

CONDUTA CLÍNICA DE CIRURGIÕES-DENTISTAS DE JOÃO PESSOA-PB NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE DENTES COM RIZOGÊNESE INCOMPLETA

CLINICAL MANAGEMENT OF DENTISTS OF JOÃO PESSOA-PB IN ENDODONTIC TREATMENT OF TEETH WITH INCOMPLETE RIZOGENESIS

Isabella Lima Arrais Ribeiro*
 Raílla Tayane Cavalcanti de Melo**
 Desiree Almeida Trigueiro***
 Glauco dos Santos Ferreira****

RESUMO

Objetivo: Avaliar a conduta clínica de cirurgiões-dentistas do município de João Pessoa-PB no tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta. **Métodos:** Foram avaliados 122 profissionais, sendo 40 endodontistas; 12 odontopediatras e 70 clínicos-gerais, mediante aplicação de um formulário com itens relacionados à conduta perante o tratamento de dentes com rizogênese incompleta. Os dados foram analisados pelo software IBM SPSS (20.0) mediante estatística descritiva e inferencial (Teste Exato de Fisher; $\alpha=5\%$). **Resultados:** Verificou-se que todos (100,0%) os endodontistas e odontopediatras realizam o tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta e apenas 6 (9,3%) dos clínicos-gerais o fazem. Os diferentes profissionais mostraram-se divergentes em relação à técnica ($p=0,001$), bem como para a solução irrigante ($p=0,004$) utilizadas para a indução da apicigênese e quanto ao tempo entre as trocas de medicação, tanto na apicigênese ($p=0,004$), quanto na apicificação ($p=0,002$). **Conclusão:** A conduta clínica adotada pelos cirurgiões-dentistas clínicos-gerais, endodontistas e odontopediatras do município de João Pessoa-PB no tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta está de acordo com as diretrizes da literatura clínico-científica atual, existindo divergências entre os diferentes profissionais para com as técnicas e solução irrigante utilizadas para a apicigênese, bem como para o tempo demandado entre as trocas de medicação tanto para a apicigênese quanto para a apicificação.

DESCRIPTORIOS: Endodontia • Tratamento do canal radicular • Pulpotomia • Pulpectomia.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the clinical management of dentists of João Pessoa-PB in endodontic treatment of teeth with incomplete rizogenesis. **Methods:** Were evaluated 122 professionals, being 40 endodontics; 12 odontopediatrics and 70 general clinicals, by application of a form with items related to conduct of the treatment of teeth with incomplete rizogenesis. Data were analyzed by IBM SPSS software (20.0) using descriptive statistics and inferential statistics (Fisher's exact Test, $\alpha=5\%$). **Results:** It was found that all (100.0%) the endodontists and pediatric dentists perform the endodontic treatment of teeth with incomplete rizogenesis and only 6 (9.3%) of general clinicals do. The different professionals were divergent in relation to technique ($p=0.001$), as well as to the irrigant solution ($p=0.004$) used for the induction of apexogenesis and about the time between the changes of medication, both in apexogenesis ($p=0.004$), as in apexification ($p=0.002$). **Conclusion:** The clinical management adopted by clinical general dentists, endodontists and pediatric dentists of the city of João Pessoa-PB in endodontic treatment of teeth with incomplete rizogenesis is conform to the guidelines of current scientific clinical literature, existing divergences among the different professionals towards the techniques and irrigant solution used for the apexogenesis, as well as for the time needed between the changes of medication for both apexogenesis, as for apexification.

DESCRIPTORS: Endodontics • Root canal therapy • Pulpotomy • Pulpectomy.

* Doutoranda em Modelos de Decisão e Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, Brasil.

** Cirurgiã-Dentista, Centro Universitário de João Pessoa (Unipê), João Pessoa/PB, Brasil.

*** Aluna de Graduação em Odontologia do Centro Universitário de João Pessoa, João Pessoa/PB, Brasil.

**** Doutor em Odontologia (Endodontia), Universidade Federal de Pernambuco, Recife/PE, Brasil.

INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta consiste em promover a apicigênese ou a apicificação, sendo a apicigênese a denominação dada à terapia de complementação radicular em dentes jovens imaturos que apresentam a polpa com vitalidade e que sofreram exposição pulpar devido a cáries, traumas ou outras causas de fraturas coronárias¹. Alternativas conservadoras como a pulpotomia e o capeamento pulpar direto ou indireto são utilizadas para estimular o desenvolvimento do ápice dental nesses casos^{1,2}.

Já a apicificação refere-se ao processo de formação de uma barreira calcificada, em todo o ápice aberto, após a necrose pulpar, com o objetivo de limitar a infecção bacteriana e criar um ambiente propício para a produção de tecido mineralizado na região periapical³.

Este estudo tornou-se relevante, uma vez que o conhecimento sobre os procedimentos realizados no tratamento de dentes com rizogênese incompleta nem sempre é de domínio dos profissionais que exercem a Odontologia, podendo acarretar escolha de planos de tratamento inadequados e, conseqüentemente, a ocorrência de danos severos à continuidade do desenvolvimento radicular e à manutenção do elemento dentário em condições de saúde na cavidade oral.

Nesse sentido, este estudo objetivou avaliar a conduta clínica adotada por cirurgiões-dentistas clínicos-gerais, endodontistas e odontopediatras do município de João Pessoa-PB no tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta.

METODOLOGIA

De acordo com o propósito deste estudo, realizou-se uma pesquisa do tipo exploratória, descritiva, indutiva, pela técnica da observação indireta⁴.

Este estudo tem a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário de João Pessoa, sob o protocolo de número 203.738, de 21/02/2013, de forma que todos os sujeitos da pesquisa, que participaram do estudo, receberam informações sobre o objeti-

vo, metodologia, riscos e benefícios, bem como declararam a aceitação de contribuir com este estudo mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O universo do estudo constou dos 345 cirurgiões-dentistas atuantes no município de João Pessoa-PB, cadastrados no Conselho Regional de Odontologia da Paraíba (CRO – PB) no ano de 2012, sendo 70 endodontistas, 15 odontopediatras e 260 cirurgiões-dentistas sem especialidade cadastrada, tidos como clínicos-gerais. Esses dados foram adquiridos na página virtual do Conselho Federal de Odontologia (CFO) que, por ser de domínio público, não necessitou de termo de anuência para obtenção dos dados supracitados.

Diante do universo encontrado, foi realizado o cálculo amostral para amostra finita, considerando-se um nível de confiança de 95% e poder de 90% no programa estatístico Epi Info (versão 6.04). A amostra, com base nesse cálculo, correspondeu a 40 endodontistas, 12 odontopediatras e 70 cirurgiões-dentistas sem especialidade cadastrada, que foram sorteados aleatoriamente a partir do total de profissionais em cada uma das áreas de atuação.

Para a coleta de dados utilizou-se um formulário de elaboração própria dos pesquisadores, contendo as informações de interesse quanto à realização ou não de terapias de apicigênese/apicificação, bem como quanto à utilização de diferentes técnicas e materiais na realização desses tratamentos para a denteição permanente. Os itens contidos no formulário foram respondidos de forma objetiva, mediante escolha de uma das alternativas para cada variável de investigação.

Os dados obtidos com a aplicação dos formulários foram transferidos para uma planilha do Excel (*Microsoft Office* 2010) e posteriormente analisados mediante estatística descritiva (valores de frequência e percentuais) e inferencial (teste Exato de Fisher) no *software* IBM SPSS (20.0), adotando-se o nível de significância $\alpha=5\%$.

RESULTADOS

Foram avaliados 122 profissionais, sendo 40 (32,8%) endodontistas, 12 (9,8%)

RIBEIRO ILA
MELO RTC
TRIGUEIRO DA
FERREIRA GS

CONDUTA CLÍNICA
DE CIRURGIÕES-
DENTISTAS DE
JOÃO PESSOA-PB
NO TRATAMENTO
ENDODÔNTICO
DE DENTES COM
RIZOGÊNESE
INCOMPLETA



Tabela 1. Distribuição dos profissionais quanto às variáveis de interesse, quando da utilização da técnica da apicigênese.

Técnica	Variáveis		Atuação						Sig.
			Endodontista		Odontopediatria		Clínico-Geral		
			n	%	n	%	n	%	
Apicigênese	Técnica	Pulpotomia	16	47,1%	12	35,3%	6	17,6%	0,001*
		Pulpectomia com preservação do terço apical	14	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	
		Pulpectomia total	10	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	Solução irrigante	Hipoclorito de sódio 1%	22	91,7%	2	8,3%	0	0,0%	0,004*
		Solução fisiológica	118	152,9%	110	29,4%	66	17,6%	
	Utilização de medicação corticosteroide intracanal	Sim	22	64,7%	8	23,5%	4	11,8%	00,704
		Não	18	75,0%	4	16,7%	2	8,3%	
	Medicação intracanal	Hidróxido de Cálcio	36	69,2%	10	19,2%	6	11,5%	00,271
		MTA	2	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	
		PMCC	2	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	
		Formocresol	0	0,0%	2	100,0%	0	0,0%	
	Tempo entre as trocas de medicação	Medicação permanente	8	50,0%	6	37,5%	2	12,5%	00,004*
		Até 7 dias	10	83,3%	2	16,7%	0	0,0%	
		7 - 30 dias	18	81,8%	4	18,2%	0	0,0%	
		Mais que 30 dias	4	50,0%	0	0,0%	4	50,0%	

MTA = Agregado de Trióxido Mineral. PMCC = Paramonoclorofenolcanforado. * Teste Exato de Fisher. Valores abaixo de 0,05 indicam haver diferença estatisticamente significativa na distribuição dos diferentes profissionais dentre as categorias para as variáveis de interesse.

Tabela 2. Distribuição dos profissionais quanto às variáveis de interesse, quando da utilização da técnica da apicificação.

Técnica	Variáveis		Atuação						Sig.
			Endodontista		Odontopediatra		Clínico Geral		
			n	%	n	%	n	%	
Apicificação	Material utilizado	Hidróxido de Cálcio	26	61,9%	10	23,8%	6	14,3%	0,463
		MTA	8	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	
		PMCC	2	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	
		Formocresol	4	66,7%	2	33,3%	0	0,0%	
	Tempo entre as trocas de medicação	Medicação permanente	8	66,7%	4	33,3%	0	0,0%	0,002*
		Até 7 dias	8	80,0%	2	20,0%	0	0,0%	
		7 - 30 dias	22	84,6%	2	7,7%	7,7%	7,7%	
	Mais que 30 dias	2	20,0%	4	40,0%	40,0%	40,0%		

* Teste Exato de Fisher. Valores abaixo de 0,05 indicam haver diferença estatisticamente significativa na distribuição dos diferentes profissionais dentre as categorias para as variáveis de interesse.

odontopediatras e 70 (57,4%) clínicos-gerais. Do total de profissionais, 58 (47,5%) realizam tratamento endodôntico em dentes com rizogênese incompleta, sen-





do que todos (100%) os endodontistas e odontopediatras relataram realizar esse tratamento; já entre os clínicos-gerais, apenas 6 (9,3%) tratam dentes com rizogênese incompleta, resultado este que mostrou diferença estatisticamente significativa ($p=0,000$) entre os profissionais.

Para os 58 profissionais que relataram realizar o tratamento endodôntico em dentes com rizogênese incompleta, as etiologias às quais os mesmos atribuíram a maior frequência de comprometimento da completa formação radicular foram o acometimento do elemento dentário por cárie ($n=36$; 62,1%), seguido do traumatismo dentário ($n=22$; 37,9%).

Já quanto à técnica escolhida no tratamento de dentes com formação radicular incompleta, a pulpotomia mostrou ser a mais utilizada ($n=34$, 58,6%), seguida da pulpectomia com preservação do terço apical ($n=14$; 24,1%) e, com menor frequência, observou-se a utilização da pulpectomia total ($n=10$; 17,2%).

As tabelas 1 e 2 mostram os resultados da distribuição da frequência de profissionais, nas diferentes áreas de atuação, para as variáveis de interesse no tratamento de dentes com rizogênese incompleta, de forma que a Tabela 1 contém os dados referentes ao tratamento realizado quando se opta pela apicigênese e a Tabela 2, quando a opção do tratamento é pela apicificação.

DISCUSSÃO

O tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta apresenta dificuldades em razão das condições anatômicas do terço apical inviabilizarem os procedimentos técnicos da endodontia atual⁵. Talvez essa seja a razão de mais da metade dos profissionais avaliados neste estudo não realizarem o tratamento de dentes jovens com apicigênese incompleta, sendo todos eles clínicos-gerais.

As lesões cariosas e o traumatismo dental constituem os principais fatores etiológicos para a inflamação e conseqüente perda de vitalidade pulpar nos dentes permanentes jovens^{3, 6, 7}. Os profissionais avaliados no presente estudo que realizam o tratamento de dentes com apicigênese in-

completa também atribuem a maior frequência de comprometimento da completa formação do ápice radicular à cárie e, em segundo lugar, ao traumatismo.

A escolha da técnica e do medicamento utilizado varia de acordo com a conduta de cada profissional, no entanto, deve depender principalmente da injúria sofrida pelo tecido pulpar, diagnóstico que é obtido a partir dos exames clínico e complementares, a fim de que sejam realizados os procedimentos necessários para que sejam mantidas as condições de saúde e de funcionalidade do elemento dentário na cavidade oral².

Quando a exposição pulpar é mínima e o paciente não apresenta sintomas de uma reação inflamatória irreversível, deve-se optar por um tratamento conservador, onde o mais indicado é o capeamento pulpar direto⁸. Entretanto, se a exposição pulpar é extensa, e o paciente apresenta sintomas de pulpíte irreversível, o tratamento conservador indicado é a pulpotomia, com o objetivo de estimular a completa formação radicular, mediante apicigênese⁹. Já nos casos em que é diagnosticada a ocorrência da mortificação do tecido pulpar, o tratamento indicado é a formação de uma barreira calcificada no ápice dental, técnica conhecida como apicificação¹⁰. No presente estudo, os profissionais mostraram-se em concordância com a literatura, quanto às técnicas empregadas para dentes com vitalidade pulpar, onde a maioria relatou realizar a pulpotomia, mas apenas os endodontistas relataram utilizar a pulpectomia com preservação do terço apical ou a pulpectomia total.

Os profissionais atuantes nas áreas envolvidas neste estudo divergiram significativamente quanto à solução irrigante utilizada nos casos de vitalidade pulpar, onde os endodontistas utilizam o hipoclorito de sódio a 1% em sua maioria, contra uma minoria de odontopediatras e nenhum clínico-geral, que utilizam apenas a solução fisiológica. Para Torabinejad e Watson³ (2011), dentre as principais substâncias químicas utilizadas com o objetivo de descontaminação para o favorecimento do reparo do tecido pulpar

RIBEIRO ILA
MELO RTC
TRIGUEIRO DA
FERREIRA GS

CONDUTA CLÍNICA
DE CIRURGIÕES-
DENTISTAS DE
JOÃO PESSOA-PB
NO TRATAMENTO
ENDODÔNTICO
DE DENTES COM
RIZOGÊNESE
INCOMPLETA

•• 216 ••



nos casos de rizogênese incompleta, a de primeira escolha deve ser o hipoclorito de sódio (NaOCl) na concentração de 1%, que possui ação antimicrobiana, grande poder de dissolução de matéria orgânica e ser de baixo custo. Entretanto, sabe-se que o hipoclorito de sódio possui elevado efeito citotóxico e o seu uso como solução irrigante, tanto na apicigênese, quanto na apicificação é justificado em razão do seu poder antimicrobiano, no entanto, deve ser utilizado em baixas concentrações^{11,12}.

Já para a medicação utilizada, os profissionais convergiram em sua maioria, nas diferentes áreas de atuação, para a utilização do hidróxido de cálcio, tanto nos casos de apicigênese, quanto no estímulo da apicificação, material que é extensamente indicado pela literatura^{13,14,15}, devido à sua capacidade de modificar o pH da região, reduzindo a atividade de osteoclastos e estimulando os processos de reparo, como o estímulo à formação de tecido mineralizado⁸. Já o Agregado de Trióxido Mineral (MTA), que foi a segunda opção entre os endodontistas, tem demonstrado excelentes resultados clínicos e radiográficos, tanto na apicigênese quanto na apicificação, podendo ser indicado como substituto do hidróxido de cálcio^{16,17,18,19} e, principalmente, do formocresol²⁰, considerado pelos odontopediatras do presente estudo como a segunda opção nas duas diferentes terapias.

A razão para o direcionamento da literatura atual à utilização do MTA deve-se às suas propriedades antimicrobianas, boa resistência à compressão, pouca solubilidade em presença de líquidos teciduais, proporcionando inclusive a necessidade de um menor número de sessões de tratamento, comparado com o hidróxido de cálcio, que apresenta basicamente as mesmas características, mas, em razão da maior diluição, os efeitos bioestimuladores desse material são retardados, comparados aos do MTA, sendo necessário um maior número de sessões e trocas desse material^{2,8}.

No entanto, o MTA ainda é um material de alto custo e, conseqüentemente, aumenta o valor do procedimento para o paciente, o que pode estar relacionado ao fato de a maioria dos profissionais que

realizam as técnicas de apicigênese e apicificação, nas diferentes áreas de atuação, relataram utilizar com mais frequência o hidróxido de cálcio, que, por requerer trocas ou renovação no meio intrarradicular para o exercício do seu efeito^{2,8}, pode ter sido responsável no presente estudo pela diferença estatisticamente significativa entre os profissionais atuantes nas diferentes áreas quanto ao tempo entre as trocas de medicação, onde se verificou que, nos casos de apicigênese, os endodontistas a fazem em sua maioria entre 7 e 30 dias, assim como os odontopediatras e a maioria dos clínicos-gerais a fazem com mais de 30 dias. Já nos casos onde se pretende a apicificação, os diferentes profissionais também diferiram estatisticamente, com os endodontistas realizando a troca de medicação em sua maioria entre 7 e 30 dias e os odontopediatras e clínicos-gerais fazendo-a principalmente com mais de 30 dias. Para Leonardo e Leonardo¹, a troca de medicação intracanal nesses casos deve ocorrer mensalmente, quando da utilização do hidróxido de cálcio, não havendo necessidade de troca nos casos de preenchimento com MTA, salvo os casos onde, após um ano, não foi observada formação da barreira apical, ou nos casos onde ocorreu sintomatologia indicando reinfecção do sistema de canais.

Após o tratamento, tanto nos casos de apicigênese quanto na apicificação, todos os pacientes devem ser avaliados anualmente por pelo menos 4 anos, mesmo após a observação da presença da barreira calcificada no ápice dental, já que qualquer material necrótico infectado aprisionado na barreira pode contribuir para o subsequente fracasso do tratamento³.

Apesar dos estudos até então realizados e dos avanços acerca das melhores técnicas e materiais, o tratamento de dentes com rizogênese incompleta ainda é um desafio, necessitando de um acompanhamento de casos por longos períodos (pelo menos 4 anos) e estudos sobre os eventos que se seguem após as diferentes terapias com a utilização de diferentes materiais a fim de que possam ser elencadas as formas de condução que mais favorecem o processo de complementação ou de blindagem do terço apical.

CONCLUSÃO

A conduta clínica adotada pelos cirurgiões-dentistas clínicos-gerais, endodontistas e odontopediatras do município de João Pessoa-PB no tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta está de acordo com as diretrizes da literatura clínico-científica atual, havendo abs-

tenção para com o tratamento de dentes com rizogênese incompleta na maioria dos clínicos-gerais avaliados. Além disso, existem divergências entre os diferentes profissionais para com as técnicas e solução irrigante utilizadas para a apicigênese, bem como para o tempo demandado entre as trocas de medicação, tanto para a apicigênese quanto para a apicificação.

REFERÊNCIAS

1. Leonardo MR, Leonardo RT. Tratamento de canais radiculares: avanços tecnológicos de uma endodontia minimamente invasiva e reparadora. São Paulo: Artes médicas; 2012.
2. Lopes HP, Siqueira Jr JF. Endodontia: biologia e técnica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010.
3. Torabinejad M, Watson RE. Endodontia: princípios e técnicas. 4. ed. São Paulo: Elsevier Brasil; 2011.
4. Lakatos EM, Marconi MA. Fundamentos da metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas; 2010.
5. Toledo R, Britto MLB, Pallotta RC, Nabeshima CK. Hidróxido de cálcio e iodofórmio no tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta. *Intern J Dentis* 2010 9(1):28-37.
6. Oliveira DCRS, Menezes LR, Baptista GG, Alencar SMR, Reis RS. Trauma dentário: tratamento multidisciplinar: relato de caso. *Rev dental press estét* 2012 jul-dez;9(3):88-96.
7. Traebert J, Claudino D. Epidemiologia do traumatismo dentário em crianças: a produção científica brasileira. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2012 12(2):263-72.
8. Estrela C. Endodontia laboratorial e clínica. São Paulo: Artes Médicas; 2013.
9. Kvinnsland SR, Bardsen A, Fristad I. Apexogenesis after initial root canal treatment of an immature maxillary incisor - a case report. *Int Endod J* 2010 Jan;43(1):76-83.
10. Cohen S, Hargreaves K. Caminhos da polpa. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2007.
11. Fabro RMN, Britto MLB, Nabeshima CK. Comparação de diferentes concentrações de hipoclorito de sódio e soro fisiológico utilizados como soluções irrigadoras. *Odontol clín-cient* 2010 out-dez;9(4):365-8.
12. Salum G, Barros Filho S, Rangel LFGO, Rosa RH, Santos SSF, Leão MVP. Hipersensibilidade ao hipoclorito de sódio em intervenções endodônticas. *Rev Odontol Univ de São Paulo* 2012 set-dez;24(3):200-8.
13. Zenkner CL, Pagliarin CML, Barletta FB. Apicificação de incisivos centrais superiores usando hidróxido de cálcio: relato de caso. *Rev Saúde Santa Maria* 2009 35(16-20).
14. Gründling GSL, Gruendling Á, Gründling CA, Santos RB. Apicificação em dente com fratura coronoradicular: relato de caso clínico. *Rev Facul Odontol* 2010 15(1):77-82.
15. Chala S, Abouqal R, Rida S. Apexification of immature teeth with calcium hydroxide or mineral trioxide aggregate: systematic review and meta-analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011 Oct;112(4):e36-42.
16. Holland R, Souza V, Murata SS. Técnica da pulpotomia com troca do hidróxido de cálcio. *Rev Ciênc Odontol* 1999 2(7-12).

RIBEIRO ILA
MELO RTC
TRIGUEIRO DA
FERREIRA GS

CONDUTA CLÍNICA
DE CIRURGIÕES-
DENTISTAS DE
JOÃO PESSOA-PB
NO TRATAMENTO
ENDODÔNTICO
DE DENTES COM
RIZOGÊNESE
INCOMPLETA



RIBEIRO ILA
MELO RTC
TRIGUEIRO DA
FERREIRA GS

CONDUTA CLÍNICA
DE CIRURGIÕES-
DENTISTAS DE
JOÃO PESSOA-PB
NO TRATAMENTO
ENDODÔNTICO
DE DENTES COM
RIZOGÊNESE
INCOMPLETA

17. Wen P-H, Liou J-U, Duh B-R. Apexification of nonvital immature mandibular premolars using two different techniques. *Journal of Dental Sciences* 2009 4(2):96-101.
18. Mente J, Geletneky B, Ohle M, Koch MJ, Friedrich Ding PG, Wolff D, et al. Mineral trioxide aggregate or calcium hydroxide direct pulp capping: an analysis of the clinical treatment outcome. *J Endod* 2010 May;36(5):806-13.
19. Callejas Ospina A, Jaramillo Builes WA. Apexogénesis de un molar inferior permanente joven con MTA. *Rev Nacion Odontol* 2013 9(16):5.
20. Erdem AP, Guven Y, Balli B, Ilhan B, Sepet E, Ulukapi I, et al. Success rates of mineral trioxide aggregate, ferric sulfate, and formocresol pulpotomies: a 24-month study. *Pediatr Dent* 2011 Mar-Apr;33(2):165-70.

Recebido em 21/06/2015

Aceito em 23/06/2015

