

Pulpotomia na rede pública em municípios da região norte do Rio Grande do Sul

Pulpotomy in public health in northern region cities of Rio Grande do Sul

Danise Royer(1); Fátima Nair Piaia(2); José Roberto Vanni(3); Mateus Silveira Martins Hartmann(4), Volmir João Fornari(5), Flávia Baldissarelli Marcon(6)

1 Cirurgiã-dentista pela Escola de Odontologia da Faculdade Meridional (IMED), Passo Fundo, RS, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3071-7240> | E-mail: daniseroyer@hotmail.com

2 Cirurgiã-dentista, especialista em Endodontia, Passo Fundo, RS, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0876-9933> | E-mail: fatimapiaia@hotmail.com

3 Docente do Curso de Especialização de Endodontia do Centro de Estudos Odontológicos Meridional (CEOM), Passo Fundo, RS, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4364-1567> | E-mail: vanni@ceompf.com.br

4 Docente do Curso de Especialização de Endodontia do Centro de Estudos Odontológicos Meridional (CEOM), Passo Fundo, RS, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4586-5123> | E-mail: mateushartmann@gmail.com

5 Doutor em Endodontia; Docente da Escola de Odontologia IMED, Passo Fundo, RS, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1155-6816> | E-mail: volmir@ceompf.com.br

6 Mestre em Endodontia; Docente da Escola de Odontologia IMED, Passo Fundo, RS, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4475-9214> | E-mail: flaviabaldissarelli@terra.com.br

Journal of Oral Investigations, Passo Fundo, vol. 7, n. 2, p. 46-57, Jul.-Dez., 2018 - ISSN 2238-510X

[Recebido: Junho 26, 2018; Aceito: Julho 02, 2018]

DOI: <https://doi.org/10.18256/2238-510X.2018.v7i2.2789>

Endereço correspondente / Correspondence address

Flávia Baldissarelli

R. Senador Pinheiro, 304, Vila Rodrigues

Passo Fundo, RS, Brasil

CEP 99070-220

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*

Editor-chefe: Aloísio Oro Spazzin

Como citar este artigo / How to cite item: [clique aqui! / click here!](#)

Resumo

Objetivo: Avaliar a decisão dos cirurgiões-dentistas frente à utilização da pulpotomia na rede pública em 16 municípios do Rio Grande do Sul, RS. **Métodos:** O estudo possui desenho transversal, quantitativo, com delineamento descritivo. A amostra não-probabilística, de conveniência, foi formada por 40 cirurgiões-dentistas. A coleta de dados se fez pelo envio de questionários aos profissionais da rede pública, com questões relacionadas à técnica de pulpotomia, e perguntas de relação social. **Resultados:** os resultados demonstraram que 92,5% (n=37) dos profissionais relataram não realizar tratamento endodôntico no serviço de atendimento público. Em relação à pulpotomia, 52,5% (n=21) realizam a técnica e quanto à técnica ser empregada no serviço público, 77,5% (n=31) relatam que deveria ser empregada. Mais da metade dos profissionais, 67,5% (n=27), responderam que consideram provisória a técnica de pulpotomia. No serviço público em que atuam 57,5% (n=23) não utilizam raio-x. **Conclusões:** Concluiu-se que um pouco mais da metade dos cirurgiões-dentistas pesquisados realizam a técnica de pulpotomia na rede pública, mesmo sem às vezes possuir as condições ideais para tal, como a ausência de raio-x. Utilizam como substância irrigadora o soro fisiológico e capeamento pulpar o hidróxido de cálcio e acreditando ser viável, porém com caráter provisório.

Palavras-chave: Pulpotomia; Saúde Pública; Endodontia.

Abstract

The present work had the purpose of evaluating the decision of the dental surgeons regarding the use of Pulpotomy in the public health in 16 municipalities of Rio Grande do Sul State, RS, Brazil. The data collection was done by sending questionnaires to dental surgeons, making a sample of 40 professionals, being a study with a descriptive design, constituting a non-probabilistic sample, with questions related to Pulpotomy technique, and questions of relation social. The results showed that 92.5% (n = 37) of the professionals reported not performing endodontic treatment in the public service. Regarding pulpotomy, 52.5% (n = 21) performed the technique and the technique was employed in the public service, 77.5% (n = 31) reported that it should be used. 67.5% (n = 27) of the respondents answered that they consider the Pulpotomy technique to be provisional. In the public service in which they work 57.5% (n = 23) do not use x-ray. However, it was concluded that a little more than half of the surveyed dentists (57.5%) performed the pulpotomy technique in the public health, even without sometimes having the ideal conditions for such, such as the absence of x-ray. They use as irrigating substance saline and pulp capping calcium hydroxide and believing it to be viable, but with a provisional character.

Keywords: Pulpotomy; Public health; Endodontics; Irrigators Root Canal.

Introdução

A cárie dentária afeta a população de muitos países, tornando-se uma das principais causas da perda de dentes. De acordo com os resultados do levantamento epidemiológico recentemente realizado no Brasil, em média 4 dentes por pessoa são afetados pela cárie no grupo de 6 a 12 anos de idade, sendo que 68,5% necessitam de tratamento. A pulpotomia é um método eficaz e tem sua viabilidade no emprego massivo, sendo, por isso, necessária maior valorização com relação ao seu emprego nos serviços públicos de saúde (1).

Esse tratamento conservador da polpa é de fundamental importância para evitar a perda prematura de dentes, tanto por alterações provocadas por cárie dentária, quanto por traumatismo dentário. Embora há muitos anos a técnica seja estudada, ainda causa muitas discussões e controvérsias, principalmente em termos de medicamentos, biocompatibilidade, desconhecimento, falhas no diagnóstico pulpar e insegurança (2).

A pulpotomia é definida como um processo em que parte de uma polpa viva exposta é removida, geralmente como um meio de preservação da vitalidade e função da parte restante (3).

Essa técnica é muito indicada em saúde pública como alternativa para casos de indicação de tratamentos endodônticos em dentes com polpa viva. A implantação do tratamento conservador pulpar não requer investimento de alto custo, resulta numa boa margem de sucesso e a técnica é de fácil execução. Esse tratamento consiste na remoção do tecido pulpar com alterações inflamatórias ou degenerativas, deixando intacto o tecido vivo restante, que deve então ser coberto com um agente de capeamento pulpar, para promover a cicatrização no local da amputação ou um agente para fixar o tecido subjacente (4).

A pulpíte irreversível é a razão mais comum para o tratamento endodôntico em dentes decíduos e permanentes. O tratamento de canal e a extração são as duas opções de tratamento viáveis e mais realizadas para o mesmo. Estudos com relação a dentes permanentes com exposição de cárie e tratamentos, tais como a pulpotomia em dentes permanentes são escassos. Contudo, a pulpotomia com o emprego de cimentos a base de silicato de cálcio (Agregado Trióxido Mineral e Biodentine) pode ajudar a preservar a vitalidade da polpa do dente e promover a cura e o reparo precedendo o procedimento de tratamento de canal mais invasivo (5).

Na tentativa de preservar o dente decíduo na cavidade bucal, visando à manutenção de espaço para os dentes permanentes futuros, muitos tratamentos vêm sendo propostos com técnica e materiais distintos (6-8). O objetivo primordial do tratamento de dentes decíduos é manter a polpa radicular remanescente vital, eliminando a dor e a inflamação até a esfoliação do elemento dentário (7).

Sendo assim o objetivo do presente estudo, foi avaliar a decisão dos cirurgiões-dentistas frente à utilização da pulpotomia na rede pública.

Metodologia

Delineamento e amostra do estudo

O presente estudo possui abordagem quantitativa, cujo delineamento da pesquisa foi descritivo. Para constituição da amostra, foram convidados a participar do estudo os cirurgiões-dentistas que trabalhavam no serviço de saúde pública das cidades selecionadas, que realizavam o procedimento conservador requerido nesse estudo, a pulpotomia. Assim, a amostra não-probabilística foi constituída por 40 cirurgiões-dentistas, que trabalham no serviço público de 16 municípios do Rio Grande do Sul: Santo Cristo, Passo Fundo, Santa Rosa, Porto Lucena, São Borja, Campinas das Missões, Porto Mauá, Soledade, Fontoura Xavier, Alecrim, Porto Lucena, Horizontina, Tucunduva, Candido Godói, Ronda Alta, Tuparendi.

Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada por um questionário adaptado segundo Rigo e Dipp (9) referente à técnica da pulpotomia empregada na Saúde Pública, que consiste de 20 questões específicas da técnica de pulpotomia e de cunho social. A aplicação dos questionários aos cirurgiões-dentistas foi realizada pessoalmente.

Questões éticas

O projeto deste estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade Meridional/IMED, do qual recebeu parecer favorável para realização sob o número 1.625855/2016. Cada cirurgião-dentista da amostra assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE que foi entregue juntamente com o questionário. Antes da entrega dos questionários, cada Secretário da Saúde dos municípios assinou um Termo de Autorização de Local.

Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada a partir de uma análise descritiva dos dados coletados que foram computados no programa Excel 2010, sendo apresentados em tabelas por meio das frequências relativas e absolutas.

Resultados

Na tabela 1 estão descritas as variáveis sociodemográficas. Com relação ao gênero dos participantes desta pesquisa, os profissionais eram majoritariamente, 65% (n=26), do gênero feminino. Quanto ao tipo de faculdade onde esses profissionais cursaram a graduação, verificou-se que 65% (n= 26) concluiu seu curso em faculdade particular. Em relação às cidades que os profissionais realizaram sua graduação, obteve-se que a maioria concluiu no estado do Rio Grande do Sul, 95% (n=38). Os que possuem pós-graduação correspondem a 87,5% da amostra. Quanto à formação dos profissionais dessa pesquisa verificou-se que 82,5% (n=33) eram especialistas. Ao considerar o serviço, a maioria, 80% (n=32) dos pesquisados trabalham na rede pública e em consultório particular.

Tabela 1. Descrição das características sócio-demográficas da amostra

Variável	n	%
Sexo		
Masculino	14	35%
Feminino	26	65%
Faculdade de Formação		
Pública	14	35%
Privada	26	65%
Estado em que fez a graduação		
Rio Grande do Sul	38	95%
Paraná	2	5%
Possui Pós-Graduação		
Sim	35	87,5%
Não	5	12,5%
Programa de Saúde de Família		
Sim	24	60%
Não	16	40%
Equipe de Saúde Bucal		
Sim	15	37,5%
Não	25	62,5%

Na Tabela 2 estão descritos os questionamentos referentes à realização do tratamento endodôntico na rede pública. Dos pesquisados 92,5% (n=37) relataram não realizar tratamento endodôntico no serviço público. Em relação à pulpotomia, 52,5% (n=21) realizam a técnica. Quanto à técnica ser empregada no serviço público, 77,5% (n=31) relatam que deveria ser empregada. A maioria, 72,5% (n=29), respondeu que considera viável o uso da técnica no serviço em que trabalham. Perguntados sobre o procedimento ser considerado definitivo ou provisório, 67,5% (n=27) dos pesquisados responderam que consideram a técnica de pulpotomia provisória.

Tabela 2. Tomada de decisão sobre a realização de pulpotomia

Variável na tomada de decisão	n	%
Realiza pulpotomia no serviço público		
Sim	21	52,5%
Não	19	47,5%
Realiza endodontia no serviço público		
Sim	3	7,5%
Não	37	92,5%
Acha viável a realização de pulpotomia no serviço público em que trabalha		
Sim	29	72,5%
Não	11	27,5%
Possui aparelhos de raio-x no serviço		
Sim	17	42,5%
Não	23	57,5%
Com relação ao caráter, considera a pulpotomia um procedimento		
Provisório	27	67,5%
Definitivo	13	37,5%
O serviço oferece condições ideais para a execução da técnica de pulpotomia		
Sim	16	40%
Não	24	60%

A Tabela 3 corresponde as variáveis em relação à técnica da Pulpotomia entre os que a realizam no serviço público, sendo que 66,6% (n=14) realizam em uma sessão e 76% (n=16) utilizam isolamento relativo. Perguntados sobre o material utilizado, 100% (n= 21) utilizam diretamente sobre o remanescente pulpar hidróxido de cálcio como material de escolha. O curativo de demora mais aplicado é a associação de antibiótico + corticosteróide com 38,09% (n=8). A remoção da polpa coronária é feita com curetas para 57% (n=12) dos pesquisados. Ao remover a polpa usa-se na maioria dos casos o soro fisiológico 85,71% (n=18).

Tabela 3. Descrição das variáveis relacionadas a técnica de pulpotomia

Variável na tomada de decisão	n	%
Quantidade de sessões necessárias para realização de pulpotomia		
1	14	66,7%
2	7	33,3%
Tipo de isolamento utilizado		
Absoluto	5	24%
Relativo	16	76%

Variável na tomada de decisão	n	%
Material utilizado sobre o remanescente pulpar		
Hidróxido de cálcio	21	100%
Substâncias utilizadas como curativo de demora		
Corticosteróide	6	28,57%
Antibiótico	5	23,80%
Associação de ambos	8	38,09%
Outros	2	9,52%
Remoção de polpa coronária		
Curetas	12	57%
Brocas	9	43%
Substância utilizada para irrigação		
Soro fisiológico	18	85,7%
Hipoclorito de sódio	1	4,7%
Clorexedina 2%	1	4,7%
Outras	1	4,7%

Discussão

O presente trabalho teve o objetivo de avaliar a decisão dos cirurgiões-dentistas frente à utilização da técnica de pulpotomia nos serviços odontológicos no âmbito da saúde pública. A dor provocada pela cárie dentária é uma das principais razões do paciente ir a uma consulta dentária em situação de emergência. Quando a evidência clínica e radiográfica mostra que a profundidade do processo polpa dentária-cárie envolve um dente permanente, o tratamento convencional de escolha é a endodontia, pois a mesma preserva o dente em função na cavidade oral. No entanto, na medida em que tratamento dentário especializado é caro ou o poder de compra diminui devido à falta de pacientes ou economia instável, a opção é a remoção do órgão dental afetado para dar resolução para os seus sinais e sintomas, causando uma mudança significativa no alinhamento dos dentes, que afeta a funcionalidade, estética, além do sistema estomatognático (11).

A técnica da pulpotomia compreende isolamento, remoção da cárie, irrigação, controle da hemorragia, colocação de material que proteja a polpa de injúrias adicionais e permita a saúde e reparo do tecido pulpar (3). Um pouco mais da metade dos cirurgiões dentistas entrevistados (52,5%) relataram realizar a técnica na rede pública. Em um estudo realizado anteriormente (9), avaliando a técnica de pulpotomia na 9ª Coordenadoria Regional de Saúde, os autores verificaram que 62,2% das cidades executavam a técnica, 40,5% consideraram viável, e que 89,2% concordam que deveria ser empregada a técnica de pulpotomia.

Deve-se estar ciente das dificuldades enfrentadas pelas equipes de saúde no âmbito do serviço público, como a escassez de recursos e a falta de tempo e espaço. É de se esperar que as práticas de educação em saúde e ações coletivas estão ainda na sua incipiência em muitos municípios. As altas taxas de prevalência da perda de dentes indicam um problema para saúde pública no Brasil, sendo um impacto negativo causado na vida cotidiana das pessoas e para a sociedade (10).

Em dentes decíduos, a pulpotomia foi realizada com várias drogas ao longo da história, e na prática, o melhor deles foi o formocresol, embora tenha sido muito questionado por causa de sua toxicidade (18). O material de escolha neste estudo foi o hidróxido de cálcio em 100% dos pesquisados, concordando com resultados apresentados anteriormente na literatura (13,14,16), demonstrando que hidróxido de cálcio é uma excelente escolha em casos de pulpotomia, que apresentam altas taxas de formação de barreira de tecido duro e selamento de exposição da polpa, mantendo a integridade e vitalidade da polpa radicular remanescente. Adicionalmente a esta propriedade, o hidróxido de cálcio é também capaz de estimular o reparo do tecido pulpar e apresenta os melhores resultados de capeamento pulpar (14-16).

Perguntados sobre o instrumental utilizado para remoção da polpa coronária, a cureta, como escolha, esteve entre 57% dos pesquisados. Essa preferência pode ser explicada pelo fato da remoção com brocas de baixa rotação poderem condensar raspas de dentina sobre a polpa dental recém cortada, o que pode interferir na ação do hidróxido de cálcio ou incorporação destes fragmentos à barreira de tecido duro, que comprometem o êxito do tratamento (17).

A técnica de Pulpotomia é uma alternativa viável para Endodontia para o bom prognóstico a curto prazo em dentes permanentes (19). Verificou-se também neste estudo que os cirurgiões-dentistas que realizam a técnica como provisória, correspondem a 67,5% da amostra. A indicação dos dentes para pulpotomia, 25% corresponderam à dentes permanentes, 22,5% decíduos e a maioria dos cirurgiões-dentistas pesquisados (52,5%) indicam a pulpotomia a ambos, dentes decíduos e permanentes. A pulpotomia de caráter provisório para pacientes adultos é fundamental no serviço de atendimento público, em que posteriormente podem realizar uma endodontia, de outro modo, à pacientes jovens que apresentam rizogênese incompleta, até aguardar o período de formação radicular completa. E por fim, sendo de um tratamento de caráter definitivo, nos casos em que pacientes não possuem condições de realizar um tratamento endodôntico momentâneo, tendo-se a pulpotomia, como alternativa a exodontia, perfeitamente viável, não só quanto ao aspecto científico, mas também humano e social.

No presente estudo, entre os que realizam a técnica de pulpotomia na rede pública, 66,6% realizam a técnica em uma sessão e 33,3% realizam a técnica em duas sessões. Resultados semelhantes foram encontrados anteriormente (9), onde foi

demonstrado que a maioria dos cirurgiões-dentistas executa a técnica de pulpotomia em uma sessão (65,4%). Em relação ao isolamento do elemento dentário, a literatura (21) ressalta o uso indispensável do isolamento absoluto, pois inúmeras são as vantagens de utilizá-lo em endodontia, assim como em múltiplas áreas, sendo um dos meios mais efetivos de controle da salivagem e assepsia, aumentando a chance de sucesso do tratamento.

Um dos objetivos da técnica da pulpotomia é promover uma polpa radicular saudável, sem sinais ou sintomas clínicos como sensibilidade, dor ou edema. Não deve haver evidência pós-operatória radiográfica de reabsorções radiculares patológicas externa ou interna e nem danos ao dente permanente sucessor. No entanto, a apicigênese é preconizada com esta técnica, através do procedimento pulpar vital que permite a continuação fisiológica do desenvolvimento e formação do ápice radicular (21). O diagnóstico da condição pulpar é o principal fator a ser considerado para a escolha do tratamento. Esse diagnóstico é obtido por meio de um exame clínico detalhado associado ao exame radiográfico, composto por radiografias interproximal e oclusal modificada para os dentes anteriores (6, 8). O que deve se dar ênfase, principalmente pelo resultado obtido nesta pesquisa, em que somente 42,5% utilizam aparelhos de raio-x, e, somente 43,7% realizam a preservação com ambos, exame clínico e radiográfico.

No Brasil, a formulação de políticas que visam ampliar o acesso à prática restauradora, inclusive especializada, é necessária, já que a prática odontológica pública ainda passa por uma fase de transição, havendo ainda uma quantidade considerável de extrações dentárias e poucas práticas preventivas. A endodontia possui grande relevância pelos altos índices de utilização do serviço público, comparado às outras especialidades ofertadas nos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), onde a utilização do serviço pelo usuário chega até a 51,4%. Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de atenção na especialidade de endodontia, pelo próprio comprometimento e repercussões psicológicas ligadas à condição de saúde, bem como o tratamento endodôntico ofertado aos usuários atendidos na rede de atenção especializada de Odontologia repercute na qualidade de vida dos pacientes, na medida em que compromete a qualidade de vida, promovendo alterações de ordem psicológica, física, funcional e social (12).

Salienta-se também a necessidade de maior inserção das Equipes de Saúde Bucal, visto que neste estudo, 62,5% das unidades não as possuem. O cuidado da saúde bucal dos usuários não deve ser de responsabilidade ou um campo de competências de somente um profissional ou alguns profissionais, mas sim de vários. Nele, todos os saberes e fazeres dos profissionais que estejam envolvidos nesse processo de cuidado tornam-se recursos em potencial para promover a saúde, ter maior rendimento e atendimento de qualidade (22).

Mesmo com as técnicas e materiais avançados, procedimentos que envolvam canais radiculares, ainda continuam a ser um desafio clínico. O tratamento endodôntico também faz com que o dente não-vital com a remoção de uma quantidade substancial de estrutura do dente, esteja mais sujeito a fraturas freqüentes e subsequente perda destes. Portanto, a pulpotomia que é um procedimento de terapia de polpa vital na qual a porção coronal da polpa é removida e a polpa radicular é preservada, tem o objetivo de manter a vitalidade pulpar e pode ser realizada em tais dentes que não possuam lesões periapicais (5).

Apesar das limitações com relação a amostra não ser probabilística, e ao método de coleta de dados ser baseado em um questionário, este estudo vem a auxiliar a decisão dos cirurgiões-dentistas na rede pública, para pacientes que não dispõem de condições econômicas para realizar um tratamento endodôntico, bem como em relação à técnica em si, os materiais disponíveis e de melhor biocompatibilidade e a viabilidade da técnica em tais locais.

Conclusões

Com base nos resultados obtidos nesta pesquisa, concluiu-se que: um pouco mais da metade da amostra realiza a técnica de pulpotomia no serviço público, demonstrando a viabilidade da mesma; a decisão dos cirurgiões-dentistas entrevistados é que a técnica deve ser empregada, mesmo sem às vezes terem as condições ideais para realização desta, como a ausência de aparelho de raio-x e isolamento absoluto do campo operatório; e, entre o protocolo de realização da pulpotomia no serviço público pesquisado constam como substância de irrigação o soro fisiológico e como material de revestimento biológico o hidróxido de cálcio e acreditando ser viável de ser executada, porém de caráter provisório.

Referências

1. Duarte G. Pulpotomia de dentes decíduos em crianças de 4 a 8 anos no município de Maravilhas. Belo Horizonte: UFMG, 2013. Monografia, Universidade Federal de Minas Gerais, Curso de especialização em atenção básica em saúde da família, 2013.
2. Lourenço NC et al. Terapia pulpar em dentes decíduos: possibilidades terapêuticas baseadas em evidências. Rev Odontol UNESP. 2013; 2(42): 130-7.
3. European Society of Endodontology. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. International Endodontic Journal. 2006; 39(2): 921-3.
4. Cohen S, Burns RC. Caminhos da polpa. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.
5. Soni HK. Biodentine Pulpotomy in Mature Permanent Molar: A Case Report. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2016; 10(7): 120-5.
6. Guedes-Pinto AC, Bonecker M, Rodrigues CRMD. Odontopediatria. São Paulo: Santos-Gen, 2010.
7. AAPD.Guideline on pulp therapy for primary and Young permanente teeth. Pediatr Dent, 2008; (3)30:170-174.
8. Toledo AO. Odontopediatria – Fundamentos para a prática clínica. 2.ed. São Paulo: Editorial Premier, 1996.
9. Rigo L, Dipp CF. Pulpotomia em saúde pública: Avaliação da técnica empregada nos serviços odontológicos da 9ª coordenadoria regional de saúde. Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde. 2010; 11(3): 9-17.
10. Campos ACV, Borges CM, Lucas SD, Vargas AM, Ferreira EF. Public service dental actions in a small town. RGO - Rev Gaucha Odontol. 2012; 60(1): 27-32.
11. Garcia ELCC, Navarro MLR, Sanchez AMM. Éxito y fracaso de tratamiento de pulpotomía en órganos dentarios permanentes. Rev. ADM. 2013; 70(5):246-50.
12. Ribeiro ILA, Veloso HPI, Valença AMG, Ozawa E, Neto L. Avaliação da qualidade de vida e nível de satisfação do usuário da rede de atenção especializada com o tratamento endodôntico no município de João Pessoa, Paraíba, Brasil. Rev Odontol Bras Central. 2012; 21(59): 557- 63.
13. Huth KC, Paschos E, Hajek-Al-Khatat n, Hollweck R, Crispin A, Hickel R, Folwaczny M. Effectiveness of 4 pulpotomy techniques- randomized controlled trial. J Dent Res. 2005; 3(84): 144-8.
14. Albuquerque DS, Gominho LF, Santos RA. Histologic evaluation of pulpotomy performed with ethyl-cyanoacrylate and calcium hydroxide. Braz Oral Res. 2006; 20(1): 226-30.
15. Tunç ES, Saroglu I, Sari S, Gunhan O. The effect of sodium hypochlorite application on the success of calcium hydroxide pulpotomy in primary teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2006; 8(102): 22-6.

16. BRiso ALF, Rahal V, Mestrener SR, Dezan JE. Biological response of pulps submitted to different capping materials. *Bras Oral Res.*2006; 4(20), 219-25.
17. Sales GCF, Santos RL, Mota LQ. Pulpotomy in young permanent tooth. *Rev Odontologia. Clin. Cientif.* 2003; 2(2):125-34.
18. Cortés LM. Pulpotomía. 2003; 3(1): Available from URL: <http://www.odontoweb/odontologiaparatodos.com>
19. Simon S, Perard M, Zanini M, Smith AJ, Charpentier E, Djole SX, Lumley PJ. Should pulp chamber pulpotomy be seen as a permanent treatment? Some preliminary thoughts. *Internation Endodontic Journal.* 2013; 1(46): 79-87.
20. Makhoul T. Isolamento absoluto. Monografia Faculdade de Odontologia de Pircacicaba, Universidade Estadual de Campinas. Piracicaba, 2002.
21. Cavalcante Filho JB. Coletivos organizados para a produção do cuidado integral: um desafio para a regulamentação profissional. *Revista APS.* 2009; 12(2): 214-20.
22. Vigano C, Veiga LR, Felipe MCS, Felipe WT. Aplicação dos Fatores de crescimento no tratamento conservador da polpa dental. Uma revisão. *Jornal Brasileiro de Endodontia.* 2003; 4(15): 339-43.
23. Seale NS. Indirect pulp therapy: an alternative to pulpotomy in primary teeth. *Tex Dent J.* 2010; 127(11): 175-83.
24. Odabas ME, Alaçam A, Sililelioglu H, Deveci C. Clinical and radiographic success rates of mineral trioxide aggregate and ferric sulphate pulpotomies performed by dental students. *Eur J Paediatr Dent.* 2012; 13,(2):118-22.