Faculdade Sete Lagoas

ESPECIALIZAÇÃO EM ESTÉTICA OROFACIAL

PATRICIA ROJAS ARIAS

PROTEÇÃO DO COMPLEXO DENTINOPULPAR

Santo André

2017

Patricia Rojas Arias

PROTEÇÃO DO COMPLEXO DENTINOPULPAR

Monografia apresentada ao curso de Especialização ¨Latu Sensu¨ da faculdade de Sete Lagoas como requisito parcial da conclusão do Curso de especialização em Odontologia Estética Orofacial.
Área de Concentração: Estética
Orientadora: Dra. Andrea Tango Barrera
Coordenador: Prof. Dr. Dirceu Vieira

Santo André
2017

FACULDADE SETE LAGOAS

PROTEÇÃO DO COMPLEXO DENTINOPULPAR REVISÃO DE LITERATURA

Patricia Rojas Arias

APROVADA em...../...../ 2017

pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

_____

Orientador Professor. Dr. Dirceu Vieira

_____

Professor Examinador Dr. Horacio D' Aguiar Belo

_____

Professor Examinador Dr. José Carlos Mendoça de Jesus

Dedico este trabalho ao meu marido, meus filhos e minha mãe que jamais deixaram de me incentivar, todo meu amor e gratidão são para eles.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me permitido viver esta experiência no momento com as pessoas com as quais pude conviver.

A minha querida mãe Mercedes M. Arias F. pelo amor, dedicação, apoio constante.

Ao meu marido Boris S. Ovando P. meu parceiro de vida, de profissão, incentivador constante.

Aos meus filhos Oscar B. Ovando Rojas e Thais A. Ovando Rojas com eles todo dia é um aprendizado.

Ao Prof. Dr. Dirceu Vieira coordenador do curso de especialização em estética orofacial pelos ensinamentos e momentos de convívio.

Aos Professores Dr. Horacio D' Aguiar Silva Belo e Dr. Jose Carlos Mendoça de Jesus

Aos colegas de turma, desejo um futuro brilhante a todos vocês.

RESUMO

A utilização de materiais para proteção do complexo dentinopulpar (CDP) ainda é um assunto polêmico na área odontológica, existem muitos profissionais que não realizam o forramento nos diferentes tipos de cavidades, baseando-se na odontologia internacional. Alguns aplicam um tipo de forramento, outros não realizam nenhum e como consequência tem sido observado pacientes com muita sensibilidade pós-operatória. Por esse motivo a realização desta monografia indica a correta proteção do complexo dentipulpar, como: técnicas de forramento seguras; limpeza adequada das cavidades e aplicação correta do condicionamento ácido, para não causar sensibilidade pós-operatória de restaurações estéticas. É possível concluir a maneira de proteger o complexo dentinopulpar, utilizando os seguintes materiais.

Dividimos as cavidades em rasas, médias e profundas. Após realizar o preparo da cavidade, dependendo da profundidade, limpa-se com Otosporin como antisséptico, com uma bolinha de algodão de 5 a 10 minutos. Aplica-se em cavidades medias o ionômero de vidro, em cavidades profundas hidróxido de cálcio ou óxido de zinc eugenol, ionômero de vidro, após os procedimentos de forramento, realiza-se o condicionamento diferenciado, ácido fosfórico à 37% por 45 segundos em esmalte e ácido fosfórico à 10% por 15 segundos em dentina totalizando os 60 segundos.

Palavras chave: CDP: Complexo Dentinopulpar

ABSTRACT

The use of materials to protect the dentin-pulp complex (CDP) is still a controversial issue in the dental area, there are many professionals who do not perform the lining in different types of cavities, based on international dentistry. Some apply some type of lining, others do not glance at any, and as a result, patients with a high postoperative sensitivity have been observed. For this reason the realization of this monograph, indicate the correct protection of the dentinopulpar complex, such as: safe forging techniques, adequate cleaning of the cavities and correct application of acid conditioning, in order not to cause sensitivity in the postoperative of aesthetic restorations. It is possible to conclude the way to protect the dentinopulpar complex avoiding the postoperative sensitivity, using the following materials. We divide the cavities into shallow, medium and deep. After finishing the cavity preparation, depending on the depth, clean with Otosporin as an antiseptic, with a cotton ball of 5 to 10 minutes. The glass ionomer is applied in the middle cavities of the glass ionomer, in deep cavities calcium hydroxide or zinc oxide eugenol, glass ionomer, after the forging procedures, the differentiated conditioning is carried out, 37% foaming acid for 45 seconds in enamel , And 10% phosphoric acid for 15 seconds in dentin totaling 60 seconds.

Keywords: dentin-pulp complex (CDP)

SUMÁRIO

RESUMO.....6

ABSTRACT.....7

1. INTRODUÇÃO.....9

2. PROPOSIÇÃO.....11

3. REVISÃO DE LITERATURA.....12

4. DISCUSSÃO. 21

5. CONCLUSÃO.....25

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....26

1. INTRODUÇÃO

A odontologia estética restabelece a forma e função dentaria, mas provocando sensibilidade pós-operatória.

Na prática odontológica boliviana, Universidad Privada Abierta Latinoamericana (UPAL) da cidade de Oruro, ensinaram o seguinte procedimento depois do preparo cavitário, limpa-se a cavidade com clorexidina à 2%, se a cavidade for profunda aplica-se cimento hidróxido de cálcio e ionómero de vidro, seguido do condicionamento total por 20 segundos, (condicionamento de esmalte e dentina com ácido fosfórico à 37%), na cavidade média realiza-se a aplicação de ionómero de vidro, seguido de condicionamento total com ácido fosfórico ao 37% em (esmalte e dentina), na cavidade rasa aplica-se o adesivo e a resina composta.

Um dos pontos mais discutidos na odontologia atual é a necessidade de um material de proteção pulpar antes de uma restauração independente da profundidade da cavidade e do tipo de material, à medida que caminhamos para uma dentina mais profunda a permeabilidade é maior.

No curso de Especialização do Prof. Dr. Dirceu Vieira aprendi a aplicação de Otosporin e o Condicionamento Diferenciado na qual constate que os pacientes não apresentarem sensibilidade pós-operatória, as indicações eram as seguintes: Depois da conformação da cavidade aplica-se Otosporin com uma bolinha de algodão por 5 minutos, lavagem e secagem da cavidade, depois o condicionamento diferenciado com ácido fosfórico à 37% por 45 segundos só no esmalte, depois a aplicação de ácido fosfórico à 10% por 15 segundos na dentina, totalizando os 60 segundos. Após lava e seca-se cuidadosamente, seguido da aplicação do adesivo de quinta geração e resina composta. Já em cavidades médias aplica-se Otosporin com uma bolinha de algodão por 5 minutos, lavagem e secagem da cavidade na dentina seca-se com uma bolinha de algodão e no esmalte jatos de ar intensos, aplica-se ionómero de vidro como forramento, seguida do condicionamento diferenciado, igual que na cavidade rasa. Em cavidades profundas aplica-se Otosporin com uma bolinha de algodão de 5 a 10 minutos, lavagem e secagem na dentina com bolinha de algodão e no esmalte com jatos de ar intensos, depois aplica-se o material de forramento de hidróxido de cálcio na parte mais profunda da cavidade, seguida do ionómero de vidro, depois condicionamento diferenciado, adesivo e resina composta.

Alguns profissionais realizam algum tipo de forramento e outros nenhum, nestes casos apresentaram sempre sensibilidade pós-operatória, sendo que as vezes foi necessário o tratamento endodôntico.

Por esse motivo foi feito este trabalho, para poder acertar na escolha de material apropriado, de acordo com a profundidade e o tipo de material que deve ser utilizado, ao mesmo tempo eliminar a sensibilidade pós-operatório frequente.

2. PROPOSIÇÃO

O objetivo de elaborar este trabalho é sem dúvida indicar a maneira mais segura e correta de aplicar o condicionamento ácido, limpeza das cavidades e aplicação de forramento, para não ter como consequência sensibilidade pós-operatória, nem necroses pulpar.

- Qual o antisséptico que pode ser aplicado para a limpeza?
- Que material de forramento teria que ser aplicado com respeito à profundidade das cavidades?
- O condicionamento total agride o complexo dentinopulpar? Qual a maneira de utilizar?
- A sensibilidade tem relação com a profundidade da cavidade?
- A sensibilidade pós-operatória depende da aplicação ou não de algum material de forramento?

3. REVISÃO DE LITERATURA

Iorio (1999) relatou segundo o simpósio de estética onde classificou como preparo raso aquele que atinge de 0,5 a 1,0 mm da junção amelodentinária, aplicação do sistema adesivo para esmalte e dentina. O preparo médio possuindo mais de 1,0 mm de dentina indica também somente o uso do sistema adesivo em esmalte e dentina. O preparo profundo possuindo 0,5 mm de remanescente entre o assoalho do preparo e a polpa, existem duas opções para a proteção pulpar: hibridação da dentina ou aplicação de cimento de ionômero de vidro, aplicação do adesivo para esmalte e dentina. Em uma cavidade mais profunda, recomenda-se, neste caso, o uso de uma sub-base de cimento de hidróxido de cálcio, seguida de uma base de cimento ionomérico e a aplicação do adesivo para esmalte e dentina. Em preparos muito profundos não se recomenda a aplicação do protetor fotopolimerizavel, devido a adição de produtos fotoiniciadores que poderão produzir em longo prazo irritações pulpares, sendo indicado aplicar hidróxido de cálcio autopolimerizável. É de muita importância remover resíduos de cimentos provisórios, já que interferem na polimerização das resinas compostas.

Vieira&Macedo (2001) - Proteção do complexo dentinopulpar x sensibilidade pós-operatória: estúdio clínico. A pesquisa foi realizada com pacientes tratados no curso de graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Camilo Castelo Branco, seguindo um protocolo. Os pacientes eram questionados quanto a sintomatologia dolorosa antes do procedimento invasivo, se a resposta fosse afirmativa, procurava-se descobrir a origem desta sintomatologia: frio, calor, mastigação, espontânea e intermitente. Outro ponto analisado foi a lesão de cárie, se era primaria ou redicivante, qual material restaurador estava presente. Com relação ao material de proteção do complexo dentina-polpa, os alunos eram orientados da seguinte maneira: 1) Em cavidades rasas, fazia-se o condicionamento com ácido fosfórico a 37% por 45 segundos no esmalte, seguido de aplicação de ácido fosfórico a 10% na dentina por 15 segundos, enxaguar com água e secagem cuidadosa do esmalte e da dentina, aplicação de duas camadas de adesivo do tipo frasco único, secagem e fotopolimerizacão por 20 segundos, seguido de procedimento restaurador programado anteriormente. 2) em cavidades médias, utilizava-se ionômero de vidro

de forramento apenas na parede pulpar e, em seguida, os mesmos procedimentos de uma cavidade rasa. 3) em cavidades profundas, utilizava-se hidróxido de cálcio somente na parte mais profunda do preparo, seguido de uma camada de ionômero de vidro e, também neste caso os mesmos procedimentos de uma cavidade rasa. As restaurações de resina composta eram confeccionadas colocando-se camada por camada e as restaurações de amalgama eram feitas com a técnica adesiva. Após 6 anos de pesquisa clínica foi possível comprovar uma significante eficácia dos materiais forradores preconizados pela disciplina de Dentística Restauradora da Faculdade de Odontologia da Universidade Camilo Castelo Branco.

Vieira&Vieira (2007) Relataram que depois de concluído o preparo cavitário, passa-se a proteção do complexo dentinopulpar e dividiram de acordo com a profundidade em: Cavidades rasas, médias e profunda. Em todas as cavidades aplica-se uma bolinha de algodão estéril embebida em Otosporin de 5 a 10 minutos, de acordo com a sensibilidade, realiza-se a lavagem da cavidade, após esse tempo seca-se com uma bolinha estéril a dentina e o esmalte seca-se com jatos de ar intensos. Se a cavidade é profunda, na região mais profunda desse preparo recomenda-se a aplicação de hidróxido de cálcio PA, em pasta ou fotopolimerizável, casos especiais onde o paciente apresenta grande sensibilidade, recomenda-se invés de hidróxido de cálcio, oxido de zinco e eugenol tipo II (IRM), que no lugar de agredir a polpa, irá absorver possíveis exsudados, amenizando a dor, após aplica-se o ionômero de vidro que protegerá os materiais utilizados, Além de vedar perfeitamente, libera flúor. Após estes procedimentos realiza-se o condicionamento diferenciado, onde aplica-se ácido fosfórico ao 37% por 45 segundos sobre o esmalte, concluído esse tempo, aplica-se ácido fosfórico ao 10% por 15 segundos na dentina, totalizando um condicionamento 60 segundos, lava e seca-se a dentina com uma bolinha de algodão estéril e esmalte com jato de ar, depois aplica-se adesivo de quinta geração sobre esmalte e dentina, fotopolimeriza-se com leds acima de 1000 mW cm por 15 a 20 segundos. Segundo os autores na cavidade média aplica-se Otosporin com uma bolinha de algodão de 5 a 10 minutos, lava e seca-se a dentina com bolinha de algodão e o esmalte com jatos de ar intensos, após aplica-se ionômero de vidro fotopolimerizavel ou quimicamente ativado, realiza-se o condicionamento diferenciado com ácido fosfórico ao 37% no esmalte por 45 segundos, e ácido fosfórico ao 10% na dentina por 15 segundos, após aplicar-se o adesivo de quinta geração. Nas cavidades rasas recomenda-se a

aplicação de Otosporin de 5 a 10 minutos com bolinha de algodão estéril, lava e seca-se após o condicionamento diferenciado da forma recomendada, lava-se e seca-se, aplicação do adesivo de quinta geração e finalmente a resina composta.

Mondelli (2010) relatou a técnica de restauração em cavidade com resina composta, dando ênfase na proteção do complexo dentinopulpar e condicionamento ácido do esmalte. A cavidade poderá ser considerada em profundidade media profunda ou muito profunda. Diferentes materiais de proteção podem ser indicados: Cavidades muito profundas, finas camadas de cimento de hidróxido de cálcio e cimento ionomérico, cavidades médias e profundas cimento de hidróxido de cálcio fotopolimerizavel (biocal ou similar) e cimento ionomérico, cavidades pouco profundas aplica-se cimento ionomérico para proteção. Durante a aplicação dos materiais de proteção deve-se ter cuidado para que estes não preencham as retenções adicionais internas ou se estendam para as margens do esmalte. Após a proteção do complexo dentinopulpar as superfícies do dente devem ser restauradas (esmalte e dentina) iniciando com o condicionamento com ácido fosfórico (condicionamento total), na concentração indicada pelo fabricante. A solução deve ser aplicada por 30 segundos, lavando-se em seguida com jato de água por um período mínimo correspondente ao tempo de condicionamento, a cavidade deve ser seca com leves jatos de ar. O autor indicou o condicionamento ácido nas paredes vestibular e lingual do esmalte estendendo a dentina, aplicação do adesivo e recobrimento.

Baratieri et al (2010), na limpeza e proteção do complexo dentinopulpar após o preparo finalizado, mostra a possibilidade de limpar a cavidade com uma bolinha de algodão embebida em água oxigenada ao 3%, seguida de lavagem com água e secagem, a seguir, aplica-se uma solução neutra de fluoreto de sódio a 2% com uma bolinha de algodão, por quatro minutos seca-se com jato de ar. Outra possibilidade é o uso de sistemas adesivos que promovem a hibridização da dentina. Caso esta opção seja escolhida, não se realiza a limpeza com água oxigenada, nem a aplicação de flúor em cavidade muito profunda, o uso de uma fina base de ionômero de vidro ou nos casos de exposições pulpares, a aplicação de hidróxido de cálcio sobre a região está indicada com a cavidade devidamente limpa e protegida, é o momento de preparar o material restaurador, que neste caso os autores utilizaram amalgama. Nos casos de restaurações com resina composta, para obter uma boa qualidade adesiva, o autor sugeriu seguir os passos, depois de ter realizado o isolamento absoluto

realizou-se o condicionamento ácido com ácido fosfórico em concentração que varia entre 30 e 40%, preparando a superfície do esmalte e dentina para receber o sistema adesivo. Para que o esmalte seja condicionado adequadamente o ideal é por 15 a 30 segundos sobre este, na dentina o tempo ideal de atuação do ácido é apenas 15 segundos, assim quando a cavidade envolve esmalte e dentina o esmalte já deve estar devidamente recoberto pelo ácido, transcorrido o tempo de condicionamento a cavidade deve ser lavada por 15 a 30 segundos com água, etapa conduzida com muito cuidado, para assegurar a remoção de todo o ácido, os excessos de umidade devem ser cuidadosamente removidos. Na dentina devido a estrutura orgânica o uso de jatos de ar é totalmente contraindicado uma vez que comprometem a efetividade da adesão. No condicionamento ácido total, as funções e os efeitos são totalmente distintos um tecido para outro, no esmalte um tecido altamente mineralizado o condicionamento produz uma desmineralização superficial resultando na criação de micro retenções, na dentina por outro lado a aplicação do ácido tem como função principal a remoção da lama dentinária uma camada superficial formada por detritos gerados durante o preparo cavitário.

Takanashi et al (2011) Avaliação da indicação de materiais para proteção do complexo dentinopulpar. A pesquisa relatada consistiu na idealização de um questionário relacionado às condutas clínicas frente aos materiais. As perguntas foram enviadas aos associados do Grupo Brasileiro de Professores de Dentística. Foram obtidas respostas que permitiram observar a alta predileção pelo uso de vernizes cavitários e hibridização em cavidades rasas. Nos casos de preparos cavitários profundos, observou-se que o hidróxido de cálcio é o material de eleição. A maioria dos profissionais não diferencia a escolha quanto ao tipo de material a ser utilizado em restaurações para dentes anteriores e posteriores. A pesquisa, por meio de um questionário, objetivou identificar os materiais e técnicas mais utilizados. e para se chegar aos resultados da presente pesquisa, foram analisados 98 questionários, respondidos pelos profissionais associados que acessaram e decidiram participar do estudo. Os resultados demonstraram que 65,3% dos profissionais utilizam algum tipo de material para proteção do complexo dentinopulpar anteriormente a uma restauração, independentemente da profundidade da cavidade e que 59,18% dos entrevistados não diferenciam, quando da indicação de material de forramento das restaurações de amálgama como resina composta. Em cavidades rasas para resina

composta, 97,14% indicam a hibridização para proteção e 88,57% utilizam unicamente este agente como protetor do complexo dentinopulpar. Nas cavidades médias para resina composta, 57,29% considera a hibridização o agente mais importante para proteção do complexo dentinopulpar; 28,12% indicam primeiramente o cimento ionômero de vidro e 10,41% indicam o hidróxido de cálcio anteriormente à hibridização. Para cavidades profundas para resina composta, grande parte dos profissionais também indica o hidróxido de cálcio (60,2%); 19,39% preconizam a hibridização e 18,37% preferem o cimento ionômero de vidro. Quanto à utilização de diferentes materiais para pacientes com alto e baixo risco de cárie, 59,18% dos profissionais não consideram este dado relevante. Dentre os que indicam materiais diferentes, o cimento ionômero de vidro foi o material mais indicado para pacientes com alto risco de cárie (91,1%). A maioria dos entrevistados não faz diferenças quanto a utilização de tipos diferentes de materiais para proteção do complexo dentinopulpar em dentes anteriores e posteriores (65,3%). Nos casos de exposição acidental da polpa, 96% dos profissionais realizam o capeamento pulpar direto com hidróxido de cálcio; dentre estes, 43,75% preconizam a colocação de hidróxido de cálcio P.A., seguido do cimento de hidróxido de cálcio e cimento ionômero de vidro. O condicionamento ácido da dentina remove parte da fase inorgânica deste tecido, não só provocando micro-porosidades, mas também expondo a matriz colágena, que poderia participar do processo de adesão.

Lanata et al (2011) realizaram uma abordagem sobre as matérias usados na proteção dentinopulpar fazendo uma ênfase nas causas e fatores de uma exposição do complexo dentinopulpar. Essas causas poderiam ser: causas infecciosas, deve-se eliminar dentina infectada para eliminar microorganismos das paredes cavitarias; não infecciosas por traumatismos devendo cobrir o mais rápido possível os condutos dentinários para evitar uma infecção posterior. O estado da polpa é importante devendo-se encontrar sã e sem nenhum comprometimento periapical na radiografia, se houver alguma dúvida deve-se informar ao paciente que se realizará uma restauração provisória. Em casos de exposição pulpar de forma acidental ou durante a eliminação de tecido cariado realiza-se proteção pulpar direta ou, finalmente, tratamento de condutos. A profundidade da lesão é importante, segundo os autores as cavidades mais próximas da polpa precisam de material adequado, se for uma restauração em dente posterior deve ser rígido como o ionômero de vidro Tipo I que tem adesão com a dentina e libera flúor. Quando a cavidade é profunda e tem uma

exposição pulpar, deve-se aplicar cimento de hidróxido de cálcio seguido de ionômero de vidro. Quando o preparo se encontra perto da polpa deve-se tomar cuidado, pois neste local existe uma grande quantidade de túbulos com grande diâmetro e muito permeável, diferente a uma lesão perto do esmalte, onde os túbulos são pouco permeáveis e mais estreitos. Também se considera o tipo de dentina, se é jovem ou adulta, se está esclerosada ou não. Os autores citaram as causas mais frequentes de sensibilidade pós-operatória: presença de microorganismos na cavidade por não ter eliminado corretamente a dentina infectada ou um tratamento incorreto do barro dentário ou smear layer, utilização de velocidades altas sem irrigação, utilização de brocas desgastadas, uso incorreto do sistema adesivo, presença de contatos colossais prematuros e calor durante o polimento da restauração.

Mandarino (2014) - Proteção do complexo dentinopulpar. Sempre que houver perda de substância, seja por cárie, fraturas, erosões ou abrasões, consequentemente, é necessário que a vitalidade do complexo dentinopulpar seja preservada por meio de adequada proteção. As proteções do complexo dentinopulpar consistem na aplicação de um ou mais agentes protetores, tanto em tecido dentário quanto sobre a polpa que sofreu exposição, a fim de manter ou recuperar a vitalidade desses órgãos. A idade do paciente, condição pulpar e profundidade da cavidade são aspectos que deveram ser considerados juntamente com o tipo de material restaurador para obter o real objetivo dessa proteção. Indica-se duas técnicas na proteção do complexo dentinopulpar: proteções indiretas e proteções diretas; na primeira representa a aplicação de agentes seladores, forradores e bases protetoras nas paredes cavitarias. A proteção direta caracteriza-se pela aplicação de um agente protetor sobre o tecido pulpar exposto. As opções são em função do material e profundidade das cavidades: Cavidades superficiais, rasas e de média profundidade com o ataque ácido total, hibridização pelo sistema adesivo e apenas para cavidades de media profundidade cimento ionomérico mais sistema adesivo. Nas cavidades profundas até aproximadamente 0,5 mm de dentina remanescente, solução de hidróxido de cálcio ou detergente, ou soluções a base de clorexidina + hidróxido de cálcio, ionômero + sistema adesivo. Cavidades bastante profundas solução de hidróxido de cálcio auto ativado ou foto-ativado + cimento de ionômero de vidro + sistema adesivo.

Piva (2014) realizou uma revisão da literatura sobre proteção do complexo

dentinopulpar, e destaca que a contaminação da cavidade pode ocorrer durante o preparo cavitário, se permanecer dentina cariada, pelo uso de instrumentos contaminados ou pela entrada de saliva durante qualquer etapa do procedimento restaurador, após o preparo cavitario deve-se realizar a limpeza do preparo com detergentes ou bactericidas. Apesar de ser um método simples a secagem do preparo cavitario pode causar danos bastante elevados sendo capaz de causar sensibilidade pós-operatória, antes de se realizar a colocação do material protetor Vieira (2005) preconiza a aplicação prévia de corticoides como Otosporin de 5 a 10 minutos, dependendo da profundidade do preparo cavitario diminuindo a inflamação, consequentemente a sensibilidade, deve-se lavar a cavidade com água e secar com bolinhas de algodão estéreis. Piva apresentou o caso clínico da paciente M.A.R, sexo feminino, 17 anos de idade, que foi submetida a exame clínico-radiográfico na clínica odontológica da UNINOVE, onde apresentou uma cárie profunda no dente 27. A proteção pulpar inicia-se antes do preparo cavitario, através do isolamento do dente a ser tratado, uso de pontas diamantadas com bom corte e com irrigação adequada para não haver agressão ao tecido pulpar. Após a remoção do tecido cariado, lava-se e seca-se com bolinhas de algodão estéreis, de forma que não agrida os tecidos dentais. Aplica-se durante 5 minutos uma bolinha de algodão com Otosporin com a finalidade de diminuir a inflamação e, consequentemente, a sensibilidade. A seguir lava-se a cavidade com agua da seringa tríplice e seca-se com bolinhas de algodão estéreis, por se tratar de cavidade profunda, aplicou-se o cimento de hidróxido de cálcio (Dycal-Densply), a seguir usou-se o cimento de ionômero de vidro (Riva-SDI) como base, fez-se o condicionamento ácido diferenciado, ácido fosfórico a 37% durante 45 segundos, no esmalte e, ácido fosfórico a 10% durante 15 segundos na dentina, completando 60 segundos do ácido fosfórico no esmalte, lava-se, seca-se com leves jatos de ar, antes da aplicação do adesivo dentinário (Stae-SDI), fez-se a restauração do dente com resina composta nano-híbrida (Rok-SDI).

Casarin (2015) Uso da proteção do complexo dentinopulpar por discentes de odontologia, proteção do complexo dentinopulpar depende de vários fatores: idade, condição pulpar prévia e a profundidade da lesão cariosa ou mesmo do preparo cavitário. Discentes fizeram um estúdio respeito a conhecer o material de proteção do complexo dentinopulpar, a metodologia foi quantitativa observacional do tipo descritiva a qual envolveu 125 estudantes do último ano de graduação em odontologia e

cirurgiões dentistas cursando pós-graduação em Dentistica Restauradora. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário, sendo que para 88,8% dos profissionais usam técnica adesiva, é de extrema importância o aspecto biológico do mesmo para a manutenção do complexo dentinopulpar o qual apresenta uma capacidade pertinente frente a uma agressão devendo assim ser estimulado pelos materiais de proteção pulpar para uma melhor reação de defesa. Há incorreta escolha dos materiais dentários pode levar a uma agressão mais intensa resultando em uma necrose pulpar. O estudo foi composta por 180 acadêmicos, cursando o último ano de graduação em Odontologia, e que se formam no ano de 2015 na Faculdade de Odontologia Meridional (IMED), na Universidade de Passo Fundo (UPF) e na Faculdade Especializada na área de saúde do Rio Grande do Sul (FASURGS) e alunos de pós-graduação na área de Dentística Restauradora, que estudam nos centros de especialização em Dentística Restauradora de Passo Fundo (Centro de Estudo Odontológico Meridional (CEOM), Iodontus e Odontocenter), porém a Fasurgs recusou-se a participar da pesquisa e a Iodontus não abriu turma de pós graduação em Dentística Restauradora durante o ano de 2015 que abordou questões sobre a proteção do complexo dentinopulpar destinado aos discentes de Odontologia, possuindo quatro variáveis quanto a sua formação e cinco variáveis quanto a sua conduta clínica, sendo essas 9 variáveis qualitativas e quantitativas durante os meses de junho, julho e agosto de 2015. Somente foram avaliados os questionários 100% respondidos e os questionários onde os discentes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Cavidades com profundidade rasa não necessitam de material de proteção pulpar pois a dentina remanescente tem espessura para realizar a proteção. A partir dos resultados podemos comprovar que 88,8% dos pesquisados neste estudo, aplicam o sistema adesivo para cavidades rasas, apenas pequenas porcentagens do uso de outros materiais para as cavidades rasas foram encontrados: hidróxido de cálcio, cimento de Ionômero de Vidro e hidróxido de Cálcio + cimento de Ionômero de Vidro. Cavidades médias também não possuem indicação para receber material de proteção pulpar pelos mesmos motivos das cavidades rasas, os resultados mostraram que cerca de 60,8% dos participantes utilizam apenas o sistema adesivo convencional, outros 8% usam sistema adesivo autocondicionante, 22,4% optam pelo cimento de ionômero de vidro, hidróxido de cálcio + Cimento de Ionômero de Vidro, 8% utilizam Hidróxido de Cálcio nesta profundidade de cavidade. Cavidades profundas possuem indicação para receber materiais que protejam a polpa

dentária devido a difusão transdentinária de componentes químicos a polpa, apenas uma pequena porcentagem de 1,6% usou sistema adesivo convencional e 4,8% sistema adesivo autocondicionante, materiais comprovados que são tóxicos a câmera pulpar. O material de eleição mais utilizado pelos acadêmicos de Passo Fundo foi de 50,4% para o hidróxido de Cálcio, outros estudos, também revelaram essa preferência. Um material que segundo muitos autores é amplamente utilizado devido sua biocompatibilidade e sua capacidade de induzir a formação de dentina reparadora. Porém cerca de 29,6% dos participantes preferem o Cimento de Ionômero de Vidro. Nos casos de exposição pulpar, apenas 1,6% escolheu um tratamento mais invasivo como a endodontia, já 59,2% fazem o uso do pó de hidróxido de cálcio para realizar o fechamento da exposição.

4. DISCUSSÃO

Iorio (1999) classificou a cavidade rasa aquele que atinge de 0,5 a 1,0 mm da junção amelodentinaria, indica nesses casos para a proteção pulpar é indicada o sistema adesivo tanto como para esmalte e dentina, aplicação de condicionamento total. Em cavidades médias onde se possui mais de 1,0 mm de dentina, também indica a aplicação somente do sistema adesivo tanto para esmalte como para a dentina, condicionamento total. Em cavidades profundas indica duas opções para proteger a pulpa: hibridização da dentina ou aplicação de cimento de ionómero de vidro mais o sistema adesivo em esmalte e dentina, aplicação de acondicionamento ácido. Também considera um preparo bastante profundo menos de 0,5 mm de dentina remanescente entre o assoalho do preparo é recomendado o uso de uma sub-base de cimento de hidróxido de cálcio seguida por uma base com cimento e, aplicação do sistema adesivo para esmalte e dentina. Porém Vieira indica o uso de Otosporin depois dos preparos, o forramento em cavidades médias e profundas com diferentes materiais e aplicação do condicionamento diferenciado, para a proteção do complexo dentinopulpar. Sendo a melhor técnica de acordo com a minha experiência clínica.

Vieira&Macedo (2001) realizaram uma pesquisa clínica ao longo de 6 anos e indicaram aplicar em cavidades rasas o condicionamento diferenciado com ácido fosfórico ao 37% por 45 segundos em esmalte, e ácido fosfórico ao 10% na dentina por 15 segundos, lavagem e secagem cuidadosa, aplicação de adesivo e resina composta. Em cavidades médias ionómero de vidro, condicionamento diferenciado, faz-se lavagem e secagem, adesivo e resina composta. Em cavidades profundas hidróxido de cálcio na parte mais profunda, ionómero de vidro, condicionamento diferenciado, lavagem e secagem, aplicação do adesivo e resina. Na pesquisa observaram que após a restauração houve pacientes com sensibilidade pós-operatória seja por sensibilidade ao estímulo térmico, sensibilidade a mastigação, sensibilidade por exposição dentaria ou sensibilidade por exposição pulpar. O resultado teria sido 100% satisfatório em todos os casos se tivessem utilizado Otosporin em todas as cavidades.

Vieira&Vieira (2007) para a proteção do complexo dentinopulpar dividiram as cavidades em rasas, medias e profundas: nas cavidades rasas recomenda-se o uso de Otosporin de 5 a 10 minutos com uma bolinha de algodão, lavagem e secagem, aplicação do condicionamento diferenciado ácido fosfórico ao 37% por 45 segundos em esmalte, ácido fosfórico ao 10% por 15 segundos em dentina, lavagem e secagem cuidadosa, aplicação do adesivo de quinta geração e resina composta. Nas cavidades médias aplicação de Otosporin de 5 a 10 minutos, lavagem e secagem cuidadosa, aplicação de ionómero de vidro fotopolimerizável ou quimicamente ativado, condicionamento diferenciado, aplicação de adesivo e resina composta. Nas cavidades profundas aplicação de Otosporin de 5 a 10 minutos com uma bolinha de algodão, lavagem e secagem cuidadosa, na região mais profunda do preparo recomendasse a utilização de hidróxido de cálcio PA ou pasta ou fotopolimerizável, em casos onde o paciente tem bastante sensibilidade recomendasse a utilização de óxido de zinc eugenol tipo II (IRM), depois o ionómero de vidro, condicionamento diferenciado, lavagem e secagem cuidadosa, aplicação do adesivo e resino composta. Esse procedimento é o mais correto já que não se terá sensibilidade pós-operatória e é considerado o mais favorável para a proteção do complexo dentinopulpar.

Baratieri et al (2010) para melhorar a qualidade adesiva, utiliza-se ácido fosfórico em várias concentrações entre 30 e 40% para o esmalte durante 15 a 30 segundos. Na dentina o tempo de ação do ácido é de 15 segundos após o tempo de condicionamento, a cavidade é lavada por 15 a 30 segundos com spray de ar ou água.

Na minha experiência clínica haverá sensibilidade pós-operatória, provocada pelo tempo de condicionamento de 15 segundos na dentina.

Mondelli (2010) nas cavidades muito profundas e médias os materiais de forramento que se utiliza são cimento de hidróxido de cálcio e cimento ionomérico. Também sugere nos três tipos de cavidade condicionamento total ao 37%, depois aplica o adesivo e a resina composta. Porém o condicionamento de ditas cavidades vai agredir o tecido e causar sensibilidade pós-operatória.

Takanashi et al (2011) fez uma pesquisa onde, os profissionais não acham

necessário a proteção nas cavidades rasas e médias, nas cavidades profundas há aplicação de hidróxido de cálcio e a preferida pelos profissionais, entretanto estou em total desacordo com o procedimento de proteção do complexo dentinopulpar. Sendo muito importante o forramento em cavidades médias e profundas, o condicionamento diferenciado e o uso de Otosporin, para obter restaurações satisfatórias.

Lanata et al (2011) realizou uma abordagem sobre a escolha do material de proteção dentinopulpar observando a causa e fator de uma exposição, podendo ser cárie o traumatismo. A profundidade da lesão é muito importante, segundo o autor nas cavidades mais próximas da polpa deve-se utilizar ionómero de vidro tipo I que tem boa adesão com a dentina, e libera flúor. Se a cavidade presenta exposição pulpar deve-se aplicar cimento de hidróxido de cálcio e ionómero de vidro. Lanata não mencionou experiências em cavidades rasas e médias nem a utilização de nenhum antisséptico que poderia trazer benefícios no tratamento de todas cavidades.

Piva (2014) realizou uma revisão na qual indicou que após do preparo da cavidade aplicou-se com uma bolinha de algodão Otosporin por 5 a 10 minutos, lavou e secou-se com bolinhas de algodão estéreis, por ser uma cavidade profunda, depois utilizou cimento de hidróxido de cálcio e cimento de ionómero de vidro como base, em seguida o condicionamento ácido diferenciado no esmalte por 45 segundos com ácido fosfórico ao 37%, e na dentina 15 segundos ácido fofórico ao 10%, completando 60 segundos no esmalte, lavou e secou-se com leves jatos de ar, aplicou o adesivo e fez-se a restauração com resina composta nanohíbrida. Os materiais forradores mais utilizados são o cimento de hidróxido de cálcio por seu baixo custo, ação antibacteriana e biocompatibilidade. O cimento de ionómero de vidro apresenta muitas características como a liberação e recarga de flúor, biocompatibilidade e boa adesão ao esmalte e a dentina. As escolhas dos materiais de forramento devem estar diretamente associadas a profundidade da cavidade. Nas cavidades rasas, utilizar Otosporinn por 5 minutos, ataque ácido diferenciado, adesivo e resina. Nas cavidades médias Otosporin por 5 minutos, ionómero de vidro, ataque ácido diferenciado, adesivo e resina. Nas cavidades profundas Otosporin por 10 minutos, aplicação de hidróxido de cálcio, ionómero de vidro, ataque ácido diferenciado, adesivo e resina. Com todos esses cuidados se obterão tratamentos restauradores com ausência de sensibilidade, formação de dentina reacional e preservação da vitalidade pulpar.

Mandarino (2014) indica duas técnicas na proteção do complexo dentinopulpar, presentando a aplicação de agentes protetores sobre o tecido pulpar exposto ou não; o material de forramento é utilizado de acordo com a profundidade das cavidades. Vieira por sua vez recomenda a aplicação de Otosporin em todas as cavidades, o condicionamento diferenciado ácido fosfórico ao 37% em esmalte por 45 segundos, ácido fosfórico ao 10% em dentina por 15 segundos, afirmando evitar sensibilidade pós-operatória.

Casarin et al (2015) fez uma pesquisa dos materiais de proteção do complexo dentinopulpar mais utilizados pelos discentes de Odontologia de Passo Fundo dependendo diretamente com a profundidade cavitária sendo as de relevância cavidades profundas e cavidades com exposição pulpar, onde o material de eleição foi o Hidróxido de Cálcio, em cavidades médias e rasas a maioria dos profissionais optou pela técnica adesiva convencional. No entanto Vieira indica aplicação de Otosporin, condicionamento diferenciado e forramento em cavidades médias e profundas.

5. CONCLUSSÃO

Após a revisão de literatura e experiência clínica no trabalho, é possível concluir que para o sucesso do procedimento é importante a escolha dos diferentes materiais de proteção como: o antisséptico, aplicação de técnicas de forramento e condicionamento ácido:

- A limpeza mais adequada é com o uso de Otosporin como antisséptico, o uso independe da profundidade da cavidade de 5 a 10 minutos.
- A técnica de forramento dividida em cavidades rasas, médias e profundas: em cavidades rasas uso de Otosporin e adesivo; em cavidades médias uso de Otosporin, ionómero de vidro, em cavidades profundas Otosporin, hidróxido de cálcio seguida de ionómero de vidro. Também pode ser utilizado óxido de zinco eugenol em cavidades profundas.
- Após o forramento, realiza-se o condicionamento diferenciado: ácido fosfórico à 37% por 45 segundos em esmalte. E ácido fosfórico à 10%por 15 segundos na dentina, totalizando um condicionamento de 60 segundos.
- A sensibilidade pós-operatória tem relação com a profundidade da cavidade, a medida que a cavidade é profunda a dentina é mais permeável e suscetível a qualquer agressão.
- A aplicação do material forrador é importante de acordo com a profundidade.
- Acredita-se que o condicionamento total em esmalte e dentina agrida o complexo dentinopulpar, associado a ação necrótica do material restaurador a base de resina composta.
- Considera-se incitável a restauração sem forramento e a utilização de condicionamento total, baseando-se na experiência clínica de todos os alunos da Especialização em Estética Oro Facial.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARATIERI LN, MONTEIROJR S , DE MELO TS. **Odontologia Restauradora: Fundamentos e Técnicas**. São Paulo: Gen; Vol. 2; 2010. pg. 98 - 111,433-499.

CASARIN J. V. CALZA, S. B. A. SILVA, V. A. SILVA. 48 J **Oral Invest,** 5(1): 40-49, 2016 -ISSN 2238-510X.

IORO PAC. **Dentística Clínica-Adesiva e Estética**. São Paulo: Santos; Vol I; 1999. pg 105-110.

LANATA EJ. **Operatoria Dental.** Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor Argentino. 2ed. 2011. pg. 99-101.

MANDARINO F. **Proteção do complexo Dentinopulpar**. Acceso em: 11 jun. 2014.

MONDELLI J. **Fundamentos de Dentística Operatória**. São Paulo: Gen. 2010. pg. 267-275.

PIVA F. **Proteção do Complexo Dentinopulpar. Só Técnicas Estéticas**. 2014; 11(4): 122-128.

VIERA D., MACEDO SMF - **Proteção do complexo dentina-pulpa x sensibilidade pós-operatória: um estudo clínico**. JADA - Edição Brasileira. Nov-Dez; 2001; 4(6): 380-384.

VIEIRA D, VIEIRA DM**. Inlay-Onlay Estético**. São Paulo: Santos; 2007. p. 17-19.

TAKANASHI PT, KOMORI, Rode SM. **Avaliação da indicação de materiais para proteção do complexo dentinopulpar**. Braz DentSci. 2010; São 13 (4): 22-8.