



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIGOYAZES

CURSO DE ODONTOLOGIA

**O USO DE ED FILE ADAPTADOR PARA INSTRUMENTAÇÃO DE CANAL
LINGUAL EM PRÉ-MOLAR INFERIOR COM ABCESSO PERIRRADICULAR
AGUDO**

Jhúlia Kethullen Alves Pontes

Vitória Carolyne Oliveira Moura de Brito

Orientador: Prof. Me. Vitor Hugo Marçal de Carvalho

Coorientadora: Prof. Maria Caroline Floriano Roque

Trindade-GO
2024

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIGOYAZES

CURSO DE ODONTOLOGIA

**O USO DE ED FILE ADAPTADOR PARA INSTRUMENTAÇÃO DE CANAL
LINGUAL EM PRÉ-MOLAR INFERIOR COM ABCESSO PERIRRADICULAR
AGUDO**

Jhúlia Kethullen Alves Pontes

Vitória Carolyne Oliveira Moura de Brito

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário UniGoyazes, como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Me. Vitor Hugo Marçal de Carvalho

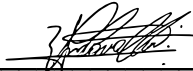
Coorientadora: Prof. Maria Caroline Floriano Roque

Trindade-GO
2024

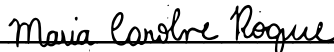
Jhúlia Kethullen Alves Pontes
Vitória Carolyne Oliveira Moura de Brito

**O USO DE ED FILE ADAPTADOR PARA INSTRUMENTAÇÃO DE CANAL
LINGUAL EM PRÉ-MOLAR INFERIOR COM ABCESSO PERIRRADICULAR
AGUDO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário UniGoyazes, como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Odontologia.



Prof. Me. Vitor Hugo Marçal de Carvalho (Orientador)
Centro Universitário UniGoyazes



Prof. Dra. Maria Caroline Floriano Roque
Centro Universitário UniGoyazes



Dra. Soray Alvarinda Souza da Silva

Trindade-Go
Dezembro/2024

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer primeiramente a Deus, pelas nossas vidas por ter permitido que nós tivéssemos saúde e determinação para não desanimar nesta caminhada, nos ajudando a ultrapassar todos os obstáculos encontrados e fez com que nossos objetivos fossem alcançados ao longo deste trabalho e deste curso.

Aos nossos familiares, por todo amor, apoio e compreensão, nos incentivando em todos os momentos, mas principalmente nos momentos difíceis, e sempre estando ao nosso lado todo o tempo dedicado a este trabalho e ao nosso curso.

Aos professores Me. Vitor Hugo Marçal de Carvalho e a Dr. Maria Caroline Floriano Roque, por terem sido nossa bússola neste projeto e por terem desempenhado tal função com dedicação, amizade e paciência, mas principalmente por fazer com que nós nos apaixonássemos pela Endodontia. A todos que contribuíram, de alguma forma, direta ou indiretamente, para a realização deste trabalho.

Ao Centro Universitário Goyazes, a todos os professores e ao coordenador do curso Me. Renerson Gomes dos Santos que foi essencial no nosso processo de formação profissional, pela dedicação, e por tudo o que aprendemos ao longo dos anos do curso, lembrando que agora caminharemos sozinhos com nossos conhecimentos, mas nunca nos esqueceremos dos mestres que nos ensinaram.

O USO DE ED FILE ADAPTADOR PARA INSTRUMENTAÇÃO DE CANAL LINGUAL EM PRÉ-MOLAR INFERIOR COM ABCESSO PERIRRADICULAR AGUDO

Jhúlia Kethullen Alves Pontes¹; Vitória Carolyne Oliveira Moura de Brito¹; Vitor Hugo Marçal de Carvalho²

RESUMO

INTRODUÇÃO: O tratamento endodôntico bem-sucedido requer um diagnóstico e manejo precisos da morfologia complexa do canal radicular. As principais causas de falha no tratamento endodôntico são instrumentação incorreta do canal, obturação incompleta do canal e canais principais não tratados. A terapia endodôntica é realizada com o objetivo de prevenir ou eliminar a infecção do sistema de canais radiculares a partir dos processos de limpeza e modelagem, seguidos da obturação deste sistema e o adequado selamento com materiais restauradores definitivos. O domínio da anatomia interna desempenha um papel importantíssimo no sucesso do tratamento endodôntico. Normalmente os primeiros pré-molares inferiores possuem um canal, porém, existem casos de variações em que possuem dois. Devido a esta complexidade, uma completa sanificação e modelagem é sobretudo difícil. Para o sucesso do tratamento contamos com ação mecânica dos instrumentos endodônticos, tanto dos instrumentos manuais quanto dos mecanizados, sendo necessárias técnicas que auxiliem e facilitem todo o processo de instrumentação e modelagem do canal. **OBJETIVO:** Relatar um caso clínico de tratamento endodôntico em um dente com variação anatômica, com a utilização do cabo adaptador ED File® direcionando o instrumento mecanizado para o interior do conduto, seguido de acoplamento do motor endodôntico que visará facilitar o acesso e a instrumentação ao sistema de canais radiculares. **RELATO DE CASO:** Um pré-molar inferior direito com variação anatômica e edema local, diagnosticado com abscesso perirradicular agudo, foi tratado em duas sessões. A tomografia computadorizada foi solicitada devido à ausência de luz de canal no exame radiográfico. O tratamento foi realizado com instrumentos rotatórios de NiTi inseridos pelo adaptador ED File® e posteriormente acoplado o motor endodôntico no instrumento já inserido no canal. **CONCLUSÃO:** A técnica aplicada mostrou-se eficaz na simplificação de casos com variações anatômicas, facilitando a inserção do instrumento rotatório nos canais radiculares com o uso do cabo adaptador. O ED file adaptador reduziu o risco de perfurações, aumentando a eficiência na descontaminação e melhorando o tratamento de abscessos perirradiculares agudos. Embora promissora, a técnica requer mais estudos clínicos para avaliação de sua eficácia a longo prazo em diferentes cenários.

PALAVRAS-CHAVE: Endodontia. Anatomia interna. ED File® Adaptor.

¹ Acadêmicas do Curso de Odontologia do Centro Universitário União de Goyazes – UniGoyazes

² Orientadores: Prof.Me do Centro Universitário União de Goyazes – UniGoyazes.

THE USE OF ED FILE ADAPTER FOR INSTRUMENTATION OF LINGUAL CANAL IN LOWER PREMOLAR WITH ACUTE PERIRADICULAR ABSCESS

ABSTRACT

INTRODUCTION: Successful endodontic treatment requires accurate diagnosis and management of the complex morphology of the root canal. The main causes of failure in endodontic treatment are incorrect canal instrumentation, incomplete canal obturation, and untreated main canals. Endodontic therapy is performed with the aim of preventing or eliminating infection of the root canal system through cleaning and shaping processes, followed by obturation of this system and adequate sealing with definitive restorative materials. Mastery of the internal anatomy plays a very important role in the success of endodontic treatment. Normally, the first lower premolars have one canal, however, there are cases of variations in which they have two. Due to this complexity, complete sanitation and shaping is especially difficult. For successful treatment, we rely on the mechanical action of endodontic instruments, both manual and mechanized, and techniques are necessary to assist and facilitate the entire process of instrumentation and shaping of the canal. **OBJECTIVE:** To report a clinical case of endodontic treatment in a tooth with anatomical variation, using the ED File® adapter handle to direct the mechanized instrument into the canal, followed by coupling the endodontic motor to facilitate access and instrumentation of the root canal system. **CASE REPORT:** A lower right premolar with anatomical variation and local edema, diagnosed with acute periradicular abscess, was treated in two sessions. Computed tomography was requested due to the absence of canal light on the radiographic examination. Treatment was performed with NiTi rotary instruments inserted through the ED File® adapter and subsequently coupling the endodontic motor to the instrument already inserted in the canal. **CONCLUSION:** The technique applied proved to be effective in simplifying cases with anatomical variations, facilitating the insertion of the rotary instrument into the root canals with the use of the adapter handle. The ED file adapter reduced the risk of perforations, increasing the efficiency of decontamination and improving the treatment of acute periradicular abscesses. Although promising, the technique requires further clinical studies to evaluate its long-term efficacy in different scenarios.

KEYWORDS: Endodontics. Internal anatomy. ED File® Adaptor.

¹Students of the Dentistry Course at the União de Goyazes University Center – UniGoyazes

²Supervisors: Prof.Me from the União de Goyazes University Center – UniGoyazes.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Imagem Inicial do Caso, Região do dente 44 com Edema.....	11
Figura 2: Radiografia Periapical Inicial do dente 44.....	11
Figura 3: Tomografia Computadorizada Inicial (1.1)	11
Figura 4: Tomografia Computadorizada Inicial (1.2)	12
Figura 5: Reconstrução 3D	12
Figura 6: Drenagem Intracanal do dente 44	12
Figura 7: Cabo Ed File	13
Figura 8: Cabo Ed File Acoplado à Lima	13
Figura 9: Radiografia do dente 44 com medicação intra canal.....	14
Figura 10: Radiografia Prova do Cone	14
Figura 11: Radiografia Técnica de Clarck (centralizada)	14
Figura 12: Radiografia Técnica de Clarck (distalizada).....	14

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
RELATO DE CASO.....	13
DISCUSSÃO	17
CONCLUSÃO.....	22
REFERÊNCIAS.....	23
APÊNDICE A TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE.....	25
APÊNDICE B PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	29

INTRODUÇÃO

A endodontia é uma área da odontologia especializada em diagnóstico e tratamento das doenças da polpa dentária e das estruturas que a rodeiam. O tratamento endodôntico tem como objetivo principal preservar os dentes naturais, evitando a extração e restaurando sua função. Atualmente a endodontia conta com avanços significativos em termos de técnicas e materiais, proporcionando resultados mais eficientes e previsíveis. Um dos principais avanços é o uso de instrumentação mecanizada, que permite uma limpeza e modelagem mais precisa dos canais radiculares, reduzindo tempo de tratamento e melhorando qualidade do resultado.

A instrumentação endodôntica convencional, utilizando limas manuais, é uma técnica amplamente empregada na prática endodôntica (INGLE *et al.*, 2020). Nessa abordagem, as limas manuais são utilizadas para remover o tecido pulpar inflamado ou infectado dos canais radiculares dos dentes (PETERS, 2020). Esse método tradicional tem sido refinado ao longo dos anos e continua a desempenhar um papel importante no tratamento endodôntico.

As limas manuais permitem um controle tátil direto durante o procedimento, permitindo que o profissional avalie a resistência tecidual e ajuste a técnica conforme necessário (PETERS, 2020). Essa retroalimentação tátil pode ser particularmente útil em casos de canais radiculares complexos e curvos, facilitando a negociação dessas estruturas anatômicas (INGLE *et al.*, 2020). No entanto, a instrumentação endodôntica convencional também apresenta limitações. As limas manuais podem ter dificuldade em acessar áreas anatômicas complexas e inacessíveis, resultando na formação de zonas mortas e acúmulo de detritos (PETERS, 2020). Além disso, a instrumentação manual pode ser mais demorada em comparação com as técnicas mecanizadas, especialmente em casos desafiadores (TORABINEJAD; RUBINSTEIN; KIM, 2015). A falta de padronização na técnica e a dependência das habilidades e experiência do profissional também são fatores limitantes (INGLE *et al.*, 2020).

A variação anatômica dos pré-molares inferiores é um fator que pode apresentar desafios durante os procedimentos de instrumentação endodôntica. Esses dentes apresentam uma morfologia complexa, com uma grande variedade de

formas de canal radicular. A dificuldade na instrumentação desses pré-molares inferiores pode ser atribuída à presença de curvaturas acentuadas, bifurcações, ramificações e estreitamentos do canal radicular. Além disso, a complexidade da anatomia interna do dente pode levar a um maior risco de falhas na limpeza e desinfecção dos canais radiculares.

No entanto, é importante ressaltar que a compreensão da variação anatômica dos pré-molares inferiores e o domínio das técnicas de instrumentação são fundamentais para o sucesso dos tratamentos endodônticos. A realização de exames radiográficos e o uso de técnicas de imagem avançadas, como a tomografia computadorizada de feixe cônico, podem ser úteis na identificação dessas variações e no planejamento do tratamento.

O ED File® Adaptor é um cabo adaptador com sistema “push- button”, desenvolvido pela empresa Dentflex (Dentflex Indústria e Comércio Ltda., Ribeirão Preto, Brasil), o qual foi idealizado com o intuito de viabilizar o acesso aos instrumentos mecanizados de NiTi tratados termicamente. O cabo adaptador permite que esses instrumentos, de rotação contínua ou alternada, até então acionados somente por meio de motores elétricos ou contra-ângulos pneumáticos, possam ser acionados manualmente (CARVALHO *et al.*, 2021.)

Na resolução do caso em questão a manobra com ED File® adaptador foi empregada somente direcionando o instrumento mecanizado para o interior do conduto, seguido de acoplamento do motor endodôntico que visará facilitar o acesso e a instrumentação ao sistema de canais radiculares.

Descrito em forma de caso clínico, a realização deste trabalho é justificada para a execução de uma manobra de direcionamento do instrumento endodôntico mecanizado associado ao cabo adaptador Ed File. A manobra permite a instrumentação de forma eficaz de dentes que apresentam variações anatômicas complexas, auxiliando no sucesso do tratamento endodôntico em dentes que antes eram condenados a exodontia por impossibilidade de serem tratados.

Tem como objetivo relatar uma manobra de instrumentação com o cabo adaptador Ed File, que facilita a inserção dos instrumentos mecanizados no interior dos canais radiculares.

RELATO DE CASO

O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Goyazes (UNIGOYAZES) e somente se iniciou após a devida aprovação do mesmo, respeitando todas as condições éticas e legais para o caso.

Foi selecionada uma paciente da Clínica Escola de Odontologia da UNIGOYAZES, com idade de 64, sexo feminino, paciente com necessidade de tratamento endodôntico. A Paciente se queixava de dor intensa e edema local (Figura 1) e difuso na região do dente 44. Como protocolo para tratamento foi solicitado para a paciente exames complementares de imagem como tomografia computadorizada e radiografias. Após avaliação radiográfica (Figura 2), foi observado um esfumaçamento da imagem radiográfica que sugere a presença de dois canais radiculares, e ausência de luz de canal com uma rarefação óssea circunscrita que sugere abscesso perirradicular agudo. Foi solicitada a Tomografia (Figura 3) Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC), onde foi confirmado a variação anatômica, com dois canais principais (). No exame clínico a paciente respondeu negativo ao teste de vitalidade pulpar (TVP), positivo para percussão horizontal e vertical (Figuras 4 e 5).

Figura 1: Imagem Inicial do Caso
- Região do dente 44 com Edema



Figura 2: Radiografia
Periapical Inicial do dente 44



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 3: Tomografia Computadorizada Inicial (1.1) – Cortes transversais em tamanho real

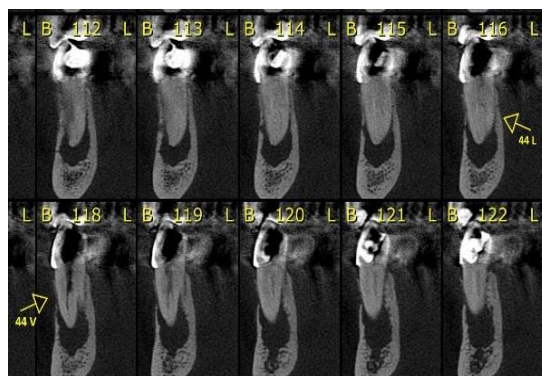
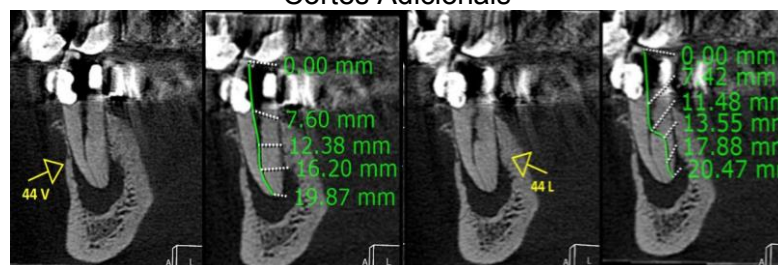
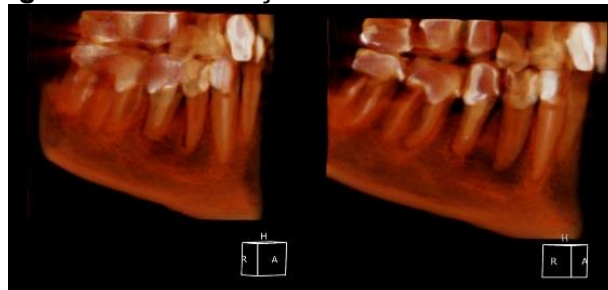


Figura 4: Tomografia Computadorizada Inicial (1.2) – Cortes Adicionais



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 5: Reconstrução 3D – Mesial e Vestibular



Fonte: Arquivo pessoal

Dado o diagnóstico de Abscesso Perirradicular Agudo, foi proposto para o paciente o tratamento endodôntico. Na primeira sessão, realizou-se a anestesia bloqueio do nervo alveolar inferior, cirurgia de acesso com broca de haste longa esférica 1014 onde já ocorreu a drenagem via canal (figura 6), após a drenagem foi feito o isolamento absoluto com arco de *ostby*, grampo e lençol de borracha.

Figura 6: Drenagem intracanal do dente 44.



Fonte: Arquivo pessoal

Posteriormente, fez-se odontometria eletrônica com auxílio do localizador foraminal e instrumentos manuais. Devido à complexidade anatômica observada nos exames de imagem, foi esperado uma dificuldade para realização da instrumentação mecanizada com método convencional, utilizando o motor endodôntico.

Realizou-se então uma exploração inicial com instrumentos manuais tipo K, #08, #10 e #15, seguida da manobra de direcionamento dos instrumentos rotatórios de Niti adaptados ao cabo Ed File (figura 5), tendo em vista a facilidade em inserir um instrumento rotatório manualmente, em casos de variações anatômicas complexas. Logo após a inserção, o motor endodôntico foi acoplado aos instrumentos LOGIC® (Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil) (figura 6). Durante todo o preparo químico mecânico, cuidou-se de irrigar os canais com NaOCl 2,5%, realizando patência entre o avanço de uma lima e outra (Figuras 7 e 8).

Figura 7: Cabo Ed File ®



Fonte: Dental Endovita

Figura 8: Cabo Ed File Acoplado à Lima.



Fonte: Arquivo pessoal

Em seguida, após o preparo químico-mecânico, utilizamos os meios adicionais de desinfecção dos canais radiculares.

Primeiramente, a ativação da solução irrigadora com agitação mecânica através do uso do EasyClean[®] (Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil), alternando solução irrigadora em cada canal 3 vezes por 30 segundos com NaOCl 2,5%, 3 vezes por 30 segundos com ácido etilenodiamino tetra-cético (EDTA) e finalizando com mais 3 vezes de 30 segundos com o NaOCl 2,5%. Foi adicionado ao canal a medicação pasta HPPI (pasta à base de hidróxido de cálcio, paramonoclorofenol canforado e glicerina) e fechado com resina por uma semana para que a medicação atuasse sobre a lesão regredindo a mesma. (Figura 9).

Figura 9: Radiografia do dente 44 com medicação intracanal.



Fonte: Arquivo pessoal

Após uma semana o protocolo de ativação da solução irrigadora foi repetido, seguido pela obturação. Os condutos foram secos com cones de papel estéreis, foi realizado a prova do cone de Gutta Percha (figura 10) e para a obturação do sistema de canais radiculares (SCR) utilizou-se a técnica híbrida de Tagger com cimento endodôntico a base de óxido de zinco e eugenol. (figura 11 e 12).

Figura 10: Radiografia da Prova do Cone do dente 44.

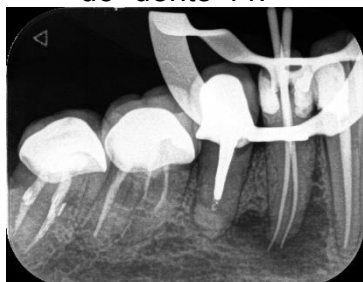


Figura 11: Radiografia-Técnica de Clarck (centralizada)



Figura 12: Radiografia – Técnica de Clarck (distalizada)



Fonte: Arquivo pessoal

As avaliações pós-operatórias foram realizadas por meio do exame de imagem tomográfico, observando se foi possível uma adequada modelagem do SCR com a manobra de direcionamento dos instrumentos rotatórios de Niti adaptados ao cabo Ed File, bem como a avaliação clínica, onde a paciente apresentou ausência total de sintomatologia dolorosa espontânea e provocada com regressão da lesão.

DISCUSSÃO

Relatos e estudos sobre anatomia dentária demonstram variações na morfologia, número e formato das raízes de canais radiculares. Os pré-molares inferiores é um dos grupos dentários com particular complexidade, pois podem apresentar mais de uma raiz. Entretanto, grande parte dos pré-molares inferiores têm uma única raiz e um único canal radicular, apesar de alguns estudos terem destacado a frequência de anatomias complexas nos canais dos pré-molares inferiores, os quais mostraram que 24% apresentavam dois canais separados da polpa da câmara ao ápice e 14% dos canais tinham forma de C (BOTE, 2021).

Em 1984 foi observada uma complexidade anatômica nos elementos dentários, a fim de viabilizar o estudo e compreensão de tais sistemas anatômicos, por meio da qual se desenvolveu uma classificação que considerava a associação do número de canais em relação a uma raiz. Tal classificação ajudou no domínio desses canais, vindo a impactar de maneira positiva os tratamentos endodônticos. Ao se utilizar este suporte científico, esta classificação ainda permanece sendo a mais utilizada na atualidade como suporte para variações anatômicas (KOTTOR et al. 2013).

Há diferentes métodos que são utilizados para a identificação da anatomia dentária como coloração radicular, inserção de resinas plásticas nos canais, microscopia de varredura, radiografias, uso de tomografia e microtomografia (BOTE, 2021).

O conhecimento das morfologias pulpare comuns ou não é imprescindível para se conseguir um diagnóstico e um plano de tratamento apropriado antes de se dar início ao tratamento de canal radicular (ECR) (SALES et al. 2023), ao se apreciar a complexidade do sistema de canais radiculares e modificar o protocolo de tratamento com base na raiz individual, sendo que o sistema de canais direciona o

roteiro para ajudar no estabelecimento de uma endodontia bem-sucedida em casos difíceis (YOUSSEF, et al. 2021).

Estudos sobre a morfologia radicular da mandíbula pré-molares demonstraram que existe uma variação importante no número de canais e raízes encontrados nesses dentes, sendo que o primeiro pré-molar inferior é tipicamente um dente com raiz única. Embora seja raro, identificou-se variações de três e quatro raízes. Nestes achados, aproximadamente 24% dos casos mandibulares pré-molares demonstram dois ou mais canais (JANG et al. 2019).

O abscesso periapical agudo é recorrente em consultório odontológico sendo uma condição inflamatória periapical acompanhada por coleção purulenta. A promoção de alívio das dor é essencial quando o paciente procura atendimento. A causa desta inflamação é a presença de bactérias e toxinas na região apical do dente resultando numa resposta inflamatória inicial. Caso não seja tratada de maneira correta, esta inflamação pode evoluir para um abscesso agudo e envolver tecidos que circundam a porção apical e periacal (SOBOLEVSKI; AZEVEDO, 2020).

Geralmente os abscessos periapicais são secundários a cárie dentária e tratamento radicular inadequado tendo como principal fator a presença de microrganismos no elemento dentário (NEVES et al. 2020). O diagnóstico clínico é identificado pelo surgimento de um quadro sintomático, que pode levar à incapacitação do paciente a sua rotina diária, tornando o diagnóstico mais difícil e limitado à história clínica (SOBOLEVSKI; AZEVEDO, 2020).

Em infecções deste tipo estão envolvidas as bactérias que invadem os tecidos perirradiculares com capacidade de se espalhar para outros espaços anatômicos da cabeça e pescoço formando uma celulite, que é uma doença inflamatória difusa que se dissemina no processo com formação de pus (FABIANO et al. 2022).

Quanto aos aspectos clínicos do abscesso periapical os mais comuns são dor intensa, espontânea, pulsátil, localizada, dor quando palpado, percussão, mobilidade dentária e edema dos tecidos moles (SOBOLEVSKI; AZEVEDO, 2020). Na medida em que a infecção vai se difundindo além do alvéolo dental, poderá se tornar restrita ao ápice ou continuar se difundindo por meio do osso e tecidos moles como um abscesso difuso ou celulite. Caso não seja tratado a tempo, poderá alcançar a circulação sanguínea culminando em complicações sistêmicas como febre, linfadenopatia e mal-estar (FABIANO et al. 2022).

O tratamento endodôntico dos primeiros pré-molares inferiores (PM1 s) é um desafio em razão da existência de muitas variações nas configurações do canal, o que inclui uma variante em forma de C. Ademais, o diâmetro proporcionalmente pequeno dos PM1 limita o acesso direto a canais adicionais (YOUSSEF, et al. 2021).

A Endodontia Moderna visa remover ou diminuir a carga bacteriana dentro do espaço endodôntico. Este alvo é conseguido através da realização de preparação mecânica adequada combinado com limpeza tridimensional. O primeiro passo, a modelagem é feita com limas manuais de aço inoxidável e limas rotativas de NiTi. Nos últimos anos, novos arquivos rotativos têm sido desenvolvidos na fase martensítica, que, sendo mais flexível, garante trabalhar com segurança em caso de dificuldades anatômicas (MARTINA et al. 2021).

A literatura contemporânea tem apontando o uso de ligas de NiTi com tratamento térmico e memória controlada, em razão de sua capacidade de aumentar a flexibilidade e reduzir as propriedades de memória de forma dos instrumentos rotatórios mecanizados. Além disso, são capazes de suportar maior potencial de deformação antes da fratura quando comparado a instrumentos de NiTi convencionais, graças a sua alta flexibilidade e resistência a fadiga cíclica (CARVALHO et al. 2022).

No entanto, a utilização de instrumentos produzidos a partir das ligas de NiTi com propriedades mecânicas superiores, requer a utilização de um motor endodôntico, já que ainda são poucas as versões manuais desses sistemas de instrumentação disponíveis no mercado (JUNIOR; OLIVEIRA, 2016).

A fadiga gerada pelo ciclo das limas rotativas pode ser otimizada durante a fabricação ou utilizando-se ligas com maior qualidade mecânica, garantindo-se maior ciclicidade e resistência à fadiga torcional. Diversos estudos foram desenvolvidos para descrever o ciclo de resistência de diferentes instrumentos rotativos de Ni-Ti com variados *designs* ou composições e limas rotativas modernas na fase martensítica apontando-os como mais flexíveis.

A fim de viabilizar o acesso aos instrumentos mecanizados de NiTi tratados termicamente foi desenvolvido o ED File® Adaptor, um cabo adaptador endodôntico com sistema “push button”, cujo objetivo é auxiliar na utilização de instrumentos mecanizados de NiTi, de rotação contínua ou alternada, até então

acionadas somente por motores endodônticos manualmente (CARVALHO et al. 2022).

Embora essas limas sejam mais flexíveis quando comparadas às limas rotativas tradicionais de Ni-Ti, elas ainda podem estar sujeitas a fraturas se usadas em grandes diâmetros e conicidades, especialmente em anatomias complexas.

A técnica manual convencional geralmente é empregada na direção coroa-ápice e ápicecoroa, com distintos limites apicais, a qual pode ser realizada tanto em canais com a polpa necrosada e viva, quanto em canais curvos e retos. No entanto, técnicas com limas manuais possuem algumas limitações a exemplo de procedimentos que requerem um tempo maior de instrumentação, de cinemática empregada, com um número maior de limas utilizadas, além de considerar a complexidade da técnica (KOWALCZUCK; BATISTA, 2017).

Tais dificuldades são sentidas na graduação, pois nem todos os estudantes adquirem conhecimento amplo da anatomia interna, habilidade para lidar com as diversidades anatômicas e utilização de limas manuais, o que traz maiores riscos de iatrogenias.

Para auxiliar a reduzir tais dificuldades foi criado o ED File Adaptor®, um cabo adaptador endodôntico que viabiliza instrumentos mecanizados de rotação contínua e alternada de NiTi, que proporciona a melhoria do tempo de trabalho, além de oferecer segurança em relação a iatrogenias desgaste mais amplo de paredes dentinárias contaminadas, oferecendo ao final excelência ao tratamento endodôntico.

A técnica FCC é desenvolvida para viabilizar a instrumentação manual com ferramentas cônicas de NiTi tratados termicamente, sendo um instrumento mecanizado conectado ao cabo adaptador ED File®, isto é, ajustado para uso manual.

Quando adaptado, a inserção do instrumento deve ser feita de modo delicado e passivo introduzido no canal radicular. Mediante resistência, deve-se girar o instrumento de maneira suave na direção de corte (sentido horário ou à direita) até que o mesmo seja inserido suavemente na direção de corte (sentido horário ou à direita). Realiza-se este procedimento até que o instrumento não gire mais.

A partir deste movimento uma rosca mais rasa será produzida nas paredes do canal em que se define a poção do canal que será alargada. Em seguida, aplica-se o movimento alargado modificado. Inicialmente faz-se a mudança de direção de

rotação a partir de um pequeno giro do instrumento à esquerda e um ligeiro desenroscar do instrumento das paredes do canal. Tal movimento viabilizará um alívio da tensão intracanal produzida pelas hélices helicoidais cravadas levemente na dentina.

Depois, retoma-se a direção do corte, girando-se o instrumento à direita realizando-se o movimento de alargamento. Ao mesmo tempo gira-se a ponta dos dedos indicador e polegar, segurando o cabo adaptador, com controle da força de corte, evitando-se a tendência ao parafusamento “screw-in”, viabilizando o corte da dentina.

Esse novo movimento de trabalho manual de alargamento é sempre precedido de procedimentos de rosqueamento e alívio da tensão intracanal, o que provocará pausas durante a sequência de rosqueamento, além de alívio e alargamento (corte), tendo-se sempre a preocupação de manter a força de corte com os dedos, podendo sempre ser retomado caso seja necessário.

Por último, após cada ciclo de alargamento do canal, o preparo estará concluído com consequente remoção do instrumento quando se sentir que o instrumento se encontra livre na porção que foi demarca inicialmente no canal radicular. Nesse processo, a irrigação e recapitulação devem seguir cada inserção do instrumento.

Um estudo realizado por Fernandes et al. (2020) com o fim de comparar a instrumentação com limas tipo k® e aquela realizada com instrumento ProDesing M®, observou que não há diferenças ($p > 0,05\%$) nos terços médio e cervical entre os grupos K- Flex® e ProDesign M®. Contudo, eles verificaram que no terço apical há diferença importante entre os grupos, de modo que o KFlexofile® demonstrou qualidade inferior na conformação do canal e índice de desvio mais elevado.

Tais resultados aponta a diferença dos instrumentos da ProDesing M®, algo parecido a nossa proposta quanto ao uso do adaptador, em razão de demonstrar resistência maior a curvaturas, além de maior grau de elasticidade e conicidade, o que viabiliza melhores resultados, se comparada com o instrumento tipo k®.

Ao se considerar o contexto da graduação marcado por aprendizagens novas que vão se associando com a prática adquirida ainda na academia, a utilização de instrumentos mecanizados movimentados por rotação contínua com o uso de motor, geralmente é dificultado em razão do alto custo.

Nesse sentido, o cabo adaptador ED File®, tem por objetivo demonstrar que é possível utilizar um instrumento NiTi® com tratamento térmico, com o uso manual, adaptado no ED File®, permitindo assim executar canais com anatomias complexas, com redução de tempo de trabalho, segurança e custo acessível, o que por consequência diminui os riscos de iatrogenias e resultados não esperados nos tratamentos endodônticos. (CARVALHO et al. 2021).

Martina et al. (2021) sugeriram diferentes tratamentos térmicos nas ligas de NiTi para melhorar suas propriedades mecânicas, alcançar alterações na estrutura molecular da liga, excelente resistência e flexibilidade a esses instrumentos a fim de diminuir iatrogenias nos procedimentos, com um tempo reduzido nos preparos, além de índices menores de irregularidades.

A aplicação do cabo adaptador ED File® também foi destacada por Xavier et al. (2024), em um estudo de caso que relatou o tratamento endodôntico de um pré-molar superior com três canais, uma variação anatômica que complica a instrumentação direta com métodos convencionais. Neste caso, o adaptador foi utilizado para guiar o instrumento mecanizado ao longo do canal radicular, permitindo uma inserção manual inicial e posterior acoplamento ao motor endodôntico, o que facilitou o acesso aos canais de difícil anatomia. Os resultados apontaram que essa técnica aumentou a precisão da instrumentação e reduziu o risco de desvios, promovendo uma descontaminação eficaz e uma modelagem adequada dos canais. Esse relato reforça a eficácia do cabo adaptador ED File® em variações anatômicas complexas, contribuindo para um tratamento mais seguro e eficaz em dentes com configurações radiculares desafiadoras, e oferece suporte à utilização de instrumentação mecanizada mesmo em condições de difícil acesso.

CONCLUSÃO

O uso do cabo adaptador ED File® mostrou-se eficaz na instrumentação de canais radiculares com anatomia complexa, como evidenciado pelo sucesso no tratamento de um pré-molar inferior com abscesso perirradicular agudo. A técnica, que permite a inserção manual inicial do instrumento mecanizado seguida de acoplamento ao motor endodôntico, facilitou o acesso a áreas de difícil instrumentação, garantindo uma limpeza e modelagem adequadas dos canais radiculares. Esse procedimento não apenas reduziu o risco de desvios e

perfurações, como também promoveu uma descontaminação eficiente, resultando em uma significativa melhora clínica do quadro infeccioso. Embora os resultados obtenham destaque positivo, sugere-se a realização de estudos adicionais para avaliar a eficácia do cabo adaptador ED File® em outros casos de anatomias complexas e em cenários clínicos variados, visando consolidar seu papel na prática endodôntica. Dessa forma, a técnica apresenta-se como uma alternativa promissora para otimizar a previsibilidade e segurança dos tratamentos endodônticos em situações desafiadoras.

REFERÊNCIAS

BOTE, S.A. Utilização da TCCC no manejo endodôntico de segundo pré-molar inferior com três raízes: caso clínico. **J Clin Exp Dent**, t. (2021).

CARVALHO, Vitor Hugo Marçal de; MARQUES, Márcia Luz; NASCIMENTO, Daniel Martins do; ROQUE, Maria Caroline Floriano; SILVA, Matheus Lemos da; LOURENÇO, Yara Nobre Dy. Análise do desempenho de um cabo adaptador endodôntico que permite a adaptação de instrumentos mecanizados de NiTi para uso manual no ensino de graduação. **Revista Odontológica Integrativa do Centro-Oeste (ROICO)**, v. 1, n. 1, p. 61-74, 2021.

CARVALHO, Vitor Hugo Marçal de; MARQUES, Márcia Luz; NASCIMENTO, Daniel Martins do; ROQUE, Maria Caroline Floriano; SILVA, Lucas Pires da. Análise do desgaste produzido por instrumento mecanizado de niti adaptado para uso manual por meio de um cabo adaptador endodôntico e por limas manuais de aço inoxidável durante o preparo químico-mecânico. **Revista Odontológica Integrativa do Centro-Oeste (ROICO)**, v. 2, n. 1, 2022.

FABIANO, Ana Clara Fernandes; OLIVEIRA, João Victor Nascimento; ALMEIDA, Luanna de Carvalho; AZARIAS, Marcos Vinnycius Rolim; TEIXEIRA, Maisa França; BRASIL, Alyne Moreira. Incisivos centrais inferiores com abscesso periapical agudo demonstrando presença de fístula extra oral com drenagem espontânea. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, Vol.40, n.3,pp.20-27 (Set - Nov 2022).

FERNANDES AM, SODRÉ ACS, MOREIRA IS, MOURA LD. Avaliação da percepção dos alunos de graduação sobre a utilização de instrumentos manuais de NiTi. **Arch Health Invest**. 2021;10(2):260-66.

INGLE, J. I., BAKLAND, L. K., BAUMGARTNER, J. C. **Ingle's Endodontics**, PMPH-USA, 2020.

JANG, Y.E.; KIM, Y.; KIN, B.S.; KIM, S.Y. Frequência de canais não únicos em pré-molares inferiores e correlações com outras variantes anatômicas: um estudo *in vivo* de tomografia computadorizada de feixe cônico. **BMC Saúde Bucal** (2019) 19:272.

JUNIOR, J. E. C. OLIVEIRA, L. A. Root canal preparation using a manual option of instruments manufactured with controlled memory NiTi technology: preliminary observations. **Oral sciences**, Distrito Federal, v. 8, n. 1, p. 22-27, jan./dez. 2016.

KOTTOR, J.; ALBUQUERQUE, D.; VELMURUGAN, N.; KURUVILLA, J. Anatomia radicular e configuração do canal radicular de pré-molares inferiores permanentes humanos: uma revisão sistemática. **Research International** Volume 2013.

KOWALCZUCK A, BATISTA A. Influência do comprimento da lima na qualidade do preparo do canal radicular. **Dental Press Endod.** 2017 Jan-Apr;7(1):92-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.14436/2358-2545.7.1.092-096.oar>

MARTINA, S.M.; PISANO, M.P.; AMATO, A.; ABDELLATIF, D.; LANDOLO, A. Modern rotary files in minimally invasive endodontics: a case report. **Frontiers in Bioscience-Elite**, 13(2), 299-304, 2021.

NEVES, B. da R.; CHAVES, A. T. D.; VELOSO, H. H. P.; ALVES-SILVA, E. G. .; DOURADO, A. C. A. G. . Evaluation of the prescription of antibiotics by endodontists in acute periapical abscess. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 9, p. e826997901, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.7901. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7901>. Acesso em: 25 sep. 2024.

PETERS, O. A. Current challenges and concepts in the preparation of root canal systems: a review. **Journal of Endodontics**., v. 46, n. 10, p. S4-S12, 2020.

SALES JUNIOR, R.O.; GOMES FILHO, J.E.; ALMEIDA, W.C.; FREITAS, S.A.P.; FALCÃO, C.A.M.; FERRAZ, M.A.A. Estudo das variações anatômicas em pré-molares por meio de feixe cônico computadorizado tomografia em clínica radiológica no Piau. **Rev. Méd. Biol.**, Salvador, v. 1, p. 24-29, jan./abr. 2023.

SOBOLEVSKI, Cleiton; AZEVEDO, Flávia Giusti. Diagnóstico de abscesso periapical agudo: revisão da literatura. **Anais de Odontologia**. [S.l.], v. 4, n. 1, p. 64 - 69, dec. 2021. Disponível em: <<https://uceff.edu.br/anais/index.php/odonto/article/view/364>>. Acesso em: 25 sep. 2024.

TORABINEJAD, M., RUBINSTEIN, R., KIM, S. Clinical applications of the MTAD and EDTA irrigation solution. In **Principles and Practice of Single Implant and Restoration**., pp. 493-508, 2015.

XAVIER, N. G.; MOURA, R. R.; ROQUE, M. C. F.; CARVALHO, V. H. M. Tratamento de pré-molar superior com três canais, utilizando manobra de direcionamento do instrumento mecanizado com cabo adaptador seguido de acoplamento do motor para instrumentação mecanizada. **Revista Odontológica Integrativa do Centro-Oeste (ROICO)**, v. 5, n. 1, 2024. Disponível em: <https://roico.edu.br>. Acesso em: 12 nov. 2024.

YOUSSEF, A.; ALGARNIA, MUNA J. ALMUFARRIJB, I.A. ALMOSHAFIC, H.H. ALHAYAZAB, N.; ALGHAMDIA, S.M.B. Variações morfológicas do primeiro pré-molar inferior na tomografia computadorizada de feixe cônico em uma subpopulação da Arábia Saudita. **Revista Odontológica Saudita**, (2021), 33 150-155.

Apêndice A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Você está sendo convidado a participar, como voluntário, da pesquisa intitulada “O USO DE ED FILE ADAPTADOR PARA INSTRUMENTAÇÃO DE CANAL LINGUAL EM PRÉ-MOLAR INFERIOR COM ABCESSO PERIRRADICULAR AGUDO”. Meu

nome é Prof. Me. Vitor Hugo Marçal de Carvalho, sou o pesquisador responsável e minha área de atuação é Endodontia. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar fazer parte do estudo, rubrique todas as páginas e assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias, sendo que uma delas é sua e a outra pertence ao pesquisador responsável. Esclareço que em caso de recusa na participação você não será penalizado de forma alguma. Mas se aceitar participar, as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas pelo pesquisador responsável e pelos pesquisadores auxiliares, alunos Jhúlia Kethullen alves Pontes e Vitória Carolyne Oliveira Moura de Brito, via e-mail (vitor.carvalho@fug.edu.br, jhulia.pontes@fug.edu.br e vitoria.brito@fug.edu.br) e, inclusive , sob forma de ligação a cobrar, acrescentando o número 9090 antes do(s) seguinte(s) contato(s) telefônico(s): (62) 99698-5955 / (62) 99490-2323 / (62) 99632- 0225. Ao persistirem as dúvidas sobre os seus direitos como participante desta pesquisa, você também poderá fazer contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa** do Centro Universitário Goyazes (CEP - UNIGY), localizado no Centro Universitário Goyazes, GO 060, Km 19, Trindade/GO, CEP: 75380-000, telefone: (62) 3506-9300, funcionamento: 8h às 12h e 13h às 17h, de segunda a sexta-feira. O Comitê de Ética em Pesquisa é vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) que por sua vez é subordinado ao Ministério da Saúde (MS). O CEP é responsável por realizar a análise ética de projetos de pesquisa com seres humanos, sendo aprovado aquele que segue os princípios estabelecidos pelas resoluções, normativas e complementares. Essa pesquisa segue as normativas da Resolução CNS 466/2012.

1 Informações Importantes sobre a Pesquisa:

1.1 A senhora _____ está sendo convidado a participar da pesquisa “O USO DE ED FILE ADAPTADOR PARA INSTRUMENTAÇÃO DE CANAL LINGUAL EM PRÉ-MOLAR INFERIOR COM ABCESSO PERIRRADICULAR AGUDO”.

O objetivo central do estudo é relatar a manobra de direcionamento do instrumento mecanizado com cabo adaptador em dentes com variação anatômica, que normalmente apresentam dificuldades na inserção do instrumento mecanizado no motor endodôntico. Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para

decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma;

1.2 O procedimento será realizado em múltiplas sessões, com aproximadamente 40 minutos de duração cada, e o mesmo possui vários estudos descritos na literatura sobre sua eficácia. O tratamento endodôntico consiste em tratar uma patologia instalada num dente pré-molar com variação anatômica que impossibilita a instrumentação mecanizada convencional, afim de alcançar sucesso no tratamento, aliviar a dor do paciente e controlar a infecção. Conjuntamente a esse tratamento com inflamação pulpar, o qual o tratamento endodôntico com auxílio do adaptador Ed File irá remover por completo o nervo pulpar e posterior finalização do tratamento endodôntico.

1.3 Não será fornecido pagamento de nenhum tipo ou qualquer gratificação financeira pela sua participação na pesquisa. Todos os custos do tratamento, de todas as sessões serão custeadas pelos pesquisadores. Seus custos consistirão apenas no deslocamento para o local do tratamento;

1.4 O risco do procedimento consiste em desconforto (dor), durando horas ou dias, sendo às vezes necessário o uso de medicamento, que serão prescritos oportunamente caso ocorra falha no tratamento, poderá ser necessário o retratamento, cirurgia apical ou extração. Já o risco dessa pesquisa de relato de caso consiste em quebra de sigilo, confidencialidade e vazamento de informações. Para minimizar esse risco, os dados serão armazenados pela equipe responsável, em computador de uso pessoal com senha. As fotos e imagens não identificarão os pacientes. Seu nome não será divulgado no trabalho, porém pode ser substituído por letra e/ou codinome;

1.5 O benefício dessa pesquisa, para a participante, reflete na resolução do caso, além de ilustrar procedimento seguro e eficaz para o tratamento endodôntico com inflamação pulpar, que poderá servir de apoio, como informações científicas, para profissionais com caso semelhante;

1.6 Será realizado o tratamento endodôntico de forma convencional em duas sessões sendo que a obturação será realizada na última sessão (abertura coronária, isolamento absoluto, Odontometria eletrônica, preparo biomecânico, medicação intracanal e obturação); isto não acarretará custo adicionais para os pesquisadores

epara o paciente;

1.7 Você pode se recusar a participar ou retirar o seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa (relato de caso), sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado ou à comunidade de seu tratamento;

1.8 Fique ciente que os resultados da pesquisa serão tornados públicos, sejam eles favoráveis ou não;

1.9 Fique ciente que os resultados desse trabalho serão utilizados para apresentação de trabalhos acadêmicos de conclusão de curso, assim como, a publicação em jornais, revistas e outros meios acadêmicos, sejam eles on-line ou impressos;

1.10 Você tem o direito de receber assistência integral, gratuita, por tempo indeterminado, por danos imediatos ou tardios decorrentes da participação na pesquisa (relato de caso), por profissional indicado por você;

1.11 Você tem o direito de receber indenização (reparação a danos imediatos ou futuros), garantida em lei, decorrentes de sua participação caso comprovado dano;

1.12 Você não receberá nenhum tipo de pagamento pela participação na pesquisa, mas poderá pedir ressarcimento caso tenha alguma despesa com a pesquisa (relato de caso);

1.13 Os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob guarda e responsabilidade do pesquisador responsável, por um período de 5 anos após o término da pesquisa. Após esse período, o material obtido deverá ser picotado e reciclado. Declaração do pesquisador responsável. Eu, Vitor Hugo Marçal de Carvalho, pesquisador responsável por este estudo, esclareço que cumprirei as informações acima e que o participante terá acesso, se necessário, a assistência integral e gratuita por danos diretos e indiretos, imediatos ou tardios devido a sua participação nesse estudo; e que suas informações serão tratadas com confidencialidade e sigilo.

O participante poderá sair do estudo quando quiser, sem qualquer penalização. Se tiver algum custo por participar da pesquisa, será ressarcido; e em caso de dano decorrente do estudo, terá direito a indenização, conforme decisões judiciais que possam suceder.

1.2 Declaração do pesquisador responsável:

Eu, pesquisador responsável por este estudo, esclareço que cumprirei as informações acima e que o participante terá acesso, se necessário, a assistência integral e gratuita por danos diretos e indiretos, imediatos ou tardios devido a sua participação nesse estudo; e que suas

informações serão tratadas com confidencialidade e sigilo. O participante poderá sair do estudo quando quiser, sem qualquer penalização. Se tiver algum custo por participar da pesquisa será ressarcido; e em caso de dano decorrente do estudo, terá direito a indenização, conforme decisões judiciais que possam suceder.

1.3 Consentimento do Participante de Pesquisa/Responsável legal:

Eu, _____, abaixo assinado, discuti com o pesquisador Vitor Hugo Marçal de Carvalho sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados,

seus desconfortos e riscos, as garantias de assistência, confidencialidade e esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é voluntária e isenta de despesas e que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício.

Trindade, _____ de 2024.

Assinatura do(a) participante de pesquisa /Responsável legal

Data:

Assinatura do(a) pesquisador(a)
responsávelData:

Apêndice B

FACULDADE UNIÃO DE
GOYAZES



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O USO DE ED FILE ADAPTADOR PARA INSTRUMENTAÇÃO DE CANAL LINGUAL EM PRÉ-MOLAR INFERIOR COM ABCESSO PERIRRADICULAR AGUDO

Pesquisador: VITOR HUGO MARCAL DE CARVALHO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 79821924.8.0000.9067

Instituição Proponente: Centro de Estudos Octávio Dias de Oliveira

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.841.368

Apresentação do Projeto:

atende aos aspectos éticos

Objetivo da Pesquisa:

objetivo compatível como tema proposto

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

contempla de forma clara as garantias

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

apresenta as obrigatoriedades éticas

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

está condizente com os termos e apresentações obrigatórias

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

o presente artigo atende a todas as normativas para ser aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa/CEP- UNIGOYAZES considera o presente protocolo APROVADO, o mesmo foi considerado em acordo com os princípios éticos vigentes. Reiteramos a importância deste Parecer Consubstanciado, e lembramos que o(a) pesquisador(a) responsável deverá encaminhar ao CEP- UNIGOYAZES o Relatório Final baseado na

Endereço: Prédio da Diretoria da Unidade Trindade, Sala do Comitê de Ética do Centro Universitário Goyazes.
Bairro: Setor Laguna Parque **CEP:** 75.393-899
UF: GO **Município:** TRINDADE
Telefone: (62)3506-9316 **E-mail:** cep@unigy.edu.br