

USO DA PROTEÇÃO DO COMPLEXO DENTINO-PULPAR POR DISCENTES DE ODONTOLOGIA

Daiane Casarin

Cirurgiã Dentista, formada na Faculdade IMED, Passo Fundo, RS.
Endereço: Rua João Lângaro nº 115, bairro Planaltina, Passo Fundo, RS.
E-mail: <daiane.casarin@hotmail.com>.

Joseane Viccari Calza

Mestre em clínica odontológica integrada e especialista em Dentística Restauradora.
Endereço: Rua Carijós nº 227, bairro Vila Fátima, Passo Fundo, RS.
E-mail: <josiviccari@gmail.com>.

Simone Beatriz Alberton da Silva

Mestre, especialista e Doutora em Dentística Restauradora.
Endereço: Rua Carolina nº 343, bairro Vergueiro, Passo Fundo, RS.
E-mail: <sbalberton@hotmail.com>.

Victória Alberton da Silva

Cirurgiã Dentista, formada na Faculdade IMED, Passo Fundo, RS.
Endereço: Rua Carolina vergueiro nº 343, bairro Vergueiro, Passo Fundo, RS.
E-mail: <victoria.alberton@outlook.com>.

RESUMO

A proteção do complexo dentino pulpar depende de vários fatores, dentre eles, a idade do paciente, a condição pulpar prévia e a profundidade da lesão cariosa ou mesmo do preparo cavitário. Os materiais utilizados para a proteção, por sua vez, devem ser biocompatíveis, ter capacidade de induzir a formação de dentina reparadora dentre outros requisitos. O objetivo deste estudo foi conhecer o material de proteção do complexo dentino pulpar utilizado pelos discentes de odontologia tanto em nível de graduação, bem como em nível de pós-graduação. A metodologia utilizada foi quantitativa observacional do tipo descritiva e não probabilística, a qual envolveu 125 estudantes do último ano de graduação em odontologia e cirurgiões dentistas cursando pós-graduação em Dentística Restauradora em centros de estudos da cidade de Passo Fundo. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário adaptado de Takanashi (4) e os resultados foram analisados descritivamente no Excel, sendo que para cavidades rasas 88,8 % dos profissionais usam técnica adesiva convencional, cavidades médias 60,8% também opta por técnica adesiva convencional, para cavidades profundas 50,4% usa Hidróxido de Cálcio e nos casos de exposição pulpar 59,2% faz uso de pó de Hidróxido de Cálcio. Pode-se concluir que o hidróxido de cálcio foi o material de proteção pulpar mais usado tanto nas cavidades profundas, bem como, nas com exposição pulpar, já em cavidades médias e rasas a maioria optou por técnica adesiva convencional.

Palavras-chave: Materiais dentários, Foramento da cavidade dentária, Proteção pulpar direta, Proteção pulpar indireta.

INTRODUÇÃO

O esmalte e a dentina mutuamente têm a função de proteger a polpa dentária, esta é um tecido conjuntivo diferenciado, innervado, vascularizado e responsável pela vitalidade do dente. Sua condição de aprisionamento por paredes rígidas produz um ambiente frágil às agressões (1,2).

As agressões podem ser devido a processos cariosos e/ou traumáticos, fazendo com que a polpa reaja produzindo dentina reparadora e esclerose dentinária. A excisão do tecido dentinário doente é feita para que a substância dental seja reposta por um material que devolva função, estética e a preservação do tecido dentinário e polpa que pode ter sofrido exposição, durante o procedimento operatório (1,2,3,4,5).

A necessidade de proteção ao complexo dentino - pulpar depende da idade do paciente, condição pulpar e profundidade da cavidade e não pode ser realizada em dentes que apresentem manifestações de patologia pulpar irreversível. O objetivo é preservar o máximo de células viáveis capazes de reagir ao processo cariioso, fazendo com que os odontoblastos e as novas células odontoblásticas formem dentina reacional. A proteção do complexo dentinho – pulpar apresenta-se de duas formas de proteção, o capeamento pulpar indireto e o direto (3,5,6).

O capeamento pulpar indireto é definido como um tratamento conservador, indicado para cavidades profundas com risco de exposição pulpar no momento da remoção do tecido cariado, a técnica consiste na remoção da porção de cárie aguda em dentina, a qual não é passível de remineralização, chamada de dentina infectada e a camada mais profunda da lesão, próxima à polpa, com uma presença menor de bactérias, parcialmente desmineralizada ainda passível de remineralização deve ser preservada, é de extrema importância a remoção total do tecido cariado nas paredes circundantes para que haja uma correta adesão com o material restaurador (1,3,5,7,8,9,10).

Já o capeamento pulpar direto visa à reparação tecidual, quando a polpa obteve exposição pulpar, possui o objetivo de facilitar a cura da polpa pelo estímulo do tecido pelo material capeador, o qual vai induzir a produção de tecido mineralizado, causando o fechamento da exposição pulpar (1,3,5,7,8,9,10).

Os materiais de proteção pulpar ideais são aqueles que protegem o complexo dentino - pul-

par contra choques, estimulam a produção de dentina reparadora, liberam flúor, são bactericida e/ou bacteriostático e aperfeiçoam o vedamento marginal como, por exemplo, o cimento ionômérico, que possui efeito isolante em relação às alterações térmicas do meio bucal e também atua como um agente anti-bacteriano, o agregado de trióxido mineral (MTA) que é biocompatível, possui grande potencial de indução de dentinogênese, promove um bom selamento marginal e mostra-se ainda antimicrobiano, e o hidróxido de cálcio que possui biocompatibilidade e capacidade indutora quando aplicado sobre a parede pulpar estimulando aos odontoblastos a produzir tecido mineralizado (1,11,12,13,14).

Segundo Hebling (15), os materiais restauradores vão além dos aspectos estéticos e mecânicos, é de extrema importância o aspecto biológico do mesmo para a manutenção do complexo dentino pulpar 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, sendo assim, este trabalho é relevante, uma vez que o mesmo pode assessorar e auxiliar os profissionais a evitar iatrogênias, as quais ocasionam injúrias aos pacientes, podendo levar o dente à necessidade de tratamento endodôntico ou extração e, além disso, a proporcionar uma saúde bucal equilibrada aos pacientes.

O objetivo deste estudo foi conhecer o material de proteção do complexo dentino-pulpar utilizado pelos discentes de Odontologia de graduação e centros de pós graduação na área de Dentística Restauradora, verificando qual é o material de proteção do complexo dentino pulpar mais utilizado nas diferentes profundidades cavitárias, se há mudança de opinião de estratégias de proteção do complexo dentino-pulpar após os Cirurgiões dentistas cursarem o curso de pós-graduação na área de Dentística Restauradora e comparar o conhecimento dos alunos dos diferentes centros de pós-graduação na área restauradora e dos alunos da graduação nas diferentes faculdades de Odontologia.

METODOLOGIA

DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo quantitativo observacional do tipo descritivo.

AMOSTRA

A amostra foi não probabilística e 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.

COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada através da aplicação de um questionário adaptado de Takahashi (4) que abordou questões sobre a proteção do complexo dentino pulpar 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.

Tabela 1 - Distribuição das variáveis.

VARIÁVEIS	N(125)	100%
Nível de especialidade		
Formando de graduação	81	64,8
Pós-graduação em dentística	5	4
CD com atualização	6	4,8
CD com especialização	24	19,2
CD com mestrado	2	1,6
CD com doutorado	0	0
CD com pós doutorado	0	0

ANÁLISE DOS DADOS

O estudo foi analisado descritivamente no programa excel.

QUESTÕES ÉTICAS

O projeto foi submetido à aprovação do CEP/IMED e a utilização dos TCLE foi assinada pelos participantes da pesquisa, sob número 1.055.227.

RESULTADOS

A taxa de questionários 100% respondidos foi de 69,4 % representando assim uma amostra com o total de 125 questionários respondidos.

A seguir serão apresentados os resultados de algumas variáveis avaliadas neste trabalho como mostra na tabela 1.

O resultado em relação ao nível de especialidade, mostra que o maior número de participantes 64,8% possui apenas o título de graduação, seguido do Cirurgião-dentista com especialização em áreas diversas com 19,2%.

Segundo o tempo de formado, nota-se que 64,8% dos participantes eram alunos de graduação do último ano de odontologia, seguido de 12,8% Cirurgiões dentistas com tempo de formação entre 5 á 10 anos de formado.

Quanto a variável que questionava o nome da Faculdade do aluno graduando de odontologia, a instituição UPF mostrou-se mais predominante com 36% que a IMED com 28,8% e em relação a variável do nome da escola do aluno de Pós-graduação o Ceom com 24,8% teve um maior percentual de participação que a Odontocenter com 10,4%.

CD com atualização+especialização	1	0,8
CD com mestrado+pós em dentística	1	0,8
CD com especialização+mestrado	1	0,8
CD com atualização+especialização+Pós em dentística	1	0,8
CD com especialização+pós em dentística	3	2,4
Tempo de formado		
Graduação	81	64,8
0 á 5 anos	10	8,0
5 á 10 anos	16	12,8
10 á 20 anos	9	7,2
Mais de 20 anos	9	7,2
Nome da Faculdade em caso de aluno de graduação ou Pós-Graduação		
UPF	45	36,0
IMED	36	28,8
CEOM	31	24,8
Odontocenter	13	10,4

A variável quanto à mudança de estratégia em caso de alunos que iniciaram a pós-graduação em Dentística Restauradora representada na

tabela 2, mostrou que apenas 29,5% dos participantes mudaram de conduta quanto ao material proteção pulpar.

Tabela 2 – Mudança de estratégia quanto a escolha de materiais para proteção do complexo dentino-pulpar.

VARIÁVEIS	N(44)	100%
Mudança de estratégia		
Sim	13	29,5
Não	31	70,5
Se a sua resposta for sim, o que você utilizava		
Cavidades Rasas		
Técnica adesiva convencional	3	23,1
Nada	9	69,2
Hidróxido de cálcio	1	7,7
Cimento de ionômero de vidro	0	0
Cavidades Médias		
Técnica adesiva convencional	3	23,1
Nada	7	53,8
Hidróxido de cálcio	3	23,1
Cimento de ionômero de vidro	0	0
Cavidades Profundas		
Hidróxido de cálcio+Cimento de ionômero de vidro	2	15,4
Hidróxido de cálcio	4	30,8
Cimento de ionômero de vidro+Técnica adesiva convencional	1	7,7
Endodontia	5	38,4
Nada	0	0

Os resultados quanto às cavidades rasas representados na figura 1, mostraram que os profissionais possuíram preferência, 88,8% pelo uso de técnica adesiva convencional (apenas o uso do sistema adesivo), seguido de uma minoria de 4,8% que optou pelo uso do ionômero de vidro.

Na variável quanto à conduta de proteção pulpar em cavidades médias representado na figura 2, podemos observar que 60,8% optou por usar somente a técnica adesiva convencional, seguido do cimento de ionômero de vidro com 22,4%.

Figura 1 – Resultados dos materiais de escolha para a proteção do complexo dentino-pulpar em cavidades rasas

- Técnica adesiva convencional
- Técnica adesiva autocondicionante
- Hidróxido de cálcio
- Cimento de ionômero de vidro
- Hidróxido de cálcio+Cimento de ionômero de vidro

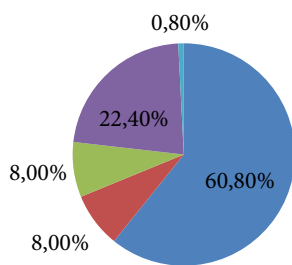
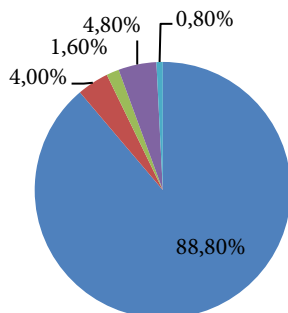


Figura 2 – Resultados dos materiais de escolha para a proteção do complexo dentino-pulpar em cavidades rasas

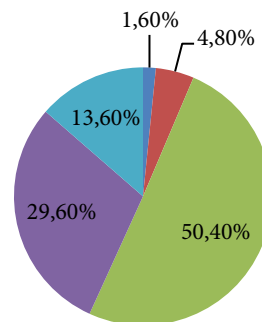
- Técnica adesiva convencional
- Técnica adesiva autocondicionante
- Hidróxido de cálcio
- Cimento de ionômero de vidro
- Hidróxido de cálcio + Cimento de ionômero de vidro



Os resultados quanto a conduta em cavidades profundas representado na figura 3, revelou que o Hidróxido de cálcio com 50,4% foi o material mais usado e o segundo material de proteção pulpar mais utilizado foi o cimento de ionômero de vidro com 29,6%, seguido da opção de usar os dois materiais em conjunto, primeiramente o hidróxido de cálcio e sobre este, o cimento de ionômero de vidro com 13,6%.

Figura 3 – Resultados dos materiais de escolha para proteção do complexo dentino-pulpar em cavidades profundas.

- Técnica adesiva convencional
- Técnica adesiva autocondicionante
- Hidróxido de cálcio
- Cimento de ionômero de vidro
- Hidróxido de cálcio + Cimento de ionômero de vidro



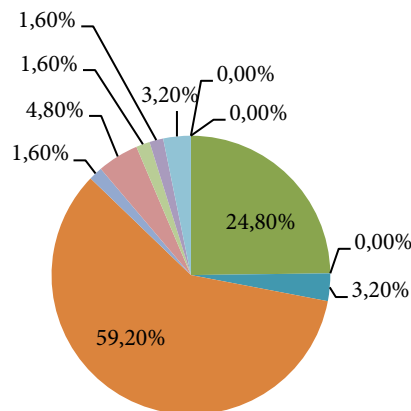
As respostas da variável sobre a conduta dos cirurgiões dentista em relação à exposição pulpar representado na figura 4, mostraram que a maioria 59,2% dos pesquisados usam o capeamento pulpar direto com pó de hidróxido de cálcio para realizar o fechamento da exposição e em segunda opção com 24,8% optaram somente pelo cimento de hidróxido de cálcio.

DISCUSSÃO

O principal propósito na área restauradora da odontologia é de restaurar e manter a saúde do dente por meio de um tratamento restaurador adequado, com a finalidade de proteger e restabelecer a função das células da polpa, pois elas possuem a capacidade de realizar a formação da dentina, nutrir e proteger a polpa dentária. Sendo assim é de fundamental importância saber quando é necessário utilizar um material de proteção para o complexo dentino-pulpar (16).

Figura 4 – Resultados dos materiais de escolha para proteção do complexo dentino pulpar em casos de exposição pulpar.

- Técnica adesiva convencional
- Técnica adesiva autocondicionante
- Hidróxido de cálcio
- Cimento de ionômero de vidro
- MTA
- Capeamento pulpar direto (pó de Hidróxido de cálcio)
- Endodontia
- Capeamento pulpar direto + Cimento de ionômero de vidro
- Capeamento pulpar direto + Cimento de ionômero de vidro + Técnica adesiva convencional
- Capeamento pulpar direto + Hidróxido de cálcio
- Hidróxido de cálcio + Cimento de ionômero de vidro



A metodologia usada neste trabalho foi um estudo quantitativo observacional que buscou conhecer a conduta dos profissionais quanto ao uso dos materiais de proteção pulpar por meio de um questionário, diferindo da maioria dos estudos usados neste trabalho que foram histológicos e clínicos, pois tínhamos o objetivo de saber qual material os Cirurgiões Dentistas usavam em cada profundidade cavitária, e se as condutas encontradas estavam indo ao encontro do que os estudos indicaram.

O estudo de Takanshi (4) também teve o propósito de elaborar um questionário que buscava saber a conduta dos profissionais de odontologia em relação aos materiais para proteção pulpar, neste, revelou que 65,3% dos profissionais não sabiam quando usar proteção do complexo dentino-pulpar, fazendo assim seu uso independente da profundidade cavitária. Porém neste estudo como as variáveis avaliadas diferenciam em relação à profundidade das cavidades, observou-se que para cada cavidade os resultados mostraram-se diferente, onde, em cavidades rasas 88,8 % dos cirurgiões-dentistas usaram a técnica adesiva convencional, em cavidades médias 60,8% optaram também pela técnica adesiva convencional e em cavidades profundas 50,4% usam hidróxido de cálcio.

Sabe-se da subjetividade em relação a profundidade cavitária, pois não se tem um critério clínico claro em relação a isso e nem a literatura entrou em consenso quanto a uma classificação devido a valores quantitativos, porém Hebling (15) classificou cavidades rasas como aquelas que estão entre 0,5 a 1,0 mm além da junção amelo-dentinária, cavidades médias como cavidades 1,0 a 2,0 mm além da junção amelo-dentinária, cavidades profundas são aquelas que ultrapassam a metade da espessura da dentina mas com 0,5mm de dentina remanescente e cavidades bastante profundas como cavidades cujo remanescente dentinário é menor que 0,5mm o qual permite visualizar uma área rosada representando a polpa.

Segundo Hebling (15) 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, foram de encontro com Hebling (15), pois, utilizaram o sistema adesivo convencional em cavidades rasas, indo também de encontro com já citado acima com Takanashi (4).

Neste estudo, apenas pequenas porcentagens do uso de outros materiais para as cavidades rasas foram encontrados: 1,6% hidróxido de cálcio,

4,8% cimento de Ionômero de Vidro e 0,8% 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, segundo Hebling (15) 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, e 0,8% usam 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 câmara pulpar segundo o estudo de Tuculina (17). O material de eleição mais utilizado pelos acadêmicos de Passo Fundo foi de 50,4% para o hidróxido de Cálcio, outros estudos como de Takanashi (4) e Piva (6), também revelaram essa preferência. Um material que segundo muitos autores (Tuculina (17), Radman (14), Albuquerque (11) e Masioli (18)) 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, um material que segundo Kuhn (19) quando a cavidade é devidamente selada e o tecido cariado corretamente removido deixado, o mesmo tem a capacidade de se reorganizar, realizando assim a proteção da câmara pulpar e outros 13,6% fazem o uso dos dois materiais Hidróxido de Cálcio + 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. Estudos comprovam que esse material possui excelente capacidade reparadora como o estudo do Briso (20), ainda outros, 24,8% usam o Cimento de hidróxido de Cálcio, e 4,8% usam pó de hidróxido de cálcio+ cimento de ionômero de vidro o que seria ideal, pois, o pó de hidróxido de cálcio é um material solúvel e ao usar em cima dele outro material o mesmo fará sua proteção, apenas 3,2% usam o MTA um material que se-

gundo o estudo de Modena (16) mostrou resultados melhores que o hidróxido de cálcio.

O Hidróxido de cálcio é o material de proteção pulpar mais usado no estudo, constatou-se a sua preferência em cavidades profundas e em cavidades que ocorreu exposição pulpar, indo a encontro aos resultados encontrados no estudo de Modena (16). Podendo-se constatar que seria devido a sua capacidade de estimular a formação de dentina reparadora e proteger a polpa contra os estímulos térmicos e antibacterianos, este, é muito utilizado e apresenta altas taxas de sucesso.

Porém Modena (16) também constatou que o hidróxido de cálcio é um material sem competência seladora, sem adesão dentinária e com capacidade de formar defeitos tipo túnel nas pontes dentinárias os quais podem tornar-se microinfiltrações nas restaurações no futuro, sugerindo assim, o Trióxido Agregado mais conhecido como MTA pois tem se mostrado melhor que o Hidróxido de Cálcio.

Em relação ao Trióxido Agregado Guedes (8), Costa (13), Koruyucu (21), Zhaofei (22) e Schwendicke (23) observaram que este se mostrou melhor que o Hidróxido de cálcio para obliteração de exposição pulpar, na capacidade antimicrobiana, na capacidade de formação dentinária e na menor resposta inflamatória. Neste trabalho apenas 3,2% dos Cirurgiões-Dentistas optaram pelo uso do MTA em cavidades com exposição pulpar, acredita-se que o MTA é menos usado que o hidróxido de cálcio devido ao seu maior custo e sua necessidade de maior tempo para aplicação clínica, porém a longo prazo ele seria mais vantajoso pois evita retratamentos mais caros segundo, Schwendicke (24).

Quanto o conhecimento dos alunos da graduação nas diferentes faculdades de Odontologia e os alunos de pós-graduação das diferentes escolas de pós-graduação em Dentística Restauradora de Passo Fundo pode se perceber que quanto as escolhas dos materiais para proteção do complexo dentino-pulpar foram similares.

De acordo os resultados encontrados, pode-se perceber que alguns profissionais optaram por uma resposta que não constava nas opções da variável a qual questionava sua conduta quanto à exposição pulpar, que seria a endodontia, essa opção não foi posta como uma alternativa, porque a exposição era no caso de microexposição, porém alguns profissionais, cerca de 1,6%, não acreditam na capacidade reparadora dos materiais de pro-

teção pulpar e optam assim para um tratamento mais invasivo.

Quando se trata da escolha do material para proteção pulpar pode-se observar que as respostas são amplas e que estas estão relacionadas com o conhecimento dos profissionais em relação aos materiais e a classificação da profundidade da cavidade. Em relação ao tipo de profissional participante observou-se que 29,6% dos profissionais mudaram a conduta de proteção pulpar devido estar cursando o curso de Dentística Restauradora.

Sendo assim, os resultados deste estudo mostram que podemos auxiliar os profissionais da área de odontologia quanto a sua conduta em relação ao uso de proteção do complexo dentino pulpar, mostrando quando há a necessidade do uso desses materiais e que em cada profundidade cavitária há materiais mais indicados e usados para tal função. Isso poderá evitar iatrogênias causadas pelos Cirurgiões Dentistas, diminuindo o risco de levar elementos dentários a procedimentos mais invasivos e deletérios como a endodontia ou a extração.

CONCLUSÃO

Através deste estudo pode se concluir que:

- O material de proteção do complexo dentino pulpar mais utilizado pelos discentes de Odontologia de Passo Fundo depende diretamente da profundidade cavitária sendo as de relevância cavidades profundas e cavidades com exposição pulpar foi o Hidróxido de Cálcio;

- Em cavidades médias e rasas a maioria dos profissionais optou pela Técnica adesiva convencional;

- Quanto à mudança de estratégia após o início do curso de Pós-graduação em Dentística Restauradora, 29,6 % dos participantes mudaram sua estratégia restauradora após o ingresso no curso de Dentística Restauradora;

- Sobre o conhecimento dos alunos da graduação das diferentes faculdades de Odontologia e os alunos de pós-graduação das diferentes escolas de pós-graduação em Dentística Restauradora de Passo Fundo, pode-se perceber que as condutas quanto as escolhas dos materiais para proteção do complexo-pulpar foram similares.

REFERÊNCIAS

1. Mandarino, F. Proteção do complexo Dentino/Pulpar. 2003. Disponível em: <http://www.forp.usp.br/restauradora/dentistica/temas/prot_pulpar/prot_pulpar.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2014.
2. Conceição EN. Dentística Saúde e Estética. 2.ed. São Paulo: Artmed, 2007. p. 583.
3. Silva MO, Cunha DCS, Castro RFM, Porto RB. Sucesso clínico e radiográfico do capeamento pulpar indireto com remoção parcial de tecido cariado em molares decíduos. RGO. 2009; 57(3): 297-307.
4. Takanashi PT, Komori PCP, Rode SM. Avaliação da indicação de materiais para proteção do complexo dentinopulpar. Braz DentSci. 2010; São 13 (4): 22-8.
5. Delfino CS, Ribeiro C, Vieira GF, Bressiani AHA, Turbino ML. Uso de novos materiais para capeamento pulpar (Hidroxiapatite- HAP e fosfato tricálcico – B- TCP). Cerâmica.2012; 56:381-8.
6. Piva F, Faraco Junior IM, Kramer PF, Silva MBR. Avaliação da utilização das técnicas de capeamento pulpar indireto e indireto em dentes decíduos nas faculdades de odontologia do Brasil. RFO UPF. 2004;9(2): 60-7.
7. Torres CRG, Carvalho JC, Valera MC, Araujo MAM. Materiais ósseos- indutores para o complexo dentino pulpar. Rev.Fac.Odontol. 2000; 3 (1):88-95.
8. Guedes CC, Santos EM, Fernandes KPS, Martins MD, Bussadori SK. Capeamento pulpar direto em primeiro molar permanente jovem utilizando agregado trióxido mineral. Rev Inst Ciênc-Saúde. 2006; 24(4):331-5.
9. Garcia FM, Braga MM, Mendes FM, Novaes TF, Matos R, Imparato JCP. Capeamento Pulpar indireto com sistema adesivo e resina composta- 42meses de acompanhamento. Rev Inst Ciênc Saúde. 2009; 27(4):417-21.
10. Kiertzman F, Bonifácio CC, Sousa PCB, Braga MM, Raggio DP, Imparato JCP. Tratamento pulpar indireto em molar decíduo com resina composta- Importância do diagnóstico e acompanhamento de três anos. Rev Inst Ciênc Saúde. 2009; .27(2): 181-4.
11. Albuquerque DS, Gominho LF, Santos RA. Histologic evaluation of pulpotomy performed with ethyl-cyanoacrylate and calcium hydroxide. Braz oral res. 2006; 20(3): 226-30.
12. Vieira IM, Louro RL, Atta MT, Navarro MFL, Francisconi PAS. O Cimento de Ionomero de Vidro na Odontologia. Ver. Saúde. Com. 2006; 2(1): 75-84.

13. Costa DD, Mariano MMC, Muniz YS, Duplat CBS, Patrocínio DSJ, SANTOS JLS. Agregado de trióxido mineral – Uma revisão da sua composição, mecanismo de ação e indicações clínicas. *Rev. Saúde. Com.*2012; 24(33): 24-33.
14. Radman IK, Djeri A, Arbutina A, Jankovic O, Josipovic R, Knezevic N. Indirect Pulp Capping Using Different Calcium Hydroxide Products – A Clinical Study. *Serbian Dental Journal*. 2014; 61(1):30-35.
15. Hebling J, Ribeiro APD, Costa CAS. Relação entre materiais dentários e o complexo dentino-pulpar. *Robrac*. 2010; 18 (48):1-9.
16. Modena KC S, et al. Cytotoxicity and biocompatibility of direct and indirect pulp capping materials. *J.Appl.Oral.Sci*; 2009; 17(6): 544-54.
17. Tuculina MJ et al. Indirect pulp capping in young patients: immunohistological study of pulp-dentin complex. *Rom J MorpholEmbryol*. 2013; 54(4):1081-6.
18. Masioli MA, Dias KRHC, Vargas PRM, Rosa R. Avaliação microscópio de polpas humanas expostas em contato direto com adesivo dentinário e hidróxido de cálcio P.A. UFES. *Rev. Odontol*. 2007; 9(3): 4-11.
19. Kuhn E, Chibinski ACR, Reis A, Wambier DS. The Role of Glass Ionomer Cement on the Remineralization of Infected Dentin: An In Vivo Study. *Pediatr.dent*. 2014; 36(4):118-24.
20. Briso, ALF, Rahal V, Mestrener SR, DEZAN JUNIOR, E. Biological response of pulps submitted to difference capping materials. *Braz Oral Res*. 2006; 20(3): 219-25.
21. Koruyucu M et al. An assessment of antibacterial activity of three pulp capping materials on *Enterococcus faecalis* by a direct contact test: An in vitro study. *Eur.J. Dent*. 2015; 9(2): 240-5.
22. Zhaofei, L, Lihua C, Mingwen F, Qingan X. Direct Pulp Capping with Calcium Hydroxide or Mineral Trioxide Aggregate: A meta-analysis. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2015.04.012>>. Disponível em: <[http://www.jendodon.com/article/S0099-2399\(15\)00381-7/abstract](http://www.jendodon.com/article/S0099-2399(15)00381-7/abstract)>. Acesso em: 27 set. 2015.
23. Schwendicke F, Gostemeyer G, Glud C. Antibacterial effects of cavity lining: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *AM. j. dent*. DOI: <<http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.jdent.2015.07.001>>, 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300571215300087>>. Acesso: 01 out. 2015.
24. Schwendicke F, Brouwer F, Stolpe M. Calcium Hydroxide versus Mineral Trioxide Aggregate for Direct Pulp Capping: A Cost-effectiveness Analysis. *JOE*. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2015.08.019>>. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26435470>>. Acesso: 03 out. 2015.

Complex dentin protection use pulp for students of dentistry

ABSTRACT

The protection of the pulp dentin complex depends of various factors, among them, the patient age, prior pulp condition and the depth of carious lesion or same of cavity preparation. The used materials to the protection must be biocompatible in turn, capacity induction of formation of dentine restorative, among other requirements. The objective of this study was to know the material of pulp dentin complex protection used by dental students both at the undergraduate as well as postgraduate level. The methodology used was observational quantitative descriptive and non-probabilistic, which involved 125 students in their final year of undergraduate dentistry and dental surgeons attending graduate in Restorative Dentistry in study centers in the Passo Fundo city. Data collection was conducted through a questionnaire adapted from Takanashi (4) and the results were analyzed descriptively in Excel, being that, for shallow cavities, 88.8% of professional use conventional adhesive technique; medium cavities 60,8% also choose to conventional masking technique; for deep wells, 50.4% use calcium hydroxide, and in case of pulp exposure, 59.2% makes use of calcium hydroxide powder. It can be concluded that calcium hydroxide was the pulp capping material most commonly used in both the deep cavity and, with the pulp exposure, as at medium and shallow cavities most have opted conventional adhesive technique.

Keywords: Dental materials. Dental Cavity Lining. Direct pulp capping. Indirect pulp capping.