

CURSO DE ODONTOLOGIA

Cristina Parcianello Saldanha

REVASCULARIZAÇÃO PULPAR: ESTUDO DE CASOS

Santa Cruz do Sul
2016

Cristina Parcianello Saldanha

REVASCULARIZAÇÃO PULPAR: ESTUDO DE CASOS

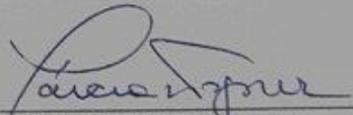
Trabalho de Conclusão apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC.
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Márcia Helena Wagner

Santa Cruz do Sul
2016

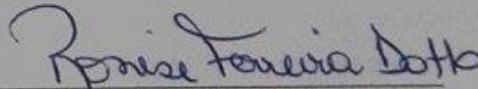
Cristina Parcianello Saldanha

REVASCULARIZAÇÃO PULPAR: ESTUDO DE CASOS

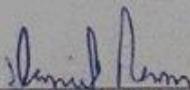
Este trabalho foi submetido ao Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.



Dr. Márcia Helena Wagner
Professora Orientadora - UNISC



Dr. Ronise Ferreira Dotto
Professora Examinadora - UNISC



Me. Daniel Renner
Professor Examinador - UNISC

Santa Cruz do Sul
2016

AGRADECIMENTOS

Agradeço, a Deus, por ter me mostrado que nos piores momentos ainda assim, existe uma saída.

A minha orientadora, professora Márcia Helena Wagner, por ter me orientado nesse trabalho, por juntas termos conseguido alcançar o objetivo para que eu tenha o título de cirurgiã-dentista, e por ter me apresentado a Endodontia, pela qual sou apaixonada.

A minha família, que sonhou junto comigo, que investiu em mim, que acreditou que sozinha em uma cidade desconhecida eu faria meu sonho se tornar realidade, com as dificuldades eu cresceria e que a distância não seria problema e sim a saudade, estes anos só me fizeram perceber o quanto vocês são importantes e o quanto eu amo vocês.

Ao meu Noivo, que me apoiou que chorou junto comigo a cada despedida, e que agora cuida do nosso futuro, para que consigamos montar a nossa clínica. Que com nosso esforço, trabalho e dedicação pela odontologia, conquistaremos nossos objetivos e o maior sonho das nossas vidas que é estruturar uma linda família.

As minhas amigas, Nyanne Xavier, Kellyn Silva, Daiane Osterkamp e Lisieli Schroder, por ter tido a oportunidade de conhecer vocês, obrigada por estes curtos mas inesquecíveis anos de convivência diária, pela amizade que construímos, pelas risadas, pelos choros, pelas noites em que seguraram minha mão, para que eu não desistisse, vocês foram essenciais.

RESUMO

O tratamento endodôntico de um dente permanente imaturo com polpa necrosada é sempre preocupante, devido à fragilidade das paredes radiculares e a dificuldade em promover um bom selamento apical. O objetivo deste trabalho foi estudar, através de uma revisão da literatura, os conceitos e o tratamento de dentes imaturos com polpa necrosada através da técnica de revascularização pulpar, bem como apresentar o estudo de dois casos clínicos. Após a revisão da literatura sobre o assunto foram apresentados os casos de tratamentos endodônticos realizados através da técnica de revascularização pulpar, em dois incisivos laterais superiores com rizogênese incompleta e necrose pulpar, bem como, os protocolos clínicos aplicados, que utilizaram, como medicação intracanal, a pasta de hidróxido de cálcio. Conclui-se que a revascularização pulpar é uma técnica excelente para o tratamento da rizogênese incompleta, sendo de fácil realização, bem aceita pelos pacientes e apresentando um bom prognóstico.

Palavras-chave: Revascularização pulpar, Apicificação, Rizogênese incompleta.

ABSTRACT

Endodontic treatment of an immature permanent tooth with necrotic pulp is always worrying, due to the fragility of the root walls and difficulty in promoting a good apical sealing. The aim of this study was to evaluate concepts and treatment of immature teeth with necrotic pulp with pulp revascularization technique through a literature review and study of two cases. Cases of endodontic treatment by pulp revascularization technique in two lateral incisors with incomplete root formation and pulp necrosis were presented. Guided by previous clinical protocols, it was used calcium hydroxide intracanal dressing. We conclude that pulp revascularization is an excellent, well-accepted and easy-to-perform technique for treatment of incomplete root formation, with a good prognosis for patients submitted by this technique.

Keywords: pulp revascularization, apexification, incomplete root formation.

LISTA DE ABREVIATURAS

CHX	Clorexidina
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
EDTA	Ácido Etilenodiamino Tetra-acético
MTA	Agregado Trióxido Mineral
NaOCl	Hipoclorito de sódio

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1 Apicificação	10
2.2 Revascularização Pulpar	11
2.3 Pasta Triantibiótica	13
2.4 Hidróxido de Cálcio.....	13
3 RELATO DOS CASOS CLÍNICOS	15
3.1 Paciente I.....	15
3.2 Paciente II.....	15
3.3 Protocolo clínico descrito na literatura	16
3.4 Procedimentos clínicos realizados.....	16
3.4.1 Paciente I.....	17
3.4.2 Paciente II.....	20
4 DISCUSSÃO	23
CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS.....	28
ANEXO A- Carta de Apresentação do Projeto	31
ANEXO B- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Paciente I	32
ANEXO C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Paciente II.....	33
ANEXO E – Termo de Assentimento menor Paciente II.....	35
ANEXO F - Carta de autorização da Coordenadora do Curso de Odontologia.....	36

1 INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico de dentes permanentes com rizogênese incompleta sempre foi motivo de preocupação por parte do cirurgião-dentista que atua nesta área. Com a interrupção da formação radicular devido à necrose pulpar, as paredes dos canais radiculares permanecem finas e frágeis, comprometendo a vida útil deste dente. Além disso, esses casos oferecem grande dificuldade em promover um bom selamento apical, que pode ser motivo de insucesso do tratamento endodôntico.

A revascularização pulpar é uma alternativa de tratamento para dentes imaturos necrosados, pois permite a continuação do desenvolvimento radicular (LIMOEIRO et al., 2015). Na faixa etária de 7 a 12 anos a prevalência de traumas oriundos de quedas pode chegar a 58,6%, acontecimento alarmante, pois é nesta faixa etária que os dentes anteriores permanentes estão em processo de rizogênese, onde os traumas podem resultar em necrose, interrompendo este processo (TRAEBERT et al., 2003).

A importância de realizar a revascularização pulpar, possibilitando o fortalecimento do dente, o espessamento das paredes radiculares e promovendo a continuação do desenvolvimento radicular, é, sobretudo, apresentar uma alternativa para preservar um elemento dentário com necrose pulpar e proporcionar um adequado meio para realização do tratamento endodôntico regenerativo (BRUSCHI et al., 2015).

Para que haja a formação de um novo tecido no interior do canal radicular, impulsionando o fechamento apical, a etapa de formação do coágulo é necessária. Para isso, um ambiente favorável às células e aos fatores de crescimento é fundamental, tornando, assim, a etapa de desinfecção dos canais radiculares através da solução de hipoclorito de sódio como substância irrigadora, muito importante (ALCALDE, 2014).

A técnica está relacionada ao fato de requerer menor tempo clínico, e principalmente, proporcionar o fortalecimento das paredes radiculares aumentando a espessura destas e diminuindo assim, o risco de fratura radicular (IWAYA et al., 2001). É constituída basicamente de descontaminação passiva, sem instrumentação mecânica do canal radicular, colocação de uma medicação intracanal (a pasta de hidróxido de cálcio Calen®), indução do sangramento, preenchimento do canal com

coágulo sanguíneo, aliado a um tampão de MTA e selamento da cavidade (NEHA et al., 2011; TORRES, 2011).

Desta forma, este trabalho teve como objetivo, estudar a técnica de revascularização pulpar, bem como, relatar dois casos clínicos onde este procedimento foi realizado na tentativa de propiciar a formação radicular e o fechamento apical em dentes permanentes imaturos com necrose pulpar.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Geralmente os dentes imaturos com necrose pulpar são tratados por meio da utilização de pasta de hidróxido de cálcio a longo prazo, como medicação intracanal, técnica denominada de apicificação, com o objetivo de induzir a formação de uma barreira calcificada a qual irá possibilitar uma posterior obturação do canal radicular (RAFTER, 2005). Porém, a permanência desta medicação por longos períodos de tempo pode levar a fragilização da raiz (ALBUQUERQUE, 2012). Ainda que o resultado seja o esperado, as paredes dentinárias continuarão finas, frágeis, em relação àquelas formadas em condições normais pela polpa vital (REGINATTO, 2013).

Segundo Nosrat; Seifi; Asgary (2011), a revascularização pulpar passou a ser abordada como uma alternativa ao tratamento de apicificação, pois apresenta grande probabilidade de sucesso devido ao aumento da espessura dentinária e o fechamento do forame apical, em dentes imaturos.

2.1 Apicificação

É um modo de tratamento para um dente que apresenta necrose pulpar e não teve sua raiz completamente formada. Consiste na formação de uma barreira calcificada no ápice induzida pela medicação intracanal utilizada, a pasta de hidróxido de cálcio inserida no interior do canal radicular, que permanece por um longo período de tempo, e requer trocas periódicas. Este longo prazo e as várias consultas necessitam da compreensão e aceitação do paciente (REGINATTO, 2013).

A apicificação quando comparada com a revascularização pulpar, segundo Shah et al. (2008), tem desvantagens, pois necessita de um maior número de atendimentos, o custo é maior e, por último e mais importante, não há o aumento do espessamento das paredes, não ocorrendo assim o fortalecimento da raiz. Diante destas desvantagens, a revascularização pulpar tem se mostrado uma alternativa viável no tratamento de dentes imaturos necrosados.

As duas técnicas têm em comum, a desinfecção dos canais radiculares criando um meio adequado, removendo os resíduos e as bactérias com o uso de

solução irrigante e instrumentação endodôntica passiva, somente para remoção do conteúdo orgânico do canal radicular (MARCHESAN et al., 2008).

2.2 Revascularização Pulpar

Os estudos sobre revascularização têm sido realizados desde a década de 60, iniciados por Ostby em 1961, quando foi avaliado o papel do coágulo sanguíneo na terapia endodôntica, em estudo histológico em cães. Foi observado que após a desinfecção do canal radicular, a presença do coágulo sanguíneo pareceu ser essencial (NYGAARD-OSTBY e HJORTDAL, 1971).

A revascularização tem surgido como uma nova opção de tratamento para casos de dentes jovens portadores de necrose pulpar, pois se refere a um procedimento que reestabelece a vitalidade de dentes não vitais, permitindo o reparo e regeneração de tecidos (SHAH et al., 2008). Ocorre através do reestabelecimento da vascularização no canal radicular, que foi interrompida por trauma ou por cárie dentária. Esta consiste na indução do sangramento na região apical e preenchimento do canal com coágulo sanguíneo e células-tronco. Desta forma, é possível que a apicigênese seja concluída (TORRES, 2011).

Segundo Neha et al. (2011), a estimulação do coágulo sanguíneo associado a restos teciduais necróticos pulparens serve como um arcabouço de proteínas permitindo o crescimento de um novo tecido. Uma das formas de realização dessa técnica é feita por meio de descontaminação passiva, sem instrumentação mecânica do canal radicular, aliada à colocação de uma medicação intracanal, considerando a importância da eliminação bacteriana e da preservação das células da região apical.

Além da revascularização ser indicada para o tratamento de dentes imaturos com necrose pulpar, tem sido recomendada no tratamento de periodontite e abscesso periapical. A mesma proporciona a cura da infecção, sendo percebida na regressão de fístulas e de lesões periapicais (CHEN et al., 2011).

As medicações intracanal, mais citadas na literatura são, a pasta triantibiótica, composta por metronidazol, ciprofloxacina e minociclina, e o hidróxido de cálcio. Como alguns estudos evidenciaram a eficácia da pasta que é composta por três antibióticos, em conseguir um ambiente estéril, a mesma foi utilizada como padrão nos casos de revascularização (ALBUQUERQUE, 2012). Porém, esta pasta começou a apresentar efeitos colaterais, como o escurecimento da coroa dental,

causada por um dos antibióticos, a minociclina (KIM et al., 2010). Considerando este ponto negativo, começou-se a estudar outras medicações, que cumprissem a função de ser antimicrobiana, foi quando, citou-se o hidróxido de cálcio (CHUEH e HUANG, 2006).

A desinfecção dos canais radiculares é fundamental para este processo. Como a instrumentação mecânica é limitada, devido á espessura das paredes dentinárias serem consideradas frágeis, a remoção dos microorganismos é obtida por meio de uma abundante irrigação, onde as soluções irrigadoras de escolha são o hipoclorito de sódio (NaOCl) nas concentrações de 1%, 1,25%, 2,5%, 5,25% e 6%, sendo a medicação mais utilizada, ou a clorexidina (CHX) a 2%. A desinfecção é obtida também, através da medicação intracanal de eleição (CLARCKSON e MOULE, 1998; LOVELACE et al., 2011; BRUSCHI et al., 2015).

O ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA) a 17% é utilizado para permeabilizar a dentina, pois além da remoção eficiente da lama dentinária, induz uma melhor penetração das outras soluções irrigadoras como o hipoclorito de sódio e o soro fisiológico, além de uma eficácia na penetração da medicação intracanal. Por possuir ação quelante é capaz de fazer com que os vários fatores de crescimento presentes na matriz dentinária humana sejam liberados induzindo a dentinogênese reparativa (GRAHAM et al., 2006).

Para que ocorra o reparo das estruturas periapicais, que, neste caso, incluem as estruturas do complexo dentino-pulpar em tecidos viáveis, de preferência da mesma origem, restabelecendo as funções após a formação do coágulo, um plug de Agregado Trióxido Mineral (MTA) é utilizado para vedar a entrada de bactérias, para que o reparo aconteça através da formação de um novo tecido (NOSRAT; SEIFI; ASGARY, 2011). O MTA é um agregado em pó que contém óxidos minerais, é biocompatível, estimula o reparo e permite a adesão, o crescimento e a proliferação celular em sua superfície (ZHU et al., 2000).

Segundo Albuquerque (2012), o tratamento de revascularização pulpar, é concluído em duas sessões. Na primeira ocorre a limpeza do sistema de canais radiculares com NaOCl e em seguida é inserida medicação intracanal, que fica entre duas a três semanas no interior do canal radicular. Na segunda sessão é induzido o sangramento, em que é mantido um coágulo no interior do canal radicular. A entrada do canal radicular é selada com MTA, sobre ele é colocada uma camada de cimento de ionômero de vidro restaurador e, em seguida, o dente é restaurado com resina

composta para o vedamento, protegendo contra qualquer tipo de infiltração, para garantir o sucesso da revascularização.

No acompanhamento dos casos clínicos realizados, o tempo mínimo para verificação de sucesso é de seis meses (BOSE; NUMMIKOSKI; HARGREAVES, 2009). Segundo Chueh e Huang (2006), a formação completa da raiz dos dentes imaturos com necrose pulpar e lesão periapical verificou-se no período de 10 a 13 meses a partir do início do tratamento.

2.3 Pasta Triantibiótica

Como a desinfecção dos canais radiculares é uma etapa muito importante, Hoshino et al. (1996) observaram que a utilização da associação de três antibióticos (Metronidazol, Ciprofloxacina e Minociclina) conseguiria eliminar as bactérias presentes nas superfícies de dentina.

A partir daí os estudos e casos clínicos sobre revascularização começaram a utilizar esta pasta triantibiótica. Apesar de sua eficácia antimicrobiana a pasta triantibiótica apresenta um efeito colateral estético, o escurecimento da coroa dental. Essa alteração de coloração deve-se exclusivamente a minociclina (KIM *et al.*, 2010).

Na tentativa de diminuir esse efeito, Kim et al. (2010), sugeriram a diminuição do tempo de aplicação da pasta para prevenir a descoloração associada ao seu uso. Entretanto, ainda não se sabe se a diminuição do período de sua aplicação é suficiente para prevenir a descoloração já que, sugere-se que logo nas primeiras 24 horas após a inserção, já se pode notar o escurecimento da coroa radicular (Kim et al., 2010).

Portanto, medicações alternativas com propriedades antimicrobianas semelhantes começaram a ser estudadas. A medicação segura e de primeira escolha foi a pasta de hidróxido de cálcio devido sua longa utilização na endodontia, e eficácia antimicrobiana comprovada (CHUEH e HUANG, 2006; SOARES, 2013).

2.4 Hidróxido de Cálcio

A medicação intracanal deve desempenhar o papel de combater as bactérias que vivem no canal radicular e o hidróxido de cálcio constitui a substância com tal

propriedade. O mesmo tem sido utilizado na endodontia desde 1920, quando Hermann utilizou como medicação no tratamento de dentes com necrose pulpar (BARRETO et al., 2005).

Além de ser uma medicação de fácil obtenção e baixo custo, o hidróxido de cálcio possui moléculas que estimulam a produção de um tecido semelhante à dentina. Desta forma, constitui-se num material com potencial para ser a medicação de escolha no tratamento através da técnica de revascularização pulpar, por possuir ação antibacteriana (SOARES, 2013). Esta ação antibacteriana é referente à liberação de íons hidroxila que o hidróxido de cálcio possui, que causam danos à membrana citoplasmática das bactérias, afetam o ácido desoxirribonucleico (DNA) bacteriano e causam desnaturação proteica, por serem altamente oxidantes e reativos (RAFTER, 2005).

Os íons hidroxila difundem-se pela dentina, elevando o pH do meio até valores que chegam a 12.6, produzindo um ambiente extremamente alcalino e proporcionando, assim, a atividade antimicrobiana característica do hidróxido de cálcio (BARRETO et al., 2005).

Cotti, Mereu e Lusso (2008), apresentaram um estudo comprovando a eficácia do uso do hidróxido de cálcio como medicação intracanal em casos de revascularização pulpar. Após a técnica ter sido realizada, foram feitos acompanhamentos radiográficos de oito meses, comprovando a presença de uma barreira calcificada coronária e o espessamento das paredes dentinárias radiculares, bem como o fechamento apical.

Oliveira et al. (2010), realizaram uma avaliação antimicrobiana, onde foram utilizadas as seguintes cepas, *Candida albicans*, o *Bacillus subtilis* e o *Enterococcus faecalis*, que são as mais encontradas em infecções endodônticas. Como resultado, verificou-se através da pesquisa que o hidróxido de cálcio, mostrou ação antimicrobiana às três cepas.

3 RELATO DOS CASOS CLÍNICOS

3.1 Paciente I

Paciente do sexo masculino, 16 anos de idade, foi encaminhado para a Clínica de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul, apresentando fístula no incisivo lateral superior esquerdo.

Na anamnese o paciente relatou ter sofrido, aos 10 anos de idade, acidente com bicicleta em que traumatizou os dentes anteriores superiores.

Foi realizado exame clínico em que se observou as coroas de todos os dentes anteriores superiores hígdas e a presença de fístula na gengiva inserida vestibular, próxima à papila gengival distal do dente 22 e distante cerca de 3mm da margem gengival. O exame radiográfico foi realizado com rastreamento da fístula com uma imagem que revelou rizogênese incompleta do dente 22 e lesão periapical de cerca de 7mm de diâmetro levemente distalizada à raiz, cujo diagnóstico foi de abscesso periapical crônico.

3.2 Paciente II

Paciente do sexo feminino, 11 anos de idade, foi encaminhada pelo ortodontista, que havia colocado aparelho ortodôntico fixo dois meses antes do encaminhamento, para atendimento especializado de endodontia em consultório particular, pois fora percebida a presença de fístula no incisivo lateral superior direito.

Na anamnese, a paciente relatou ter sofrido, aos 8 anos de idade, uma queda batendo a boca no chão, enquanto brincava de pega-pega.

Foi realizado exame clínico, verificou-se que a estrutura coronária encontrava-se íntegra, de coloração normal e o dente apresentava mobilidade aumentada. Existia fístula na mucosa vestibular distal ao dente 12, o exame radiográfico foi realizado com rastreamento da fístula, onde se revelou uma lesão periapical, cujo diagnóstico foi de abscesso periapical crônico.

3.3 Protocolo clínico descrito na literatura

Os atendimentos do Paciente I foram realizados na Clínica de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul e do Paciente II, em consultório particular. Ambos demandaram aproximadamente quatro sessões, conforme plano de tratamento a seguir:

- Primeira sessão: exame clínico; realização de tomada radiográfica e planejamento do tratamento a ser realizado;

- Segunda sessão: Anestesia; isolamento absoluto; acesso ao canal radicular; irrigação com Hipoclorito de Sódio 1,0% (Solução de Milton); curativo de demora com Tricresol Formalina (Souza e Leonardi Ltda, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil) e selamento da cavidade com Coltosol® (Coltene Ltda, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil);

- Terceira sessão: Anestesia; isolamento absoluto; remoção do selamento da cavidade de acesso; irrigação com Hipoclorito de Sódio 1,0% (Solução de Milton); a odontometria é realizada a partir do RX inicial, para que a instrumentação passiva seja realizada com limas endodônticas e após é realizada a colocação da medicação intracanal, que será a pasta de hidróxido de cálcio Calen® (S.S. White Artigos Dentários Ltda., Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil) e selamento da cavidade com Coltosol®;

- Quarta sessão: Anestesia sem vasoconstritor, Cloridrato de Mepivacaína 3% (DFL Indústria e Comércio S.A, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil), pois os vasos sanguíneos não podem ser contraídos, para que o sangramento no interior do canal ocorra; remoção do selamento da cavidade de acesso; isolamento absoluto; irrigação com hipoclorito de sódio, EDTA e com soro fisiológico; secagem do canal com cone de papel; indução do sangramento; tampão com MTA; cimento de ionômero de vidro restaurador e restauração com resina composta.

- Acompanhamento: inicialmente planejou-se acompanhamento trimestral e depois semestral, passando para anual e bianual conforme fosse observada a cura da lesão.

3.4 Procedimentos clínicos realizados

Serão descritos em ordem de datas, conforme os atendimentos foram realizados.

3.4.1 Paciente I

- 30/03/2016, foi realizado o RX inicial e o rastreamento da fístula;
- 06/04/2016, o acesso foi realizado, e um curativo de demora foi feito com Tricresol Formalina e selamento da cavidade com Coltosol®, pois existia fístula, medição do comprimento aparente do dente através do RX inicial para realizar a instrumentação passiva;
- 13/04/2016, foi observado clinicamente que a fístula não havia regredido, o acesso foi realizado, e o curativo de demora com Tricresol Formalina foi trocado e recolocado, fazendo também a irrigação abundante do canal com NaOcl 1% e selamento da cavidade com Coltosol®;
- 27/04/2016, foi observado clinicamente redução da fístula, onde então a medicação intracanal de escolha foi colocada a pasta de hidróxido de cálcio (Calen®), selado com Coltosol®;
- 18/05/2016, anestesia sem vasoconstritor com Cloridrato de Mepivacaína 3%, isolamento absoluto, remoção da pasta de hidróxido de cálcio, irrigação com hipoclorito de sódio a 1%, irrigação com EDTA por três minutos agitando, lavagem com soro fisiológico, secagem do canal com cone de papel absorvente, indução do sangramento apical para formação do coágulo sanguíneo até o nível da junção cimento-esmalte através de sobre-instrumentação (ultrapassando cerca de 5mm do comprimento aparente medido) seguido da colocação do tampão de MTA branco no 1/3 cervical da coroa, um segundo tampão com cimento provisório (Coltosol®) foi colocado para evitar que o MTA ficasse próximo da coroa e escurecesse o dente e por último foi realizado o selamento com Cimento de ionômero de vidro restaurador;
- 22/06/2016, não foi realizada a restauração com resina composta devido à fístula ainda estar ativa, então optou-se pela prescrição de antibiótico, Amoxicilina 500mg com Clavulanato de potássio 125mg por 10 dias;
- 22/08/2016, RX de controle após 3 meses da indução do sangramento, não se observou modificação, na regressão da lesão periapical;

FIGURA 1 – RX inicial e Rastreamento da fístula



Fonte: Acervo do Pesquisador

FIGURA 2 – Vista palatina antes e após o acesso coronário no dente 22



Fonte: Acervo do Pesquisador

FIGURA 3 - Pasta de hidróxido de cálcio, Calen® colocado no interior do canal radicular do dente 22



Fonte: Acervo do Pesquisador

FIGURA 4 – Indução do coágulo sanguíneo e tampão com MTA



Fonte: Acervo do Pesquisador

FIGURA 5- RX de controle após 3 meses – observa-se a presença da lesão periapical distal



Fonte: Acervo do Pesquisador

3.4.2 Paciente II

- 09/12/2015, exame clínico, RX inicial com rastreamento da fistula, acesso, penetração desinfetante, colocação da medicação Paramonoclorofenol canforado (PMCC®) e selamento com Coltosol®, medição do comprimento aparente do dente através do RX inicial para realizar a instrumentação passiva;

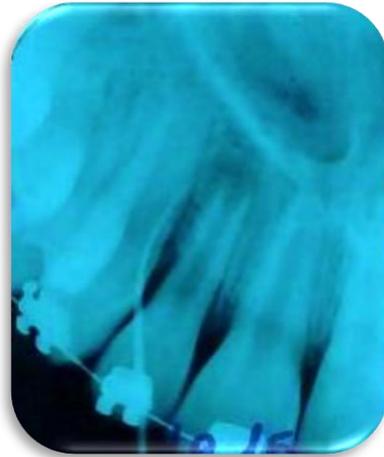
- 18/12/2015, foi observado clinicamente o fechamento da fístula onde a partir deste resultado, foi realizada a remoção do selamento através de abundante irrigação com hipoclorito de sódio a 1%, EDTA por 3 minutos, irrigação final com hipoclorito de sódio a 1%, colocação do Calen® e selamento com fosfato de zinco;

- 06/01/2016, anestesia sem vasoconstritor, Cloridrato de Mepivacaína 3%, isolamento absoluto, remoção do hidróxido de cálcio, irrigação com hipoclorito de sódio a 1%, irrigação com EDTA por três minutos agitando, lavagem com soro fisiológico, secagem do canal com cone de papel absorvente, indução do sangramento apical para formação do coágulo sanguíneo até o nível da junção cimento-esmalte através de sobre-instrumentação (ultrapassando cerca de 5mm do comprimento aparente medido), seguido da colocação do tampão de MTA no 1/3 cervical da coroa, botão com cimento provisório (Coltosol®) e Cimento de ionômero de vidro (Vitro Fill);

- 10/03/2016, paciente avaliada, RX de controle, sem sintomatologia dolorosa e sem fístula;

- 08/07/2016, RX de controle, 6 meses após a indução do coágulo sanguíneo, onde o dente 12 está cicatrizando através da redução da lesão periapical;

FIGURA 1 - RX inicial e Rastreamento da fístula



Fonte: Acervo do Pesquisador

FIGURA 2 - Pasta de hidróxido de cálcio, Calen® colocada no interior do canal do dente 12



Fonte: Acervo do Pesquisador

FIGURA 3 – Após a indução do coágulo sanguíneo e colocação do tampão com MTA



Fonte: Acervo do Pesquisador

FIGURA 4 - RX de controle após 6 meses – Observa-se início da formação radicular



Fonte: Acervo do Pesquisador

4 DISCUSSÃO

A revascularização pulpar é igualmente denominada regeneração pulpar e é indicada para dentes imaturos com necrose pulpar. Tem sido recomendada como uma nova opção de tratamento para esses casos. Quando um dente, no momento da rizogênese, sofre algum tipo de trauma ou, até mesmo, é atingido por cárie dentária, que provoque necrose pulpar, esse terá a interrupção da deposição de dentina e, conseqüentemente da rizogênese, a raiz fica incompleta e o ápice radicular aberto (SOARES et al., 2013; ALBUQUERQUE, 2014). Os dentes que com rizogênese incompleta e necrose pulpar geralmente eram tratados pelo método de apicificação ou mesmo a confecção de um *plug* apical de MTA, a fim de conseguir a formação de uma barreira apical. Entretanto, a confecção do tampão apical e a apicificação tem a desvantagem de não permitir a continuidade do desenvolvimento radicular, o que poderia manter a fragilidade radicular e elevar a possibilidade de fratura (RAFTER, 2005; NOSRAT; SEIFI; ASGARY, 2011; ALCALDE, 2014).

Conseqüentemente, a revascularização passa a ser uma alternativa ao tratamento de dentes imaturos com necrose pulpar, pois permite a continuidade do desenvolvimento radicular e da espessura das paredes dentinárias por deposição de tecido duro (SHAH et al., 2008; NOSRAT; SEIFI; ASGARY, 2011; LOVELACE et al., 2011; BRUSCHI, 2015).

A remoção de microorganismos por instrumentação mecânica em dentes imaturos é limitada devido às finas paredes dentinárias, assim a limpeza destes canais geralmente é obtida por meio de irrigação e medicação intracanal (LOVELACE et al., 2011; LIMOEIRO et al., 2015).

A descontaminação do canal radicular é uma das etapas mais importantes para que a técnica tenha sucesso, é obtida por meio de um preparo mecânico mínimo, irrigação abundante e medicação intracanal efetiva (LOVELACE et al., 2011; ALCALDE et al., 2014). O hipoclorito de sódio representa o irrigante mais amplamente utilizado, e no presente estudo a irrigação foi limitada a 3 mm do comprimento de trabalho para prevenir o contato da substância química às células-tronco da região periapical (NAGATA et al., 2014). A sanificação pode ser realizada através do uso do hipoclorito de sódio em suas diversas concentrações (1,0%; 1,25%, 2,5%, 5,25% e 6%) ou da clorexidina 2%, ambos apresentam um potencial antimicrobiano, porém, a clorexidina apresenta ineficácia na dissolução de tecidos

orgânicos (BRUSCHI et al., 2015). Estas soluções tornam-se ainda mais eficazes com o uso conjunto do EDTA, pois induz a melhor penetração tanto da medicação intracanal como das soluções irrigadoras citadas (GRAHAM et al., 2006). O hipoclorito de sódio foi usado como um irrigante endodôntico por mais de 70 anos e é, agora, uma das soluções mais usadas para a técnica de revascularização pulpar (CLARCKSON e MOULE, 1998).

A infecção que existe nos canais radiculares é polimicrobiana, sendo assim, somente um antibiótico não é capaz de realizar a adequada desinfecção dos mesmos. Existe a pasta triantibiótica que é composta de 400 mg de metronidazol, 250 mg de ciprofloxacina e 50 mg de minociclina, que consegue eliminar as bactérias presentes nas superfícies de dentina. Apesar de se mostrar eficiente, esta pasta apresenta alguns efeitos colaterais como a possibilidade de escurecimento da coroa dental devido à presença da minociclina. Nas primeiras 24 horas de inserção da pasta, o escurecimento da coroa dentaria já se faz notável (CHUEH e HUANG, 2006; KIM et al., 2010). A partir disso, foram realizadas pesquisas utilizando a pasta de hidróxido de cálcio, que permanece por aproximadamente 3 semanas nos interior dos canais radiculares, que possui propriedade antimicrobianas, sendo capaz de conseguir o principal objetivo da revascularização pulpar que é promover a antisepsia do canal dando continuidade ao desenvolvimento radicular (GRAHAM et al., 2006; IWAYA et al., 2011). Nos dois casos relatados neste estudo foi utilizada a pasta de hidróxido de cálcio para evitar o escurecimento dental.

Existem diversas vantagens associadas ao procedimento de revascularização quando comparado aos demais tratamentos de dentes necrosados com rizogênese incompleta, uma delas é o fato de ser uma técnica simples (TOLEDO et al., 2010). O benefício da revascularização pulpar é a nova formação de tecido no interior do conduto radicular, que permitirá o desenvolvimento do comprimento da raiz e da espessura das paredes dentinárias (BRUSCHI, 2015).

Inúmeros casos sobre revascularização pulpar têm sido relatados com sucesso na literatura (COTTI et al., 2008; KIM et al., 2010; IWAYA et al., 2011; SOARES et al., 2013; NAGATA et al., 2014). Tornou-se uma forma terapêutica com inúmeras vantagens, pois está apoiada no fato do protocolo terapêutico requerer menor tempo clínico, ter custo/ benefício favorável, não requer a utilização de equipamentos ou instrumentais específicos, permanecer sem sintomatologia, sem mobilidade, com profundidade de sondagem normal, percussão normal, teste

térmico ao frio negativo, radiograficamente com observação de continuação do desenvolvimento radicular, espessamento das paredes radiculares, regressão de lesão periapical e fechamento do forame apical, indicando assim, o sucesso do processo de revascularização pulpar (IWAYA et al., 2011; BRUSCHI, 2015).

Shah et al (2008), realizaram um estudo clínico em 14 casos para verificar a eficácia da técnica de revascularização pulpar, a descoberta surpreendente foi a resolução completa dos sinais e sintomas clínicos e cura apreciável de lesões periapicais em 78% (11 de 14) dos casos. Espessamento das paredes dentinárias, evidentes em 57% (8 de 14) dos casos, e aumento do comprimento das raízes foi observada em 71% (10 de 14) dos casos. Nenhum dos 14 casos apresentou dor, reinfecção, ou aumento da lesão radiográfica que já existia, como resultado geral, concluíram a técnica como muito satisfatória.

Segundo Nosrat, Seifi e Asgary (2011), a revascularização pulpar é uma alternativa biológica e regeneradora, que permite a continuidade do desenvolvimento radicular, e a apicificação consiste na formação de uma barreira apical. Esta última, não é vantajosa, conforme Reginatto (2013), pois não permite o reforço da parede radicular do dente, continuando, assim, frágil e suscetível a fraturas. Outro ponto desfavorável da técnica de apicificação é a necessidade da colaboração contínua do paciente por meio do comparecimento para realizar o procedimento, que compreende várias trocas da medicação intracanal, a pasta de Hidróxido de Cálcio.

Resultados clínicos por longos períodos ainda não estão disponíveis para os casos de revascularização, visto ser ainda um tratamento novo. É possível que todo o canal possa se tornar calcificado, a estética possa ser comprometida e em casos de retentores intracanais virem a ser necessários, a revascularização não é o tratamento de escolha. Entretanto, estas consequências são melhor administradas do que as da apicificação que tem um risco de fratura muito grande levando à perda precoce do dente (SHAH et al., 2008).

No caso de pinos e do núcleo a revascularização não é a opção de tratamento certo, porque o tecido vital nos dois terços apicais dos canais não pode ser violado para a colocação de próteses. Nestes casos terá de ser feita a endodontia convencional após a complementação radicular e fechamento apical (SHAH et al., 2008).

O acompanhamento dos casos clínicos realizados por meio da técnica de revascularização pulpar é fundamental para verificar o sucesso clínico. O tempo

necessário para verificar algum sucesso do tratamento realizado, geralmente é de no mínimo 6 meses (BOSE; NUMMIKOSKI; HARGREAVES, 2009; CHEN et al., 2011). As evidências de respostas para a completa formação da raiz podem acontecer no período de 10 a 13 meses após o tratamento realizado (CHUEH e HUANG, 2006; LIMOEIRO et al., 2015). Além disso, tem sido demonstrado que, quanto mais jovem for o paciente, mais rápida será a resposta à técnica realizada, conseqüentemente, quanto maior o tempo da necrose, menor a chance de sucesso (NOSRAT; SEIFI; ASGARY, 2011). Esse fato foi comprovado com o caso do paciente I, que sofreu o traumatismo 6 anos antes de ser realizada a intervenção, já na paciente II, o traumatismo foi realizado a 3 anos atrás.

Este estudo confirmou o que a literatura tem mostrado, isto é, que o tratamento de dentes imaturos com polpa necrosada através da revascularização pulpar é um tratamento prático e com resultados positivos. As evidências clínicas e radiográficas do caso clínico II relatado neste estudo, demonstraram o sucesso da técnica, apesar de ter sido realizado um controle de 6 meses, sendo de 10 a 13 meses o tempo ideal para uma completa formação radicular. Quanto ao caso clínico I, não está ocorrendo a cura da lesão. Provavelmente existem outros fatores interferindo, dos quais não foram identificados.

Pesquisas científicas são necessárias para identificar procedimentos e materiais que torne esse novo tratamento mais previsível e confiável, além de casos com acompanhamento por mais tempo, possibilitando uma padronização para a intervenção revascularização pulpar em dentes imaturos necrosados.

CONCLUSÃO

A revascularização pulpar pode ser indicada para dentes imaturos com necrose pulpar e com um bom índice de sucesso, apresentando vantagens sobre a técnica de apicificação, que são a complementação da formação radicular e aumento da espessura das paredes. Entretanto, por ser um tratamento recente, mais estudos são necessários.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Maria Tereza Pedrosa. Protocolos de revascularização pulpar. 2012. 25 f. *Monografia* (Especialização em Endodontia) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Unicamp, 2012.
- ALCALDE, M. P. et al. Revascularização pulpar: considerações técnicas e implicações clínicas. *Salusvita*, v. 33, n. 3, p. 415-432, 2014.
- BARRETO, S.S. et al. Importância da dissociação dos íons Cálcio e hidroxila de pastas de hidróxido de cálcio. *Revista Clínica de Pesquisa Odontológica*, v.1, n.4, 2005.
- BOSE R.; NUMMIKOSKI, P.; HARGREAVES, K. A retrospective evaluation of radiographic outcomes in immature teeth with necrotic root canal systems treated with regenerative endodontic procedures. *Journal of Endodontics*, v. 35, n. 10, p. 1343-1349, 2009.
- BRUSCHI, L. S. et al. A Revascularização como alternativa de terapêutica endodôntica para dentes com rizogênese incompleta e necrose pulpar: protocolos existentes. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, v. 12, n. 1, p. 50-61, 2015.
- CHEN, M. et al. Responses of immature permanent teeth with infected necrotic pulp tissue and apical periodontitis/abscess to revascularization procedures. *International Endodontic Journal*, v. 45, n. 3 p. 294-305, Mar. 2011.
- CHUEH, L.H.; HUANG, G.T.J. Immature teeth with periradicular periodontitis or abscess undergoing apexogenesis: a paradigm shift. *Journal of Endodontics*, v. 32, p. 1205-1213, 2006.
- CLARKSON, R. M., MOULE, A.J. Sodium hypochlorite and its use as an endodontic irrigant. *Australian Dental Journal*, p. 250– 256, 1998.
- COTTI, E.; MEREU, M.; LUSSO, D. Regenerative treatment of an immature, traumatized tooth with apical periodontitis: report of a case. *Journal of Endodontics*, v. 34, no. 5, p. 611- 616, May 2008.
- GRAHAM, L. et al. The effect of calcium hydroxide on solubilisation of bio-active dentine matrix components. *Biomaterials*, v. 27, n. 14, p. 2865- 2873, 2006.
- HOSHINO, E. et al. In-vitro antibacterial susceptibility of bacteria taken from infected root dentine to a mixture of ciprofloxacin, metronidazole and minocycline. *International Endodontic Journal*, v.29, p. 125-130, 1996.
- IWAYA, S. L., IKAWA, M. Revascularization of immature permanent tooth with apical periodontitis and sinus tract. *Dental Traumatology*, n. 17, p. 185-187, 2001.

KIM, J.H. et al. Tooth discoloration of immature permanent incisor associated with triple antibiotic therapy: a case report. *Journal of Endodontics*, v.36, p. 1081-1091, 2010.

LIMOEIRO, A. et al. Pulp revascularization: a case report. *Dental Press Endodontics*, v.5, n.2, p. 74-77, 2015.

LOVELACE, T.W. et al. Evaluation of the delivery of mesenchymal stem cells into the root canal space of necrotic immature teeth after clinical regenerative endodontic procedure. *Journal of Endodontics*, New York, v. 37, p. 133-138, 2011.

MARCHESAN, M. A. et al. Tratamento de dentes traumatizados com rizogênese incompleta – apicificação. *Revista Sul-Brasileira de Odontologia*. Universidade da Região de Joinville Brasil, v. 5, n. 1, p. 58-62, 2008.

NAGATA, J. Y. et al. Traumatized immature teeth treated with 2 protocols of pulp revascularization. *Journal of Endodontics*, New York, v. 40, n. 5, p. 606-612, 2014.

NEHA, K. et al. Management of immature teeth by dentin-pulp regeneration: a recent approach. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, v. 16, n. 7, p. 997-1004, 2011.

NOSRAT A; SEIFI A; ASGARY S. Regenerative endodontic treatment (revascularization) for necrotic immature permanent molars: a review and report of two cases with a new biomaterial. *Journal of Endodontics*, v. 37, n. 4, p.562-567, 2011.

NYGAARD-OSTBY, B.; HJORTDAL, O. Tissue formation in the root canal following pulp removal. *Scandinavian Journal of Dental Research*, v. 79, p. 333-348, 1971.

OLIVEIRA, E.P.M. et al. Avaliação da ação antimicrobiana de quatro formulações a base de hidróxido de cálcio utilizadas como medicação intracanal. *Revista da Faculdade de Odontologia de Passo Fundo*, v. 15, n. 1, p. 35-39, 2010.

RAFTER, Mary. Apexification: a review. *Dental Traumatology*, Copenhagen, v. 21, p. 1-8, 2005.

REGINATTO, Christiane Santin. Indução da formação radicular em dentes permanentes com incompleta formação radicular e necrose pulpar: revisão de literatura. 2013. 22f. *Trabalho de Conclusão de Curso* (Especialização em Endodontia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

SHAH, N. et al. Efficacy of revascularization to induce apexification/apexogenesis in infected, nonvital, immature teeth: a pilot clinical study. *Journal of Endodontics*, v. 34, n. 8, p. 919-925, 2008.

SOARES, A. J. et al. Pulp revascularization after root canal decontamination with calcium hydroxide and 2% chlorhexidine gel. *Journal of Endodontics*, v. 39, n. 3, p. 417-20, 2013.

TOLEDO, R. et al. Calcium hydroxide and Iodoform on endodontic treatment of immature teeth. *Journal of Dentistry*, v.9, n.1, p. 28-37, 2010.

TORRES, João Carlos Moreira. Técnicas de regeneração endodôntica. *Tese* (Mestrado em Medicina Dentária). Universidade Fernando Pessoa – Faculdade de Ciências de Saúde. Porto, 2011.

TRAEBERT, J. et al. Prevalence of traumatic dental injury and associated factors among 12-year-old school children in Florianópolis, Brazil. *Dental Traumatology*, v.1, n. 19, p. 15-18, 2003.

ZHU, Q. et al. Adhesion of human osteoblasts on root-end filling materials. *Journal of Endodontics*, v. 26, n. 7, p. 404-420, 2000.

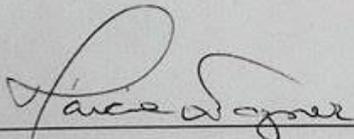
ANEXO A- Carta de Apresentação do Projeto

Santa Cruz do Sul, 18 de Maio de 2016.

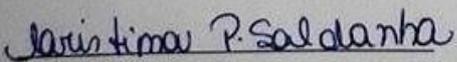
Este Projeto intitulado "Revascularização Pulpar: Estudo de Caso" foi realizado pela acadêmica Cristina Parcianello Saldanha, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Márcia Helena Wagner, como requisito da Disciplina de Seminário de Trabalho de Conclusão do Curso da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC.

Declaramos estar cientes do conteúdo deste projeto de pesquisa aqui apresentado.

Atenciosamente,



Professora Orientadora



Acadêmica

ANEXO B- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Paciente I

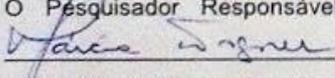
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido REVASCULARIZAÇÃO PULPAR: RELATO DE CASO

Este estudo tem como objetivo fazer com que ocorra um sangramento dentro da raiz do dente para que a raiz termine a sua formação. Os procedimentos serão realizados em mais ou menos quatro consultas, as demais consultas serão para acompanhamento radiográfico.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo a minha participação neste projeto de pesquisa, pois fui informado, de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa, dos procedimentos que serei submetido, dos riscos, desconfortos e benefícios, assim como das alternativas às quais poderia ser submetido, todos acima listados. Ademais, declaro que, quando for o caso, autorizo a utilização de minha imagem e voz de forma gratuita pelo pesquisador, em quaisquer meios de comunicação, para fins de publicação e divulgação da pesquisa.

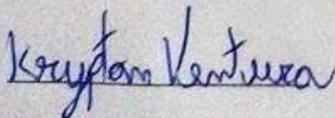
Fui, igualmente, informado:

- da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida a cerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa;
- da garantia de que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa;

O Pesquisador Responsável por este Projeto de Pesquisa é Márcia Helena Wagner.  (Fone (01) 9997 5639). O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa ou seu representante legal e outra com o pesquisador responsável.

O Comitê de Ética em Pesquisa responsável pela apreciação do projeto pode ser consultado, para fins de esclarecimento, através do telefone: 051 3717 7680

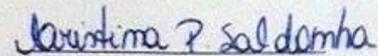
Data 30/03/2016



Nome e assinatura do
Paciente ou Voluntário



Nome e assinatura do
Responsável Legal,
quando for o caso



Nome e assinatura do
responsável pela obtenção
do presente consentimento

ANEXO C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Paciente II

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido REVASCULARIZAÇÃO PULPAR: ESTUDO DE CASO

Este estudo tem como objetivo fazer com que ocorra um sangramento dentro da raiz do dente para que a raiz termine a sua formação. Os procedimentos serão realizados em mais ou menos quatro consultas, as demais consultas serão para acompanhamento clínico-radiográfico.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo a minha participação neste projeto de pesquisa, pois fui informado de forma clara, detalhada e livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa, dos procedimentos que serei submetido, dos riscos, desconfortos e benefícios, assim como das alternativas às quais poderia ser submetido. Ademais, declaro que, quando for o caso, autorizo a utilização de minha imagem e voz de forma gratuita pelo pesquisador, em quaisquer meios de comunicação, para fins de publicação e divulgação da pesquisa.

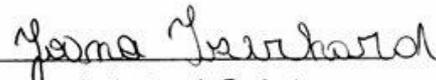
Fui, igualmente, informado:

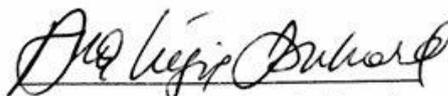
ix da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida a cerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa;

ix da garantia de que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa;

O Pesquisador Responsável por este Projeto de Pesquisa é Márcia Helena Wagner, _____ (Fone: 51 39975639). O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa ou seu representante legal e outra com o pesquisador responsável. O Comitê de Ética em Pesquisa responsável pela apreciação do projeto pode ser consultado, para fins de esclarecimento, através do telefone: 051 3717 7680.

Data: 11/10/16


Assinatura do Paciente


Assinatura do Responsável Legal


Assinatura do Responsável pelo presente Consentimento

ANEXO D – Termo de Assentimento Menor Paciente I**TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR**

Você está sendo convidado para participar da pesquisa, Revascularização pulpar. Seus pais permitiram que você participe. O objetivo é manter o elemento dentário.

O Menor que irá participar da pesquisa tem 16 anos de idade. A pesquisa será feita na Clínica de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul. Para isso, serão usados os materiais adequados para que o objetivo da pesquisa seja cumprido. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone (55) 96417673 da pesquisadora Cristina Parcianello Saldanha. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Quando terminarmos a pesquisa, se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar. Eu escrevi o telefone na parte de cima desse texto.

Eu KRYPTON VENTURA aceito participar da pesquisa Revascularização pulpar, que tem o objetivo acima apresentado. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Santa Cruz do Sul, 30 de Março de 2016.

Krypton Ventura
Assinatura do/a menor

Cristina Parcianello Saldanha
Assinatura do(a) pesquisador(a)

ANEXO E – Termo de Assentimento menor Paciente II



TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

Você está sendo convidada para participar da pesquisa, Revascularização pulpar. Seus pais permitiram que você participasse. O objetivo é manter o elemento dentário.

A pesquisa será feita no Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul. Para isso, serão usados os materiais adequados para que o objetivo da pesquisa seja cumprido. Caso necessário, você pode nos procurar pelo telefone (51) 99975639 da pesquisadora Márcia Helena Wagner. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Quando terminarmos a pesquisa, se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar. Eu escrevi o telefone na parte de cima desse texto.

Eu Joana Iserhard aceito participar da pesquisa Revascularização pulpar, que tem o objetivo acima apresentado. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Santa Cruz do Sul, 11 de outubro de 2016.

Joana Iserhard

Assinatura do/a Menor

Márcia Helena Wagner

Assinatura da Pesquisadora

ANEXO F - Carta de autorização da Coordenadora do Curso de Odontologia

Santa Cruz do Sul, 18 de Maio de 2016.

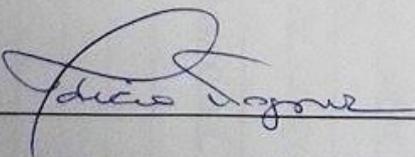
Ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UNISC)

Prezados Senhores,

Declaramos para os devidos fins conhecer o projeto de pesquisa, intitulado: "Revascularização Pulpar: Estudo de caso", desenvolvido pela acadêmica Cristina Parcianello Saldanha do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul-UNISC, sob a orientação da professora Márcia Helena Wagner, bem como os objetivos e a metodologia da pesquisa e autorizamos o desenvolvimento na Clínica de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul.

Informamos concordar com o parecer ético que será emitido pelo CEP-UNISC, conhecer e cumprir a Resolução do CNS 466/12 e demais Resoluções Éticas Brasileiras. Esta instituição está ciente das suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e no seu compromisso do resguardo da segurança e bem estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária.

Atenciosamente,



Prof.ª Dra. Márcia Helena Wagner
Coordenadora do Curso de Odontologia

Márcia Helena Wagner

Coordenadora do Curso de Odontologia