

DESADAPTAÇÃO DA COROA DENTÁRIA E ESTRATÉGIAS DE REABILITAÇÃO ORAL: RELATO DE CASO

Camila Ferreira Soares Carneiro de Andrade¹

Pedro Leonardo Santos Franco²

Amanda Hala Pereira³

Maria Eduarda de Menezes Nascimento⁴

Filipe Rehem Lima⁵

Marcelo Cléber Teixeira Teles⁶

Hélio Simões de Oliveira Neto⁷

RESUMO: A adaptação marginal de coroas dentárias é um fator determinante para o sucesso clínico das reabilitações protéticas. Desadaptações podem resultar em infiltração bacteriana, desenvolvimento de cáries secundárias, inflamações periodontais e falhas estruturais que comprometem a longevidade da restauração. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de uma coroa desadaptada, destacando os desafios, os riscos envolvidos e as soluções adotadas para a reabilitação estética e funcional da unidade dental. O caso clínico aborda a substituição de uma coroa desadaptada que apresentou falhas tanto na adaptação marginal quanto na estética. Foram realizados exames clínicos e radiográficos para avaliar a extensão do comprometimento estrutural e periodontal. Com base nos achados, foi planejada uma abordagem multidisciplinar envolvendo remoção da coroa defeituosa, adequação do preparo dental, reconstrução com pino de fibra de vidro e cimentação de uma nova coroa cerâmica. A revisão da literatura reforça a importância da adaptação marginal ideal, que deve se manter dentro dos limites clínicos aceitáveis para minimizar riscos de infiltração e falhas biomecânicas. Além disso, destaca-se o papel do espaço biológico e da necessidade de intervenções como aumento de coroa clínica quando há comprometimento da estrutura dentária remanescente. Os resultados demonstraram uma melhora significativa na adaptação protética, estética e função mastigatória do paciente, evidenciando a importância do planejamento criterioso e do uso de materiais e técnicas adequadas. O estudo reforça que a abordagem multidisciplinar é essencial para o sucesso das reabilitações protéticas e para a manutenção da saúde bucal a longo prazo.

5844

Palavras-chave: Adaptação marginal. Coroas cerâmicas. Espaço biológico. Retenção protética. Pinos de fibra de vidro. Aumento de coroa clínica. Reabilitação oral.

¹ Discente do curso de Odontologia da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia.

² Discente do curso de Odontologia da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia.

³ Discente do curso de Odontologia da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia.

⁴ Discente do curso de Odontologia da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia.

⁵ Discente do curso de Odontologia da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia.

⁶ Orientador. Docente do curso de Odontologia da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia.

⁷ Coorientador. Docente do curso de Odontologia da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia.

1. INTRODUÇÃO

A Odontologia moderna tem evoluído significativamente, buscando não apenas restaurar funções mastigatórias, mas também atender à crescente demanda por estética e qualidade de vida. Nesse contexto, o uso de abordagens multidisciplinares se torna indispensável para alcançar diagnósticos precisos e tratamentos integrados, capazes de promover saúde, função e harmonização estética de forma conservadora e eficiente (Stefani et al., 2015).

A busca por tratamentos odontológicos esteticamente satisfatórios tem impulsionado a popularização das coroas de cerâmica. Esses materiais se destacam por sua aparência natural, capacidade de harmonização com o sorriso e maior durabilidade, sendo amplamente utilizados em procedimentos restauradores (Neves et al., 2014). Contudo, o sucesso dessas restaurações depende de fatores como adaptação marginal, qualidade do preparo dental e planejamento cuidadoso.

A adaptação marginal é essencial para evitar falhas clínicas. Desadaptações podem levar ao acúmulo de biofilme, formação de cáries secundárias, doença periodontal e inflamações pulpares provocadas por microinfiltração (Beuer, 2009; Chandrashekar, 2012). Além disso, problemas como fraturas protéticas ou do remanescente dentário são consequências de falhas estruturais (Goodacre, 2003). O espaço biológico também desempenha papel central, sendo necessário respeitar a distância entre a crista óssea e a base do sulco gengival para preservar a saúde periodontal e garantir o equilíbrio entre dentes e tecidos gengivais (Oliveira, 2019).

O planejamento integrado, que considera aspectos periodontais, endodônticos e protéticos, é crucial para alcançar o sucesso em casos complexos de reabilitação oral. Procedimentos como aumento de coroa clínica, retratamento endodôntico e cirurgia periodontal muitas vezes são necessários para preparar o campo operatório e garantir a durabilidade e a estética das restaurações.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de reabilitação estética e funcional envolvendo múltiplas etapas terapêuticas. O estudo busca enfatizar a importância da abordagem multidisciplinar, destacando os desafios e as soluções adotadas para alcançar um resultado satisfatório.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Adaptação Marginal

A adaptação marginal é definida como a proximidade máxima entre a estrutura protética e o preparo dentário na linha de terminação. Esse fator é considerado essencial para o sucesso clínico das restaurações dentárias, pois interfere diretamente na longevidade da reabilitação oral e na saúde periodontal do paciente (Chandrashekar, 2012; Papadiochou e Pissiotis, 2018).

A preparação da linha de terminação em próteses fixas deve atender a critérios rigorosos baseados em quatro princípios fundamentais: mecânicos, biológicos, estéticos e tipos de término cervical (Pegoraro, 2002): Princípios Mecânicos: incluem retenção, resistência, rigidez estrutural e integridade marginal; Princípios Biológicos: referem-se à preservação da polpa dentária e à manutenção da saúde periodontal; Princípios Estéticos: envolvem forma, contorno e cor da restauração, além de uma relação harmônica com os tecidos periodontais.

A longevidade da prótese, a saúde periodontal e gengival, bem como a satisfação do paciente, são pilares fundamentais para o sucesso de uma reabilitação oral. Para atingir esses objetivos, é imprescindível priorizar a preservação máxima da estrutura dentária remanescente. Por exemplo, a relação entre coroa e raiz é um dos fatores decisivos na avaliação do dente pilar para próteses fixas ou removíveis (Grossmann, 2005).

Estudos também mostram que tecnologias avançadas, como CAD/CAM, têm aprimorado a precisão das coroas cerâmicas. May et al. (1998) avaliaram a adaptação marginal de coroas fabricadas com o sistema CAD/CAM Procera e observaram médias de 56 μm em pré-molares e 63 μm em molares. Esses valores indicam que as coroas fabricadas por essa tecnologia são adequadas tanto para áreas estéticas quanto para dentes posteriores.

2.2 Limites de Adaptação Marginal

Os valores considerados aceitáveis para adaptação marginal em coroas dentárias variam de acordo com os materiais e técnicas de confecção.

A adaptação marginal de restaurações protéticas é um fator essencial para o sucesso clínico, influenciando diretamente na longevidade das coroas dentárias e na saúde periodontal. Valores de desajuste marginal entre 50 e 120 μm são amplamente aceitos na

prática clínica, pois evitam complicações como infiltrações marginais, cáries secundárias e inflamações periodontais (Bernardes et al., 2012; Beuer et al., 2009).

Em condições ideais, adaptações inferiores a 50 μm são consideradas excelentes, proporcionando um selamento marginal mais efetivo. No entanto, ajustes entre 50 e 100 μm ainda são clinicamente aceitáveis, sem comprometer a longevidade da restauração (Goodacre, 2003; Santos et al., 2015). Por outro lado, quando a discrepância marginal ultrapassa 150 μm , os riscos de retenção de placa bacteriana, infiltração marginal, doenças periodontais e falhas protéticas aumentam significativamente, tornando a adaptação inadequada (Grossmann, 2005; Chandrashekar, 2012).

Além disso, o material e a técnica de confecção influenciam diretamente na adaptação marginal das coroas. Estudos indicam que coroas totalmente cerâmicas fabricadas por sistemas CAD/CAM apresentam melhor adaptação quando comparadas às coroas metalocerâmicas, destacando a relevância dos avanços tecnológicos na Odontologia Restauradora (Neves et al., 2014).

A escolha do cimento e as técnicas laboratoriais utilizadas também influenciam significativamente a adaptação marginal (Pegoraro, 2002; Bernardes et al., 2012). Esses parâmetros destacam a importância de um planejamento criterioso e da seleção adequada de materiais e técnicas para garantir o sucesso das restaurações indiretas, promovendo a saúde bucal e a satisfação do paciente.

2.3 Espaço Biológico e as Consequências da Invasão

O espaço biológico, também conhecido como inserção do tecido supracrestal, desempenha um papel fundamental na manutenção da saúde periodontal e no sucesso das restaurações dentárias. Esse espaço é composto pelo epitélio sulcular, epitélio juncional e pelo tecido conjuntivo, medindo aproximadamente 2-3 mm (Nugala et al., 2012). O respeito a essas estruturas é essencial para o sucesso dos procedimentos restauradores.

Assim, a invasão do espaço biológico pode acarretar consequências severas para a saúde bucal, porque esse espaço atua como uma barreira protetora contra a invasão bacteriana (Hathaway-Schrader e Novince, 2021). Quando comprometido por cárie, restaurações mal adaptadas ou traumas, pode desencadear uma resposta inflamatória no periodonto, levando ao desenvolvimento de condições inflamatórias periodontais. Essa

condição é caracterizada pela destruição dos tecidos de suporte do dente, incluindo o osso alveolar (Hathaway-Schrader e Novince, 2021; Shay, 2002)

Nos casos em que o espaço biológico foi invadido ou a altura clínica da coroa é insuficiente, pode ser indicado um procedimento de aumento de coroa. Essa técnica tem como objetivo restabelecer o espaço biológico (Jorgensen e Nowzari, 2001; Kahn et al., 2024). Entretanto, é fundamental considerar o fenótipo periodontal do paciente ao planejar essa abordagem, pois diferentes fenótipos requerem distintas estratégias cirúrgicas (Kahn et al., 2024). Pacientes com um periodonto fino e recortado podem se beneficiar de técnicas minimamente invasivas, enquanto aqueles com um periodonto espesso podem demandar cirurgias ressectivas. Em alguns casos, a associação entre extrusão ortodôntica e alongamento cirúrgico da coroa pode ser uma estratégia eficaz para minimizar a necessidade de ressecção em dentes adjacentes e melhorar os resultados estéticos (Jorgensen e Nowzari, 2001).

Por fim, respeitar o espaço biológico e preservar a sua integridade são medidas essenciais para evitar complicações periodontais e sistêmicas. Os cirurgiões dentistas devem atentar-se à posição das margens restauradoras, avaliar a necessidade de intervenções cirúrgicas e orientar os pacientes quanto à higiene bucal para prevenir a retenção de biofilme (Morawiec et al., 2013; Sim et al., 2024). A compreensão desses mecanismos é essencial para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas eficazes e para a manutenção da saúde bucal a longo prazo.

2.4 Aumento de Coroa

A preservação do espaço biológico é essencial para a integridade dos tecidos periodontais, funcionando como uma barreira contra agressões bacterianas e suas toxinas. Quando esse espaço é invadido, ocorre migração e reorganização apical das estruturas periodontais. Em diversas situações clínicas, as condições ideais para a execução de um procedimento restaurador não estão presentes, exigindo que o profissional adote estratégias para garantir o acesso adequado à parede cervical da cavidade. Esse acesso é crucial para manter um campo operatório livre de contaminação e umidade, e, nesses casos, apenas intervenções cirúrgico-periodontais podem criar um ambiente propício para a restauração dentária (Maynard e Wilson, 1979; Cueva, 2000).

A cirurgia para aumento de coroa clínica envolve a remoção de tecidos moles e duros para alcançar uma coroa clínica com margens cervicais íntegras, posicionadas acima da crista óssea alveolar. Isso permite uma melhor adaptação e restabelece o espaço biológico, promovendo a saúde dos tecidos de sustentação (Rissato e Trentin, 2012).

A confecção de próteses pode ser um desafio, especialmente quando há estrutura coronária mínima remanescente. O aumento cirúrgico da coroa clínica é uma alternativa viável para otimizar o resultado estético e funcional da reabilitação protética. Para garantir a estabilidade periodontal em uma reconstrução protética completa, é fundamental preservar a largura biológica. Além disso, a inflamação gengival pode resultar em um aspecto volumoso e indesejável, afetando a harmonia do sorriso. Nesse contexto, o aumento cirúrgico da coroa óssea oferece uma solução eficaz para resolver tanto questões restauradoras quanto estéticas (Roshan e Varkey, 2016).

No campo da reabilitação protética, o aumento de coroa pode ser indicado em diversas situações, como a eliminação de bolsas periodontais, o recontorno gengival para facilitar a adaptação das próteses, a correção de hiperplasias gengivais e a regularização de desníveis gengivais que afetam a estética do sorriso. Esse procedimento se torna essencial sempre que o ambiente biológico não for favorável à realização do tratamento restaurador (Cardoso e Gonçalves, 2002).

5849

Além disso, ao planejar o aumento de coroa clínica, é fundamental considerar a proporção coroa-raiz, que se refere à relação entre a coroa exposta e a raiz inserida no osso alveolar. A redução da altura óssea durante o procedimento pode alterar essa relação, comprometendo a estabilidade do dente e aumentando o risco de sobrecarga funcional, especialmente em dentes posteriores sujeitos a forças mastigatórias intensas. Um planejamento inadequado pode resultar em comprometimento da retenção do dente a longo prazo, tornando necessário avaliar alternativas como extrusão ortodôntica prévia ou abordagens minimamente invasivas para preservar um suporte periodontal adequado (Jorgensen e Nowzari, 2001).

Independentemente da indicação clínica, o aumento da coroa deve ser planejado de forma a garantir, no mínimo, 3 mm de estrutura dentária saudável coronária ao osso. Essa distância permite a formação de uma nova junção dentogengival e a preservação de 1 a 2 mm de estrutura sólida acima da linha de fixação óssea, garantindo uma adaptação protética

adequada e biologicamente aceitável (Parashis e Tripodakis, 1990; Carranza Júnior e Newman, 1997).

2.5 Princípios de Retenção Protética

A retenção protética de coroas dentárias é um fator essencial para o sucesso clínico das restaurações fixas, garantindo a permanência da prótese na estrutura dentária durante as funções mastigatórias e fonéticas. Os princípios de retenção e resistência são fundamentais para prevenir deslocamentos e falhas protéticas, assegurando a longevidade da reabilitação (Shillingburg et al., 2012).

A retenção refere-se à capacidade da coroa de resistir à remoção ao longo de seu eixo de inserção. Esse princípio é influenciado por diversos fatores, como a convergência das paredes do preparo, a altura axial, a área de superfície total e o tipo de cimento utilizado. Uma leve convergência das paredes do preparo, entre 6° e 10°, proporciona melhor retenção, uma vez que angulações excessivas reduzem a estabilidade da coroa (Goodacre et al., 2001). Além disso, um preparo com maior altura axial aumenta a retenção, pois proporciona uma maior área para adesão entre a coroa e a estrutura dentária. O tipo de cimento também desempenha um papel relevante, uma vez que cimentos resinosos oferecem adesão química, enquanto cimentos convencionais dependem principalmente da adaptação do preparo (Mitchell et al., 2018).

5850

A resistência às forças laterais e oblíquas é outro fator crítico para o sucesso protético. Esse princípio está diretamente relacionado à relação entre altura e diâmetro do preparo, uma vez que proporções inadequadas podem resultar em deslocamento da coroa sob forças mastigatórias (Rosenstiel et al., 2015). Além disso, a presença de caixas e sulcos adicionais pode aprimorar a resistência, limitando movimentos rotacionais da prótese. A escolha adequada do tipo de linha de acabamento também influencia a retenção e a adaptação marginal da coroa, sendo que términos como chanfro e ombro são frequentemente utilizados em função do material restaurador empregado (Zarone et al., 2019).

Um fator essencial para a retenção e estabilidade das coroas é a presença de uma férula. A férula é definida como a porção da estrutura dentária remanescente que circunda a preparação, proporcionando suporte adicional à coroa e prevenindo fraturas radiculares. Para garantir sua eficácia, recomenda-se uma altura mínima de 1,5 a 2 mm de estrutura dentária

saudável ao redor de todo o dente preparado (Mendoza et al., 2020). A ausência de férula pode comprometer a retenção, aumentando o risco de falhas mecânicas.

As paredes do preparo também desempenham um papel fundamental na retenção e resistência da coroa. Paredes paralelas ou com uma leve convergência favorecem a estabilidade protética, evitando deslocamentos. Em preparações excessivamente inclinadas, a retenção pode ser comprometida, sendo necessário recorrer a elementos auxiliares, como retenções adicionais ou a modificação do desenho protético (Cho et al., 2004).

Considerações adicionais devem ser feitas em casos de dentes com estrutura remanescente reduzida, onde pode ser necessária a utilização de retentores intra-radulares, como pinos de fibra de vidro ou núcleos fundidos, para proporcionar suporte adicional (Heydecke et al., 2002). Ademais, a seleção do material da coroa influencia a necessidade de adaptações no preparo. Enquanto coroas metálicas permitem preparações mais conservadoras, as coroas cerâmicas exigem um maior desgaste dentário para garantir resistência estrutural (Edelhoff e Sorensen, 2002).

Portanto, a compreensão e aplicação dos princípios de retenção e resistência são fundamentais para o sucesso das coroas dentárias, permitindo uma reabilitação funcional e duradoura. O planejamento adequado do preparo dentário, aliado à escolha do material restaurador e do agente cimentante, é essencial para garantir a estabilidade da prótese e a satisfação do paciente.

2.6 Pino de Fibra de Vidro

Os pinos de fibra de vidro são amplamente utilizados na reabilitação dentária devido à sua compatibilidade mecânica e estética com a estrutura dental. Eles apresentam vantagens em relação aos pinos metálicos, como melhor distribuição de tensões e menor risco de fraturas radulares. Possuem um módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, o que favorece a absorção de tensões e reduz a incidência de falhas estruturais. Além disso, sua translucidez possibilita melhores resultados estéticos em restaurações com resina composta e cerâmica.

Os compósitos de polímero reforçado com fibra de vidro (GFRP) utilizados na fabricação desses pinos passam por processos como moldagem por transferência de resina assistida a vácuo (VARTM), que melhora suas propriedades mecânicas e térmicas (Rafiee et al., 2018). A adição de nanopartículas, como óxido de grafeno ou nanotubos de carbono,

pode potencializar a resistência e a durabilidade do material. A eficiência dos pinos de fibra de vidro depende de fatores como a orientação e concentração das fibras, que influenciam diretamente a resistência à fratura e a durabilidade do pino (Estakhrianhaghighi et al., 2020; Huda et al., 2006). A matriz polimérica é responsável pela adesão e transmissão de forças mecânicas dentro do compósito, enquanto a análise microestrutural, por meio de microscopia eletrônica de varredura, permite a avaliação da qualidade da ligação interfacial, fundamental para o desempenho do material (Huda et al., 2006; Mohammadizadeh e Fidan, 2021).

Com o avanço da manufatura aditiva, novas técnicas, como a fabricação de filamentos fundidos, possibilitam a produção de pinos de fibra de vidro personalizados, adaptados às especificidades de cada paciente (Mohammadizadeh e Fidan, 2021). O uso de pinos de fibra de vidro na Odontologia continua evoluindo, com pesquisas focadas na melhoria de suas propriedades mecânicas e adesivas. A otimização dos materiais e processos de fabricação visa garantir maior segurança e longevidade nos tratamentos restauradores, tornando-os uma opção altamente viável para a reabilitação dental moderna.

2.6.1 Indicações do Uso de Pino de Fibra de Vidro

5852

O uso de pinos de fibra de vidro na odontologia tem se expandido consideravelmente devido às suas diversas vantagens em relação aos pinos metálicos tradicionais. Compostos por uma matriz polimérica reforçada com fibras de vidro, esses pinos apresentam notáveis propriedades, como biocompatibilidade, resistência à fratura e boa adaptação à estrutura dentária remanescente. São indicados em diversas situações clínicas, especialmente quando há necessidade de restaurar dentes com perda significativa de estrutura, seja por cáries extensas ou por tratamentos endodônticos (Huda et al., 2006).

Nos casos em que um dente sofre perda substancial de estrutura, seja devido a cárie ou fratura, o pino de fibra de vidro representa uma excelente alternativa para proporcionar retenção e estabilidade à coroa protética. Particularmente em dentes tratados endodonticamente, onde a quantidade de estrutura dentária remanescente é insuficiente para suportar uma restauração convencional, o pino de fibra de vidro oferece uma solução eficaz. Sua inserção no canal radicular proporciona uma base sólida para a construção da coroa, além de garantir uma distribuição uniforme das forças mastigatórias, minimizando o risco de fraturas radiculares (Huda et al., 2006).

Ademais, os pinos de fibra de vidro são particularmente indicados para dentes anteriores, onde a estética desempenha um papel crucial no sucesso do tratamento. Sua translucidez favorece uma aparência mais natural, similar à dentina, proporcionando um resultado estético superior em comparação aos pinos metálicos, que podem prejudicar a estética, especialmente em áreas visíveis (Rafiee et al., 2018). A tonalidade do pino de fibra de vidro aproxima-se da cor do dente natural, o que contribui para uma melhor integração estética da restauração.

Uma das principais vantagens dos pinos de fibra de vidro é sua compatibilidade mecânica com a dentina. O módulo de elasticidade desse material é semelhante ao da dentina, o que facilita a distribuição adequada das forças mastigatórias durante a função dental, prevenindo a ocorrência de fraturas radiculares. Em comparação aos pinos metálicos, que apresentam módulo de elasticidade significativamente diferente do tecido dentário, os pinos de fibra de vidro ajudam a reduzir o risco de fraturas na raiz do dente (Mohammadizadeh e Fidan, 2021).

Além disso, os pinos de fibra de vidro são ideais para tratamentos minimamente invasivos, nos quais a preservação da estrutura dental remanescente é fundamental. A preparação do canal radicular para a inserção do pino de fibra de vidro exige a remoção de uma quantidade menor de estrutura dentária quando comparado aos pinos metálicos. Isso está em consonância com a tendência atual na odontologia de adotar tratamentos cada vez mais conservadores, visando preservar ao máximo o tecido dental saudável (Estakhrianhaghighi et al., 2020).

Estudos demonstram que os pinos de fibra de vidro possuem alta durabilidade e resistência ao desgaste, configurando-se como uma opção segura e eficaz para a reabilitação de dentes. Sua resistência à fratura e boa adesão ao cimento resinoso contribuem para o sucesso do tratamento a longo prazo. Além disso, esses pinos apresentam baixo risco de corrosão, o que os torna uma escolha ideal para pacientes que buscam uma solução duradoura e segura para seus tratamentos dentários (Rafiee et al., 2018).

Em suma, os pinos de fibra de vidro têm se consolidado como uma alternativa de tratamento eficaz e preferencial em diversas situações clínicas, como a reabilitação de dentes com perda significativa de estrutura e a necessidade de restaurações estéticas. Sua compatibilidade mecânica, qualidade estética superior e com menor risco de fraturas radiculares fazem deles uma escolha preferencial na odontologia moderna, especialmente

em casos em que a preservação da estrutura dental e a estética são prioridades. A contínua evolução dos materiais e das técnicas de inserção desses pinos promete agregar ainda mais benefícios no futuro, consolidando-os como uma solução segura e eficaz para os profissionais da área.

3 RELATO DE CASO

O paciente L.B.P, 33 anos, compareceu à Clínica Odontológica da Faculdade de Ilhéus relatando desconforto ao passar o fio dental na unidade i6. Após a realização de exames clínicos e radiográficos, foi observada uma desadaptação da coroa do elemento i6, associada à presença de lesão cariosa subjacente.

Figura 1- Aspecto clínico no elemento



Figura 2- Aspecto radiográfico



Diante do diagnóstico, deu-se início ao procedimento de reabilitação. A etapa inicial consistiu na remoção da coroa antiga, utilizando-se broca diamantada 1012 e broca transmetal. Na sequência, foi realizada a remoção do tecido cariado e, com o objetivo de favorecer a adaptação da futura restauração protética, procedeu-se ao aumento de coroa clínica por meio de incisão total. Para o reestabelecimento das distâncias biológicas, utilizou-se a lima de S. nas áreas interproximais. Devido ao fenótipo periodontal do paciente o espaço biológico foi estabelecido em 3mm. Após essa etapa, confeccionou-se um provisório por meio da técnica da muralha de silicone.

Figura 3- Aspecto do elemento após a remoção do tecido cariado



Figura 4- Acesso cirúrgico para aumento de coroa



Figura 5- Osteotomia interproximal com lima de Schluger

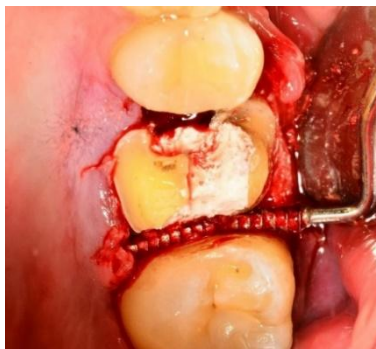


Figura 6- Aspecto pós osteotomia.



Figura 7- Sutura de dupla alça paralela externa**Figura 8-** Cimentação imediata do provisório

5856

Na sessão seguinte, 15 dias após a primeira intervenção, procedeu-se à remoção da sutura e à instalação de um pino de fibra de vidro, o paciente em questão já havia feito tratamento endodôntico anteriormente e este se encontrava em estado satisfatório, e de acordo com as considerações endodônticas a instalação do pino pôde ser realizada, garantindo reforço estrutural ao elemento dental. O remanescente dentário foi preparado, e um novo provisório foi confeccionado e instalado.

Figura 9- Aspecto clínico após remoção da sutura e retirada do provisório

Figura 10- Colocação do pino de fibra de vidro e confecção do preparo protético



Figura 11- Aspecto do provisório



5857

Após 30 dias, realizou-se a moldagem definitiva utilizando um scanner digital, assegurando um registro preciso da estrutura dentária. Durante esse processo, empregou-se o fio retrator Ultrapak oo, usado inicialmente para proteger o epitélio do sulco e ajudar na retração inicial, e em seguida foi utilizado o fio retrator o, para promover um afastamento gengival adequado e garantir um bom resultado.

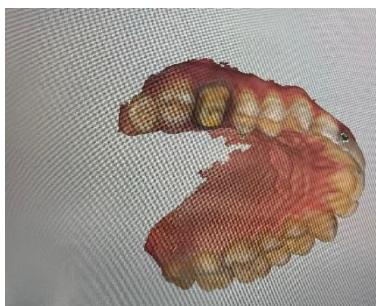
Figura 12- Inserção do fio retrator oo



Figura 13- Aspecto após inserir o fio retrator o



Figura 14- Moldagem realizada através do scanner digital



Por fim, 15 dias após a moldagem, a coroa definitiva foi cimentada, garantindo funcionalidade e estética ao elemento 16. O paciente foi orientado quanto aos cuidados necessários e à importância do acompanhamento periódico para monitoramento da longevidade da reabilitação protética e prevenção de novos eventos de insucesso.

5858

Imagem 15- Aspecto da coroa visão vestibular



Imagem 16- Aspecto oclusal do coroa após cimentação



Imagem 17- Aspecto da coroa após a cimentação



Imagem 18- Aspecto radiográfico final



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo relatar um caso clínico de insucesso em uma reabilitação com coroa total, destacando os fatores que levaram à falha da restauração inicial e as estratégias adotadas para restabelecer a função, a estética e a saúde periodontal do elemento dentário comprometido. A análise do caso evidenciou que a desadaptação marginal, associada à falta de acompanhamento clínico e à ausência de orientações preventivas ao paciente, contribuiu de forma significativa para o insucesso da coroa previamente instalada.

A reabilitação proposta baseou-se em um planejamento multidisciplinar criterioso, que incluiu a remoção da coroa desadaptada, o aumento de coroa clínica para reestabelecimento do espaço biológico, a instalação de pino de fibra de vidro para reforço estrutural e confecção de uma nova coroa cerâmica com técnicas modernas e materiais de alta qualidade. Cada etapa foi conduzida respeitando os princípios biológicos, mecânicos e estéticos, o que resultou em uma restauração funcional, harmônica e biologicamente compatível.

Esse caso clínico reforça a importância da adaptação marginal adequada, do respeito ao espaço biológico e da correta indicação dos materiais restauradores. Demonstra ainda que o sucesso das reabilitações protéticas está diretamente relacionado à atenção aos detalhes clínicos, à execução cuidadosa dos procedimentos e ao acompanhamento pós-tratamento.

Assim, o sucesso de uma reabilitação não está apenas nas técnicas aplicadas, mas no olhar atento do cirurgião-dentista, que, ao integrar ciência, sensibilidade e conhecimento multidisciplinar, transforma cada detalhe em excelência, cuidado e saúde para o sorriso do paciente.

REFERÊNCIAS

BARATIERI, L. N. Restauração dentária e os desafios do aumento de coroa clínica. **Revista Brasileira de Cirurgia Dentária**, v. 9, n. 1, p. 45-50, 1998.

BEUER, F. et al. Adaptação marginal de coroas cerâmicas: impacto na longevidade das restaurações. **Dental Materials**, v. 25, n. 7, p. 853-858, 2009.

BERNARDES, A. M. et al. Fatores de sucesso na adaptação marginal de coroas dentárias. **Revista de Pesquisa Odontológica**, v. 21, n. 4, p. 121-126, 2012.

BIRLEANU, C., et al. Recent advancements in fiber-reinforced dental composites. **Journal of Dental Research**, 102(3), 215-229, 2023.

CARDOSO, L. E.; GONÇALVES, E. Técnicas de aumento de coroa clínica para reabilitação protética. **Revista Brasileira de Periodontia**, v. 22, n. 4, p. 72-76, 2002.

CARRANZA JÚNIOR, F. A.; NEWMAN, M. G. A importância do espaço biológico na reabilitação periodontal. **Periodontia Clínica**, v. 8, n. 3, p. 125-130, 1997.

CHANDRASHEKAR, S. Fatores que influenciam a adaptação marginal em próteses dentárias. **Revista de Odontologia de São Paulo**, v. 24, n. 2, p. 112-118, 2012.

CHO, G. C., DONOVAN, T. E., & CHEE, W. W. Clinical experiences with bonded porcelain laminate veneers. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, 16(2), 85-95, 2004.

EDELHOFF, D., & SORENSEN, J. A. Retention and resistance form of preparations for single crowns and fixed partial dentures. **Journal of Prosthetic Dentistry**, 87(2), 117-128, 2002.

ESTAKHRIANHAGHIGHI, A. et al. A otimização dos pinos de fibra de vidro na Odontologia restauradora. **Journal of Composite Materials**, 54(7), 1456-1461, 2020.

ESTAKHRIANHAGHIGHI, S. et al. Avaliação da resistência à fratura e propriedades mecânicas dos pinos de fibra de vidro. **Journal of Prosthodontic Research**, v. 64, p. 120-124, 2020.

GOODACRE, C. J. Fatores críticos para o sucesso de coroas cerâmicas. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 90, n. 3, p. 295-300, 2003.

GOODACRE, C. J., BERNAL, G., RUNGCHARASSAENG, K., & KAN, J. Y. Clinical complications in fixed prosthodontics. **Journal of Prosthetic Dentistry**, 90(1), 31-41, 2001.

GROSSMANN, D. A avaliação da adaptação marginal em próteses fixas. **Odontologia Clínica e Experimental**, v. 14, n. 5, p. 345-349, 2005.

HEYDECKE, G., BUTZ, F., HUSSEIN, A., & STRUB, J. R. Fracture strength after dynamic loading of endodontically treated teeth restored with different post-and-core systems. **Journal of Prosthetic Dentistry**, 87(4), 438-445, 2002.

HUDA, N., et al. Impact of fiber orientation on the strength of polymer-based composites. **Composite Structures**, 78(4), 345-356, 2006.

HUDA, S. S. et al. Fibra de vidro na odontologia: propriedades e aplicações clínicas. **Journal of Dental Materials**, v. 22, p. 340-345, 2006.

JORGENSEN, M. G., & NOWZARI, H. Alongamento estético da coroa. **Periodontologia** 2000, 27(1), 45-58, 2001.

KAHN, S., RODRIGUES, W. J. D. P. R., FERNANDES, G. V. O., FERNANDES, J. C. H., RESENDE, R., & DIAS, A. T. **Cirurgia de Alongamento de Coroa na Área Estética para Resultados Otimizados: Uma Revisão com Recomendações Cirúrgicas**. **Surgeries**, 5(4), 1043-1055, 2024.

5861

KISHI, H., & FUJITA, H. Comparative analysis of dental post materials: Conventional vs. advanced composites. **Journal of Biomaterials Applications**, 22(5), 456-472, 2008.

MAY, K. et al. Avaliação da adaptação marginal de coroas cerâmicas fabricadas com o sistema CAD/CAM Procera. **International Journal of Prosthodontics**, v. 11, n. 3, p. 286-290, 1998.

MITCHELL, C. A., PINTADO, M. R., & DOUGLAS, W. H. Fracture resistance of teeth restored with post-and-core systems. **International Journal of Prosthodontics**, 31(3), 243-250, 2018.

MOHAMMADIZADEH, M., & FIDAN, I. Additive manufacturing of continuous fiber-reinforced composites for customized dental applications. **Journal of Advanced Manufacturing**, 33(2), 189-204, 2021.

NEVES, F. D. et al. A utilização de coroas de cerâmica na Odontologia restauradora: uma revisão. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 72, n. 5, p. 415-420, 2014.

NUGALA, B., SAHITYA, S., KRISHNA, P., & SANTOSH KUMAR, B. Largura biológica e sua importância na odontologia periodontal e restauradora. **Journal of Conservative Dentistry**, 15(1), 12, 2012.

- OLIVEIRA, F. Estudo sobre a adaptação marginal de coroas cerâmicas e seu impacto na saúde periodontal. **Revista Brasileira de Periodontia**, v. 32, n. 6, p. 580-585, 2019.
- PADBURY, A., WANG, H., & EBER, R. Interações entre a gengiva e a margem das restaurações. **Journal of Clinical Periodontology**, 30(5), 379-385, 2003.
- PAPADIOCHOU, S.; PISSIOTIS, A. Estudo sobre a adaptação marginal em próteses dentárias: revisão crítica. **European Journal of Prosthodontics**, v. 22, n. 3, p. 155-160, 2018.
- PARASHIS, A. F.; TRIPODAKIS, A. A importância do espaço biológico no aumento de coroa clínica. **Revista de Odontologia Estética**, v. 11, n. 2, p. 56-60, 1990.
- RAFIEE, M. et al. Propriedades mecânicas e térmicas dos pinos de fibra de vidro para reabilitação dentária. **Journal of Materials Science**, v. 53, n. 10, p. 4521-4527, 2018.
- ROSHAN, M. A.; VARKEY, M. Aumento de coroa clínica e seus efeitos na adaptação protética. **Journal of Periodontology**, v. 87, n. 4, p. 430-436, 2016.
- SANTOS, M. M. et al. A influência da adaptação marginal na durabilidade de coroas cerâmicas. **Journal of Dental Research**, v. 94, n. 8, p. 756-760, 2015.
- ZARONE, F., SORRENTINO, R., & FERRARI, M. The role of the prosthetic ferrule: A literature review. **Journal of Dentistry**, 80, 1-9, 2019.