



ALTERNATIVA RESTAURADORA PARA DENTES POSTERIORES UTILIZANDO A TÉCNICA *ENDOCROWN*

Autor: Karen Rodrigues Marcial
Orientador: Jaiane Bandoli Monteiro

Curso: Odontologia
Período: 9º
Área de Pesquisa: Ciências da Saúde

Resumo: A técnica *Endocrown* vêm se mostrando uma alternativa eficaz e válida cientificamente para a reabilitação de dentes posteriores tratados endodonticamente, que estão com extensa fratura coronária e/ou espaço oclusal ineficiente. O presente trabalho tem como objetivo a exposição de um caso clínico no qual foi realizada a confecção de uma coroa posterior utilizando a técnica *Endocrown*. Paciente de 20 anos de idade, procurou atendimento odontológico na Clínica Universitária Unifacig para reabilitação funcional e estética do dente 46. Após a aprovação da paciente e indicações para utilização da técnica foi realizado o planejamento do caso, onde optou-se por realizar a técnica *Endocrown* tendo em vista a redução do espaço interoclusal que a paciente apresentava, inviabilizando a utilização de pino intrarradicular + núcleo de preenchimento + coroa total *metalfree*. A coroa foi confeccionada com bloco pré-fabricado *Empress CAD* fresado no sistema CAD/CAM. Após a prova da coroa e maquiagem, a cimentação foi realizada. O tratamento se mostrou resolutivo para o caso da paciente.

Palavras-chave: Odontologia; Estética dentária; Restauração dentária permanente; Reabilitação.

1. INTRODUÇÃO

A restauração de dentes posteriores tratados endodonticamente, embora seja um procedimento realizado há muitos anos, permanece sendo um desafio para o cirurgião-dentista. Mediante à dificuldade e complexidade da reabilitação de dentes despolpados, foram desenvolvidos diversos sistemas a fim de recuperar sua estética e função (TRIBST *et al.*, 2018). Isto pois, há uma fragilidade do elemento dentário advinda dos agentes químicos, remoção da polpa e do tecido dentinário, relacionada a complicações como espaço interoclusal reduzido (DUQUE, 2020). Dessa forma, o material a ser escolhido dependerá da estrutura dentária presente, do nível de destruição da coroa e tipos de forças a qual esse dente será submetido (TEÓFILO *et al.*, 2015).

Diante disso, buscam-se cada vez mais técnicas e materiais eficientes para a região de dentes posteriores que promovam uma estética satisfatória e sejam resistentes (SHIBAYAMA *et al.*, 2017). Nesse cenário, inclui-se algumas opções restauradoras como; restaurações indiretas totais ou parciais e restaurações diretas confeccionadas com resina composta e pinos pré-fabricados de fibra de vidro (DALLA VALLE *et al.*, 2020). Entretanto, a técnica *Endocrown* vem se mostrando promissora para a reconstrução de elementos posteriores com extensa destruição coronária devido suas características estéticas e adesivas, removendo a necessidade de utilização de pinos intrarradiculares e ter a capacidade de utilizar todo o remanescente dentário de forma anatômica (NISHIMORI *et al.*, 2012). É uma técnica indireta apropriada para dentes sem vitalidade pulpar que foram tratados endodonticamente. Essa técnica adesiva é uma alternativa considerada minimamente invasiva se comparada com tratamentos utilizando pinos intrarradiculares (COSTA *et al.*, 2021).

Ante o exposto, a técnica *Endocrown* pode ser uma boa opção a contraposto com as alternativas de tratamento convencionais. Isto, pois obtém-se como retenção a câmara pulpar e o sistema adesivo utilizado, e não há necessidade de preparar os condutos radiculares dentários para receber pinos intrarradiculares. Acrescido a isso, a *Endocrown* pode ser considerada como alternativa adequada em casos em que há coroas clínicas curtas e perda de espaço interoclusal resultante de desgastes coronários extensos (SALICETI, 2021). Mediante o conceito biomecânico, a *Endocrown* permite uma adaptação às tensões, onde as forças de compressão e cisalhamento são bem distribuídas, atenuando assim, a carga no assoalho pulpar (FAGES, BENNASAR, 2013). Ademais, essa técnica utilizada agrupa vantagens como: rapidez no tratamento, segurança e eficácia (BACCARIN, 2012).

Para a execução dessa técnica pode-se utilizar a tecnologia CAD/CAM (Computer-aided design/computer-aided manufacturing) – (Desenho assistido por computador) como um facilitador no processo a fim de se obter restaurações com resistência e longevidade, com o menor índice de falhas sendo capaz de produzir um ajuste preciso e obter bons resultados (SILVA *et al.*, 2019). Todavia, há a possibilidade de realizar a confecção da *Endocrown* efetuando a moldagem protética utilizando por exemplo, materiais como o silicone de adição, assim como todo o protocolo para a confecção da coroa convencional (NISHIMORI *et al.*, 2012).

Nesse contexto, esse trabalho tem como objetivo apresentar um relato de caso clínico através da confecção de coroa total com envolvimento de câmara pulpar utilizando a técnica *Endocrown* em um dente posterior, evidenciando assim com segurança e satisfação, a sua utilização clínica.

2.DESENVOLVIMENTO

2.1. Referencial Teórico

Prakki e Carvalho (2001) expuseram em seus trabalhos sobre as características e diferentes formas de uso dos cimentos resinosos de dupla polimerização e analisaram diversos tipos de cimentos. Enfatizaram sobre as propriedades físicas mecânicas e químicas desses materiais e a importância de realizar um bom controle de umidade no momento da inserção do material, além de fotopolimerização adequada, pois pode causar interferências relacionadas à contração de polimerização. Afirmaram que a polimerização dual, se comparada com os cimentos de fotoativação exclusiva se mostram muito mais vantajosas devido ao melhor relaxamento do estresse causada pelos efeitos da contração de polimerização. Concluíram que deve-se realizar total controle de umidade no momento da inserção do material, assim como, adequada fotoativação do material, cuidados com os esforços mastigatórios e proteção do remanescente dentário. Junto a isso, o profissional deve estar consciente da importância de obedecer a todas as características do material assim como entender as limitações e indicações de seu uso.

Baccarin e Zaze (2012) realizaram um estudo em que executaram a reabilitação de um dente posterior inferior utilizando a técnica *Endocrown*. Esse estudo teve como objetivo mostrar a sequência desde o planejamento até a execução da técnica, onde todo o passo a passo foi relatado. Neste artigo foram enfatizadas todas as características, vantagens e desvantagens da *Endocrown* comparando com as técnicas convencionais. Citaram que, devido a retenção da coroa ser restrita a câmara pulpar e por depender totalmente da adesão, é preciso se atentar e realizar de forma correta e eficiente. Explicaram que, as coroas do tipo metalocerâmica após a cimentação, geravam uma diminuição na resistência radicular, podendo causar fraturas. Já utilização da técnica *Endocrown* garante resistência para cargas mastigatórias em dentes posteriores.

Nishimori *et al* (2012) expuseram em seu trabalho, através de um caso clínico o passo a passo da confecção de uma coroa cerâmica de dissilicato de lítio utilizando a técnica *Endocrown*. Abordaram os problemas encontrados após o tratamento endodôntico, e afirmaram que, após a remoção da polpa o dente se apresenta friável e elástico devido a perda da umidade. Diante disso, disseram que encontraram na literatura a técnica *Endocrown*, designada como um tratamento mais conservador, onde de forma anatômica aproveita todo o remanescente dentário.

Fages e Bennasar (2013) demonstraram através de um caso clínico que a técnica *Endocrown* para dentes tratados endodonticamente é considerada minimamente invasiva, visto que não utiliza os canais radiculares como ancoragem. No momento da preparação oclusal, relataram a redução de pelo menos 2 mm na direção axial. Afirmaram que a margem cervical deve ser supragengival, porém, existem alguns fatores que exigem que a margem seja a nível gengival. Sobre o preparo axial, salientaram que deve ser realizado sem pressão excessiva com a broca cilíndrica-cônica em posição ao longo eixo do dente, sendo a profundidade de pelo menos 3 mm. Retratarem também, que para o polimento necessita-se utilizar uma broca com a mesma conicidade da que foi utilizada na preparação axial, porém, deve possuir um maior diâmetro e de partículas mais finas, a fim de produzir uma superfície plana e polida após remover as micro-irregularidades. Ademais, concluíram que a preparação para a *Endocrown* pode ser feita de forma rápida, e devido os canais radiculares não serem envolvidos no processo, isso torna o procedimento muito

menos invasivo. Além disso, do ponto de vista biomecânico, ela permite com que tenha uma adaptação a tensões de forças de compressão exercidas na cervical e força de cisalhamento, atenuando assim a carga no assoalho pulpar.

Sevimli *et al.* (2015) abordaram em um estudo de revisão de literatura diversos temas que permeiam a técnica *Endocrown*. Afirmaram que essa técnica tem sido cada vez mais utilizada devido as suas vantagens e características. Dentre as mais relevantes, podem ser citadas: melhor desempenho mecânico e estético, baixo custo e o tempo clínico curto, permitindo assim, uma otimização de tempo no atendimento ao paciente.

Teófilo *et al.* (2015) descreveram em seu trabalho que os dentes endodonticamente tratados e com grande destruição coronária podem utilizar retentores intrarradiculares para que ocorra uma retenção para posteriormente realizar a restauração. Alguns aspectos biomecânicos foram levados em conta para garantir a longevidade da restauração. Baseados em revisões sistemáticas e casos clínicos publicados, foi realizada uma avaliação crítica dos fatores envolvidos que influenciam em um prognóstico do dente que faz uso dos retentores. Concluíram que, a preservação da dentina remanescente é um fator determinante relacionado a longevidade de dentes que foram tratados endodonticamente. O retentor intrarradicular deve ser utilizado apenas em casos em que há necessidade de retenção do núcleo ou restauração coronária. Além disso, atestaram que o diâmetro, o formato do pino e o comprimento são fatores que podem influenciar quanto à retenção e resistência à fratura dos dentes despolpados. Ademais, determinaram que o ideal é que o dente seja preparado e reabilitado o mais rápido possível depois de realizar a obturação endodôntica. Isto pois, deve-se evitar a contaminação do canal radicular e do periápice.

Shibayama *et al.* (2017) apresentaram dois casos clínicos em que realizaram restaurações indiretas em dentes posteriores utilizando resina nanocerâmica associada a tecnologia CAD/CAM. Afirmaram que, as cerâmicas dentais vêm sendo utilizadas cada dia mais como opções restauradores para dentes posteriores. Asseguraram que, apesar de as porcelanas ainda serem utilizadas em restaurações do tipo *onlay* e *inlay*, novos produtos como a resina nanocerâmica vem chegando no mercado com o intuito de facilitar e trazer agilidade no atendimento. Concluíram que, esse produto possui excelente durabilidade e adaptação, e se for utilizado em conjunto com a tecnologia CAD/CAM tende a apresentar excelentes resultados diminuindo o risco de falhas e garantindo uma restauração com boa resistência e longevidade.

Tribst *et al.* (2018) avaliaram a distribuição de tensões comparando dente e restauração levando em conta a quantidade de remanescente dentário, além de material restaurador. Eles utilizaram um método onde metade dos modelos receberam restaurações cerâmicas de dissilicato de lítio, enquanto a outra recebeu restaurações de cerâmica de leucita. Concluíram que sempre deve-se preservar o tecido dentário remanescente. Em casos em que se obtém menor quantidade de remanescente dentário, quanto mais fina a restauração maior será a concentração de forças e tensões sob sua estrutura, fazendo com que haja uma proteção sob a interface adesiva de possíveis falhas adesivas. Dentre as duas restaurações analisadas, concluiu-se que a leucita apresentou propriedades de melhor distribuição de tensões, sendo uma alternativa promissora se comparada ao dissilicato de lítio, sendo excelente opção para a confecção de uma *Endocrown*.

Cortelli *et al.* (2018) realizaram um trabalho de revisão de literatura com o intuito de avaliar as diversas técnicas existentes empregadas no afastamento gengival em casos de prótese dentária. Descreveram as vantagens e desvantagens de diversas

técnicas como: afastamento gengival mecânico, afastamento gengival químico, afastamento gengival por dilatação do sulco por expansão e afastamento gengival por métodos cirúrgicos e suas indicações para cada situação clínica. Eles concluíram que, para ser efetivo, o afastamento gengival deve possuir no mínimo 0,2 mm de espaço entre a superfície dental e o complexo gengival. Além disso, enfatizaram que, para diminuir os riscos de recessão gengival, devem ser realizadas de forma menos traumática possível. Afirmaram que, apesar da diversidade de técnicas empregadas e todas possuírem seus prós e contras, o método químico-mecânico é o mais utilizado, pois consiste em inserir o fio afastador associado a um agente homeostático, simultaneamente, de forma que a pressão associada a ação química é mais eficaz para realizar o afastamento gengival.

Leal *et al.* (2018) abordaram acerca das características e aplicações clínicas do pino de fibra de vidro. Relataram que ele é considerado um destaque positivo se comparado aos outros retentores intrarradiculares. Isto pois, ele é mais estético e é considerado um material biocompatível, caracterizado pelo módulo de elasticidade muito próximo ao tecido dentinário. Ademais, retratam que o pino de fibra de vidro possui rápida aplicabilidade reduzindo assim o tempo clínico. Além disso, concluíram que é de suma importância que o Cirurgião-Dentista conheça as características do material e particularidades dos dentes como posição e função na arcada sendo imprescindível seguir minuciosamente o protocolo correto das etapas clínicas para alcançar o sucesso no tratamento.

Silva *et al.* (2019) apresentaram um estudo de revisão de literatura no qual possui o objetivo de abordar as diversas técnicas e aplicações clínicas utilizando a tecnologia CAD/CAM (Computer-aided design/computer-aided manufacturing) – (Desenho assistido por computador). Dentre as vantagens, destacaram a melhor reprodutibilidade e precisão, exigindo menor tempo de fabricação além de poder fazer uso de cerâmicas resistentes e confecção de restaurações, produzindo peças de alta qualidade. Como desvantagem declararam que o equipamento ainda é considerado de alto custo.

Costa *et al.* (2020) salientaram que as coroas endodônticas adesivas, também chamadas de *Endocrown*, mostram-se eficazes como uma alternativa na reabilitação estética e funcional. Isso, pois ela busca preservar o máximo de tecido dentário. No relato de caso, descreveram que o paciente do sexo feminino de 28 anos apresentava dente 16 com fratura de restauração classe II em resina composta, com grande destruição coronária além de infiltração marginal. Após todos os exames, optaram por realizar um aumento de coroa clínica devido a um tecido gengival que havia invaginado na distal do elemento e foi proposto ao paciente como reabilitação desse elemento dentário a técnica *Endocrown*. Concluíram que o tratamento proposto foi realizado com sucesso.

Dalla Valle *et al.* (2020) descreveram que alguns fatores podem influenciar o desempenho dos dentes mediante o tratamento endodôntico e que devido ao avanço de novas técnicas e tecnologias existem diversas opções restauradoras, como por exemplo, as restaurações diretas feitas com resina composta, pinos metálicos ou de fibra de vidro, assim como coroas cerâmicas, *onlays*, *inlays* e *Endocrown*. Com isso, ressaltaram que cada profissional deve se manter atualizado sobre as novidades do mercado, aliado às pesquisas científicas focado sempre em propiciar o melhor tratamento para o paciente.

Duque e Silva (2020) por sua vez desempenharam um trabalho através de um banco de dados: Scielo, Pubmed e Lilacs, com o intuito de realizar uma revisão de literatura a fim de analisar as aplicações clínicas e conceituais da *Endocrown*. Eles

concluíram que a reabilitação de dentes posteriores que já foram tratados endodonticamente e com grande destruição coronária são um desafio, isto pois, a estrutura dentária acaba se tornando fragilizada devido a ação de agentes químicos, remoção de tecido dentinário e polpa. Porém, após a conclusão do estudo, observaram que a técnica *Endocrown* é uma excelente opção de tratamento e deve ser cada vez mais conhecida e praticada pelos Cirurgiões-Dentistas.

Macêdo *et al.* (2020) realizaram uma revisão de literatura onde abordaram sobre a utilização da técnica *Endocrown* como opção de tratamento reabilitador protético. Descreveram que essa técnica pode ser utilizada em dentes que foram tratados endodonticamente e que possuem grau elevado de destruição coronária. Ademais, relataram que é considerada uma excelente opção quando não possui o comprimento de coroa clínica adequado ou quando o espaço interoclusal for insuficiente. Para que o prognóstico seja aceitável, é primordial que o Cirurgião-Dentista tenha conhecimento clínico e científico para que o tratamento clínico alcance o sucesso.

Saliceti (2021) abordou em seu trabalho uma revisão narrativa sobre opções reabilitadoras para dentes que foram tratados endodonticamente. Afirmou que a técnica *Endocrown* pode ser considerada uma excelente opção se comparada com os outros tipos de coroa. Assegurou que em casos em que há espaço interoclusal insuficiente e possui desgastes extensos provenientes de atrição ou erosão, a técnica *Endocrown* pode ser considerada a ideal. Concluiu que mais estudos se fazem necessários para avaliar verdadeiramente a sua eficácia clínica.

2.2. Relato de caso / Discussão

O presente estudo trata-se de um relato de caso clínico realizado na Clínica Odontológica Unifacig, na disciplina de Clínica Integrada I e II, do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Unifacig. Para a realização do trabalho, obteve-se a permissão da paciente por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Esse projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o parecer circunstanciado nº 5.470.440.

Paciente com 20 anos de idade, sexo feminino, procurou a clínica odontológica queixando-se de dor devido a uma lesão de cárie profunda no dente 36 e insatisfação com a estética do 46, visto que esse elemento se apresentava com uma restauração de resina composta insatisfatória, com infiltração marginal, em virtude de uma desadaptação da resina na distal do dente.

Na primeira consulta, realizou-se anamnese e exame físico. Nesse momento, a paciente relatou que havia 3 anos que não consultava com um dentista, mas que não possuía nenhum hábito deletério e nenhum comprometimento sistêmico, não requerendo cuidados específicos. Ademais, relatou estar em acompanhamento médico com o Otorrinolaringologista e fazia uso de anticoncepcional. Durante o exame físico extra e intrabucal foi constatada condição de normalidade das estruturas bucais e faciais.

Dessa forma, foram realizados exames radiográficos complementares (radiografia periapical) de alguns dentes a fim de iniciar o planejamento do tratamento. Por meio deste, evidenciou-se a necessidade de tratamento endodôntico do dente 36. Foi acordado com a paciente o encaminhamento para a realização da terapia endodôntica no dente 36 e posteriormente o tratamento reabilitador.

Subsequente ao planejamento do caso, e em virtude da queixa da paciente, foi proposta uma reabilitação para o dente 46. Dessa forma, iniciou-se a remoção de todo

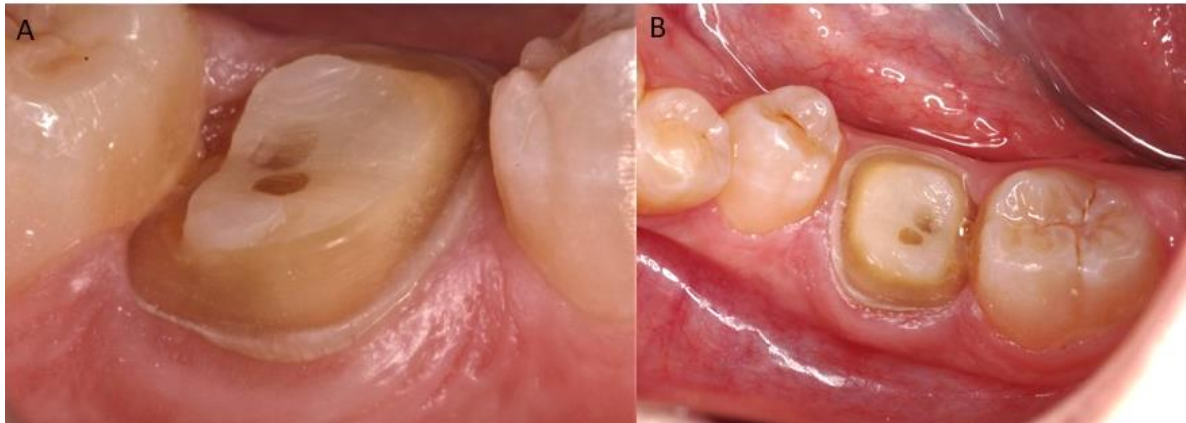
material restaurador do tecido cariado com brocas esféricas criando assim o formato do contorno do dente. Nessa mesma consulta, optou-se por realizar a confecção de pino de fibra de vidro (Exacto – Angelus) para reforçar a estrutura protética. Já com o isolamento absoluto realizado, iniciamos a desobstrução do canal distal, onde utilizou-se brocas Largo I e II (Angelus) e a prova do pino tamanho #0,5 no conduto radicular, seguidas de radiografia periapical para confirmar a adaptação do material. A atribuição do pino de fibra de vidro é devolver a função e a forma da unidade dentária, atuando como forma de ancoragem a restauração (LEAL *et al.*, 2018).

Por conseguinte, após o preparo do pino para a cimentação foi realizada a lavagem do pino com álcool, secagem e aplicação do ácido fluorídrico a 10% (Condac Porcelana – FGM), seguidos de lavagem com água abundantemente para remover todo o excesso. Dessa forma, utilizou-se o silano (Silano Prosil - FGM) que atua como um agente de união química na superfície do pino por cerca de 60 segundos. Na sequência foi realizado o preparo do conduto, com aplicação do ácido fosfórico a 37% (Ácido fosfórico – All Prime) por 15 segundos, com lavagem abundante em água. Após isso, foi realizada a aplicação do adesivo (Adper Single Bond – 3M) no interior do conduto radicular com o auxílio de um microbrush em que foi fotopolimerizado por 40 segundos. Na sequência, foi feita a manipulação do cimento resinoso dual (Allcem – FGM) e com o conduto e o pino preparado, envolveu-se todo o cimento que foi manipulado, sobre o pino e levou-se o pino na posição pré-estabelecida, preenchendo todo o conduto distal. Nesse momento, foi feito um controle maior da umidade, além de adequada fotoativação do cimento, visto que esses cuidados estão relacionados ao sucesso do material (PRAKKI, CARVALHO, 2001).

Em seguida, foi feita a remoção dos excessos com o auxílio de uma sonda exploradora número 5 e fotopolimerização por 1 min. Na mesma sessão foi realizado um preenchimento com resina composta (NT Premium) de cor A2 e finalizado com um polimento inicial. Por conseguinte, foi realizado o corte do pino, abaixo do plano oclusal com uma broca diamantada tronco cônica.

Como o dente possuía coroa clínica curta, espaço interoclusal insuficiente e a coroa provisória não ficava retida (Figura 1), acreditamos que houve um erro no planejamento quando inicial. Para a solução do caso, foi proposta a técnica *Endocrown*. Essa técnica permite que utilizemos a câmara pulpar como artifício mecânico de retenção e cimentação através das técnicas adesivas criando uma peça mais robusta com espessura adequada capaz de devolver a função e estética do paciente (MACÊDO *et al.*, 2020). Além disso, ela apresenta melhor desempenho mecânico e apresenta melhor estética comparada com os métodos convencionais (SEVIMLI, CENGYZ, ORUÇ, 2015).

Figura 1 - Vista lateral do dente 46 sem a coroa provisória. (A) Vista vestibular do dente 46 (B) Vista oclusal do dente 46.



FONTE: Das autoras, 2022.

Dessa forma, na segunda consulta foi realizado um preparo em alta rotação onde utilizou-se brocas diamantadas 1014, 2215, 3203 e 3131, seguindo os princípios descritos na literatura onde os ângulos internos ficassem arredondados (Figura 2). Nessa mesma consulta, foi realizada a inserção de fio retrator 000 (Ultrapak) a fim de afastar o tecido gengival para facilitar a cópia do término cervical durante o escaneamento intrabucal. Para uma efetividade no afastamento gengival, deve-se criar um espaço entre o dente e o complexo gengival de no mínimo 0,2 mm (CORTELLI *et al.*, 2018).

Figura 2 - Dente 46 após o preparo



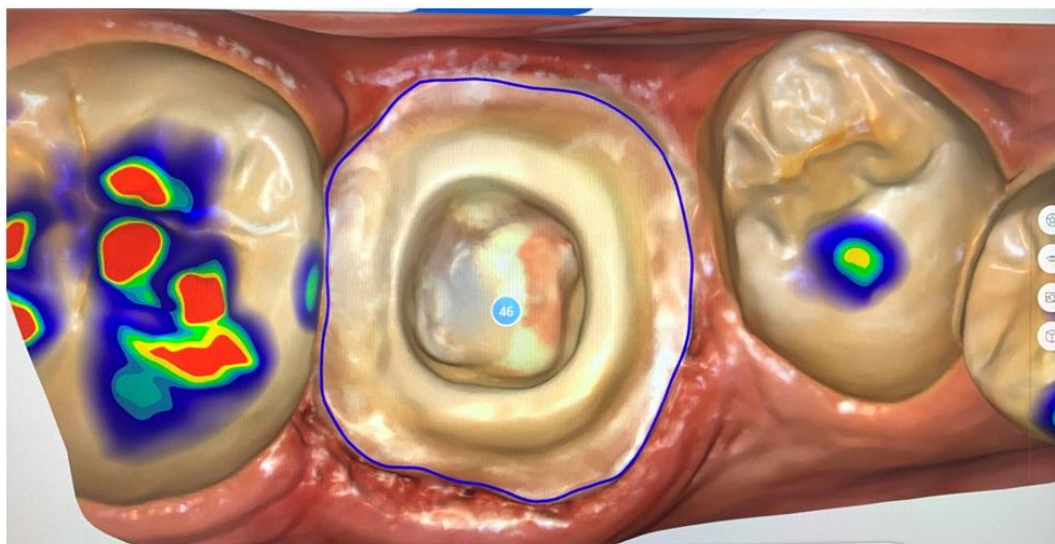
FONTE: Das autoras, 2022.

Ademais, utilizou-se o Escâner intrabucal Primescan do Sistema CAD/CAM CEREC Omnicam (Dentsply Sirona) para escaneamento do preparo, assim como toda a arcada superior e inferior e com a paciente em máxima intercuspidação habitual. Nessa consulta, foi realizada a confecção da coroa provisória unitária do dente 46 com resina acrílica de cor 62, através de uma técnica direta chamada de técnica da “bolinha”. A *Endocrown* provisória foi cimentada provisoriamente com um cimento à base de hidróxido de cálcio.

O desenho obtido após o escaneamento foi realizado através do Cerec

Software 5.1 onde realizou-se a delimitação da margem do preparo dentário (Figura 3).

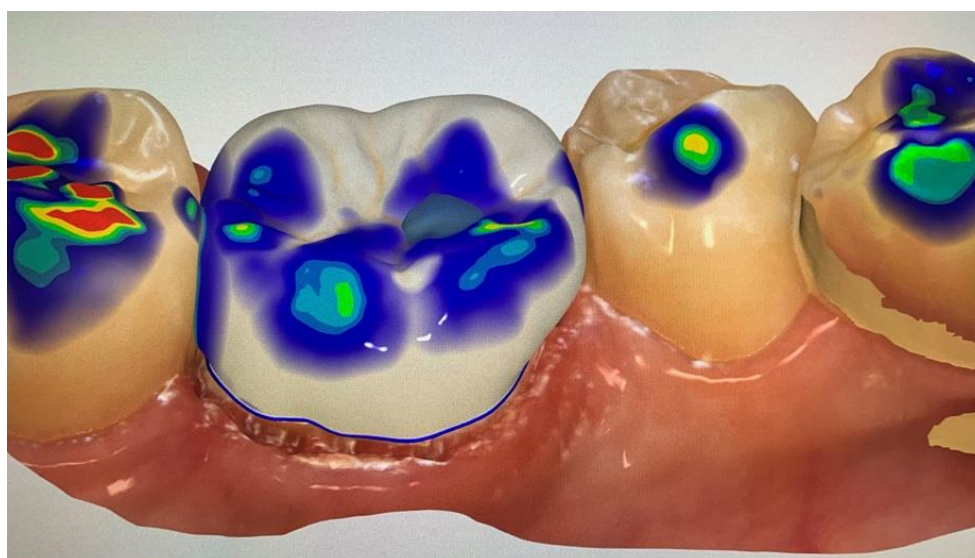
Figura 3 – Imagem obtida para a realização da delimitação das margens do preparo para a técnica *Endocrown* do dente 46



FONTE: Das autoras, 2022.

Nesse momento foi possível visualizar as áreas mais retentivas da peça. Dessa forma, estabeleceu-se o ajuste de toda morfologia coronária, posicionamento e a escolha da via de inserção. O desenho da *Endocrown* foi formado e ajustado sobre o desenho do preparo (Figuras 4 e 5).

Figura 4 - Imagem obtida da coroa posicionada sobre o preparo do dente 46 em vista lateral.



FONTE: Das autoras, 2022.

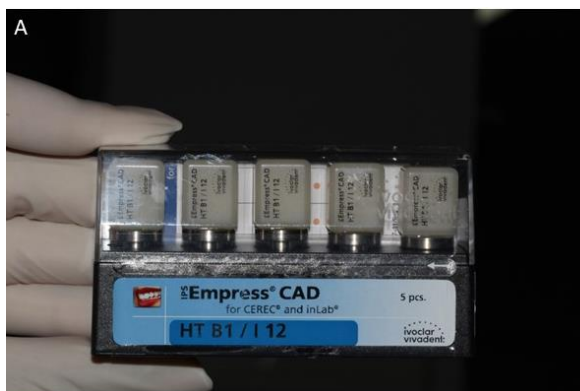
Figura 5 – Vista oclusal do posicionamento da coroa sobre o preparo do dente 46



FONTE: Das autoras, 2022.

O bloco escolhido para a confecção da *Endocrown* foi o Empress CAD HT B1/ I 12 (Ivoclar Vivadent) (Figura 6) e a fresadora Cerec MC XL foi ativada para a realização da moagem do bloco e manufatura da *Endocrown*. (Figura 7)

Figura 6 – (A) Blocos pré-fabricados Empress CAD; (B) Inserção do bloco Empress CAD HT B1/ I 12 na fresadora



FONTE: Das autoras, 2022.

Figura 7 - Aspecto da coroa após a moagem



FONTE: Das autoras, 2022.

Após a fresagem, a peça foi posicionada sobre o preparo dentário para conferir sua adaptação (Figura 8).

Figura 8 – Verificação e adaptação da peça em boca

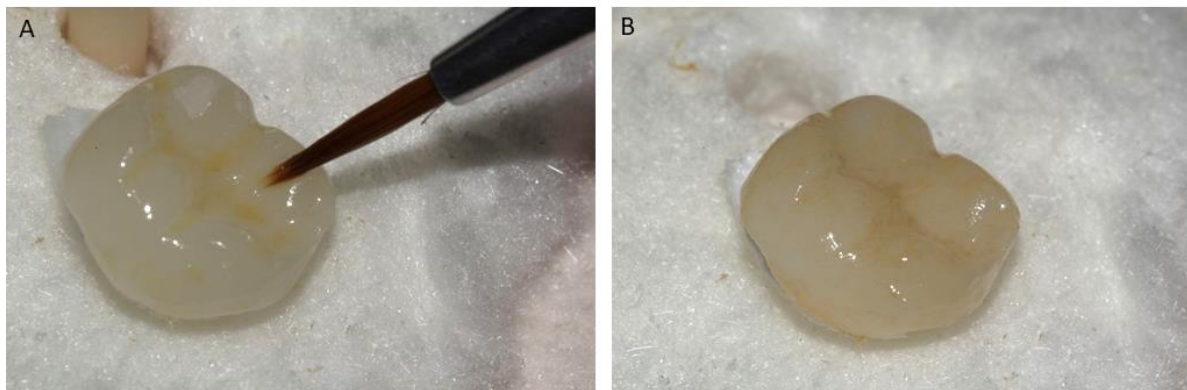


FONTE: Das autoras, 2022

Seguido disso, fez-se o processo de maquiagem da peça onde é adicionada a tonalidade que mais se aproxima da cor do dente da paciente usando o pigmento para

porcelana Essence Ivocolor SD2 (Ivoclar Vivadent) (Figura 9). Em seguida, foi levada ao forno Cerec SpeedFire para a cristalização onde é realizada a queima da cerâmica. Com o CAD/CAM foi possível agilizar e automatizar o processo de confecção da coroa, visto que esse sistema permite a produção de peças de alta qualidade com uma variedade enorme de materiais (SILVA *et al.*, 2019).

Figura 9 – Maquiagem da peça (A e B)



FONTE: Das autoras, 2022.

Por conseguinte, após a finalização da peça protética (Figura 10), verificou-se a sua adaptação marginal e os contatos dentários proximais além de cor e forma.

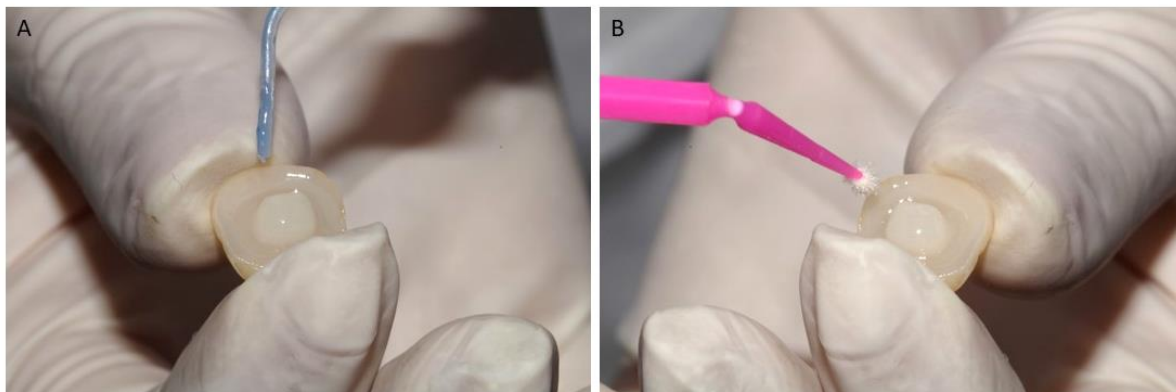
Figura 10: Aspecto da coroa após o processo de maquiagem e glazeamento



FONTE: Das autoras, 2022.

Com todos esses itens checados, iniciou-se então o processo de cimentação. Dado isso, foi realizado o condicionamento da face interna da peça protética com ácido fluorídrico a 10% (Condac Porcelana - FGM) por 60 segundos (Figura 11 A), seguida de lavagem abundante para remoção total do produto. Após isso, utilizou-se 03 camadas de agente de união silano (Silano Prosil - FGM) com o auxílio do microbrush (Figura 11 B).

Figura 11 – (A) Condicionamento com ácido fluorídrico 10% na superfície da peça;
(B) Aplicação do agente de união sob a peça



FONTE: Das autoras, 2022.

Para o tratamento da superfície do dente, foi feito ataque ácido com o ácido fosfórico a 37% (All Prime) por 30 segundos no esmalte e 15 segundos na dentina, seguido de lavagem abundante e secagem adequada do preparo (Figura 12).

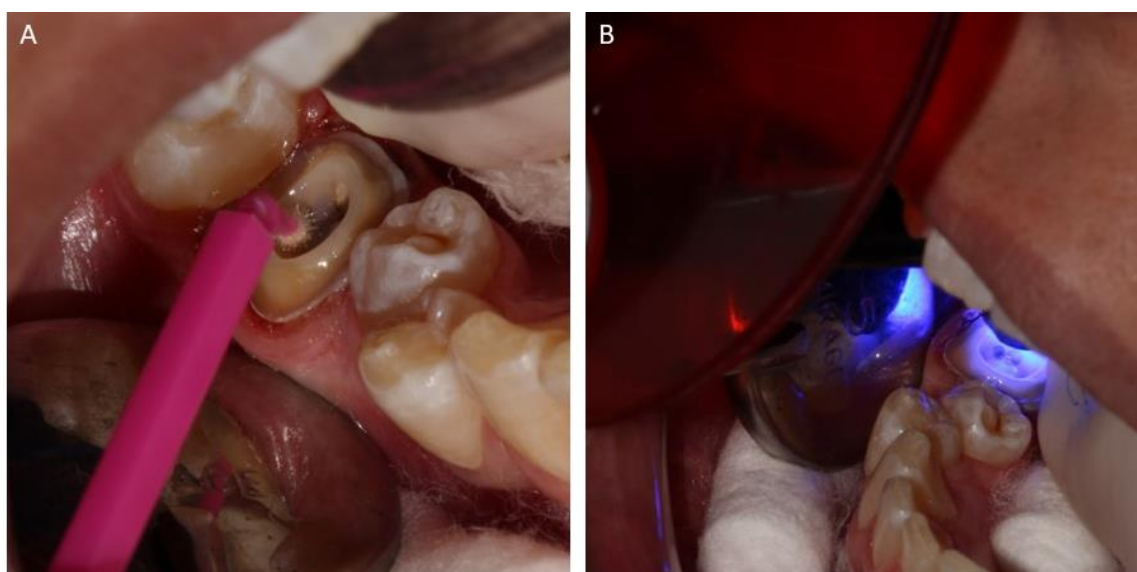
Figura 12 – (A) Ataque ácido; (B) Lavagem abundante e (C) Secagem do preparo



FONTE: Das autoras, 2022.

Foi utilizado o mesmo sistema adesivo que foi utilizado na peça protética, seguido de fotopolimerização por 40 segundos (Figura 13).

Figura 13: Aplicação do sistema adesivo (A); Fotopolimerização do adesivo (B)



FONTE: Das autoras, 2022.

Após toda a preparação do dente e da peça protética, iniciou-se o processo de cimentação. Foi utilizado o cimento dual (Allcem – FGM) onde passou por toda extensão interna tratada da coroa e foi colocada sobre o elemento preparado. Os excessos foram removidos com o auxílio de um *microbrush*. Fez-se uma fotopolimerização inicial, seguida de remoção do restante dos excessos de cimento e fotopolimerização do cimento por 40 segundos em cada face.

Por fim, foi realizado um acabamento com brocas de ponta diamantada 2135F (KG Sorensen) e usado discos do tipo Sof-Lex (3M/ESPE) associada a pasta de polimento (DIAMOND R; FGM) a fim de deixar a interface de cimentação exposta lisa, brilhante e polida (Figura 14).

Figura 14 – Fotografia final com vista oclusal do elemento 46 reabilitado imediatamente após a cimentação



FONTE: Das autoras, 2022.

3.CONCLUSÃO

Conclui-se que a utilização da técnica *Endocrown* como alternativa para a reabilitação de dentes posteriores vem se mostrando resolutive e satisfatória. É indicada em casos de dentes que foram tratados endodonticamente e que possuem destruição coronária extensa e vem se mostrando eficaz em casos de dentes em que há espaço interoclusal reduzido, como nesse caso apresentado. Dentre as limitações do trabalho podemos citar, a não utilização do isolamento absoluto devido ao término cervical da distal do dente estar a nível subgingival, inviabilizando o procedimento. Além disso, a paciente não se mostrava colaborativa. É importante ressaltar, que será feita a preservação do caso.

4. REFERÊNCIAS

BACCARIN, A. N.; ZAZE, C. A. Coroa endodôntica adesiva – relato de caso clínico. **Revista Odontológica de Araçatuba**. v. 33, n. 2, p. 47-51, 2012.

CORTELLI, J. R. et al. Técnicas de afastamento gengival em prótese dental: revisão da literatura. **Brazilian Journal of Periodontology**. v. 28, n. 4, p. 57-68, 2018.

COSTA, B. M. M et al. Reabilitação usando a técnica de Endocrown em molar tratado endodonticamente: caso clínico. **Revista de Iniciação Científica em Odontologia**. v. 18, n. 2, p. 137-146, 2020.

DUQUE, N. R.; SILVA, M. J. A. Reabilitação de dentes posteriores pela técnica Endocrown: Revisão de Literatura. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**. v. 14, n. 52, p. 579-589, 2020.

FAGES, M.; BENNASAR, B. The endocrown: a different type of all-ceramic reconstruction for molars. **Journal (Canadian Dental Association)**. v. 79, n. 140, 2013.

LEAL, G. S. et al. Características do pino de fibra de vidro e aplicações clínicas: Uma revisão da literatura. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**. v. 12, n. 42, p. 14-26, 2018.

MACÊDO, K. G. L. et al. Endocrow - indicações: revisão de literatura. **Revista Catedral**. v. 2, n. 3, p. 132-144, 2020.

NISHIMORI, L. E. et al., Endocrown passo a passo: do laboratório à clínica. **Revista Dental Press Estética**, v.9, n.4, p. 54-61, 2012.

PRAKKI, A.; CARVALHO, R. M. Cimentos resinosos dual: características e considerações clínicas. **Pós-Graduação Revista da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos**. v. 4, n. 1, p. 22-7, 2001.

SALICETI, Jean-Baptiste. **Restauração de dentes endodonciados: revisão narrativa sobre as opções reabilitadoras**. Dissertação – Departamento de Ciências Médicas / FCS (DCM), Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2021.

SEVIMLI, G. et al. Endocrowns: Revisão. **Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry**. v. 29, n. 49, p.57-63, 2015. Disponível em: <<https://dergipark.org.tr/en/pub/jiufd/issue/8968/111691>> Acesso em: 14 de mai. 2022

SHIBAYAMA, R. et al., Restaurações indiretas inlay-onlay em resina nanocerâmica com a tecnologia CAD/CAM: Relato de caso. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.38, n.3, p. 15-20, 2017. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-881652>>. Acesso em: 3 mar. 2022

SILVA, D. F. L. Utilização dos sistemas CAD/CAM na confecção de próteses dentárias: revisão de literatura. **Revista UNINGÁ**. v. 56, n. S7, p. 29-34, 2019.

TEÓFILO, L. T. et al. Retentores intra-radiculares: revisão de literatura. **PCL – Revista Ibero-americana de Prótese Clínica e Laboratorial**. v. 7, n. 36, p.183-93, 2005.

TRIBST, J. P. M. et al. Endocrown restorations: Influence of dental remnant and restorative material on stress distribution. **Dental Materials**. v. 34, n. 10, p. 1466-1473, 2018.

VALLE, A. A. N. D. et al. Novas perspectivas para reabilitação de dentes tratados endodonticamente. **Journal of Oral Investigations**. v. 9, n. 2, p. 110-122, 2020.

ANEXO 1



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Alternativa restauradora para dentes posteriores utilizando a técnica Endocrown

Pesquisador: JAIANE BANDOLI MONTEIRO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 58826922.7.0000.8095

Instituição Proponente: CENTRO SUPERIOR DE ESTUDOS DE MANHUACU LTDA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio
CENTRO SUPERIOR DE ESTUDOS DE MANHUACU LTDA

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.470.440

Apresentação do Projeto:

O presente protocolo foi enquadrado como pertencente à Área Temática: Ciências da Saúde

Propósito Principal do Estudo: Estudo observacional e de braço único.

Condições de saúde ou problemas: Alternativa restauradora para dentes posteriores utilizando a técnica Endocrown

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo do presente trabalho foi descrever um relato de caso clínico de reabilitação do dente 46 com espaço interoclusal reduzido, por meio da técnica Endocrown, para viabilizar um resultado estético melhor, além de possibilitar a reintegração da função mastigatória.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores apresentam no formulário online da Plataforma os seguintes Riscos: Os riscos esperados através dessa pesquisa são as exposições a radiações através de procedimentos que necessitam da realização de radiografias; constrangimento e desconforto do paciente através da exposição do caso, levando em consideração a realização de fotografias e registros durante os atendimentos, visando documentar o caso.

E os seguintes Benefícios: Os benefícios são: satisfação do paciente em concluir o tratamento e a devolução da funcionalidade e estética, publicar um caso clínico ainda não muito divulgado no dia

Endereço: R. Darcy César de Oliveira Leite, 600

Bairro: Alfa Sul

UF: MG

Município: MANHUACU

CEP: 36.904-219

Telefone: (33)3332-2023

E-mail: cepunifacig@unifacig.edu.br

Continuação do Parecer: 5.470.440

a dia clínico e com poucos casos publicados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O presente estudo descreveu um relato de caso clínico de reabilitação do dente 46 com espaço interoclusal reduzido, por meio da técnica Endocrown, para viabilizar um resultado estético melhor, além de possibilitar a reintegração da função mastigatória.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os pesquisadores apresentaram os seguintes documentos:

- 1-Folha de rosto
- 2-Termo de Consentimento, Autorização (Termo de Concordância e Uso de Imagem), TCLE
- 3- Prontuário e Termo de Desenvolvimento Clínico
- 4- Folha de Rosto para Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
- 5- Plano de Trabalho/Cronograma
- 6- Termo de Anuência da Instituição
- 7- Declaração de Responsabilidade do Patrocinador
- 8- Carta de Encaminhamento de Relato de Caso
- 9- Termo de Compromisso
- 10- Termo de Confidencialidade e Sigilo

Considerações sobre os documentos: Todos os termos apresentados estão de acordo com as recomendações sobre pesquisas com seres humanos.

Recomendações:

Não há recomendações ou pendências.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há recomendações ou pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto analisado e aprovado pelo CEP/UNIFACIG durante a 5ª reunião de 2022, realizada no dia 13 de junho de 2022. O(s) pesquisadores devem:

1. Apresentar relatório parcial da pesquisa, semestralmente, a contar do início da mesma.
2. Apresentar relatório final da pesquisa até 30 dias após o término da mesma.
3. O CEP UNIFACIG deverá ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo.

Endereço: R. Darcy César de Oliveira Leite, 600

Bairro: Alfa Sul

UF: MG

Município: MANHUACU

Telefone: (33)3332-2023

CEP: 36.904-219

E-mail: cepunifacig@unifacig.edu.br

Continuação do Parecer: 5.470.440

4. Quaisquer documentações encaminhadas ao CEP UNIFACIG deverão conter junto uma Carta de Encaminhamento, em que conste o objetivo e justificativa do que esteja sendo apresentado.
5. Caso a pesquisa seja suspensa ou encerrada antes do previsto, o CEP UNIFACIG deverá ser comunicado, estando os motivos expressos no relatório final a ser apresentado.
6. O TCLE deverá ser obtido em duas vias, uma ficará com o pesquisador e a outra com o sujeito de pesquisa.
7. Em conformidade com a Carta Circular nº.003/2011 CONEP/CNS, faz-se obrigatório a rubrica em todas as páginas do TCLE pelo sujeito de pesquisa ou seu responsável e pelo pesquisador.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|-------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1947681.pdf | 12/05/2022 21:07:15 | | Aceito |
| Folha de Rosto | folha_de_rosto_endocrownassinada.pdf | 12/05/2022 21:01:43 | JAIANE BANDOLI MONTEIRO | Aceito |
| Outros | termo_de_uso_imagem_endocrown.pdf | 12/05/2022 20:47:38 | JAIANE BANDOLI MONTEIRO | Aceito |
| Outros | Termo_de_confidencialidade_e_sigilo_endocrown.pdf | 12/05/2022 20:46:55 | JAIANE BANDOLI MONTEIRO | Aceito |
| Outros | prontuario_endocrown.pdf | 12/05/2022 20:45:07 | JAIANE BANDOLI MONTEIRO | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_endocrown.pdf | 12/05/2022 20:39:43 | JAIANE BANDOLI MONTEIRO | Aceito |
| Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável | solicitacaoassinada_pelo_pesq_endocrown.pdf | 12/05/2022 20:33:06 | JAIANE BANDOLI MONTEIRO | Aceito |
| Orçamento | Orcamento_endocrown.docx | 12/05/2022 20:26:52 | JAIANE BANDOLI MONTEIRO | Aceito |
| Declaração do Patrocinador | declaracao_dos_patrocinadores.pdf | 12/05/2022 20:22:38 | JAIANE BANDOLI MONTEIRO | Aceito |
| Declaração de concordância | termo_de_concordancia_endocrown.pdf | 12/05/2022 20:14:01 | JAIANE BANDOLI MONTEIRO | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | Termo_de_compromisso_pesquisadores.pdf | 12/05/2022 20:13:11 | JAIANE BANDOLI MONTEIRO | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | declaracao_de_instituicao_e_infraestrutura.pdf | 12/05/2022 20:08:27 | JAIANE BANDOLI MONTEIRO | Aceito |

Endereço: R. Darcy César de Oliveira Leite, 600

Bairro: Alfa Sul

UF: MG

Município: MANHUACU

Telefone: (33)3332-2023

CEP: 36.904-219

E-mail: cepunifacig@unifacig.edu.br

Continuação do Parecer: 5.470.440

| | | | | |
|---|---------------------------|------------------------|----------------------------|--------|
| Cronograma | Cronograma_endocrown.pdf | 12/05/2022 19:59:26 | JAIANE BANDOLI MONTEIRO | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | projeto_cep_endocrown.pdf | 12/05/2022 19:46:59 | JAIANE BANDOLI MONTEIRO | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANHUACU, 15 de Junho de 2022

Assinado por:
HUMBERTO VINICIO ALTINO FILHO
(Coordenador(a))

Endereço: R. Darcy César de Oliveira Leite, 600

Bairro: Alfa Sul

CEP: 36.904-219

UF: MG

Município: MANHUACU

Telefone: (33)3332-2023

E-mail: cepunifacig@unifacig.edu.br