

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

**INFLUÊNCIA DA TERMOCICLAGEM NA RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE RAÍZES
RESTAURADAS COM MTA E PINO DE FIBRA**

JESSICA PENHA VERÇOSA E SILVA

Manaus – Amazonas

2017

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

**INFLUÊNCIA DA TERMOCICLAGEM NA RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE RAÍZES
RESTAURADAS COM MTA E PINO DE FIBRA**

JESSICA PENHA VERÇOSA E SILVA

Trabalho de conclusão de curso, na forma de pesquisa científica apresentado ao curso de graduação em Odontologia da Universidade do Estado do Amazonas como requisito obrigatório para a obtenção do título de cirurgiã-dentista.

Orientador: Prof. Dr. Jonas Alves de Oliveira

Co-orientadora: Prof. Ms. Ligia Regina Mota de Vasconcelos

Manaus – Amazonas

2017

TERMO DE APROVAÇÃO

A Ac. **Jessica Penha Verçosa e Silva** foi aprovada mediante apresentação de conteúdo teórico e oral do trabalho intitulado **INFLUÊNCIA DA TERMOCICLAGEM NA RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE RAÍZES RESTAURADAS COM MTA E PINO DE FIBRA**, considerado o mesmo, seu Trabalho de Conclusão de Curso.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Jonas Alves de Oliveira (Orientador)



Profa. Dra. Alessandra Rezende Peres Mitsui



Prof. Msc. Francisco Pantoja Braga

Manaus, 22 de junho de 2017.

*Dedico este trabalho a Deus, meu refúgio e
fortaleza.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por nunca me abandonar, me dando forças para continuar, porque tudo correu conforme seus planos.

Agradeço ao meu marido amado, Vitor, por me ajudar nessa caminhada e me apoiar em tudo o que foi preciso, obrigada por seu amor incondicional, mesmo nas horas mais difíceis você sempre esteve ao meu lado, obrigada por ter se doado durante esse tempo da minha formação e obrigada por ser meu alicerce.

Agradeço aos meus amados pais, Fernanda e Edilson, que sempre acreditaram em mim e deram todo o apoio necessário para chegar nesta etapa da minha caminhada, através de renúncias, disciplina e muito amor, deram tudo de si para ver meu crescimento. Se hoje estou aqui foi por causa do grande amor de vocês, obrigada por tudo.

Agradeço a minha amada avó, Victoria, e aos meus amados tios, Erik e Claudia, que com suas palavras me incentivaram a continuar e me deram refrigerios nesta caminhada árdua, com todo o seu amor.

Agradeço ao meu sogro, José Bonifácio e tias Jucilane, Juliana, Jucilene, Juciney e suas respectivas famílias, que torceram incansavelmente por mim e com grande generosidade me ajudaram a continuar.

Agradeço aos professores Jonas Alves, Ligia Mota e Neylla Teixeira que deram um pouco de sua vida através de seus conhecimentos para que este trabalho pudesse ser feito e sempre se colocaram a disposição de me ajudar no que precisasse, obrigada por terem acreditado em mim.

Agradeço a todos os professores da Universidade do Estado do Amazonas por se dedicarem ao ensino da Odontologia e não somente isso, mas também a formação de caráter de seus alunos.

Agradeço a Universidade do Estado do Amazonas pelas oportunidades e por minha graduação.

Agradeço aos queridos amigos, Adib e Agnes Liberato, que sempre estiveram dispostos a ajudar e são o socorro bem presente na hora da angustia, obrigada por tudo.

Agradeço ao meu Grupo de Amigos que esteve em constante torcida e orações em todos os momentos.

Agradeço as duplas Fernanda Borba, Mariana Freitas, Lara Bastos, Inês Neta e Daiana Aneris, por caminharem juntas, estando ao meu lado nas horas difíceis e passando por todas as etapas neste aprendizado, uma apoiando a outra.

Pois o Senhor é quem dá sabedoria; de sua boca procedem o conhecimento e o discernimento. Provérbios 2:6

RESUMO

Estabelecer a resistência de união adequada entre o pino de fibra e o dente é de extrema importância para um bom prognóstico do tratamento. Dentes fragilizados pelo tratamento endodôntico podem sofrer maiores danos ao serem perfurados. Após fazer o selamento desta perfuração com MTA, há um questionamento quanto à influência deste à resistência de união, além de ao agregarmos um fator de estresse no conjunto pino, cimento e MTA, qual seria o efeito. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a influência da termociclagem na resistência de união de raízes endodonticamente tratadas e restauradas com trióxido mineral agregado (MTA) em perfurações de 1,0mm na dentina radicular e pinos de fibra de vidro intrarradicular. Foram selecionados 20 dentes bovinos, que tiveram suas coroas cortadas e realizado o tratamento endodôntico do conduto. Foram feitas perfurações laterais de 1,0mm de diâmetro nos terços cervical, médio e apical, seladas com MTA. Em seguida, os condutos foram preparados para cimentação de pino de fibra de vidro com cimento resinoso autoadesivo. Separou-se as amostras randomicamente, em grupo controle (sem termociclagem) e grupo teste (com termociclagem), cujas amostras passaram por 5.000 ciclos em temperaturas de 5°C, 37°C e 55°C. Logo após, os dois grupos foram mantidos em solução de azul de metileno 2%, por 24h, em estufa com 37°C. Os espécimes foram seccionados nos três terços radiculares do pino, com 3,0mm de espessura e foram levados à Máquina de Ensaio Universal para teste de resistência ao cisalhamento "push-out". Depois foi avaliado o grau de infiltração de umidade nas perfurações restauradas com MTA, por meio da percolação do corante. A análise dos resultados foi feita com o teste ANOVA e Teste de Tukey ($p < 0,05$). Após análise, verificou-se que o grupo teste apresentava maiores valores resistências nos terços cervical e médio, onde se pode afirmar que houve influência da termociclagem e quanto ao grau de infiltração houve bom selamento das restaurações com MTA.

Descritores: técnica para retentor intra-radicular, cimentos de resina, materiais restauradores do canal radicular.

ABSTRACT

Establishing the proper bond strength between the fiber pin and the tooth is of utmost importance for a good prognosis of the treatment. Teeth weakened by endodontic treatment may suffer greater damage when pierced. After the sealing of this drilling with MTA, there is a question about the influence of this to the bond strength, besides adding a stress factor in the pin, cement and MTA, what would be the effect. Thus, the objective of this study was to evaluate the influence of thermocycling on the bond strength of endodontically treated and restored roots with aggregated mineral trioxide (MTA) in 1.0 mm perforations in root dentin and intrarradicular fiberglass pins. Twenty bovine teeth were selected, which had their crowns cut and the endodontic treatment of the conduit was performed. Lateral perforations of 1.0mm diameter were made in the cervical, middle and apical thirds, sealed with MTA. Then, the conduits were prepared for fiberglass pin cementation with self-adhesive resin cement. Samples were randomly divided into a control group (without thermocycling) and a test group (with thermocycling), whose samples went through 5,000 cycles at temperatures of 5 ° C, 37 ° C and 55 ° C. Soon after, the two groups were kept in 2% methylene blue solution for 24 hours in a 37°C oven. The specimens were sectioned into the three-thirds root of the pin, 3.0mm thick and were taken to the Universal Testing Machine for 'push-out' shear strength test. Then, the degree of moisture infiltration in the restorations with MTA was evaluated by means of percolation of the dye. The analysis of the results was done with ANOVA and Tukey's test ($p < 0.05$). After analysis, it was verified that the test group presented higher resistance values in the cervical and middle thirds, where it can be affirmed that there was influence of the thermocycling and as to the degree of infiltration there was good sealing of the restorations with MTA.

Keywords: Intra-root retainer technique, resin cements, root canal restorative materials

Lista de Figuras

Figura 1 Dente bovino com perfurações laterais e restauradas com MTA	17
Figura 2: (A) Termocicladora e (B) amostras na estufa com azul de metileno.	18
Figura 3: Secções transversais das raízes de acordo com seus terços.	19
Figura 4: Teste de resistência ao cisalhamento “push-out”	20
Figura 5: Valores máximos e mínimos de cada um dos grupos dentro dos seus terços.....	21
Figura 6: Gráfico demonstra grau de infiltração nas restaurações com MTA.....	22
Figura 7: Microscopia das infiltrações. A) valor 0- não há infiltração, no longo eixo da restauração com MTA , (B) valor 1- infiltração leve, no primeiro terço da distância radicular, no longo eixo da restauração com MTA radicular, no longo eixo da restauração com MTA, (C) valor 2- infiltração moderada, no segundo terço da distância radicular, no longo eixo da restauração com MTA, e (D) valor 3- infiltração grave, no último terço da distância radicular, no longo eixo da restauração com MTA.	23

Lista de Tabela

Tabela 1: Resultado do teste ANOVA e Teste de Tukey ($p < 0,05$) da resistência em kgf (média / desvio padrão) dos terços radiculares no teste push-out.....	21
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	MATERIAIS E MÉTODOS.....	16
3	RESULTADOS	20
4	DISCUSSÃO.....	24
5	CONCLUSÃO	28
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29

Este TCC segue às normas de publicação da revista Full Dentistry in Science

1 INTRODUÇÃO

Dentes submetidos a tratamento endodôntico têm como consequência à perda de parte de sua estrutura, devido ao preparo mecânico, também sofrem alterações nas propriedades físicas da dentina, com as soluções desinfectantes. Isso faz com que a chance de fratura do elemento aumente consideravelmente - 55% dos dentes tratados endodonticamente podem fraturar²⁸. A literatura corrobora com este fato também devido uma perda de até 9% de umidade dentinária quando o elemento passa por um tratamento endodôntico, visto que a dentina saudável apresenta 13% de umidade. Isso mostra que esse elemento se torna muito ressecado e extremamente frável. Em virtude dessa perda de parte estrutural a coroa do elemento dentário dificilmente suporta o estresse funcional levando a sua fratura¹⁵.

Devido a este fator, faz-se necessário o uso de núcleos de preenchimento onde podem restabelecer a anatomia dental e contribuindo com a estrutura do dente fragilizado, em sua reabilitação. Hoje se tem o conhecimento que os pinos de fibra de carbono ou de vidro são o tratamento de escolha para esses casos, pois são biocompatíveis, não sofrem corrosão e há uma diminuição de tempo clínico para a sua cimentação. Para que esta restauração tenha uma característica mais próxima ao dente natural, varias investigações são feitas para melhorar a resistência de união dos pinos a dentina, ao cimento adesivo e ao material do núcleo como, por exemplo, o tratamento da superfície do pino¹⁴.

Reis et al.²¹ (2010) dizem que os pinos de fibra de vidro proporcionam satisfação ao paciente por apresentarem características estéticas próximas do esmalte e da dentina, mas não só estética como a biomecânica é valorizada, se comportando de forma muito parecida com a dentina radicular. Isso também se deve à cimentação

adesiva, o dente e o pino formam uma única estrutura o que melhora a distribuição das tensões no interior do elemento dentário e ao remanescente da coroa.

Em casos que o dente sofreu danos extensos devido ao processo da cárie estabelecida, ou até mesmo iatrogenia, durante o acesso endodôntico e ocorrem perfurações em diferentes partes do elemento dentário. Nessa situação, é necessário fazer o selamento desta perfuração antes mesmo da restauração com o pino de fibra. Para o bom prognóstico do tratamento o tipo de material escolhido para o selamento é de fundamental importância, assim também quanto mais rápido for feito o selamento da perfuração maiores as chances de sucesso³.

Existem vários materiais de escolha pra fazer este selamento, atualmente o material mais usado para o tratamento de perfurações é o Trióxido Mineral Agregado (MTA) devido a sua excelente capacidade de selamento que está relacionada com sua natureza hidrofílica e leve expansão na presença de umidade além de ser um material biocompatível, baixa citotoxicidade e não mutagênico²⁴.

Um fator que pode alterar a longevidade de uma restauração com pino de fibra de vidro é o estresse diário em que o elemento dental é submetido na cavidade oral, durante os anos. Um dente saudável sofre pequenas modificações em sua estrutura devido às forças da mastigação, além da própria fisiologia do elemento, onde sabe-se que ao longo do tempo os dentes sofrem atresia em seus canais, devido à deposição de dentina. Porém um dente com tratamento endodôntico não se encontra mais nas suas condições normais, como citado anteriormente, e ao ser submetido aos estresses diários se degrada com mais facilidade e isso se acumula ao longo dos anos⁸.

A literatura aponta para uma boa interação dos cimentos resinosos, o dente e o pino de fibra, também mostra a eficácia do MTA nas perfurações. Diariamente o cirurgião-dentista se depara com muitos casos de perfurações, sejam elas pela

presença de lesão cariosa ou por iatrogenia, fazendo necessário o uso de MTA para a sua correção, porém há poucos estudos sobre a interferência do MTA na resistência de união do pino de fibra ao conduto do dente, e essa união é fundamental pra a longevidade do tratamento, que visa a permanência do elemento dental na cavidade oral por mais tempo, objetivando a qualidade de vida do paciente.

Diante desta premissa, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da termociclagem na resistência de união de raízes endodonticamente tratadas e restauradas com trióxido mineral agregado (MTA) em perfurações de 1,0mm na dentina radicular e pinos de fibra de vidro intrarradicular.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Após aprovação do comitê de ética, os dentes foram coletados de frigoríficos, limpos, e mantidos em soro fisiológico à temperatura ambiente durante todo período do estudo.

Os dentes tiveram suas coroas cortadas, e, quando necessário, parte de sua raiz cortada transversalmente, de modo que o remanescente radicular tivesse 16,0 mm, e todos estivessem padronizados. Como critérios de inclusão, além do comprimento médio do elemento dental, foram observadas a amplitude e a forma do canal radicular, para serem compatíveis com os pinos utilizados. O corte foi realizado com brocas tronco-cônicas sob irrigação em alta rotação.

Foram selecionados 20 dentes incisivos centrais inferiores bovinos com dimensões semelhantes, que tiveram suas coroas cortadas, permanecendo remanescente radicular de 16mm.

As raízes receberam tratamento endodôntico realizado sob a técnica escalonada regressiva com uma lima 35 no batente apical, segundo a norma da International Standardization Organization (ISO). Os canais foram irrigados com água durante toda a instrumentação, e secos com pontas de papel absorvente (Tanari Tamariman Industrial LTDA, Manacapuru-AM). Os condutos foram obturados, com um cone de guta-percha principal número 35 ISO e cones secundários (Tanari Tamariman Industrial LTDA, Manacapuru-AM), e cimento Sealer 26 sem eugenol (Dentsply Ind e Com. Petrópolis-RJ, Brasil).

Foram realizadas perfurações laterais nos terços apical, médio e cervical, foram realizadas restaurações com MTA, como mostrado na Figura 1, onde o MTA foi inserido com um porta MTA, por via externa, e compactado com um calcador de amálgama, para, assim, posterior tratamento endodôntico e preparo intracanal para o pino, com

profundidade de 10mm para cimentação. A confecção das perfurações laterais foram realizadas em uma das faces proximais de forma perpendicular ao longo eixo dental, com auxílio de um dispositivo de usinagem. O elemento dental foi preso na morsa do centro de usinagem, a broca posicionada nos pontos de penetração anteriormente marcados. A profundidade de penetração da broca para a confecção de cada perfuração lateral de cada dente foi estabelecida em 0,1 mm além da metade da medida do diâmetro total da região do dente em que foi realizada a perfuração¹.

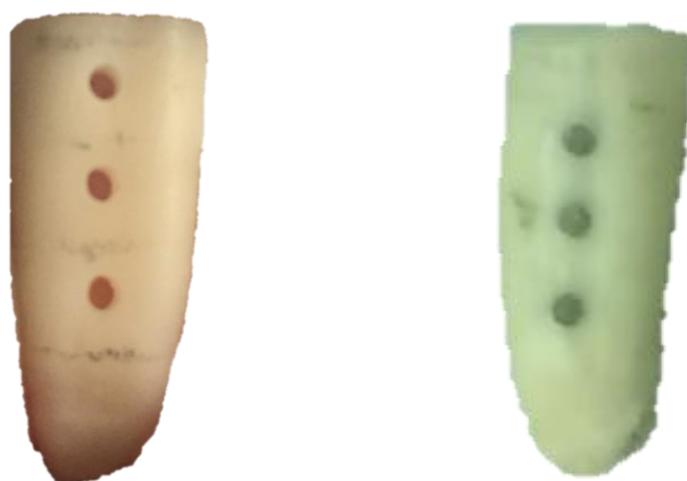


Figura 1 Dente bovino com perfurações laterais e restauradas com MTA

Parte da obturação endodôntica foi removida, com a manutenção de no mínimo 4,0mm de material obturador remanescente no ápice^{11,12}. O preparo intra-radicular para inserção do pino de fibra de vidro número 3 da ReforPost (Angelus) foi realizado com brocas Largo número 3, 4, 5 e 6, objetivando receber o pino em seus oito primeiros milímetros. Inicialmente, a guta-percha foi removida com as brocas número 3 e 4; na seqüência, com as brocas número 5 e 6, calibradas no comprimento pré-determinado, tendo o dente sido medido pelo seu comprimento externo. O uso sequencial dessas

brocas define o formato do pino, ressaltando-se que elas foram utilizadas em baixa rotação, com movimentos moderados, até que o pino pudesse ocupar o espaço preparado sem causar estresse a estrutura remanescente.

O cimento utilizado foi o cimento Relyx U200 (3M Dental Products), que tem polimerização dual e utilizado broca lentulo para cimentação. Após a cimentação dos pinos de fibra com a polimerização de 40 segundos em cada face e oclusal do pino, utilizando-se o fotopolimerizador Radium-call 1200 mW/cm², o excesso cervical dos pinos foi removido, ficando 1,0mm de pino para fora do conduto. Aplicou-se pequena camada de resina composta na região coronária dos pinos e fotopolimerizou-se, com intuito de evitar absorção de água pela película de cimento e pino.

As amostras foram divididas, randomicamente, em dois grupos, segundo a termociclagem: Grupo I- sem termociclagem (controle); e Grupo II- com termociclagem (teste).

As amostras do grupo II foram submetidas à termociclagem, 24h após cimentação do pino, por 5.000 ciclos em três temperaturas, 5°C, 37°C e 55°C, por 10 segundos em cada, com 5 segundos de transferência¹¹. Logo após, as amostras dos dois grupos foram mantidas em solução de azul de metileno 2% a 37°C por 24hs, sendo posteriormente lavadas em água destilada por 15 segundos⁴.



Figura 2: (A) Termocicladora e (B) amostras na estufa com azul de metileno.

A porção mais apical das raízes foi seccionada até a altura em que a raiz apresente 10,0mm de comprimento. O excesso de pino de fibra na região cervical da raiz também foi descartado. Depois disso, os corpos-de-prova formados pelo conjunto dente-pino foram seccionados transversalmente com uma cortadeira, em 3 secções de 3,0mm de altura cada, e discriminadas por seu terço em cervical, médio e apical, como mostrado na Figura 3.

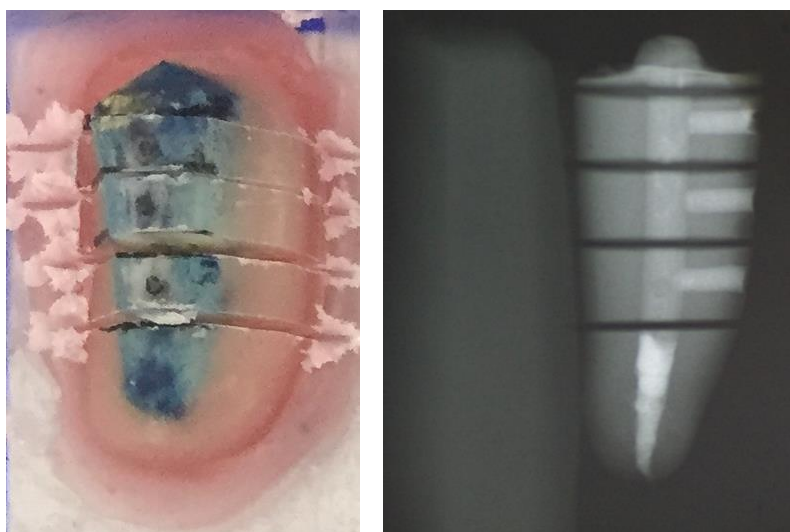


Figura 3: Secções transversais das raízes de acordo com seus terços.

Os espécimes foram levados à Máquina de Ensaio Universal com carga de 50KgF e velocidade de 0,5mm/min para teste de resistência ao cisalhamento “push-out”, mostrado da Figura 4. Após os ensaios mecânicos, os espécimes foram cortados na região das perfurações de forma transversal para a exposição do MTA e foram avaliados em grau de infiltração de umidade, registrando em milímetros a percolação do corante, tanto as amostras do grupo controle como as do grupo teste. A análise dos resultados foi feita com o teste ANOVA e Teste de Tukey ($p < 0,05$) com o programa BioEstat 5.3.

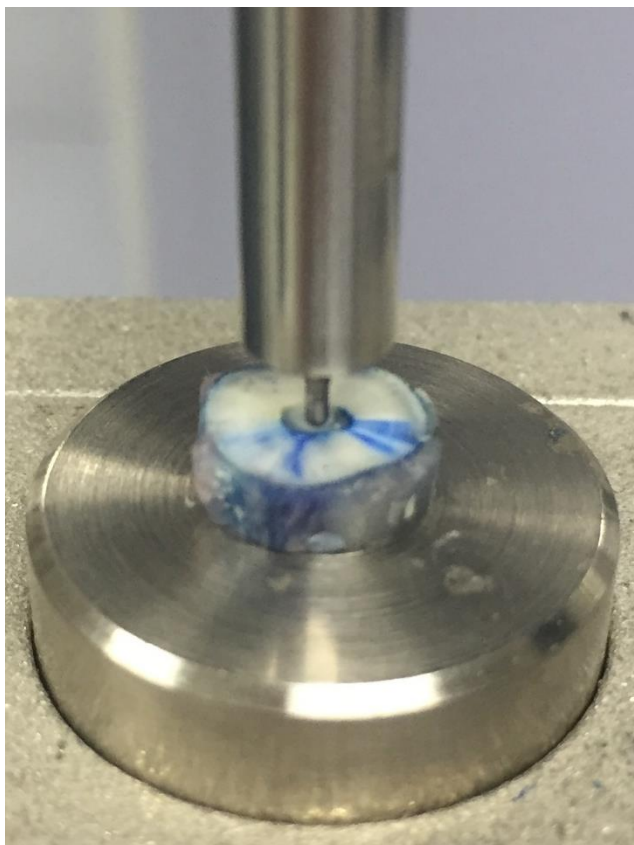


Figura 4: Teste de resistência ao cisalhamento "push-out".

3 RESULTADOS

Foram analisadas 20 raízes incisivos centrais inferiores bovinos, com dimensões semelhantes, sendo que o grupo I representa as amostras sem termociclagem (controle) com dez raízes e seus três terços; e da mesma maneira, o grupo II representa as amostras com termociclagem.

Os resultados da resistência de união em kgf dos terços radiculares no teste push-out analisados pelos testes ANOVA e teste de Tukey ($p < 0,05$), estão descritos na tabela 1.

Tabela 1: Resultado do teste ANOVA e Teste de Tukey ($p < 0,05$) da resistência em kgf (média / desvio padrão) dos terços radiculares no teste push-out.

	CERVICAL	MÉDIO	APICAL
CONTROLE	74,26 / 47,91 Aa	66,67 / 27,13 Aa	69,59 / 26,52 Aa
TESTE	144,21 / 67,35 Ba	101,21 / 37,07 Bab	84,76 / 20,17 Ab

Letra maiúscula compara grupos em vertical e letra minúscula compara grupos em horizontal.

A Figura 5, a seguir, apresenta os valores máximos e mínimos de cada um dos grupos dentro dos seus terços.

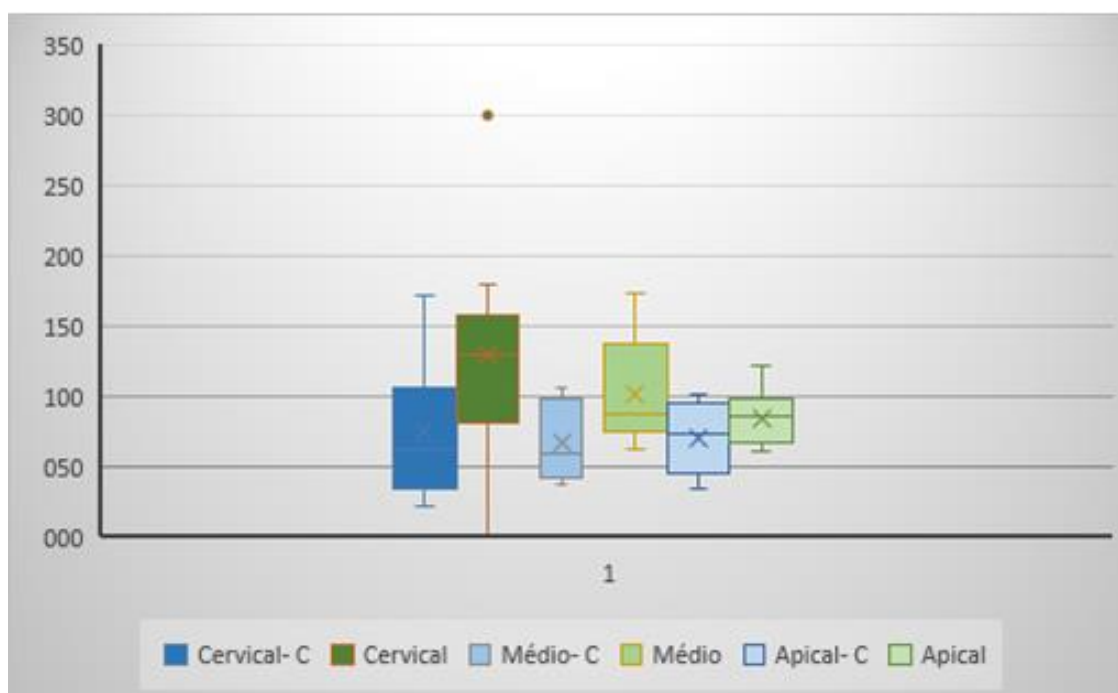


Figura 5: Valores máximos e mínimos de cada um dos grupos dentro dos seus terços.

Os resultados referentes à percolação do corante que avaliou o grau de infiltração de umidade nas perfurações restauradas com MTA são demonstrados na Figura 6, tendo como base a porção mais externa do cimento radicular até o conduto onde foi cimentado o pino de fibra de vidro. Atribui-se o valor 0- não há infiltração, no longo eixo da restauração com MTA; 1- infiltração leve, no primeiro terço da distância radicular, no longo eixo da restauração com MTA; 2- infiltração moderada, no segundo terço da distância radicular, no longo eixo da restauração com MTA; e, 3- infiltração grave, no último terço da distância radicular, no longo eixo da restauração com MTA, demonstrados na Figura 7.

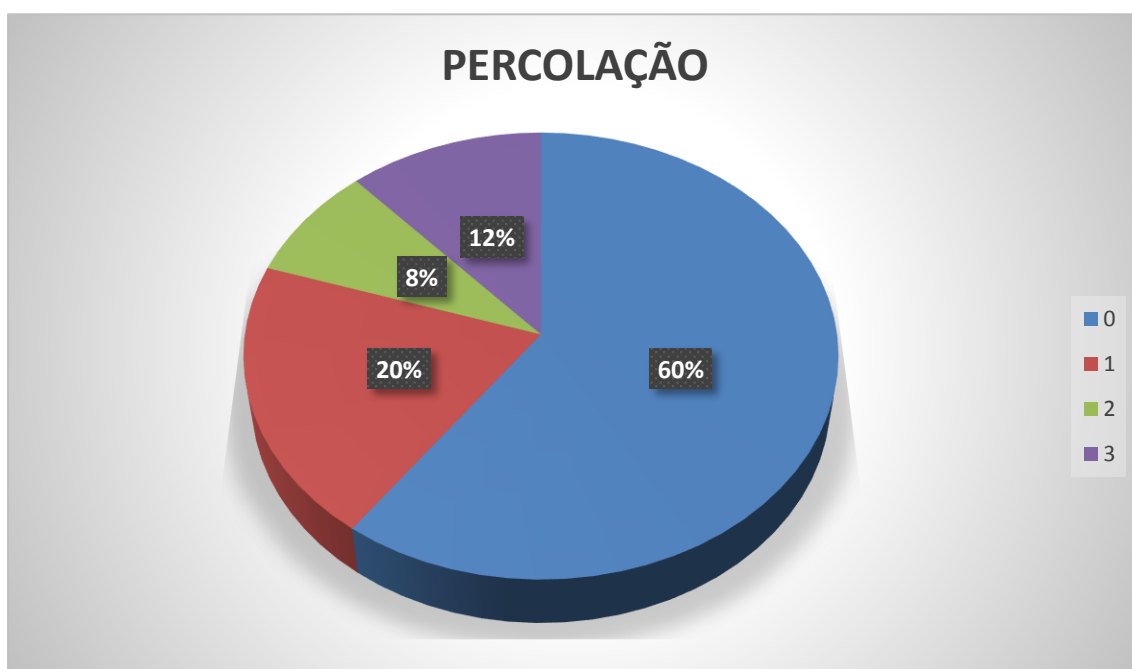


Figura 6: Gráfico demonstra grau de infiltração nas restaurações com MTA.

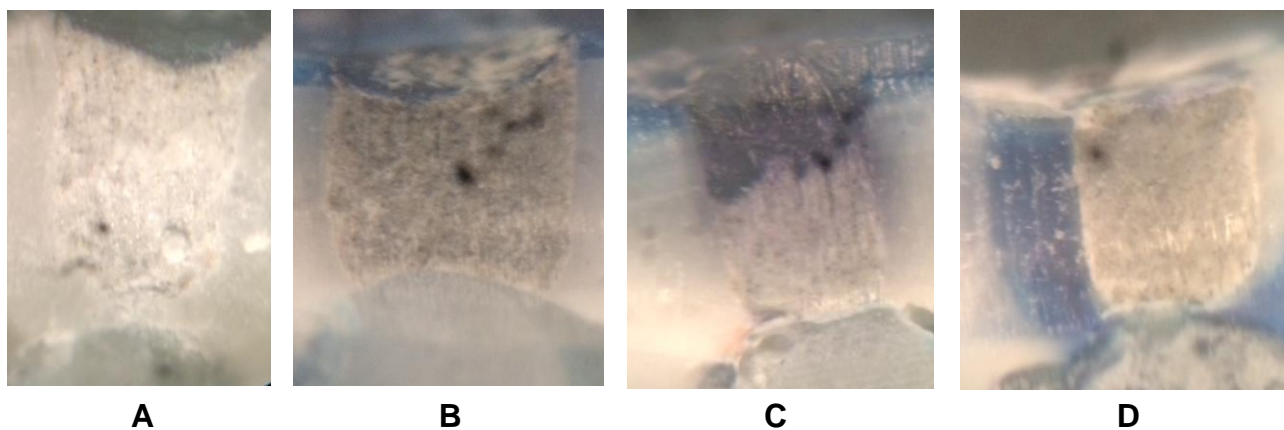


Figura 7:Microscopia das infiltrações. A) valor 0- não há infiltração, no longo eixo da restauração com MTA , (B) valor 1- infiltração leve, no primeiro terço da distância radicular, no longo eixo da restauração com MTA radicular, no longo eixo da restauração com MTA, (C) valor 2- infiltração moderada, no segundo terço da distância radicular, no longo eixo da restauração com MTA, e (D) valor 3- infiltração grave, no último terço da distância radicular, no longo eixo da restauração com MTA.

4 DISCUSSÃO

Estabelecer a resistência de união adequada entre o pino de fibra e o dente é de extrema importância para um bom prognóstico do tratamento. Dentes fragilizados pelo tratamento endodôntico podem sofrer maiores danos ao serem perfurados. Após fazer o selamento desta perfuração com MTA há um questionamento quanto à influência deste à resistência de união ²⁷.

A literatura mostra que o MTA é um material adequado para selar as comunicações entre o canal radicular e o periodonto e também há relatos que demonstrem uma boa interação entre o MTA e o agente cimentante do pino de fibra, também, existem dúvidas acerca de qual a influência de outros fatores externos neste conjunto ³. Por isso o presente estudo avaliou a influência da termociclagem em perfurações restauradas com MTA e a resistência de união do pino de fibra.

De acordo com os resultados obtidos nesse estudo, foi verificado ao comparar os grupos controle e teste nos terços apicais, não há diferença estatisticamente significativa dos dois grupos. Pereira et al.¹⁹ (2011) mostraram em seu trabalho que os terços apicais sofreram uma redução nos valores de resistência adesiva dos grupos com perfuração; ao passo que Gaston et al.⁹ (2001) relataram que a força de união apical foi significativamente maior nos terços apicais.

Quando comparamos os resultados dos grupos teste e controle em relação aos terços cervical e médio há um aumento na resistência de união no grupo teste o que corrobora com os resultados encontrados nos trabalhos de Andrioli et al.² (2016), Gonçalves¹⁰ (2012) e Onay et al.¹⁸ (2009) que mostram um valor elevado no terço cervical e médio em relação a resistência ao cisalhamento. Diferente de Novis et al.¹⁷ (2013), que revelaram em seus resultados valores levemente maiores no terço apical do que os demais terços. O autor explica que essa diferença pode ter acontecido pelo tipo de pino

usado no trabalho que permite maior travamento na região apical, justificando os valores elevados desta região nos achados de Gaston et al⁹ (2001).

Ao comparar os terços do próprio dente não houve diferença no grupo controle estatisticamente. Já no grupo teste é possível observar que apenas o terço apical tem uma resistência menor que os outros terços como já observado ao comparar os grupos entre si.

Esses achados podem ser explicados pela anatomia radicular. Há uma variação, de acordo com o terço, de dentina intertubular onde há maior concentração de dentina nos terços cervical e médio do que no terço apical como podemos observar nos estudos de Inoue et al.¹³ (2009) e Salas²³ (2005). Carrigan et al.⁶ (1984) notaram em sua pesquisa através do microscópio eletrônico de varredura que houve diminuição estatisticamente significativas do número médio de túbulos dentinários de forma linear da coroa para o ápice, onde os terços cervical e médio apresentam uma quantidade similar mas um decréscimo no terço apical. Isso esclarece o fato da resistência de união no teste push-out ser maior nesses terços.

Outro fator importante que deve ser levado em consideração é o material de preenchimento na retenção dos pinos. Os cimentos resinosos são os mais indicados para a cimentação de pino de fibra de vidro, pois apresentam características físicas e mecânicas superiores aos demais. Soares et al.²⁶ (2012) observaram que o terço cervical foi o que apresentou maior resistência ao teste push-out em seus estudos e concluíram que a fotoativação foi feita mais próxima a essa região, logo o cimento irá polimerizar principalmente pelas reações desencadeadas pela luz, diferente da região apical que será polimerizada através de reações químicas. Assim, concluíram que ao longo do conduto as propriedades do cimento serão diferentes de acordo com a incidência de luz podendo assim afetar a resistência dessa região. Campos et al.⁵ (2011) também obtiveram

resultados iguais em relação a região cervical o que reforça os achados do presente estudo.

Houve uma grande evolução dos cimentos durante os anos. Pesquisas ajudaram no aumento da qualidade do material, potencializando, assim, a resistência de união ao pino. Namoratto et al.¹⁶ (2013) mostram a evolução dos agentes cimentantes, onde o cimento de fosfato de zinco e o cimento de ionômero de vidro foram um dos primeiros a aparecerem no mercado porém, foram observadas falhas, gerando insucesso do tratamento. O autor também fala que ao surgimento da Odontologia adesiva houve uma revolução quanto às técnicas e quanto ao material utilizado trazendo o cimento resinoso. Hoje, procura-se a simplificação de passos para diminuir as possíveis falhas que ocorram pelas várias etapas clínicas. Isso pode ser encontrado no cimento resinoso autoadesivo, além de ser aplicado em apenas um passo, promove a estética e uma alta resistência adesiva o que pode ser comprovado no presente estudo com os testes de cisalhamento “push-out” dos grupos.

Para uma avaliação mais próxima da realidade, foi adicionado mais um fator de estresse ao dente: a termociclagem, com a finalidade de simular as variações térmicas que o elemento dental sofre diariamente no ambiente da cavidade oral. Neste estudo foi observado um aumento significativo da resistência de união no grupo teste onde sofreu termociclagem e esta de acordo com Sahar et al.²² (2005) relataram um aumento na resistência do cimento RelyX Unicem após termociclagem. Isso pode ter acontecido pelo fato das altas temperaturas terem potencializado a polimerização do cimento resinoso. Outra hipótese que devemos levar em consideração está relacionada com a propriedade hidrofílica do MTA que ao entrar em contato com a umidade promove uma leve expansão do material, logo, no momento em que as amostras passaram pela termociclagem, ocorreu a expansão do material resultando assim no aumento da resistência. Ao contrário

de Piwowarczyk et al.²⁰(2006) e Fernandes⁷ (2010) que apresentaram diminuição na resistência de união dos grupos termociclados. Essa diferença pode acontecer devido a diferenças de metodologias em cada estudo, como diferentes temperaturas e duração de cada banho.

Também foi avaliado o grau de infiltração de umidade de acordo com a percolação do corante nas perfurações seladas com MTA, que foram observadas em microscópio. Constatou-se que grande parte das amostras sofreu nenhuma infiltração ou infiltração leve que seria aceitável em termos de adesão do cimento resinoso. Isso está de acordo com os resultados obtidos nos estudos de Tanomaru et al.²⁹ onde os materiais apresentaram uma capacidade seladora adequada, bem como os achados de Silva Neto e Moraes²⁵ (2003) que mostram excelentes resultados do MTA. Conforme os autores, a maior infiltração que esse material apresenta não é suficiente para condenar seu uso; esse material tem uma necessidade de umidade o que provoca sua expansão e melhora o seu selamento. Isso ressalta que o MTA é um material ótimo para ser usado na cavidade oral.

O dente na cavidade oral sofre inúmeros estresses durante sua existência, este estudo teve como objetivo incluir um fator de fadiga, a temperatura, nas amostras avaliando assim sua influência. Porém, faz-se necessário a continuação de estudos posteriores incluindo outros fatores de estresse como a mecânica da mastigação, o pH bucal e entre outros. Assim poderemos ter uma visão mais ampla de todos os efeitos que podem influenciar a adesão no pino de fibra ao dente e, então, melhorar as falhas, quando encontradas, promovendo, dessa forma um tratamento restaurador verdadeiramente eficaz ao longo dos anos.

5 CONCLUSÃO

De acordo com os objetivos propostos deste trabalho, com as condições em que o experimento foi desenvolvido e em função da análise estatística dos resultados obtidos, pode-se concluir que:

- Entre os grupos teste e controle, houve uma diferença na resistência ao teste push-out, onde o grupo teste apresentou maiores valores que o grupo controle, sendo significativa nos terços cervical e médio.
- Em relação aos terços do próprio grupo, o grupo controle não demonstrou nenhuma diferença significativa, já no grupo teste, os valores de resistência push-out foram decrescentes nos terços, tendo diferença significativa entre os terços cervical e apical.
- Ao analisar o grau de infiltração nas perfurações restauradas com MTA, concluiu-se que o MTA é um material de ótimo vedamento, já que em seus resultados foram observadas nenhuma ou pouca infiltração (80%), sendo assim o material de escolha para o selamento das perfurações.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Almeida JFA. Avaliação de diferentes cimentos endodônticos quanto o escoamento, obturação e selamento marginal em canais laterais artificialmente produzidos em dentes humanos. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Universidade de Campinas. Piracicaba; 2005 87 p.
- 2 Andiolli ARV, Coutinho M, Vasconcellos AA, Miranda ME. Relining effects on the push-out shear bond strength of glass fiber posts. Rev Odontol UNESP. 2016; 45(4): 227-233. (inglês)
- 3 Belardinelli B; Lemos EM; Shimabuko DM. Avaliação in vitro da infiltração marginal em perfurações de furca utilizando-se agregado trióxido mineral e resina composta. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo. 2007, 19(3):250-256.
- 4 Bitter K, Meyer-Lueckel H, Priehn K, Kanjuparambil JP, Neumann K, Kielbassa AM. Effects of luting agent and thermocycling on bond strengths to root canal dentine. Internat Endod J. 2006; 39: 809-18. Bortoluzzi EA; Broon NJ; Bramante CM; Garcia RB; Moraes IG; Bernardineli N. Sealing ability of MTA and radiopaque Portland Cement with or without calcium chloride for root-end filling. J Endod. 2006, (32): 897-900.
- 5 Campos E, Calixto L, Bandéca M, Clavijo V, Andrade M, Vaz L. Effect of resin cemente system and root region on the push-out bond strength of a translucent fiber post. Oper Dent. 2011.
- 6 Carrigan PJ, Morse DR, Furst L, Sinai IH. A scanning electron microscopic evaluation of human dentinal tubules according to age and location. Journal Endodontic, 1984, 10(8):359-363.
- 7 Fernandes VVBJ- Avaliação da eficiência de adesão de um cimento resinoso autocondicionante (self-adhesive) sobre esmalte e dentina: efeito termociclagem e condicionamento: estudo in vitro. Dissertação (mestrado). Faculdade de odontologia da Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho". São Jose dos Campos. 2010. 85p
- 8 Ferro MCL; Colucci V; Marques AG; Ribeiro RF; Silva-Souza YTC; Gomes EA. Fracture strength of weakened anterior teeth associated to different reconstructive techniques. Brazilian Dental Journal. 2016, 27(5): 556-561. (Inglês)
- 9 Gaston BA, West LA, Liewehr FR, Fernandes C, Pashley DH. Evaluation of regional bond strength of resin cement to endodontic surfaces. Journal of endodontics. 2001, 5(27): 321-324. (inglês)
- 10 Gonçalves MA- Resistência da união ao teste de push-out de cimentos resinosos auto-adesivos em dentina radicular. Dissertação (mestrado). Faculdade de odontologia. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora. 2012. 88p
- 11 Goracci C; Raffaelli O; Monticelli F; Balleri B; Bertelli E; Ferrari M. The adhesion between prefabricated FRC posts and composite resin cores: microtensile bond

- strength with and without post-silanization. *Dental Materials*. 2005, 21(5): 437-44. (Inglês)
- 12 Goracci C; Tavares AU; Fabianelli A; Monticelli F; Raffaelli O; Cardoso PC; Tay F; Ferrari M. The adhesion between fiber posts and root canal walls: comparison between microtensile and push-out bond strength measurements. *Eur J Oral Sci*. 2004, (112): 353-361.
 - 13 Inoue T, Saito M, Yamamoto M, Debari K, Nishimura F, Miyazaki T. Comparison of nanohardness between coronal and radicular intertubular dentin. *Dental Materials Journal* 2009; 28(3): 295–300.
 - 14 Le Bell AM; Lassila LVJ; Kangasniemi I; Vallittu PK. Bonding of fibre-reinforced composite post to root canal dentin. *Journal of Dentistry*. 2005, (33): 533–539. (Inglês)
 - 15 Moro M; Agostinho AM; Matsumoto W. Núcleos metálicos fundidos x pinos pré-fabricados. *Revista Ibero-americana de Prótese Clínica e Laboratorial*. 2005, (36):167-72.
 - 16 Namoratto LR, Ferreira RS, Lacerda RAV, Sampaio HRF, Ritto FP. Cimentação em cerâmicas: evolução dos procedimentos convencionais e adesivos. *Rev. bras. odontol*. 2013.70 (2):142-7.
 - 17 Novis RM, Cardoso MCP, Ribeiro FC, Silva EVF, León BTL. Avaliação da resistência ao cisalhamento do pino pré-fabricado pelo teste push-out, utilizando dois sistemas cimentantes autocondicionantes. *Revista Odontológica de Araçatuba*, 2013, 1(34): 39-44.
 - 18 Onay, EO, Korkmaz, Y, Kiremitci, A. Effect of adhesive system type and root region on the push-out bond strength of glass-fibre posts to radicular dentine. *Int Endod J* , 2009 (43):259-268.
 - 19 Pereira SF, Pagani C, Gomes APM, Kubo CH, Botta AC, Silva EG. Efeito das perfurações radiculares na resistência adesiva de pinos de fibra de vidro e cimentos resinosos. *Braz Dent Sci*, 2011, 14 (1-2) 34-42
 - 20 Piwowarczyk A, Bender R, Ottl P, Lauer HP. Long-term bond between dual-polymerizing cementing agents and human hard dental tissue. *Dental Materials*. 2006,7p.
 - 21 Reis BR; Soares BF; Castro CG; Santos PCF, Filho; Soares PV; Soares CJ. Uso de coroa em cerâmica pura associada a pino de fibra de vidro na reabilitação estética do sorriso: relato de caso. *Rev Odontol Bras Central*. 2010,(50): 264-269.
 - 22 Sahar E, Hamar A, Hiller KA, Jung H, Federlin M, Friedl KH, Schmalz G. Bond strength of a new universal self-adhesive resin luting cement to dentin and enamel. *Clin Oral Invest*. 2005;9(3):161-167.
 - 23 Salas MMS- Influência da viscosidade do condicionador ácido na dentina radicular sobre a resistência de união de um sistema de cimentação adesivo. Avaliação por teste de push-out e MEV. Dissertação(Mestrado). Faculdade de odontologia da Universidade Federal De Pelotas. Pelotas –Rio Grande do Sul. 2005. 110p.

- 24 Salles AA; Santos AF; Schmit VCS; Fachin EVF. MTA como uma nova perspectiva o tratamento de perfurações dentárias. Revista da Faculdade de odontologia de Porto Alegre. 2000, 2(42): 32-36.
- 25 Silva Neto UX, Moraes IG. Capacidade seladora proporcionada por alguns materiais quando utilizados em perfurações na região de furca de molares humanos extraídos. J Appl Oral Sci, 2003; 11(1): 27-33.
- 26 Soares CJ, Valdivia AD, Novais VR, Meneses MS. Influence of resin cement and post configuration on bond strength to root dentine. Int. Endod J. 2012, 45(2):136-145.
- 27 Soares CJ; Valdivia ADCM; Silvia GR; Santana FR; Menezes MS. Longitudinal clinical evaluation of post systems: a literature review. Braz Dent J. 2012, 23(2): 135-140. (Inglês)
- 28 Takahashi CU; De Cara AA; Contin I. Resistência à fratura de restaurações diretas com cobertura de cúspide em pré-molares superiores endodonticamente tratados. Pesqui Odontol Bras. 2001 3(15): 247-251.
- 29 Tanomaru MF, Faleiros FCB, Tanomaru JMG. Capacidade seladora de materiais utilizados em perfurações radiculares laterais. Universidade Metodologista de Piracicaba. 2002. 14(1):40-43.

Anexos

Fullscience: Normas de publicação

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS - FULL DENTISTRY IN SCIENCE

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

Correspondências poderão ser enviadas para:

Editora Plena Ltda Rua Janiópolis, 245 – Cidade Jardim - CEP: 83035-100 – São

José dos Pinhais/PR Tel.: (41) 3081-4052 E-mail: edicao1@editoraplenu.com.br

Normas Gerais:

Os trabalhos enviados para publicação devem ser inéditos, não sendo permitida a sua submissão simultânea em outro periódico, seja esse de âmbito nacional ou internacional. A Revista Full Dentistry in Science reserva todo o direito autoral dos trabalhos publicados, inclusive tradução, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição com devida citação de fonte.

Os conceitos afirmados nos trabalhos publicados são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião do Editor-Chefe ou Corpo Editorial. A Editora Plena não garante ou endossa qualquer produto ou serviço anunciado nesta publicação ou alegação feita por seus respectivos fabricantes. Cada leitor deve determinar se deve agir conforme as informações contidas nesta publicação. A Full Dentistry in Science ou as empresas patrocinadoras não serão responsáveis por qualquer dano advindo da publicação de informações errôneas.

O autor principal receberá um fascículo do número no qual seu trabalho for publicado. Exemplares adicionais, se solicitados, serão fornecidos, sendo os custos repassados de acordo com valores vigentes.

ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO DE MANUSCRITOS:

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

- Submeta os artigos através do site: www.editoraplenu.com.br
- Selecione a Revista Full Dentistry in Science, em seguida clique em “submissão online”.
- Para submissão de artigos é necessário ter os dados de todos os autores (máximo de seis por artigo), tais como: Nome completo, e-mail, titulação (máximo duas por autor) e telefone para contato. Sem estes dados a submissão será bloqueada.

Seu artigo deverá conter os seguintes tópicos:

1. Página de título

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

2. Resumo/Abstract

- Os resumos estruturados, em português e inglês, devem ter, no máximo, 250 palavras em cada versão.
- Devem conter as seções: Introdução, com a proposição do estudo; Métodos, descrevendo como o mesmo foi realizado; Resultados, descrevendo os resultados primários e Conclusões, relatando o que os autores concluíram dos resultados, além das implicações clínicas.
- Devem ser acompanhados de 3 a 5 descritores, também em português e em inglês, os quais devem ser adequados conforme o MeSH/DeCS.

3. Texto

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

4. Figuras

- As imagens digitais devem ser no formato JPG ou TIFF, com pelo menos 7 cm de largura e 300 DPIs de resolução. Imagens de baixa qualidade, que não atendam as recomendações solicitadas, podem determinar a recusa do artigo. - As imagens devem ser enviadas em arquivos independentes, conforme sequência do sistema, de cinco em cinco imagens.
- Todas as figuras devem ser citadas no texto.
- Número máximo de 60 imagens por artigo.
- As figuras devem ser nomeadas (Figura 1, Figura 2, etc.) de acordo com a sequência apresentada no texto.

5. Tabelas/Traçados e Gráficos.

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

6. Comitês de Ética

- O artigo deve, se aplicável, fazer referência ao parecer do Comitê de Ética.

7. Citação de autores

A citação dos autores será da seguinte forma:

7.1. alfanumérica:

- Um autor: Silva²³ (2010)
- Dois autores: Silva;Carvalho²⁵ (2010)
- Três autores ou mais: Silva et al.²⁸ (2010)

7.2. Exemplos de citação:

1. - Quando o autor for citado no contexto:

Exemplo: “Nóbrega⁸ (1990) afirmou que geralmente o odontopediatra é o primeiro a observar a falta de espaço na dentição mista e tem livre atuação nos casos de Classe I de Angle com discrepância negativa acentuada”

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

Exemplo: “Neste sentido, para alcançar o movimento dentário desejado na fase de retração, é importante que os dispositivos ortodônticos empregados apresentem relação carga/deflexão baixa, relação momento/força alta e constante e ainda possuam razoável amplitude de ativação¹”

8. Referências

- Todos os artigos citados no texto devem constar nas referências bibliográficas.
- Todas as referências bibliográficas devem constar no texto.
- As referências devem ser identificadas no texto em números sobrescritos e numeradas em ordem alfabética conforme nas referências bibliográficas no fim do artigo.
- As abreviações dos títulos dos periódicos devem ser normalizadas de acordo com as publicações “Index Medicus” e “Index to Dental Literature”.
- A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. As mesmas devem conter todos os dados necessários à sua identificação.
- As referências devem ser apresentadas no final do texto obedecendo às Normas Vancouver (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).
- Não deve ser ultrapassado o limite de 30 referências.

Utilize os exemplos a seguir:

Artigos com até seis autores

Simplício AHM, Bezerra GL, Moura LFAD, Lima MDM, Moura MS, Pharoahi M. Avaliação sobre o conhecimento de ética e legislação aplicado na clínica ortodôntica. Revista Orthodontic Science and Practice, Editora Plena. 2013; 6 (22):164-169

Artigos com mais de seis autores

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

Capítulo de Livro

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

Dissertação, tese e trabalho de conclusão de curso

Autor - título, Monografia ou Dissertação ou Tese (Especialização, Mestrado ou Doutorado). Nome da Faculdade. Nome da Universidade, Cidade onde defendeu o trabalho, Estado, Ano e número de páginas

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

Formato eletrônico

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

Registros de Ensaios Clínicos –

International Standard Randomized Controlled Trial Number (ISRCTN)

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

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

Registro no Clinicaltrials.gov

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

Registro no International Standard Randomized Controlled Trial Number (ISRCTN)

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

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

9. Provas digitais

- A prova digital será enviada ao autor correspondente do artigo por meio de correio eletrônico em formato PDF para aprovação final.

- O autor analisará todo o conteúdo, tais como: texto, tabelas, figuras e legendas, dispondo de um prazo de até 72 horas para a devolução do material devidamente corrigido, se necessário. - Se não houver retorno da prova em 72 horas, o Editor-Chefe considerará a presente versão como a final.

- A inclusão de novos autores não é permitida nessa fase do processo de publicação.

10. Carta de Submissão

Título do Artigo: _____

O(s) autor(es) abaixo assinado(s) submete(m) o trabalho intitulado acima à apreciação da **Full Dentistry in Science** para ser publicado, declaro(mos) estar de acordo que os direitos autorais referentes ao citado trabalho tornem-se propriedade exclusiva da **Full Dentistry in Science** desde a data de sua submissão, sendo vedada qualquer reprodução total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação de qualquer natureza, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e obtida junto **Full Dentistry in Science**. No caso de o trabalho não ser aceito, a transferência de direitos autorais será automaticamente revogada, sendo feita a devolução do citado trabalho por parte da **Full Dentistry in Science**. Declaro(amos) ainda que é um trabalho original, sendo que seu conteúdo não foi ou está sendo considerado para publicação em outra revista, quer no formato impresso ou eletrônico. Concordo(amos) com os direitos autorais da revista sobre ele e com as normas acima descritas, com total responsabilidade quanto às informações contidas no artigo, assim como em relação às questões éticas.

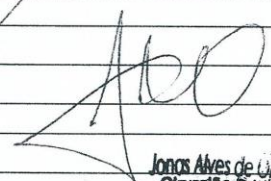
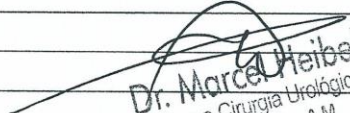
Data: ___/___/___

Nome dos autores Assinatura



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

FOLHA DE DESPACHO

PROCESSO Nº	INTERESSADO	FOLHA
<p>Após solicitação da Direção para ciência no processo e análise do mesmo sobrito parecer do CEVA do UEA citado na folha USB para que o parecer fosse ser anexado no Sisleg.</p>		
<p>Maio, 19/10</p>		
<p style="text-align: right;">  Jonas Alves de Lencastre Cirurgião Dentista CRO-AM 2548 </p>		
<p>Após solicitação de renovação do processo para análise do CEVA, Obrunomina para ser realizada do estudo esta sendo realizada em dentes de onívoros foi observado em fepurpica no momento necessidade de protocolo no CEVA - Uma vez que este comete operatório inateno frente ao CEVA.</p>		
<p style="text-align: right;">  Dr. Marcel Heibel Clínica e Cirurgia Urológica CRM 4489 - AM </p>		

Universidade do Estado do Amazonas
 Escola Superior de Ciências da Saúde - ESA/UEA
 Avenida: Carvalho Leal, 1777 - Cachoeirinha
 CEP: 69.065-001 / Manaus - AM
www.uea.edu.br/direcaoesauea@uol.com.br

UEA
 UNIVERSIDADE
 DO ESTADO DO
 AMAZONAS

Ciente.




GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

CARTA DE ANUÊNCIA

A Universidade do Estado do Amazonas, sob o CNPJ04.280.196/000176, por intermédio da Policlínica Odontológica, com sede na Av. Codajás, nº 25, bairro Cachoeirinha, CEP: 69.065-130, na Cidade de Manaus, Estado Amazonas, no Brasil, abaixo assinada e representado pelo Professor Márcio de Menezes, na qualificação de Coordenador Acadêmico da Policlínica Odontológica da Universidade do Estado do Amazonas, vem por meio desta, apresentar anuência desta instituição para **“ANÁLISE DA RESISTÊNCIA DE UNIÃO, SELAMENTO MARGINAL E TIPO DE FALHA DE UNIÃO EM RAIZES TRATADAS COM MTA E PINO DE FIBRA”**, sob responsabilidade da Prof. Dr. Jonas Alves de Oliveira, desde que o mesmo não implique ônus para esta instituição, e que eventuais despesas estarão sob a responsabilidade dos professores/pesquisadores.

Sem mais para o momento, abaixo subscrevo-me.

Manaus, 23 de Maio de 2017.


 Prof. Dr. Márcio de Menezes
 Coordenador Acadêmico da Policlínica Odontológica - UEA

Universidade do Estado do Amazonas - UEA
 Policlínica Odontológica da UEA
 Av. Codajás N. 25, esq. c/ Av. Presidente Castelo Branco
 Bairro - Cachoeirinha
 CEP: 69065-130 Telefone: (92) 3878-7860/3878-7862
www.uea.edu.br

UEA
 UNIVERSIDADE
 DO ESTADO DO
 AMAZONAS