

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Anderson Luiz Mongenot de Brito

**RETENTOR INTRARRADICULAR PERSONALIZADO DE FIBRA DE VIDRO:
Relato de Caso Clínico**

Porto Velho

2023

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Anderson Luiz Mongenot de Brito

**RETENTOR INTRARRADICULAR PERSONALIZADO DE FIBRA DE VIDRO:
Relato de Caso Clínico**

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Prótese Dentária.

Orientador: Prof. Dr. Tércio Hiroshi Ishimine Skiba

Co-orientador Prof. Esp.

Área de concentração: Prótese Dentária.

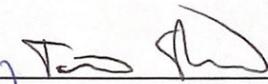
Porto Velho

2023

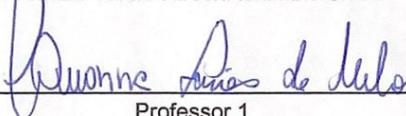


Monografia intitulada " Retentor Intraradicular Personalizado de Fibra de Vidro – Relato de Caso Clínico" de autoria do aluno Anderson Luiz Mongenot de Brito.

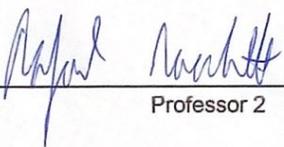
Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:



Prof. Dr. Tarcio Hiroshi Ishimine Skiba



Professor 1



Professor 2

Porto Velho, 06 de maio 2023.

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Sete Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

RETENTOR INTRARRADICULAR PERSONALIZADO DE FIBRA DE VIDRO:

Relato de Caso Clínico

RESUMO

O avanço das técnicas odontológicas oportunizou tratamentos com resultados mais eficazes proporcionando longevidade dentária. Entre as técnicas, os procedimentos restauradores têm sido utilizados com sucesso para restabelecer a estética e a função dos dentes, especialmente em casos de dentes com grandes perdas e que foram submetidos a tratamento endodôntico. A resistência e a retenção ao material restaurador são viabilizadas pelos pinos de fibra de vidro, que se tornaram populares no mercado odontológico, graças as suas características essenciais para o sucesso e durabilidade do tratamento restaurador. O objetivo deste estudo foi relatar um caso clínico de um paciente que apresentava insatisfação com coroas dentárias antigas e buscava melhorar a estética. Para solucionar o problema, foi indicado o uso de um retentor intrarradicular personalizado de fibra de vidro. O resultado obtido indicou que o uso do retentor intrarradicular de fibra de vidro proporcionou vantagens estéticas e flexibilidade, adaptando-se às necessidades do paciente, bem como, foi benéfico para melhorar a retenção da restauração para receber, posteriormente, uma coroa dentária.

Palavras-chave: Técnica para Retentor Intrarradicular, Dentina. Prótese Dentária.

CUSTOMIZED INTRARRADICULAR FIBERGLASS RETAINER:

Case Report

ABSTRACT

The advancement of dental techniques has provided treatments with more effective results, providing dental longevity. Among these techniques, restorative procedures have been successfully used to restore the aesthetics and function of teeth, especially in cases of teeth with large losses and that have undergone endodontic treatment. The resistance and retention to the restorative material are made possible by fiberglass posts, which have become popular in the dental market, thanks to their essential characteristics for the success and durability of the restorative treatment. The aim of this study was to report a clinical case of a patient who was dissatisfied with old dental crowns and sought to improve aesthetics. To solve the problem, the use of a personalized intraradicular fiberglass retainer was indicated. The obtained result indicated that the use of the intraradicular fiberglass retainer provided aesthetic advantages and flexibility,

adapting to the patient's needs, as well as being beneficial for improving the retention of the restoration to receive the dental crown later on.

Keywords: Intraradicular Retainer Technique, Dentin, Dental Prosthesis.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. RELATO DE CASO	7
3. DISCUSSÃO	8
4. CONCLUSÃO	11
REFERÊNCIAS	13

1. INTRODUÇÃO

A busca por soluções eficazes em relação a retenção de materiais restauradores em dentes tratados endodonticamente e com grandes perdas dentárias, vem evoluindo ¹.

Quando há uma grande perda de estrutura coronária nos dentes, é necessário utilizar métodos adicionais para aumentar a retenção do material restaurador coronário na porção radicular ². Uma das opções para aumentar a retenção e fornecer estabilidade para a restauração final é a colocação de um retentor intrarradicular ^{2, 3, 4}.

Assim sendo, uma das finalidades dos retentores intrarradiculares é aumentar a retenção de restaurações diretas e/ou indiretas, podendo ser pré-fabricados ou customizados ⁵. Os tipos mais comuns de retentores intrarradiculares disponíveis no mercado são os de núcleos metálicos fundidos e os retentores pré-fabricados de metal e de fibra de vidro ⁶.

Como objeto deste estudo, atualmente, os retentores de fibra de vidro são os retentores intrarradiculares mais comuns ⁷. Possuem formato cônico que permite uma melhor adaptação ao canal radicular agindo na preservação da região apical ⁸.

Esses retentores intrarradiculares de fibra de vidro oferecem vantagens como: não possuir uma etapa laboratorial por serem pré-fabricados; reduz os custos; precisam de uma única sessão e conseqüentemente, menos tempo do tratamento, são mais estéticos devido a sua translucidez, possuem alta resistência à flexão, elasticidade próxima à dentina e baixo risco de fratura do dente ⁸. Além disso, causam um efeito real de biomimetização do tecido dental, fazendo com que a força oclusal seja distribuída de maneira uniforme ao longo da raiz do dente, aliviando o estresse mastigatório. Ainda, o módulo de elasticidade desses retentores é semelhante ao da dentina, favorecendo a proteção contra possíveis quebras causadas por cargas mastigatórias ^{9, 10, 11}.

Ademais, os retentores intrarradiculares de fibra de vidro apresentam um comportamento biomecânico uniforme, o que aumenta a sua expectativa em relação à longevidade do dente e restauração. São quimicamente compatíveis com sistemas adesivos e cimentos resinosos, e são mais fáceis de serem removidos em comparação aos retentores metálicos ^{12, 13}.

Com o uso de cimentos adesivos, esses retentores demonstram melhor retenção nos dentes tratados endodonticamente, podendo ser um fator adicional quando da sua remoção⁸. À vista disso, a remoção de um retentor intrarradicular em um dente pode comprometer a durabilidade do dente, pois a quantidade de estrutura radicular remanescente é um aspecto crucial para a longevidade do dente¹⁴.

Dentre os métodos mais utilizados para a remoção de retentores, o uso de brocas para desgastar o retentor de fibra de vidro é o mais empregado, o que aumenta o risco de enfraquecimento da raiz e remoção excessiva de dentina. Nesse contexto, algumas marcas de retentores de fibra de vidro oferecem brocas específicas para auxiliar na remoção de seus retentores. No entanto, mesmo com esses acessórios, ainda existem riscos como desvio do canal, perfurações e desgaste da dentina. Conseqüentemente, a remoção de um retentor intrarradicular geralmente representa um desafio devido aos riscos estruturais para a integridade radicular¹⁵.

Portanto, a escolha do sistema de retenção intrarradicular influencia tanto no prognóstico quanto na duração do tratamento, pois há diversos fatores envolvidos na taxa de sobrevivência de procedimentos restauradores em dentes. Os fatores incluem: biológicos, mecânicos e estéticos, e o pino escolhido deve atender a esses fatores¹⁶.

O objetivo deste estudo foi relatar um caso clínico de um paciente que apresentava insatisfação com coroas dentárias antigas e buscava melhorar a estética. Para solucionar o problema, foi indicado o uso de um retentor intrarradicular personalizado de fibra de vidro.

2. RELATO DE CASO

Paciente N. A. C. N. S., 45 anos de idade, procurou a Clínica de Especialização de Prótese (SOEP) para substituir as coroas dentárias antigas, com objetivo de melhorar a estética. Realizou-se a anamnese através da análise clínica e do exame de Raio-X Panorâmico que o paciente havia realizado previamente.

O paciente não apresentou nenhuma doença pré-existente e dessa maneira, nenhum fator limitante que o impedissem de ser submetido aos procedimentos protéticos e estéticos.

Logo, o planejamento do tratamento se baseou na identificação do aspecto dentário do elemento 21 que apresentou tratamento endodôntico e uma faceta que não estava bem ajustada. Com isso, foi sugerido ao paciente uma coroa total no elemento dentário 21 associado a desobturar 2/3 do canal para inserir um retentor intrarradicular personalizado de fibra de vidro. O paciente concordou com todo o planejamento do tratamento.

O paciente foi posicionado na cadeira em posição adequada para o tratamento e com os devidos EPIs, bem como, os materiais e insumos a serem usados foram disponibilizados na bancada de atendimento.

Para o preparo protético, primeiramente, foi feito um Raio-X Apical para visualizar o comprimento da raiz, e em seguida desobturou o conduto com broca largo *Peeso* nº 5 (*Dental Speed*, Brasil), seguido da broca correspondente ao retentor a ser usado, no caso foi *Whitepost* Kit DC (*FGM Dental Group*, Brasil). Com o conduto pronto e preparado, fez-se a prova e adaptação do retentor no conduto.

No seguimento, o retentor foi preparado para a sua cimentação, utilizando o condicionador ácido fosfórico 37% seguido da lavagem abundante do mesmo. O mesmo procedimento foi feito no canal radicular e secado com cone de papel absorvente. A seguir aplicou-se o sistema adesivo para esmalte e dentina *Ambar* (*FGM Dental Group*, Brasil), no interior do canal.

Com o retentor seco, também, usou-se o sistema adesivo para esmalte e dentina *Ambar* (*FGM Dental Group*, Brasil) seguido de fotoativação. O cimento resinoso *Allcem Core* (*FGM Dental Group*, Brasil) foi utilizado para a cimentação e a resina *3M Filtek Z250* (*3M, Dental Speed*, Brasil) foi utilizada para o preparo adequado para receber a coroa.

3. DISCUSSÃO

Mediante o resultado do relato de caso clínico, o uso do retentor intrarradicular de fibra de vidro permitiu que o tratamento alcançasse um padrão estético adequado. Os pinos desse material possibilitam o reforço dos dentes

enfraquecidos por meio da ancoragem intrarradicular, absorvendo e dissipando as tensões causadas pelas forças mastigatórias e auxiliando na proteção da raiz remanescente, visto que os dentes são estruturalmente vulneráveis e propensos a fraturas decorrentes da perda de tecido dentinário pela remoção de tecido cariado, espaços coronais abertos, aplicação de desinfetantes químicos no canal radicular e remoção de dentina^{9, 10, 11}.

A seleção do retentor de fibra de vidro, neste estudo, foi decorrente dos seus benefícios em relação a outros materiais, tais como: possuem o mesmo módulo de elasticidade da dentina, excelentes propriedades biomecânicas, são esteticamente aceitáveis, apresentam alto nível de desempenho clínico⁸⁻¹¹ e potencial para substituir pinos metálicos. Por outro lado, os pinos intrarradiculares metálicos possuem desvantagens quando comparados aos de fibra de vidro, incluindo fraturas que não podem ser reparadas, corrosão, necessidade de preparo com remoção de muita estrutura radicular e concentrações de tensão^{4,6,17}.

De acordo com a literatura, há relatos que os retentores de fibra de vidro são compostos de fibra de vidro ou de sílica, porém os componentes mais comuns é a sílica na proporção de 50-70% associado ao cálcio, boro, sódio e óxido de alumínio, bem como por diferentes tipos de vidros, como vidro elétrico, vidro de alta resistência ou quartzo. As suas fibras podem ser translúcidas ou brancas, permitindo estética. Considerando isso, a escolha deste material foi eficaz como retentor intrarradicular no elemento dentário 21 (incisivo central superior)^{18, 19, 20, 21, 22}.

Em relação ao seu comprimento, o comprimento da raiz remanescente e a forma determinam o comprimento do retentor, sendo indicado a preservação de 3 a 5 mm de *gutta percha* no ápice do dente para manter o selo apical²³. Ainda, o comprimento ideal do retentor é controverso, pois dependerá de cada situação para a retenção seja adequada², como por exemplo, menor o pino de fibra de vidro, menor será a retenção associada²⁴. Análogo a isso, o diâmetro do retentor intrarradicular de fibra de vidro é tão importante quanto o seu comprimento, pois se esse possuir um diâmetro maior, impactará no enfraquecimento do dente, devido a perda de estrutura dentária^{2, 3, 4, 5, 25}.

Os retentores intrarradiculares de fibra de vidro estão disponíveis nos seguintes formatos: cilíndricos, cilíndricos cônicos, cônico e paralelo, bem como

apresentam-se com várias texturas ^{22, 25}. O utilizado neste estudo foi o Pino de Fibra de Vidro *Whitepost DC – FGM* composto por um kit contendo 25 unidades + 5 brocas + 1 régua para seleção de pinos. Esses tipos de pinos, segundo o fabricante é produzido em compósito de fibra de vidro e resina epóxi de alta resistência mecânica, com forma cônica mais curta e diâmetro aumentado adequado para região cervical. Como qualquer outro retentor de fibra de vidro, esses possuem excelente adaptação, resistência a fratura, além de serem estéticos, incolores, translúcidos e radiopacos ^{4, 17}.

A utilização de pinos de fibra de vidro é frequente para a restauração dentária em casos em que há uma destruição coronária substancial. Nesses cenários, é possível que os dentes necessitem de retentores intrarradiculares após um tratamento endodôntico ^{4, 26}. Entretanto, tratamentos endodônticos envolvendo pinos pré-fabricados de fibra de vidro podem causar problemas quando a cavidade do dente é larga ou irregular. Isso ocorre porque os tamanhos desses pinos são padronizados e suas formas normalmente não são compatíveis com a forma do canal radicular de um dente, resultando em um desajuste. Esse problema é comumente visto em dentes já comprometidos, que possuem canais alargados ou em formato elíptico ^{4, 27}.

Em se tratando, da reabilitação protética duradoura, é crucial o uso de contenções intrarradiculares. Os pinos de fibra de vidro são amplamente utilizados em consultórios odontológicos devido à sua aparência estética, além de proporcionarem maior estabilidade e reduzirem o risco de fraturas radiculares ^{4, 28}, permitindo uma maior taxa de sobrevivência em comparação a outros retentores¹⁸. Além disso, sua elasticidade semelhante à dentina permite uma distribuição uniforme da força mastigatória em toda a estrutura radicular, o que é importante para o sucesso do tratamento. Ademais, o dente por estar sob stress mecânico constante, as fibras de vidro esticam uniformemente até seu ponto de ruptura, retornando ao comprimento normal após a retirada do estímulo ²¹.

No entanto, a remoção desses retentores intrarradiculares pode ser um processo delicado, especialmente em caso de falha protética ou tratamento endodôntico ¹⁵. A remoção inadequada pode resultar em perfuração radicular, desgaste excessivo e posicionamento inadequado do conduto, aumentando os riscos para o paciente. Diante desses desafios, muitos cirurgiões dentistas

optam por usar pinos de fibra de vidro na reabilitação oral, devido à sua elasticidade semelhante à dentina ^{4, 29}. Apesar de haver vários métodos sugeridos na literatura para remoção de pinos intrarradiculares, nenhum deles apresentou resultados satisfatórios em termos de segurança, tempo gasto ou redução da perda dentinária. De fato, esses métodos podem resultar em perfurações radiculares e desvios entre o pino e o tecido circundante ^{4, 29, 30}.

Para a cimentação desses pinos, é necessário utilizar cimento resinoso associado a um sistema adesivo, uma vez que não há retenção mecânica direta nesse tipo de pino ^{12, 13}. A utilização de pinos pré-fabricados ou personalizados em compósito simplificou o procedimento restaurador, permitindo que todas as etapas sejam realizadas no consultório. A técnica anatômica é uma boa opção para melhorar a retenção do pino, que consiste na moldagem do canal radicular com resina composta unida ao pino de fibra de vidro. O uso de pinos anatômicos em canais amplos ajuda a reduzir a linha de cimentação, diminuir as forças de contração de polimerização, permitir uma boa adaptação no canal radicular e aumentar a resistência ao deslocamento do pino ³¹.

Além do mais, a camada de cimento resinoso para um pino dentário de fibra de vidro deve ter a espessura específica, entretanto, camadas grossas podem causar retração significativa devido à polimerização, bem como bolhas e fendas que diminuem a retenção do pino. A espessura adequada permite o atrito contra as paredes do canal, estimulando a aderência e adesão do cimento. Portanto, pinos de fibra de vidro cimentados com uma fina camada de resina possuem ligações mais fortes do que aqueles cimentados com uma camada mais espessa. O encaixe mecânico adequado entre o pino e o canal radicular confere resistência superior à luxação, tornando os sistemas de cimentação adesiva menos importante neste sistema de retenção ^{4, 32}. Neste relato, optou-se por utilizar a cimentação o cimento resinoso *Allcem Core* (FGM Dental Group, Brasil) para posterior, recebimento de coroa dentária.

4. CONCLUSÃO

O uso do retentor intrarradicular de fibra de vidro proporcionou vantagens estéticas e flexibilidade, adaptando-se às necessidades do paciente, bem como,

foi benéfico para melhorar a retenção da restauração para receber, posteriormente, a coroa dentária.

REFERÊNCIAS

- 1 CLAVIJO V et al. Pinos anatômicos uma nova perspectiva clínica. **Rev Dental Press Est**, v. 3, n. 3, p. 110, 2006.
- 2 SÁ T, AKAKI E, SÁ J. Pinos estéticos: qual o melhor sistema? **Arqu Bras Odontol**, v. 6, n. 3, p. 179-84, 2010.
- 3 ABREU R, SCHNEIDER M, AROSSI GA. Reconstrução anterior em resina composta associada a pino de fibra de vidro: relato de caso. **Rev Bras Odontol**, v. 70, n. 2, p. 156-159, 2013.
- 4 NASCIMENTO T, TOSTES JCS, HELD EV, HEGGENDORN FL. Techniques for fiberglass abutment removal: a review of the literature. **Braz J of Develop**, v. 9, n. 1, p. 609-620, 2023.
- 5 SOUZA LG. **Análise crítica da reabilitação protética de dentes tratados endodonticamente utilizando núcleos metálicos fundidos e pinos de fibra de vidro: Uma revisão de literatura**. Monografia (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2015.
- 6 SILVA RVC, VERONEZI MC, DEKON AFC, SILVA PMB, SILVA LM, ANDRADE AM. Comparação da resistência à tração entre pinos metálicos (Ni/Cr) e de fibra de vidro cimentado com cimento resinoso. **Saluscita**, v. 28, n. 1, p. 41-51, 2009.
- 7 BONFANTE G, PEGORARO LF, KAIZER O, REIS K, KAIZER R. Influência do grau de adaptação de pinos de fibra de vidro ao canal radicular na resistência à remoção por tração. **RFO**. V. 13, n. 1, p. 48-54, 2010.
- 8 CHAVES HGS, ASSIS ST, MACEDO IFA, FIGUEIREDO B, CASADEI BA, VALADARES ACT. The use of guided endodontics for fiberglass pin removal: clinical case report. **Res Soc Dev**, v. 11, n. 5, 2022.
- 9 SILVA PRA et al. Avaliação da influência da translucidez de pinos de fibra de vidro na resistência adesiva de um cimento autoadesiv. **J Health Sci Inst**, v. 31, n. 1, p. 27-35, 2013.
- 10 FERNANDES JUNIOR D, BECK H. Vantagens dos pinos de fibra de vidro,” **Rev de Odontol da UBC**, v. 6, n. 1, 2016.
- 11 PEDREIRA APRV, KOREN ARR. Quando indicar retentores intra-radicares de fibra de vidro ou metálicos? **Oral Sciences**, v. 5, n. 2, p. 3-4, 2013.
- 12 WEBBER MBF et al. Analysis of Bond Strength by Pull Out Test on Fiber Glass Posts Cemented in Different Lengths. **Journal of International Saúde Bucal**, v. 7, n. 3, p. 7-12, 2015.

- 13 SANTOS LR et al. Efeitos dos tratamentos da superfície de pinos de fibra de vidro na resistência de união em canais radiculares. **Rev Cienc Saúde**, v. 18, n. 1, p. 5-11, 2016.
- 14 CLAVIJO VGR, CALIXTO LR, MONSANO R, KABBACH W, ANDRADE MF. Reabilitação de dentes tratados endodonticamente com pinos anatômicos indiretos de fibra de vidro. **Rev Dental Press Estét**, v. 5, n. 2, p. 31-49, 2008.
- 15 FEUSER L, ARAÚJO E, ANDRADA MAC. Pinos de fibra: escolha corretamente. **Arq Odonto**, v. 41, n. 3, p. 255-262, 2005.
- 16 ALMEIDA F. **Avaliação comparativa entre os retentores intra-radiculares metálico fundido e pino de fibra de vidro: revisão bibliográfica.** Monografia (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual Paulista. São Paulo, 2017.
- 17 SANTOS LR, ALVES CMC, LIMA DM. Efeito dos tratamentos da superfície de pinos de fibra de vidro na resistência de união em canais radiculares. **Rev Cient Saúde**, 2017;18(1):5-11.
- 18 KALKAN M, USUMEZ A, OZTURK AN, BELLI S, ESKITASCIOGLU G. Bond strength between root dentin and three glass-fiber post systems. **The J of Prosth Dent**. V. 96, n. 1, p. 41-46, 2006.
- 19 PARCINA IA, BARABA A. Esthetic Intracanal Posts. **Acta Stomatologica Croatica**, v. 50, n. 2, p. 143-150, 2016.
- 20 DIMITROULI M, GEURTSSEN W, LUHRS AK. Comparison of the push-out strength of two fiber post systems dependent on different types of resin cements. **Clinical Oral Investigations**, v. 16, n. 3, p. 143-150, 2012.
- 21 JAKUBONYTE M, CESAITIS K, JUNEVICIUS J. Comparison of the push-out strength of two fiber post systems dependent on different types of resin cea. **Clin Oral Investig**, v. 20, n. 2, p. 43-48, 2018.
- 22 BABA NZ, GOLDEN G, GOODACRE CJ. Nonmetallic prefabricated dowels: a review of compositions, properties, laboratory, and clinical test results. **J of Prosth**, v. 18, n. 6, p. 527-536, 2009.
- 23 FRANCO EB, LINS DO VALLE A, POMPEIA FRAGA DE ALMEIDA AL, RUBO JH, PEREIRA JR. Fracture resistance of endodontically treated teeth restored with glass fiber posts of different lengths. **The J of P Prosth Dent**, v. 111, n. 1, p. 30-34, 2014.
- 24 SCHIAVETTI R, GARCIA-GODOY F, TOLEDANO M, MAZZITELLI C, BARLATTANI A, FERRARI M, et al. Comparison of fracture resistance of bonded glass fiber posts at different lengths. **Am J of Dent**, v. 23, n. 4, p. 227-30, 2010.

- 25 SCHWARTZ RS, ROBBINS JW., Post placement and restoration of endodontically treated teeth: a literature review. **J of Endod**, v. 30, n. 5, p. 289-301, 2004.
- 26 LOPES RPV, QUEIROZ MMG, GOMES ON, Espíndola-Castro LF. Desgaste dentinário seletivo associado à Pino de fibra de vidro: relato de caso. **Rev Ciênc Plural**. v. 59, n. 3, p. 132—34, 2019.
- 27 FERREIRA MBC, CARLINI JUNIOR B, SOUSA YTCS, GOMES EA. Pino de fibra de vidro anatômico: relato de caso. **J Oral Investig**. V. 7, n. 1, p. 52-61, 2018.
- 28 BUTINI LB, PEIXOTO LFS, ZARDETTO CGC, CORRÊA MSNP, WANDERLEY MT. Reabilitação de dentes decíduos anteriores com o uso de pinos de fibra de vidro. **J Health Sci Inst**, v. 28, n. 1, p. 89-93, 2010.
- 29 SALES IVM, FELIX LHP, ALENCAR RC, SANTOS BMF, SANTOS PMF, CASSIMIRO M, et al. Tratamento endodôntico com instalação de pino de fibra de vidro anatomizado: relato de caso. **BJD**, v. 7, n. 5, p. 44680-44689, 2021.
- 30 MENDES STO, BARBOSA CFM, ROSA SCC, MACHADO VC. Guided Endodontic Access in Maxillary Molars Using Cone-beam Computed Tomography and Computer-aided Design/Computer-aided Manufacturing System: A Case Report. **J of Endod**, v. 44, p. 875-879, 2018.
- 31 GUIOTTI FA et al. Visão contemporânea sobre pinos anatômicos. **Arch Health Invest**. V. 3, n. 2, p. 64-73, 2014.
- 32 MARQUES JN, GONZALES CB, SILVA EM, PEREIRA GDS, SIMÃO RA, PRADO M. Análise comparativa da resistência de união de um cimento convencional e um cimento autoadesivo após diferentes tratamentos na superfície de pinos de fibra de vidro. **Rev de Odontol da UNESP**. V. 45, n. 2, p. 121-126, 2016.