando pino de fibra de vidro e resina composta.

A confecção de coroas com sistemas cerâmicos *metal-free* utilizando como retentores os pinos de fibra de vidro e núcleo de preenchimento em resina composta mostra-se como excelente alternativa restauradora, apresentando potencial estético superior ao das coroas com núcleos metálicos fundidos. Isso se dá pela possibilidade da realização de estratificação de cores de modo mais eficiente, o que permite um aspecto mais harmonioso e natural, resultando em satisfação das expectativas do paciente e significativo impacto positivo em sua autoestima <sup>11</sup>. Por isso, no presente caso clínico, optou-se pela confecção de uma coroa *metal-free*, e não com metal ou zircônia, pois os mesmos são opacos.

O Sistema IPS e.max Press (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein), dentre os sistemas cerâmicos livres de metal, tem sido um dos mais utilizados em próteses estéticas, destacando-se devido à alta variação de cores e translucidez que oferece. O mesmo consiste basicamente em uma subestrutura de vidro-cerâmica a base de dissilicato de lítio 60% ( $\text{Li}_2\text{Si}_2\text{O}_5$ ), com um recobrimento estético baseado em fluorapatita <sup>4,21</sup>.

As cerâmicas constituídas de dissilicato de Lítio apresentam uma matriz vítrea na qual os cristais dessa substância ficam dispersos de forma interlaçada, que dificulta a propagação de trincas em seu interior. Este sistema possui um alto padrão estético, pois possui o índice de refração de luz semelhante ao esmalte dental, sem interferência significativa de translucidez, permitindo a possibilidade de reproduzir a naturalidade da estrutura dentária. O tamanho do cristal e a disposição, da mesma forma, favorecem maior resistência mecânica e ao desgaste para a restauração <sup>19</sup>.

As cerâmicas de dissilicato de Lítio apresentam alta resistência mecânica e ao desgaste, sem o comprometimento das propriedades ópticas, que são fundamentais para a qualidade estética da restauração <sup>19</sup>. No caso relatado acima a coroa fixa foi confeccionada no material dissilicato de lítio, cerâmica IPS e.max devido às vantagens acima descritas.

É de fundamental importância, diante da grande tendência de utilização das restaurações indiretas *metal-free*, se ter o conhecimento que para o sucesso do tratamento desse tratamento, deve ser avaliado vários aspectos como o restabelecimento estético, funcional, conforto e fonética do paciente. Dessa forma, apresentando à Estética em Odontologia um eterno compromisso entre biologia e função <sup>5</sup>.

## CONCLUSÃO

Diante do caso apresentado, conclui-se que para se obter sucesso no tratamento de casos complexos, é importante um planejamento proposto e executado por uma equipe multidisciplinar, visando devolver não somente a função do elemento em questão, mas também a estética do sorriso, e além disso, a qualidade de vida do paciente. Dessa forma, ressalta-se a importância da interdisciplinariedade na Odontologia que, neste caso, vai desde à avaliação estética do caso, a necessidade de manter a saúde periodontal para a instalação do trabalho definitivo. É necessário, portanto, ter conhecimento sobre as distâncias biológicas do periodonto e materiais restauradores, bem como do correto diagnóstico para traçar um adequado plano de tratamento, permitindo devolver a estética e a função do elemento dentário.

## REFERÊNCIAS

- 1 - Bach N, Baylard JF, Voyer R. Orthodontic Extrusion: Periodontal considerations an applications. J Can Dent Assoc. 2004; 70 (11): 775–80.
- 2 - Carranza FA, Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR. Periodontia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. Pag: 45-92.
- 3 - Carvalheira TB, Goyatá FR, Rodrigues CRT, Souza MCA. Aesthetic restoration in anterior teeth with metal free crowns: a case report. Int J dent. 2010; 9 (2): 102-106.
- 4- Carvalho RLA, Faria JCB, Carvalho RF, Cruz FLG, Goyatá FR. Indicações, adaptação marginal e longevidade clínica de sistemas cerâmicos livres de metal: uma revisão da literatura. Int J Dent. 2012; 11 (1):55-65.
- 5- Clavijo VGR, Souza NC, Andrade MF. IPS e.Max: harmonização do sorriso. **R Dental Press Estét.** 2007; 4 (1): 33-49.
- 6- CLAVIJO, VGR, Avaliação da resistência à fratura de raízes fragilizadas reabilitadas por diferentes técnicas de construção de núcleos intra-radiculares. Dissertação (mestrado) Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia de Araraquara, SP; 2007 120 p.
- 7- DUARTE CA. **Cirurgia Periodontal — Pré-protética e Estética.** Ed. Santos. 2002.
- 8- Eberle IL, Venâncio GN, Aquino EP, Augusto CR. Reabilitação estética anterior com sistema IPS e. max: relato de caso. Arch Health Invest. 2016; 5 (3): 144-148.
- 9- Falabella MEV, Nabak RLTS, Costa LA, Vieira ADD, Silva DG, Soares LG. Aumento de coroa clínica – relato de casos clínicos. **Braz J Periodontol.** 2015; 25 (2): 55-59.
- 10- Junior CDF, Reis MMGC, Barboza ESP. Recuperação do espaço biológico: uma discussão das medidas utilizadas nas cirurgias de aumento de coroa clínica com osteotomia. RGO. 2013; 61 (1): 519-522.
- 11- Lima RBW, Figueiredo RJA, Andrade AKM, Duarte RM. Otimizando a Estética do Sorriso através de Coroa Cerâmica “Metal Free” - Relato de caso. R bras ci Saúde. 2013; 17 (2):165-170.
- 12- Maia LP, Júnior ABN, Souza SLS, Palioto DB, Jr MT, Moraes Grisi MF. Ortodontia e periodontia–parte II: papel auxiliar da terapia ortodôntica no tratamento periodontal. Braz J Periodontol. 2011; 21 (03): 46-52.
- 13- Martos J, Silveira LFM, Baldisserra RA, Cruz LERN. Extrusão ortodôntica e realinhamento do espaço biológico em pré-molar com fratura subgingival. **Rev Odontol Bras Central.** 2014; 23 (67): 212-216.
- 14- Normando ADC, Simone JL, Soares MS, 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.

15- Pedron IG, Utumi ER, Tancrede ARC, Perrella A, Perez FEG. Sorriso gengival: cirurgia ressectiva coadjuvante à estética dental. **Odonto**. 2010; 35 (18): 87-95.

16- Pires CV, Souza CGLG, Menezes SAF. Procedimentos plásticos periodontais em paciente com sorriso gengival – relato de caso. R. Periodontia. 2010; 20 (1): 48-53.

17- Prado MAA, Kohl JCM, Nogueira RD, Geraldo-Martins VR. Retentores Intrarradiculares: Revisão da Literatura. Cient Ciênc Biol Saúde 2014;16 (1):51-55.

18- Rossato DM, Saade EG, Saad JRC, Porto-neto ST. Coroas estéticas anteriores em cerâmica metal-free: relato de caso clínico. Rev Sul-Bras Odontol. 2010; 7 (4): 494-498.

19- Soares PV, Zeola LF, Pereira FA, Milito GA, Machado AC. Reabilitação estética do sorriso com facetas cerâmicas reforçadas por dissilicato de lítio. Revista Odontológica do Brasil Central. 2012; 21 (58): 538-543.

20- Teixeira RDO, Falabella MEV, Falabella JM, Teixeira HGDC, Calvário MAF. Tracionamento dentário com finalidade periodontal: caso clínico. RGO. 2007; 55 (4): 407-411.

21- Vaz MM, Vaz EC, Alves CB, Lawder JC, Lenza MA, Souza JB, Lopes LG. Utilização do ensaio restaurador como guia de desgaste em reabilitação estética com sistema IPS e. max: Caso clínico. Revista Odontológica do Brasil Central. 2015; 24 (68): 6-10.

22- Zanetti GR, Brandão RCB, Zanetti LSDS, Castro GCD, Borges Filho FF. Integração ortoperio-prótese para correção de assimetria gengival - relato de caso. **Dental Press Estét**. Maringá. 2007; 4 (4): 50-60.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do caso apresentado, conclui-se que para se obter sucesso no tratamento de casos complexos, é importante um planejamento proposto e executado por uma equipe multidisciplinar, visando devolver não somente a função do elemento em questão, mas também a estética do sorriso, e além disso, a qualidade de vida do paciente. Dessa forma, ressalta-se a importância da interdisciplinariedade na Odontologia que, neste caso, vai desde à avaliação estética do caso, a necessidade de manter a saúde periodontal para a instalação do trabalho definitivo. É necessário, portanto, ter conhecimento sobre as distâncias biológicas do periodonto e materiais restauradores, bem como do correto diagnóstico para traçar um adequado plano de tratamento, permitindo devolver a estética e a função do elemento dentário.

## ANEXO A – Termo de consentimento livre esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFPG  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL – CSTR  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – UACB  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA



## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Por este instrumento, dou pleno consentimento, para a realização dos exames necessários ao diagnóstico das lesões bucais. Declaro que recebi esclarecimento sobre o estudo e exames que serão realizados dentro dos princípios éticos e científicos da Odontologia e, ainda, x Juliana Araújo da Sobrosa, abaixo assinado, autorizo a retenção e utilização de radiografias, fotografias, resultados de exames e outras informações desta ficha clínica como material didático ou de publicação científica. Declaro estar ciente que, em caso de acidente perfuro-cortante, me submeterei ao teste rápido para HIV e colaborarei com o que for necessário dentro das normas estabelecidas por esta instituição de ensino.

Patos, 06 de 05 de 2016.

x Juliana Araújo da Sobrosa, RG: 2664387 SSP-PB  
Assinatura do paciente ou responsável CPF: 01202930484

## **ANEXO B – Normas para publicação revista prosthesis laboratory in science**

### **NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS - PROSTHESIS LABORATORY IN SCIENCE**

A Revista Prosthesis Laboratory in Science tem como missão a divulgação dos avanços científicos e tecnológicos conquistados pela comunidade protética, respeitando os indicadores de qualidade. Tem como objetivo principal publicar pesquisas, casos clínicos, revisões sistemáticas, apresentação de novas técnicas, artigos de interesse da classe protética e laboratorial, comunicações breves e atualidades.

Correspondências poderão ser enviadas para:

Editora Plena Ltda

Rua Janiópolis, 245 – Cidade Jardim - CEP: 83035-100 – São José dos Pinhais/PR

Tel.: (41) 3081-4052 E-mail: edicao1@editoraplenu.com.br

---

#### **Normas Gerais:**

Os trabalhos enviados para publicação devem ser inéditos, não sendo permitida a sua submissão simultânea em outro periódico, seja esse de âmbito nacional ou internacional.

A **Revista Prosthesis Laboratory in Science** reserva todo o direito autoral dos trabalhos publicados, inclusive tradução, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição com devida citação de fonte.

Os conceitos afirmados nos trabalhos publicados são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião do Editor-Chefe ou Corpo Editorial.

A Editora Plena não garante ou endossa qualquer produto ou serviço anunciado nesta publicação ou alegação feita por seus respectivos fabricantes. Cada leitor deve determinar se deve agir conforme as informações contidas nesta publicação. A **Prosthesis Laboratory in Science** ou as empresas patrocinadoras não serão responsáveis por qualquer dano advindo da publicação de informações errôneas.

O autor principal receberá um fascículo do número no qual seu trabalho for publicado.

Exemplares adicionais, se solicitados, serão fornecidos, sendo os custos repassados de acordo com valores vigentes.

#### **ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO DE MANUSCRITOS:**

A **Revista Prosthesis Laboratory in Science** utiliza o Sistema de Gestão de Publicação (SGP), um sistema on-line de submissão e avaliação de trabalhos.

- Para enviar artigos, acesse o site: [www.editoraplena.com.br](http://www.editoraplena.com.br);
  - Selecione a **Revista Prosthesis Laboratory in Science**, em seguida clique em “submissão online”;
  - Para submissão de artigos é necessário ter os dados de todos os autores (máximo de seis por artigo), tais como: Nome completo, e-mail, titulação (máximo duas por autor) e telefone para contato. Sem estes dados a submissão será bloqueada.
- Seu artigo deverá conter os seguintes tópicos:

### **1. Página de título**

- Deve conter título em português e inglês, resumo, abstract, descritores e descriptors.

### **2. Resumo/Abstract**

- Os resumos estruturados, em português e inglês, devem ter, no máximo, 250 palavras em cada versão;
- Devem conter a proposição do estudo, método(s) utilizado(s), os resultados primários e breve relato do que os autores concluíram dos resultados, além das implicações clínicas;
- Devem ser acompanhados de 3 a 5 descritores, também em português e em inglês, os quais devem ser adequados conforme o MeSH/DeCS.

### **3. Texto**

- O texto deve ser organizado nas seguintes seções: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Referências e Legendas das figuras;
- O texto deve ter no máximo de 5.000 palavras, incluindo legendas das figuras, resumo, abstract e referências;
- O envio das figuras deve ser feito em arquivos separados (ver tópico 4);
- Também inserir as legendas das figuras no corpo do texto para orientar a montagem final do artigo.

### **4. Figuras**

- As imagens digitais devem ser no formato JPG ou TIFF, com pelo menos 7 cm de largura e 300 DPIs de resolução. Imagens de baixa qualidade, que não atendam as recomendações solicitadas, podem determinar a recusa do artigo;
- As imagens devem ser enviadas em arquivos independentes, conforme sequência do sistema;

- Todas as figuras devem ser citadas no texto;
- Número máximo de 60 imagens por artigo;
- As figuras devem ser nomeadas (Figura 1, Figura 2, etc.) de acordo com a sequência apresentada no texto;
- Todas as imagens deverão ser inéditas. Caso já tenham sido publicadas em outros trabalhos, se faz necessária a autorização/liberação da Editora em questão.

## 5. Tabelas/Traçados e Gráficos.

- As tabelas devem ser autoexplicativas e devem complementar e não duplicar o texto.
- Devem ser numeradas com algarismos arábicos, na ordem em que são mencionadas no texto.
- Cada tabela deve receber um título breve que expresse o seu conteúdo.
- Se uma tabela tiver sido publicada anteriormente, inclua uma nota de rodapé dando o crédito à fonte original.
- Envie as tabelas como arquivo de texto e não como elemento gráfico (imagem não editável).
- Os traçados devem ser feitos digitalmente;
- Os gráficos devem ser enviados em formato de imagem e em alta resolução.

## 6. Comitês de Ética

- O artigo deve, se aplicável, fazer referência ao parecer do Comitê de Ética.
- A **Prosthesis Laboratory in Science** apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional sobre estudos clínicos com acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação, o ISRCTN, em um dos registros de ensaios clínicos, validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e pelo ICMJE. A OMS define Ensaio Clínico como “qualquer estudo de pesquisa que prospectivamente designa participantes humanos ou grupos de humanos para uma ou mais intervenções relacionadas à saúde para avaliar os efeitos e os resultados de saúde. Intervenções incluem, mas não se restringem, a drogas, células e outros produtos biológicos, procedimentos cirúrgicos, procedimentos radiológicos, dispositivos, tratamentos comportamentais, mudanças no processo de cuidado, cuidado preventivo etc.”

Para realizar o registro do Ensaio Clínico acesse um dos endereços abaixo:

Registro no Clinicaltrials.gov

URL: <http://prsinfo.clinicaltrials.gov/>

Registro no International Standard Randomized Controlled Trial Number (ISRCTN)

URL: <http://www.controlled-trials.com>

Outras questões serão resolvidas pelo Editor-Chefe e Conselho Editorial.

## 7. Citação de autores

A citação dos autores será da seguinte forma:

### 7.1. Alfanumérica:

- Um autor: Silva<sup>23</sup> (2010)
- Dois autores: Silva;Carvalho<sup>25</sup> (2010)
- Três autores ou mais: Silva et al.<sup>28</sup> (2010)

### 7.2. Exemplos de citação:

1. - Quando o autor for citado no contexto:

**Exemplo:** “Nóbrega<sup>8</sup> (1990) afirmou que geralmente o odontopediatra é o primeiro a observar a falta de espaço na dentição mista e tem livre atuação nos casos de Classe I de Angle com discrepância negativa acentuada”

2. - Quando não citado o nome do autor usar somente a numeração sobrescrita:

**Exemplo:** “Neste sentido, para alcançar o movimento dentário desejado na fase de retração, é importante que os dispositivos ortodônticos empregados apresentem relação carga/deflexão baixa, relação momento/força alta e constante e ainda possuam razoável amplitude de ativação<sup>1</sup>”

## 8. Referências

- Todos os artigos citados no texto devem constar nas referências bibliográficas;
- Todas as referências bibliográficas devem constar no texto;
- As referências devem ser identificadas no texto em números sobrescritos e numeradas conforme as referências bibliográficas ao fim do artigo, que deverão ser organizadas em ordem alfabética;
- As abreviações dos títulos dos periódicos devem ser normalizadas de acordo com as publicações “Index Medicus” e “Index to Dental Literature”.
- A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. As mesmas devem conter todos os dados necessários à sua identificação;
- As referências devem ser apresentadas no final do texto obedecendo às Normas Vancouver ([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)).
- Não deve ser ultrapassado o limite de 35 referências.

Utilize os exemplos a seguir:

#### **Artigos com até seis autores**

Simplício AHM, Bezerra GL, Moura LFAD, Lima MDM, Moura MS, Pharoahi M. Avaliação sobre o conhecimento de ética e legislação aplicado na clínica ortodôntica. *Revista Orthod. Sci. Pract.* 2013; 6 (22):164-169

#### **Artigos com mais de seis autores**

Parkin DM, Clayton D, Black, RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood - leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 years follou-up. *Br J Cancer.*1996;73:1006-1012.

#### **Capítulo de Livro**

Verbeeck RMH. Minerals in human enamel and dentin.In: Driessens FCM, Woltgens JHM, editors. *Tooth development and caries.* Boca Raton: CRC Press; 1986. p. 95-152.

#### **Dissertação, tese e trabalho de conclusão de curso**

ARAGÃO, HDN, Solubilidade dos Ionômeros de Vidro Vidrion. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo. Bauru, SP; 1995 70p.

#### **Formato eletrônico**

Camargo ES, Oliveira KCS, Ribeiro JS, Knop LAH. Resistência adesiva após colagem e recolagem de bráquetes: um estudo in vitro. In: XVI Seminário de iniciação científica e X mostra de pesquisa; 2008 nov. 11-12; Curitiba, Paraná: PUCPR; 2008. Disponível em: <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/PIBIC2008?dd1=2306&dd99=view>

### **9. Provas digitais**

- A prova digital será enviada ao autor correspondente do artigo por meio e-mail em formato PDF para aprovação final;
- O autor analisará todo o conteúdo, tais como: texto, tabelas, figuras e legendas, dispondo de um prazo de até 72 horas para a devolução do material devidamente corrigido, se necessário;
- Se não houver retorno da prova em 72 horas, o Editor-Chefe considerará a presente versão como a final;
- A inclusão de novos autores não é permitida nessa fase do processo de publicação.