FACSETE
Faculdade Sete Lagoas
Portaria MEC 278/2016 - D.O.U. 19/04/2016
Portaria MEC 946/2016 - D.O.U. 19/08/2016

Mariana Soares Gonçalves Mascarenhas

PASTA DE CTZ EM DENTES DECÍDUOS COM NECROSE PULPAR: REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao curso de especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Odontopediatria.

Área de concentração: Odontopediatria

Aprovada em 10/10/22 pela banca constituída dos seguintes professores:

Orientadora: Profª. Dra. Micaela Cardoso

Banca: Profª. Msª. Thaís Varanda Stocco

Coordenadora: Profª. Dra. Micaela Cardoso

MARIANA SOARES GONÇALVES MASCARENHAS

PASTA DE CTZ EM DENTES DECÍDUOS COM NECROSE PULPAR: REVISÃO DE LITERATURA

SETE LAGOAS

2022

MARIANA SOARES GONÇALVES MASCARENHAS

PASTA DE CTZ EM DENTES DECÍDUOS COM NECROSE PULPAR: REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao Curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade de Tecnologia Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Odontopediatria.

Orientador: Prof. Dra. Micaela Cardoso

SETE LAGOAS

2022

Sumário

1 INTRODUÇÃO 7
2 METODOLOGIA 8
3 REVISÃO DE LITERATURA 8
3.1 Anatomia dos dentes decíduos 8
3.2 Necrose em dentes decíduos 9
3.3 Tratamento endodôntico 10
4 DISCUSSÃO 12
5 CONCLUSÃO 13
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 14

RESUMO

A preservação da dentição decídua na cavidade oral até a esfoliação fisiológica dos dentes permanentes é de extrema importância. Por isso, quando o processo cariogênico se estende de tal forma que atinge a polpa dentária, a utilização da terapia pulpar está indicada. Porém, há necessidade de pesquisas experimentais que sustentem a eficácia da sua indicação bem como dos principais materiais utilizados no procedimento. O objetivo deste estudo foicompreender acerca da utilidade clínica da pasta CTZ na odontopediatria esclarecendo suas características e vantagens na rotina do profissional e no uso de dentes decíduos com necrose pulpar. Foi realizado uma revisão de literatura com artigos que foram selecionados em base de dados confiáveis como SCIELO, GOOGLE ACADÊMICO e BVScom o objetivode compreender acerca do tema proposto. Os dentes decíduos com envolvimento pulpar, os quais ao longo do exame clínico e radiográfico a polpa apresenta sinais de inflamação ou necrose, o tratamento endodôntico radical deverá ser indicado com o objetivo de mantê-lo na arcada até a época da esfoliação fisiológica. A técnica endodôntica utilizando a pasta CTZ (cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco e eugenol) em molares decíduos tem alcançado destaque nos últimos anos. Isso ocorreu devido ao fato desse método ser considerado, pela maioria dos cirurgiões-dentistas, uma prática bem-sucedida. Pode-se concluir que a pasta CTZ apresenta um bom desempenho clínico, exibindo evidente biocompatibilidade, baixa toxicidade e alto poder antibacteriano e bacteriostático, sendo esse último responsável por promover antissepsia desde a sua colocação na embocadura do canal. Dessa forma, a realização de estudos acerca da proporcionalidade dos componentes da pasta é essencial devendo conferir resultados satisfatórios.

Palavras-Chave: Pasta CTZ; Dentição decídua; Necrose pulpar.

ABSTRACT

The preservation of the primary dentition in the oral cavity until the physiological exfoliation of the permanent teeth is extremely important. Therefore, when the cariogenic process extends in such a way that it reaches the dental pulp, the use of pulp therapy is indicated. However, there is a need for experimental research to support the effectiveness of its indication as well as the main materials used in the procedure. The objective of this study was to understand the clinical utility of CTZ paste in pediatric dentistry, clarifying its characteristics and advantages in the professional's routine and in the use of deciduous teeth with pulp necrosis. A literature review was carried out with articles that were selected from reliable databases such as SCIELO, GOOGLE ACADÉMICO and VHL in order to understand the proposed theme. In primary teeth with pulp involvement, which during clinical and radiographic examination the pulp shows signs of inflammation or necrosis, radical endodontic treatment should be indicated in order to keep it in the arch until the time of physiological exfoliation. The endodontic technique using CTZ paste (chloramphenicol, tetracycline and zinc oxide eugenol) in deciduous molars has gained prominence in recent years. This was due to the fact that this method is considered by most dentists to be a successful practice. It can be concluded that the CTZ paste has a good clinical performance, showing evident biocompatibility, low toxicity and high antibacterial and bacteriostatic power, the latter being responsible for promoting antisepsis from its placement in the mouth of the canal. Thus, carrying out studies on the proportionality of the components of the paste is essential and should provide satisfactory results.

Keywords: CTZ folder; deciduous dentition; Pulp necrosis.

1 INTRODUÇÃO

Na odontopediatria um dos principais objetivos é manter condições anatômicas e funcionais adequadas da dentição decídua até sua esfoliação fisiológica. Isso é de extrema importância para evitar alterações na mastigação, fala e na fonética, além de manter o comprimento da arcada dentária, estética e prevenção de hábitos bucais deletérios. Por isso, todos os recursos disponíveis devem ser usados para evitar perdas dentárias precocemente[1].

Algumas características anatômicas dos dentes decíduos devem ser observadas, como curvatura dos canais e o processo de rizólize de maneira irregular. Por essa razão, muitas crianças são submetidas a extrações precoces, o que é considerado uma abordagem complexa, pois a mesma sofrerá consequências daquela retirada[2].

Para que a saúde da dentição decídua possa ser restabelecida e suas funções mastigatórias, fonéticas e estéticas sejam mantidas, o tratamento endodôntico dos dentes decíduos é indicado. Dentre os requisitos para a resolução do tratamento pulpar, deve-se notar que a instrumentação e irrigação dos canais radiculares são importantes, mas quando essa alternativa não for possível, torna-se necessária uma utilizar uma medicação intra canal efetiva, com o intuito de promover a reparação tecidual, por meio de sua ação antimicrobiana[3]. Destaca-se a pasta antibiótica CTZ (cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco eugenol).

A pasta de CTZ tem sido especialmente indicada em serviços públicos de saúde e em casos de pacientes que não sejam colaborativos, considerando o baixo custo de seus componentes, fácil manipulação, compatibilidade biológica e resultados clínicos comprovados[4]. O uso da pasta CTZ foi considerado uma alternativa viável, pois seu sucesso clínico decorreu do fato de que, em dentes decíduos, a presença de canais acessórios, porosidade e permeabilidade na região do assoalho pulpar indicava uma provável conexão entre tecido pulpar e tecidos periodontais. Assim, a combinação de drogas antibacterianas poderia facilmente se dissipar através dessas regiões e induzir uma zona estéril[5].

Assim, com base neste tema proposto, o objetivo deste estudo foi compreender acerca da utilidade clínica do CTZ na odontopediatria

esclarecendo suas características e vantagens na rotina do profissional. Além disso, foram destacadas as propriedades e composição química deste cimento e de que forma sua resposta biológica é evidenciada.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura narrativa, realizada via *online*, na qual artigos científicos foram acessados nas bases de dados: Pubmed (www.pubmed.com), Lilacs (www.bireme.br) e Scielo (www.scielo.com). O trabalho seguiu preceito de estudo exploratório, por meio de uma pesquisa bibliográfica, sendo selecionados artigos originais nas línguas portuguesa e inglesa, publicados entre os anos 2005e 2022, com alguns artigos a partir do ano 1965, pelo fato de ser importante para a escrita do tema. A estratégia de busca foi realizada utilizando as seguintes palavras chave: “cimento obturador CTZ; crianças;odontopediatria”.

Foram incluídos artigos publicados em português e inglês, que apresentaramcomo desfecho o uso do cimento obturador CTZ na odontopediatria. E excluídos artigos publicados em espanhol e francês.

Foram encontrados 15 artigos no total, que foram avaliados por meio do título, resumo e de seu texto na íntegra. Após remoção de artigos duplicados e de aplicados os critérios de inclusão, restaram 10 artigos a serem lidos e analisados na íntegra.

Uma análise descritiva dos artigos foi realizada e coletado o material necessário, a leitura e o fichamento dos artigos foram realizados, separando-os em pertinentes ou não ao tema, avaliando a visão de cada autor sobre o tema abordado, baseados em evidências científicas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Anatomia dos dentes decíduos

O conhecimento dos detalhes anatômicos e das características histofisiológicas dos dentes decíduos é de fundamental importância para a realização de um bom preparo cavitário, que, aliado aos princípios de natureza biológica e mecânica dos materiais, permitirá o restabelecimento anatomofuncional consequente de uma lesão de cárie ou de um traumatismo[6].

Apesar dos detalhes anatômicos serem mais discretos, os dentes decíduos apresentam características próprias, especialmente os primeiros molares. Estes possuem sulcos, fossas, cristas marginais e ponte de esmalte específicas porém, têm sido alvo de imitações da morfologia externa de pré-molares que se restaurados, com semelhante anatomia, não haverá uma oclusão adequada à dentição decídua[6].

Os dentes decíduos, mesmo permanecendo por pouco tempo na cavidade bucal, são tidos como excelentes mantenedores de espaço naturais, podendo evitar problemas como: diminuição do perímetro do arco, migrações dentárias, perda de espaço, entre outros, os quais contribuem para o desequilíbrio da oclusão. Os segundos molares decíduos assumem um papel de fundamental importância durante a dentição mista, pois ditam o posicionamento do primeiro molar permanente. Com isso, a perda desses dentes de forma precoce pode acarretar uma desarmonia no desenvolvimento da oclusão[7].

Os dentes decíduos possuem dimensões menores do que os permanentes e, consequentemente, a camada de esmalte e dentina é mais delgada, facilitando a instalação e progressão de processos patológicos. É necessário considerar também, que essa característica ocasiona a redução da distância para a câmara pulpar, tornando-a mais ampla e com cornos pulpares mais pronunciados[8].

Os dentes decíduos em equilíbrio com a musculatura oral exercem as funções de mastigação, fonética, deglutição, estética, além de serem responsáveis pela manutenção dos espaços para os dentes permanentes, contenção dos antagonistas no plano oclusal e estímulo para o desenvolvimento dos maxilares. Sendo assim, a transição da dentição decídua para a permanente deve acontecer de forma ordenada, para o desenvolvimento normal de uma oclusão balanceada e bem alinhada[7].

3.2 Necrose em dentes decíduos

O conhecimento do comportamento biológico da polpa dental constitui um requisito básico para estabelecer a terapia adequada, devendo-se levarem conta, também, que as condições de resposta a um determinado tipo de estímulo, variam em função do estado da polpa[9].

Necrose pulpar é a mortificação da polpa causada por vários fatores que, após ocorrer, se estabelecem em torno do forame em plena região periapical reações defensivas, que desempenham o papel de tampão entre a área necrosada, contaminada ou não, e outra normal. As reações periapicais sobrevêm, como consequência de qualquer tipo de mortificação pulpar, dependendo ora das toxinas oriundas de desintegração tecidual, ora daquelas produzidas por germes[10].

A necrose ou amorte do tecido pulpar é a sequela de uma inflamação aguda e crônica, ocorrida em uma interrupção da circulação, causada por lesãotraumática. Esta lesão pode seroriginária de abrasões ou atrições, traumas, procedimentos operatórios,lesões de cárie, capeamento pulpar e pulpites[11].

Em casos de necrose pulpar, todos os microrganismos da cavidade bucal têm a capacidade de invadir o canal radicular, mas as condições existentes no seu interior permitem o crescimento apenas de bactérias capazes de fermentar aminoácidos e peptídeos, que constituem um grupo restrito de espécies[12].

A necessidade de preservar a integridade dos dentes permanentes sucessores através da adequada terapia endodôntica dos dentes decíduos, levou os pesquisadores a estudarem cuidadosamente a topografia radicular, os medicamentos utilizados na desinfecção dos canais e a composição das pastas obturadoras, bem como a viabilidade da biomecânica associada à odontometria desses dentes[13].

O traumatismo dental pode provocar sequelas nos dentes decíduos, tanto relacionadas à polpa (hiperemia pulpar, hemorragia pulpar, necrose pulpar, calcificação pulpar, reabsorção radicular interna da coroa e/ou externa, alteração de cor, pólipo pulpar) como ao periodonto (reabsorção radicular externa com infecção, aumento do espaço pericementário, mobilidade dentária, deslocamento, anquilose, alveólise e retenção prolongada)[14].

3.3 Tratamento endodôntico

O tratamento endodôntico aborda patologias que afetam a polpa dental e seus tecidos de suporte, visando a manutenção do dentena arcada dentária para

posterior reabilitação. A intervenção consiste em tratar e cuidar das infecções dos canais radiculares, a qual exige dos profissionais competência, conhecimento e agilidade, principalmente pelas características anatômicas internas que se apresentam de forma complexa devido as suas curvaturas, atresias, istmos, ramificações e calcificações, ligadas a dificuldades de visualização da extensão dos referidos canais[15 16].

O principal motivo da endodontia é manter o dente decíduo até sua esfoliação devido aos vários problemas acarretados pela sua ausência. Para uma endodontia correta devemos ter conhecimento da anatomia dos canais radiculares, pois há variações anatômicas podendo ser mais complexas ou mais simples. Quando a polpa é lesionada deve-se realizar o tratamento endodôntico, também chamado de pulpectomia, porém o diagnostico deve ser preciso, pois o tratamento endodôntico deve ser realizado em último caso para manter o dente[17 18].

Os sistemas de limas rotatórias vêm crescendo atualmente como uma alternativa ao uso das limas manuais, permitindo instrumentações mais rápidas e com maior conforto para o paciente. As limas rotatórias são bastante difundidas em tratamentos endodônticos de dentes permanentes, e o seu uso na odontopediatria também está em crescimento, sendo desenvolvidos sistemas rotatórios específicos para dentes decíduos. Porém, ainda são necessários estudos que levem em consideração o uso dessas limas rotatórias nos dentes decíduos, avaliando os efeitos da redução do tempo de instrumentação, na qualidade do preparo e obturação dos canais, além das vantagens no condicionamento comportamental e na experiência de dor das crianças[19 20 21].

As pastas obturadoras são indicadas na Odontopediatria para eliminar as bactérias envolvidas na infecção endodôntica, temos a pasta CTZ que é efetiva na eliminação da bactéria *Enterococcusfaecalis*, onde é encontrada nos condutos radiculares[22 3].

Em 1959, os cirurgiões dentistas Soller e Cappielo, sugeriram uma técnica que utiliza a pasta antibiótica CTZ, composta pelos antibióticos de amplo espectro tetraciclina e cloranfenicol e por óxido de zinco e eugenol, inibindo o crescimento microbiano[23].

A pasta de CTZ apresenta algumas vantagens quando comparadas às outras pastas obturadoras existentes, diminuindo os custos envolvidos e podendo ser indicada independente do diagnóstico pulpar, já que não é necessário a instrumentação dos canais existentes, sendo bastante utilizada em pacientes não colaboradores, minimizando o tempo na cadeira, e usuários de serviços públicos de saúde[24].

A técnica empregada com o uso da pasta CTZ é simples e fácil de ser executada, pode ser realizada em uma única sessão, apresenta uma ação antibacteriana que promovem a paralisação da reabsorção óssea sem causar danos aos tecidos, e uma das principais vantagens é que não exige a instrumentação dos condutos radiculares, facilitando o tratamento daquele paciente não colaborativo[25].

4 DISCUSSÃO

O tratamento endodôntico em dentes decíduos tem como principal função obter uma correta limpeza químico mecânicados canais radiculares. Os procedimentos realizados para a desinfecção dos canais radiculares variam desde a instrumentação manual e mecanizadas até utilização de agentes químicos, já que em alguns casos, ainda há persistência de bactérias dentro do conduto[26].

De acordo[22] com as pastas obturadoras indicadas na Odontopediatria para eliminar as bactérias envolvidas na infecção endodôntica devem possuir o efeito antimicrobiano e a pasta CTZ apresentou maior efetividade antimicrobiana. Em alguns casos, quando não se consegue realizar a instrumentação, devido a alguns fatores, como por exemplo, a anatomia do dente e o processo de rizólise, é empregado o uso de medicação com ação antimicrobiana[3].

Em 1964, Cappielo preconizou o tratamento endodôntico em dentes decíduos com a pasta CTZ, em necropulpectomias e biopulpectomias. O mais importante é realizar um diagnóstico preciso, visando as condições pulpares em que o dente se encontra, para selecionar a técnica mais indicada para o caso. Quando realizada em necropulpectomias, obteve resultados clínicos e

radiográficos satisfatórios, com a diminuição da dor, desaparecimento da fístula, diminuição da mobilidade[23].

Assim, complementando este raciocínio[27], também realizou um estudo com objetivo de comprovar a biocompatibilidade da pasta CTZ. O trabalho foi realizado com 38 casos de molares decíduos com polpa necrótica tratados com pasta à base de antibióticos. Foi realizada a remoção do tecido necrótico da câmara pulpar de todos os dentes, bem como a lavagem da cavidade pulpar com solução salina e secagem com algodão estéril. Em seguida, foi inserida a pasta CTZ na entrada dos canais radiculares. Os critérios que definiram o sucesso do estudo foi a ausência de abscesso periapical e mobilidade. Os pacientes foram avaliados clínica e radiograficamente em diferentes momentos. Ocorreu 100% de sucesso clínico e 93% de sucesso radiográfico, sendo assim a pasta de CTZ é considerada um tratamento opcional para polpa de molares decíduos.

Em Londrina, Brasil, um estudo clínico e radiográfico[28] utilizou a pasta CTZ em molares temporários, com necrose pulpar, tendo como tratamento a pulpotomia. Um sucesso de 70% foi observado em intervenções clínicas. O estudo foi realizado em 116 pacientes, que foramsubmetidosa216pulpotomias. Considerou-se como sucesso clínico aqueles dentes que, pelomenos seis meses após o tratamento, não apresentaram recidiva do processo infeccioso, alterações clínicas visuais dos tecidos periodontais e de suporte, bem como o desaparecimento da lesão clínica inicial.

O sucesso clínico da pasta CTZ em dentes decíduos está bastante relacionado à presença de canais acessórios, porosidade e permeabilidade no assoalho pulpar indicando provavelmente uma conexão entre os tecidos periodontais e pulpares. A combinação dos medicamentos antibacterianos possui facilidade em se espalhar nesses locais, induzindo uma região estéril[5].

Apesar de utilizarem a pasta CTZ há mais de 30 anos, ainda possui uma deficiência na quantidade de estudos na literatura que comprovem seu efeito, sua correta proporção e manipulação, além de estudos sobre seu potencial de toxicidade devido aos seus componentes[29 23].

5 CONCLUSÃO

O uso da pasta CTZ possui um importante significado clínico para preservar a dentição decídua na cavidade oral até a esfoliação fisiológica. Ela poderá ser utilizada em casos de diagnóstico de necrose pulpar, pois apresenta eficácia, baixo custo e uma técnica minimamente invasiva pelo fato de não utilizar a instrumentação dos canais radiculares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Luengo-Ferreira J. *et al*. Clinical and Radiographic Evaluation of Formocresol and Chloramphenicol, Tetracycline and Zinc Oxide-Eugenol Antibiotic Paste in Primary Teeth Pulpotomies: 24 month follow up. JournalOfClinicalPediatricDentistry 2019, v. 43, n. 1, p. 16-21.
2. Moura LFAD. Endodontic Treatment of Primary Molars with Antibiotic Paste: A Report of 38 Cases. The JournalofClinicalPediatricDentistry 2016, 40 (3), 175 – 177.
3. Reis BDS. *et al*. Análise “in vitro” da atividade antimicrobiana da pasta ctz utilizada como material obturador na terapia pulpar de dentes decíduos. Revista Pró-universus 2016, v. 7, n. 3, p. 39 – 42.

4. Barros EVR, Neres SDAN. Terapia pulpar em dentes decíduos utilizando pasta de CTZ composta de Clorafenicol, Tetraciclina e Óxido de Zinco e Eugenol: uma revisão de literatura. (2017). (Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na Faculdade Integrada de Pernambuco para obtenção de título de bacharel em Odontologia). Faculdade Integrada de Pernambuco, 2017.
5. Raslan N, Mansour O, Assfoura L. Evaluation of antibiotic mix in Noninstrumentation Endodontic Treatment of necrotic primary molars. European Journal OfPaediatric Dentistry 2017, n. 4, p. 285-290.
6. Tenório MDH, Cota AL, Tenório DMH. Importância da anatomia dos dentes decíduos para os procedimentos clínicos. Odontologia Clin. Cientif 2008, Recife, v. 8, n. 1, p. 21-28.
7. Santos AGC *et al.* Perda precoce de molares decíduos em crianças atendidas na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia. Odontol. Clín.-Cient. (Online) [online]. 2013, vol.12, n.3, pp. 189-193. ISSN 1677-3888.
8. Mello-Moura ACV et al.Como podemos otimizar a endodontia em dentes decíduos? Relato de caso. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent 2013, vol.67, n.1, pp. 50-55.
9. Eldelman E, Ulmansky M, MichaeliY. Histopatho-logy of the pulp in primary incisors with deep dentinal caries. Pediatr Dent 1992, v. 14, p. 372-5.
10. Paiva JG, Antoniazzi JH. Endodontia: bases para a prática clínica:reparação tecidual e controle clínico após tratamento endodôntico. 2. ed. São Paulo:ArtesMédicas 1998, p. 675-92.
11. Weine FS. Tratamento endodôntico. 5. Ed. São Paulo: Santos, 1998.
12. Sundqvist G. Taxonomy, ecology and pathogenicit of theroot canal flora. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1994, v.78, p.522-30.
13. Rontani RMP, Peters CF, Renci J. Endodontia.Dentes decíduos. Tratamento endodôntico de dentes decíduos.Emprego do formocresol como medicação de espera. RevAs-soc Paul CirDent 1989, v. 43, p.62-4.
14. Wanderley MT. et al. Traumatismos nos dentes decíduos: entendendo sua complexidade. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent 2014, vol.68, n.3, pp. 194-200.
15. Campos Celso Neiva et al. Tecnologia a serviço da Endodontia: avanços no diagnóstico e tratamento de canais radiculares. HU Revista 2018, v.44, n.1, p.55-61.
16. Jesus Jessica Karoline Andrade de et al. Dificuldades odontológicas no tratamento endodôntico de dentes decíduos: revisão de literatura. Brazilian Journal of Health Review 2022, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 2439-2453.
17. Reddy NV. et al. Three-dimensional evaluation of root canal morphology of human deciduous molars using cone beam computed tomography: In vitro study. Department of Pedodontics and Preventive Dentistry 2018, V 3 N 1. P 36-41.
18. Hecksher F. et al. Endodontic Treatment in Artificial Deciduous Teeth by Manual and Mechanical Instrumentation: A Pilot Study. Int J ClinPediatrDent 2018, v. 11 n. 6; P 510-512.

19. Ahmed HMA. Anatomical challenges, electronic working length determination and current developments in root canal preparation of primary molar teeth. International Endodontic Journal, 2013 46 (1), 1011-1022.
20. Chauhan A, Saini S, Dua P, & Mangla R. Rotary Endodontics in Pediatric Dentistry: Embracing the New Alternative. International Journal of Clinical Pediatric Dentistry, 2019 12 (5), 460-463.
21. Barasuol JC, Massignan C, Bortoluzzi EA, Cardoso M & Bolan M. Influence of hand and rotary files for endodontic treatment of primary teeth on immediate outcomes: Secondary analysis of a randomized controlled trial. Int J Paediatr Dent, 2021 31 (1), 143-151.
22. Amorim LFG. Estudo Comparativo de Pastas Obturadoras Usadas em Odontopediatria frente a sua Atividade Antimicrobiana. 2005. 85f. Dissertação (Mestrado em Odontologia; Área de concentração: Odontopediatria) – Universidade de Brasília, Brasília. 2005.
23. Oliveira MAC, Costa LRRS. Desempenho clínico de pulpotomias com pasta CTZ em molares decíduos: Estudo retrospectivo. Robrac 2006, Goiânia, v.15, n.40, p. 55-63.
24. Oliveira RM et al. Acompanhamento clínico e radiográfico de dentes decíduos submetidos à pulpotomias com a pasta CTZ: relatos de casos. J Dent Pub H. 2018; 9(3):205-213.
25. Passos IA, Melo JM, Moreira PVL. Utilização da pasta CTZ em dente decíduo com necrose pulpar– relato de caso. Odontologia Clínica Científica 2008; 7(1):63-65.
26. Siqueira jr JF Roças IN. Microbiologia e tratamento de infecções endodônticas. In: COHEN, S.; HARGREAVES, M. Caminhos da polpa. 10.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
27. Moura LFAD. Endodontic Treatment of Primary Molars with Antibiotic Paste: A Report of 38 Cases. The Journal of Clinical Pediatric Dentistry 2016, 40 (3), 175 – 177.
28. Walther LF. Tratamento endodôntico para molares primários. RevistaGaúcha de Odontologia 1965, v.13. n. 1, p. 8-11.
29. Andrade FBFS. Avaliação in vitro e in vivo de uma pasta antibiótica empregada no tratamento endodôntico de dentes decíduos. [Dissertação] Rio de Janeiro: Universidade do estado do Rio de Janeiro; 2008.

.