FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

RENATA LEAL VENDRAMINI

A EFETIVIDADE DA PASTA CTZ NO TRATAMENTO PULPAR DE DENTES DECÍDUOS

Campo Grande- MS
2016

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

RENATA LEAL VENDRAMINI

A EFETIVIDADE DA PASTA CTZ NO TRATAMENTO PULPAR DE DENTES DECÍDUOS

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da FACSETE – Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para conclusão do Curso de Odontopediatria.
Orientadora: Profª. Ms. Symone Pimentel Parizotto.

Campo Grande- MS
2016

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas
Grupo CIODONTO
Portaria MEC 299/2011 - D.O.U. 25/03/2011
Portaria MEC 033/2014 - D.O.U. 29/01/2014

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Monografia intitulada “A efetividade da pasta CTZ no tratamento pulpar de dentes decíduos” de autoria de Renata Vendramini aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

_____

Symone Pimentel Parizotto
UNIDERP, FACSETE

_____

Nome do examinador
Instituição a qual pertence

_____

Nome do examinador
Instituição a qual pertence

RESUMO

Este estudo de revisão bibliográfica tem propósito de discorrer sobre a efetividade da pasta CTZ, que é composta por partes iguais de tetraciclina, cloranfenicol, óxido de zinco e tem como veículo o eugenol, no tratamento pulpar de dentes decíduos. A indicação da pasta CTZ é dada independente do diagnóstico pulpar, não necessitando sequer de instrumentação dos canais radiculares, além do elevado potencial antimicrobiano. Com o protocolo de simples execução, prognóstico efetivo, efeito bactericida e diminuição dos custos envolvidos na técnica clássica da endodontia de dentes decíduos, o uso da pasta CTZ tem sido disseminada na área de Odontopediatria.

Palavras chaves: Pasta CTZ. Dentes decíduos. Tratamento pulpar.

ABSTRACT

This bibliographic review has purpose to discuss the effectiveness of CTZ paste, which is made up of equal parts of tetracycline, chloramphenicol, zinc oxide and its vehicle eugenol, the pulp treatment of deciduous teeth. The indication of the CTZ paste is given regardless of the pulp diagnosis, needing even instrumentation of root canals, in addition to high antimicrobial potential. With the simple execution protocol, effective prognosis, bactericidal effect and decrease the costs involved in classical technique of endodontics primary teeth, the use of CTZ paste has been disseminated in pediatric dentistry area.

Key words: CTZ paste.primary teeth. pulp treatment.

SUMÁRIO

INTRODUÇÂO 6

PROPOSIÇÃO 7

REVISÃO DE LITERATURA 8

DISCUSSÃO 17

CONCLUSÃO 19

REFERÊNCIAS 20

INTRODUÇÂO

A presença de dentes decíduos afetados por lesões de cárie ou trauma, com comprometimento pulpar e necessitando de tratamento endodôntico, é um dos grandes desafios da Odontopediatria. O procedimento de pulpectomia é uma modalidade de tratamento utilizada para salvar dentes decíduos infectados.

O tratamento endodôntico dos dentes decíduos permite a manutenção do elemento dental até sua época de esfoliação fisiológica. Sendo assim, o estudo de técnicas e materiais de endodontia tem grande importância em odontopedriatria.

Dentre os materiais mais utilizados na endodontia de dentes decíduos, estão pastas iodoformados, entre elas a pasta IRP (Guedes Pinto) pastas de hidróxido de cálcio, e a pasta CTZ constituída de partes iguais de cloranfenicol, tetraciclina e OZE.

Em 1959, Cappiello e Soler começaram a estudar na Argentina um método de terapia pulpar para dentes decíduos utilizando uma pasta composta de tetraciclina, cloranfenicol e óxido de zinco e eugenol, a qual era colocada na câmara pulpar em sessão única sem que fosse feita qualquer intervenção nos condutos radiculares, com a obtenção de resultados clínicos positivo.

As vantagens da pasta CTZ vêm sendo efetivadas a cada vez mais pelo aumento de sua utilização pelos Odontopediatras, a pasta oferece potencial antimicrobiano eficiente, reabsorvível, facilmente disponível de fácil preparação. E também deve ser considerado a diminuição do tempo clínico ser bastante expressivo,pois favorece a colaboração do paciente no procedimento

Trabalhos a respeito da técnica operatória mais adequada ou do material utilizado em tratamentos de dentes decíduos vêm sendo pesquisados, porém para que se tenha sucesso no tratamento, se faz necessário um correto diagnóstco do elemento dental, do remanescente pulpar e do estado de saúde do paciente.

PROPOSIÇÃO

O objetivo deste estudo é discorrer por, meio de pesquisa bibliográfica sobre a efetividade da pasta CTZ no tratamento pulpar de dentes decíduos.

REVISÃO DE LITERATURA

Toledo, em 1961 contra indicava a intervenção nos condutos radiculares, pois frente às dificuldades de estabelecer uma terapia eficaz e a complexidade de microrganismos encontrados em polpas necrosadas de elementos decíduos, tais procedimentos apresentavam baixo índice de sucesso, desencorajando sua realização.

A pasta CTZ, composta por cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco e eugenol, corroborou pelo uso de materiais alternativos que possuem técnica operatória simples e bons resultados clínicos. A pasta CTZ, constitui-se de 250mg de Cloranfenicol, 250mg de Tetraciclina e 500mg de Óxido de Zinco e Eugenol. (CAPIELLO, 1964).

O uso da pasta CTZ permite o tratamento de todos os tipos de pulpite, necrose e gangrena em uma única sessão, ainda naqueles casos em que haja fístula e mobilidade do dente. O autor afirmou que o sucesso clínico e radiográfico é imediato. Com o uso desta pasta antibiótica, em única sessão, pode-se tratar os dentes decíduos de crianças de 1 a 3 anos de idade sem apresentar reabsorção interna. Considerando que é imprescindível recorrer a qualquer meio para conseguir salvar o segundo molar decíduo, pois este é a base da futura posição do primeiro molar permanente. A pasta antibiótica dá excelentes resultados para este fim. (CAPPIELLO, 1967).

A técnica sugerida para sua utilização resume-se à remoção de toda a polpa coronária e inserção da pasta nas entradas dos condutos, seguida de selamento coronário. Os resultados clínicos e radiográficos esperados devem ser satisfatórios, com remissão da lesão, da mobilidade e da sintomatologia causadas pela infecção (CAPPIELLO, 1964; CAPPIELLO, 1967).

A manutenção da dentição decídua em condições anátomo-funcionais até o momento de sua esfoliação fisiológica tem sido o objetivo da Odontopediatria (HOBSON, 1970).

Quando a necessidade de intervenção nos condutos radiculares de dentes decíduos, devido à exposição pulpar ou necrose desta, o comportamento biológico

dos tecidos pulpares ou periapicais é semelhante aos verificados nos dentes permanentes, com a exceção dos fenômenos fisiológicos da reabsorção radicular verificada nos dentes decíduos, do grau de vascularização e volume pulpar. A determinação da efetividade da técnica operatória do tratamento de dente decíduos na Odontopediatria baseou-se na ausência de: dor, abscesso, fístula, mobilidade patológica, lesão óssea, reabsorção radicular externa patológica e reabsorção radicular interna. Como a pasta CTZ pode pigmentar a dentina em tons acastanhados, não foi possível diagnosticar alteração de cor acinzentada sugestiva de necrose pulpar, portanto esse critério de insucesso não foi utilizado nesta pesquisa (GUEDES PINTO *et al*, 1981).

Em meados da década de 1950 surgiram o uso de uma pasta à base de antibióticos para pulpectomias de dentes decíduos com necrose pulpar cuja técnica não necessita de instrumentação dos canais radiculares. A sua composição consiste por tetraciclina, cloranfenicol, óxido de zinco e tem como veículo o eugenol, denominada pasta CTZ (GUEDES PINTO *et al,* 1981).

Dentre as pastas obturadoras encontradas, as mais utilizadas em Odontopediatria, foram didaticamente divididas em: pasta de óxido de zinco e eugenol (OZE), pastas iodoformadas e às que utilizam hidróxido de cálcio na sua composição (Ca(OH)2) (SALAMA & ABDELMEGID, 1994).

Em estudo preliminar da compatibilidade biológica de um cimento à base de antibiótico CTZ e óxido de zinco e eugenol, constataram que quando implantado em tecido subcutâneo de rato, o cimento de antibiótico ofereceu ação irritante e de qualidade mínima em relação ao cimento (COSTA *et al*, 1994).

Nascimento *et al,* (1997) relataram e discutiram o caso clínico de um paciente de 4 anos, pouco cooperativo e portador de necrose pulpar no dente 51, cuja técnica utilizada foi obturação do canal com pasta CTZ. Os autores concluíram que após 6 meses de preservação, o caso demonstrou êxito clínico e radiográfico.

Quanto à real necessidade da combinação dos medicamentos da pasta CTZ, conclui-se que o óxido de zinco e o eugenol são necessários para formar a base do medicamento, porém a tetraciclina e o cloranfenicol não apresentam associação clara por terem a mesma forma de atuação. Esses antibióticos são antagonicos às

penicilinas, macrolídeos e aminoglicosídeos, devendo-se evitar a sua associação (ANDRADE, 1998).

Andrade, em 1998 citou também que a tetraciclina contida na pasta CTZ, e o cloranfenicol são antibióticos os quais compostos de amplos espectros, bacteriostáticos, que atuam sobre a síntese protéica das bactérias. Apresentam boa penetração nos tecidos e líquidos tissulares o que aumenta seu campo de ação, sendo o cloranfenicol de atuaçao mais abrangente sobre a quantidade de microrganismos. Um estudo sobre a ação farmacológica dos componentes da pasta CTZ e verificou que o óxido de zinco e eugenol quando aplicado sobre o tecido pulpar, em baixa concentração, toma-se benéfico, com efeitos antíinflamatório, vasodilatador, analgésico, germicida e reparador tecidual. Por outro lado, mostra-se tóxico em alta concentração, podendo promover necrose e reabsorção óssea. Os microrganismos padrões, de diferentes espécies, selecionados na pesquisa, apresentam distintas características morfo-respiratórias, e são utilizados em diversos estudos de avaliação da atividade antimicrobiana de materiais de uso odontológico. O óxido de zinco para ser utilizado na pasta CTZ, deve ser quimicamente puro, sem vestígios de arsênico e o eugenol novo e de boa procedência.

Em 1999, Pecoraro *et al,* realizaram um estudo para aferir a sensibilidade bacteriana em relação à pasta CTZ. Foram definidos métodos para avaliar a capacidade bactericida e bacteriostática da pasta CTZ em meio análogo ao conduto radicular de dentes decíduos, utilizando recursos experimentais que pudessem comprovar sua eficácia em relação às amostras bacterianas coletadas “*in situ*”. De acordo com os resultados, a pasta CTZ mostrou-se de eficiência quase que absoluta com relação aos microrganismos aeróbios. Pelo método utilizado, não se pôde determinar o poder bactericida e bacteriostático da pasta CTZ sobre os microorganismos anaeróbios, pois quando colocados em contato com o oxigénio, acabam por serem destruídos.

O CTZ, verificado por Ajimura *et al*, 2003 em experiência de estudo, certificou-se que, quando em contato com o tecido conjuntivo subcutâneo de rato, ocasionou um certo grau de irritabilidade aos tecidos, o qual foi decrescendo em um período de 3 a 60 dias.

Ajimura *et a*l., em 2005 realizaram um estudo com o objetivo de avaliar "*in vitro"* a atividade antimicrobiana da pasta CTZ pronta e de seus componentes, separadamente, distrbuidos em 6 grupos de medicamentos contra mocrorganismos padrões: *Streptococcus mutans, Lactobacillus casei, Staphylococcus aureus, Escherchia coli, Bacillus subtilis e Enterococcus faecalis*. Os microrganismos padrões, de diferentes espécies, selecionados a pesquisa, apresentam distintas características morfo-respiratórias, e são utilizados em diversos estudos de avaliação da atividade antimicrobiana de materiais de uso odontológico. Com base nos resultados, verifivou-se que os antimicrobianos, tetraciclina e coranfenicol, quando associados, conferiram à pasta maior atividade antimicrobiana em relação aos seus componentes avaliados separadamente. Os autores avaliaram também o menor intervalo de tempo necessário para que a pasta CTZ e seus componentes separadamente possam exercer, por contato direto, efeito lesivo sobre os microrganismos testados. Os resultados obtidos mostraram que os grupos que continham eugenol foram efetivos contra os 6 microrganismospadrões em todos os intervalos de tempo avaliados (5-10-15-30min-1h-24h), o que sugere que o efeito bactericida observado nas pastas seja decorrente da presença deste componente.

A técnica CTZ pode ser indicada independente do diagnóstico pulpar e não necessita de instrumentação dos canais, embora na técnica original, o preparo químico mecânico dos canais radiculares não tenha sido suprimida. Neste estudo retrospectivo, avaliou-se desempenho clínico de pulpotomias com a pasta CTZ realizadas em molares decíduos de crianças de 4-11 anos de idade atendidas em um programa saúde da família (PSF). Os molares decíduos com comprometimento pulpar eram indicados para pulpotomia com CTZ, independente da condição da polpa. Foram examinadas 37 crianças correspondendo a 40 molares decíduos tratados com CTZ e observados num período de 10 a 39 meses após o tratamento. Os dados foram analisados por estatística descritiva. Os sucessores irrompidos (16 molares decíduos esfoliados) não apresentaram alteração de forma ou de cor. Verificou-se a efetividade da técnica com CTZ em 7 dos 24 casos tratados após 10 a 39 meses de sua realização.Nas biopulpotomias realizadas com CTZ, o autor relatou não ter observado nenhum tipo de alteração clínica ou radiográfica. As necropulpectomias utilizando o CTZ mostraram resultados clínicos e radiográficos

satisfatórios, em curto prazo, com desaparecimento de fístula e dor, diminuição da mobilidade e retorno da função mastigatória. (OLIVEIRA e COSTA, 2006).

Ainda segundo Oliveira e Costa (2006) nenhum dente permanente irrompido apresentou qualquer alteração de forma e/ou cor, não havendo nenhum sinal de hipoplasia, má formação ou algum desvio na erupção. Esse o caso da pulpotomia com CTZ. Embora seja uma técnica conhecida na América Latina há mais de 40 anos, ela ainda não está sustentada por pesquisas que validem os resultados relatados no senso comum. Como a pasta CTZ vem sendo utilizada em meio público e privado, e associada a “ótimos” resultados, realizou-se este trabalho para verificar o estado dos molares decíduos tratados pela pulpotomia com CTZ.

Experiências com a biocompatibilidade avaliando a toxicidade do cimento antibiótico CTZ em cães submetidos à pulpotomia, mediante a análises de parâmetros bioquímicos e hematológicos do sangue. Foram realizados 10 pulpotomias em 7 cães. Ao término das pulpotomias os animais foram pesados e submetidos à coleta de sangue. As amostras para avaliação foram coletadas após 48 horas, em 30, 60, 90 dias do procedimento operatório. Os resultados demonstraram que os perfis hematológicos, antes do experimento e após os tempos experimentais, não definiram de modo significativo dos valores de referência apresentados para a espécie. (BRUNO *et al*, 2006).

Testes foram realizados para verificação da ação antibacteriana das seguintes pastas obturadoras: pasta Guedes-Pinto (iodofórmio, rifamicina e paramonoclorofenol canforado), pasta CTZ, pasta ZOE, Vitapex® e a pasta Calen® (HC E propileniglicol). Os micro-organismos analisados eram: *Staphylococcus aureus, E.faecalis, P. aeruginosa, Bacillus subtilis e C. albicans,* encontrados em quadros de lesões pulpares periapicais. Foram utilizados o teste de exposição direta e o teste de difusão em ágar. As qualidades foram analisadas separadamente e através da massa microbiana, que foram inoculadas em ágar BHI contendo os respectivos materiais. Os resultados do primeiro teste foram avaliados pela turbidez dos caldos e leitura Gram, e os do segundo pela mensuração dos halos de inibição bacteriana. Concluíram que em 24 horas, a pasta CTZ apresentou melhor ação antibacteriana do que todas as outras pastas avaliadas. (AMORIM *et al,* 2006).

Almeida (2006) afirmou que os pós da pasta CTZ devem ser misturados durante 1 minuto e armazenados em recipiente plástico à prova de luz, identificado e datado. Durante esse armazenamento, podem-se observar mudanças na sua coloração devido à presença da tetraciclina na sua composição que, uma vez exposta à luz, sofre uma reação de oxidação, tornando-se mais escura, este autor tambem realizou um estudo sobre a determinação do tempo de estocagem da mistura (pó) que compõem a pasta CTZ e verificou que o tempo de estocagem máximo sem alterar sua atividade antimicroniana é de 3 meses.

Bruno *et al*, (2007) realizaram um estudo para avaliar as reações hematológicas e bioquímicas do sangue de cães submetidos à terapia pulpar com CTZ e concluíram que o uso deste material foi destituído de efeitos tóxicos nos animais testados e acrescentou que apesar de ser uma técnica promissora devem ser realizados outros estudos em humanos. Por meio de análise histológica, a biocompatibilidade da pasta antibiótica CTZ através do tratamento de pulpotomias em cães. Foram utilizados 4 cães adultos de 15 a 20 kg. Os animais foram submetidos a pulpotomia com a pasta CTZ, posteriormente a cavidade foi restaurada com amálgama. Os dentes utilizados no estudo foram molares e pré-molares superiores e inferiores, de ambos os lados. Após 6,8,9,e 10 meses do procedimento os animais foram sacrificados para avaliação histopatológica. Os aspectos avaliados foram: resposta inflamatória pulpar e resposta inflamatória periapical (presente ou ausente). No 6° mês desenvolveu-se um processo inflamatório e a integridade do ligamento periodontal foi preservada. No 8° mês houve uma reação inflamatória intensa e o tecido periodontal com poucos osteoclastos. No 9° mês houve pouca reação inflamatória e tecido periapical normal. No 10° mês não havia inflamação e tecido periapical normal. Dessa forma, estes autores concluíram que a pasta CTZ é biocompatível.

Piva (2008) em revisão sistemática sobre qual o melhor material a ser utilizado na terapia pulpar de dentes decíduos, avaliou-se *“in vitro”* a capacidade antimicrobana de seis materiais obturadores de dentes decíduos (pasta Guedes Pinto, pasta CTZ, OZE, Calen®, L&C® e MTA) diante de uma mistura microbiana com 1ml de cada vez de suspensão pura dos seguintes micro-organismos *Stafilococcus aureus, enterococus faecalis, psedomonas auriginoso, bacilus, cândida albicans*., por meio do método de difusão em Agar. Os resultados

demonstraram que apenas as pastas CTZ e MTA apresentaram atividade antimicrobiana.

A pulpotomia com a pasta CTZ pode trazer benefícios para o paciente como manter seu dente até a época da esfoliação ou, pelo menos, retardar sua perda precoce. A pasta CTZ torna-se uma segunda opção já que se deve recorrer a meios alternativos na tentativa de salvar os dentes decíduos. A pulpotomia de molares decíduos com polpa infectada ou necrótica, utilizando como material capeador a pasta CTZ, foi efetivada em 29,1% dos casos (7/24), após 10 a 39 meses de sua realização. Dentes permanentes irrompidos, sucessores aos decíduos com tratamento de pulpotomia, não apresentam qualquer alteração de forma ou cor. (PIVA, 2008).

Passos *et al*, (2008) mostraram a evolução clínica e radiográfica de pulpectomias com a pasta CTZ após 15 meses foi observada total regressão da sintomatologia e da lesão periapical. A tetraciclina é uma droga antimicrobiana de amplo espectro de ação, e atua inibindo a síntese proteica bloqueando a subunidade dos ribossomos bacterianos. Experiências clínicas pontuais do uso da pasta CTZ foram relatadas. A técnica do CTZ pode ser indicada independente do diagnóstico pulpar e não necessita de instrumentação dos canais. OS autores concluíram através da experiência clínica com a utilização desta pasta, a elevada frequência de sucesso dos tratamentos vem se apresentando há mais de 30 anos.

Pesquisas citaram que a terapia pulpar com a pasta CTZ é facilmente aplicada e promove excelente resultado clínico e radiográfico em dentes com prognóstico desfavorável, principalmente com mobilidade dentária e em crianças não colaboradoras ao tratamento na consulta odontológica. Os resultados do experimento clínico demonstraram um resultado similar entre a pasta CTZ e OZE, especialmente logo após o tratamento. Os grupos de avaliação foram: 1-pré-molares sucessores de dentes que foram submetidos ao tratamento endodôntico em sessão única com Formocresol; 2- pré-molares sucessores de dentes decíduos submetidos a tratamento endodôntico com CTZ; 3- pré-molares cujos dentes decíduos não possuíam lesões de acometimento pulpar. No total foram 180 pré-molares. Observou-se o surgimento de manchas em pré-molares, no entanto, diferença estatisticamente significante, quando os dentes antecessores decíduos foram

submetidos a terapia pulpar endodôntica com Formocresol ou CTZ. (PASSOS *et al*, 2008).

Lacativa e Loyola (2012) avaliaram através de implantes intra-ósseos a biocompatibilidade das pastas: Guedes Pinto, Vitapex®,CTZ e CTZ sem eugenol. Utlizou-se 40 cobaias, 10 para cada material divididos em periodos experimentais de 4 e 12 semanas.Após 12 semanas as reações para o hidróxido de calcio e a Guedes Pinto foram ausentes, suaves, apresentando um padrão geral de substituiução por tecido ósseo neoformado enquanto uma resposta inflamatória de moderada a severa foi observada para a pasta CTZ. A pasta Guedes Pinto apresentou níveis aceitáveis de biocompatibilidade nos dois períodos analisados, hidróxido de cálcio apresentou biocompatibilidade aceitável somente no período de 12 semanas, e a pasta CTZ e CTZ sem eugenol apresentaram ausência de biocompatibilidade em ambos os períodos.

Estudo para avaliar se existe relação entre o surgimento de manchas de esmalte em pré-molares, após tratamento endodôntico dos seus antecessores molares decíduos. Foram avaliadas crianças com idade mínima de 9 e máxima de 13, pacientes do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira. Conclui-se que o formocresol tem sido a medicação mais comumente utilizada para a pulpotomia de molares decíduos, cujo sucesso alcança índices de grande relevância, mas pelos prováveis efeitos deletérios, o uso do formacrosol tem apresentado em declínio considerável em todo o mundo. Estudos também têm evidenciado problemas relacionados ao uso do formocresol, tais como defeito de esmalte no dente sucessor e difusão sistêmica e nos tecidos adjacentes, além do seu potencial mutagênico e carcinogênico (SANTOS JUNIOR, ALENCAR, ROSENBLANT, 2013).

A pulpotomia com a pasta CTZ, também pode trazer benefícios para o paciente como o fato de manter seu dente até a época da esfoliação, ou pelo menos, retardar sua perda precoce haja vista que a mesma possui um índice de sucesso relevante. Além disso, a dispensabilidade da instrumentação dos canais radiculares, com que a técnica se torne simples, rápida e econômica. Isso se torna ainda mais promissor em nível de serviço de saúde, no qual os recursos, por vezes são limitados às condições que o torna dificultoso um tratamento endodôntico

tradicional ou um planejamento e acompanhamento ortodôntico (SANTOS JUNIOR, ALENCAR, ROSENBLANT, 2013).

Um estudo realizado por Pinheiro *et al*. em 2013 avaliou a escolha da terapia endodôntica em dentes decíduos bem como a eleição dos materiais, em Odontopediatras, atuantes no estado do Pará, através de um questionário. Em relação a pasta CTZ afirmaram que por ter em sua composição antibióticos de amplo espectro,torna-se com grande taxa de sucesso, apesar da considerável desvantagem estética, já que a tetraciclina promove o escurecimento da coroa dentária.

DISCUSSÃO

Em Odontopediatria, dada a grande incidência de lesões cariosas nos elementos decíduos e necrose pulpar devido a traumas, é comum a realização de atos operatórios, por meio de procedimentos terapêuticos, pois a manutenção destes elementos, nos arcos dentários, até a sua época de esfoliação é um dos pré-requisitos para que a correta oclusão da dentição permanente tenha êxito. Por isso, a necessidade de estudos de técnicas e medicamentos para terapia pulpar dos dentes decíduos.

Por ser um procedimento complexo devido a certas peculiaridades da dentição decídua que diz respeito à anatomia e à topografia dos canais radiculares, sua relação com as estruturas anexas, o ciclo biológico do dente e fatores etiológicos da doença pulpar e frente às dificuldades de estabelecer uma terapia eficaz e a complexidade de microrganismos encontrados em polpas necrosadas de elementos decíduos, alguns autores como Toledo, em 1961 e Hobson em 1970, contra-indicavam a intervenção nos condutos radiculares, pois tais procedimentos apresentavam baixo índice de sucesso, desencorajando sua realização.

Entretanto, a importância do dente decíduo motivou estudos de medicamentos para terapia pulpar, entre eles, a pasta CTZ.

A pasta CTZ foi desenvolvida em 1964 por Capiello, composta por cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco e eugenol. Esta pasta possui as vantagens de ter um potencial antimicrobiano eficiente, ser reabsorvível, facilmente disponível e simples de preparar além da diminuição do tempo clínico, pois não necessita de instrumentação.

A tetraciclina é uma droga antimicrobiana de amplo espectro de ação, e atua inibindo a síntese protéica bloqueando a subunidade dos ribossomos bacterianos. Experiências clínicas pontuais do uso da pasta CTZ foram relatadas. A técnica do CTZ pode ser indicada independente do diagnóstico pulpar e não necessita de instrumentação dos canais. A utilização desta pasta e a elevada freqüência de sucesso dos tratamentos vêm se apresentando há mais de 30 anos e preconizam a remoção de tecido necrosado da câmara pulpar e localização dos canais sem

executar instrumentação dos mesmos. (CAPPIELLO, 1964; CAPPIELLO, 1967; NASCIMENTO,1999;PASSOS, *et al*, 2008)

A avaliação de biocompatibilidade da pasta CTZ utilizando metodologia “in vivo” tem sido realizada em estudos biológicos com resultados favoráveis com a pasta(AJIMURA *et al. 2003;* AJIMURA *et al.* 2005; OLIVEIRA E COSTA,2006; BRUNO *et al*. 2006;BRUNO *et al.* 2007;PIVA *et al*.2008). Todavia, o estudo de Lacativa e Loyola em 2012,são contra o uso da pasta CTZ pois nos estudos de toxicidade, a pasta apresentou níveis não aceitáveis por estarem em contato direto com os tecidos periapicais, inclusive afirmam os autores que é devido a elevada quantidade de eugenol na pasta CTZ. Estes mesmos autores afirmam que estudos relativos à utilização da pasta CTZ são incipientes, portanto sua indicação clínica carece de evidências científicas principalmente por não abordarem o efeito residual sistêmico e possíveis conseqüências, a longo prazo. Já Pinheiro *et al.*(2013) considerou a desvantagem estética da pasta, já que a tetraciclina promove o escurecimento da coroa dentária.

Entretanto, Cappiello (1964), Cappiello (1967), Passos *et al.* (1999), Bruno *et a.*(2007), Pecoraro *et al.* (1999) resssaltam que o uso dessa pasta antibiótica dá excelentes resultados clínicos, como o desaparecimento de fístulas, mobilidade e sintomatologia dolorosa. Os antimicrobianos, tetraciclina e cloranfenicol, quando associados, conferiram à pasta maior atividade antimicrobiana em relação aos seus componentes avaliados separadamente. (ALMEIDA 2006, AJIMURA *et al*.2008, PIVA *et al.* 2008, LACATIVA e LOYOLA,2012).

Por fim, apesar dos bons resultados obtidos com o uso da pasta CTZ em dentes decíduos, ressalta-se a importância de estudos futuros para sedimentação do uso da pasta.

CONCLUSÃO

Através desta revisão de literatura, pode-se concluir que:

A efetividade da CTZ está nas vantagens de ter potencial antimicrobiano eficiente, ser reabsorvível, facilmente disponível e simples de preparar.

A indicação da pasta CTZ é dada independente do diagnóstico pulpar não necessitando sequer de instrumentação dos canais radiuculares.

As pastas obturadoras de canais radiculares de dentes decíduos com o antibiótico em sua composição são mais efetivas na eliminação de bactérias removidas de infecções endodônticas.

REFERÊNCIAS

AJIMURA, K T. **Avaliação da Atividade antimicrobiana da pasta CTZ e seus componentes sobre microorganismos padrões**. Programa de iniciação científica-PIBIC/CNPq-UEL, Londrina,77p,2005.

AJIMURA, K.T. **Estudo comparativo da compatibilidade biológica de um cimento à base de antibióticos contendo tianfenicol, tetraciclina e óxido de zinco com o cimento de óxido de zinco e eugenol, e com um outro cimento à base de antibióticos contendo cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco e eugenol, implantados em tecido subcutâneo de rato**. Programa de iniciação científica-PIBIC/CNPq-UEL, Londrina, 21p,2003.

AMORIM L.D.F.G, TOLEDO O.A, ESTRELA C.R.D.A, DECURCIO D.D.A, ESTRELA C. **Antimicrobial analysis of different root canal filling pastes used in pediatric dentistry by two experimental methods**. Braz. Dent. J.v.17,n.4,p.317-322,2006.

ALMEIDA, E. S. **Determinação do tempo de estocagem da mistura (pó) que compõem a pasta CTZ**. Monografia (Especialização em Odontopediatria) Universidade Estadual de Londrina-PR,22p,2006.

ANDRADE, F.M. **Ação farmacológica dos componentes da pasta medicamentosa CTZ (Cloranfenicol, Tetraciclina e Óxido de Zinco e Eugenol) utilizada em Odontopediatria**. Monografia (Especialização em Odontopediatria)-Associação Odontológica do Norte do Paraná, Escola de Aperfeiçoamento Profissional, Londrina.4p,1998.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Controle interno da qualidade para testes de sensibilidade a antimicrobianos**. Termo de cooperação 37. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_testes_antimicrobianos.Pdf

BRUNO, G.B; ALVES,A.P.N;MAIA,V.S.M.M.C.G; BRUNO,J.A; VIANA, G.S.B. **Biocompatibility evaluation of an antibiotic paste after pulpotomy in dogs.** Brazilian. J Oral SCI,v.22,n.6, p 1397-1401,2007.

BRUNO, G.B; MENEZES, V.A; BRUNO, J.A; ALMEIDA, M.W; VIANA,G.S.B. **Avaliaçôes hematológicas e bioquímicas do sangue de cães submetidos a pulpotomias com cimento de antibiótico.** Rev Odontol UNESP,v.35,n.3,p125-133,2006.

CAPPIELLO, J. **Tratamientos pulpares en incisivos primários**. Rev. Assoc**.** Odont. Argentina, v.52, n.4, p. 139-145,1964.

CAPPIELLO, J. **Nuevos enfoques em Odontologia Infantil**. Odont. Uruguaia, v.23, n.1,p.23-30, 1967.

COSTA, C.A.S.; NETO, C.B.; ABDALLA, R.E.; GONZAGA,H.F.S.; LIA, R.C.C. **Estudos preliminares da compatibilidade biológica de um cimento à base de antibiótico e óxido de zinco e eugenol quando implantado em tecido subcutâneo de rato.** Rev. Odontol**.** Univ. São Paulo, v.8, n.1, p. 65-70, 1994.

GUEDES-PINTO, A. C. et al. **Tratamento endodôntico de dentes decíduos com polpa mortificada**. Rev. Assoe**.** Paul Cir Dent. v.35, p.249-245, mai/jun1981.

HOBSON, P. **The value of an intact deciduous arch.** Br Dent J, London, v. 129, n. 4, p. 175, Aug. 1970.

LACATIVA. A**.**M; LOYOLA,A.M; SOUSA,C.J.A. **Histological Evaluation of Boné Response to Pediatric Endodontic Pastes**: An Experimental Study in Guinea Pig. 2012.

NASCIMENTO, P. B. L; FONSECA, A.I.; COLARES, V.; ROSENBLAT, A. **Endodontia de decíduos: utilização da pasta CTZ.** Rev. Fac. Odont. Pernambuco, v. 15, n. 1/2, p. 17-21, 1997.

PECORARO, P.V.B.F.; REIS JR., F.T., **Avaliação Crítica da pasta CTZ na endodontia de decíduos, uma real alternativa?** Rev. Facul. Odontot de Valença, n. 14, p.5-9, 1999.

PASSOS,I.A;MELO,J.M;MOREIRA,P.V.L. **Utilização da pasta CTZ em dente decíduo com necrose pulpar**: relato de caso. Odontol clín-cient v.7,n.1,p.5-9,1999.

PINHEIRO,H.H.C; ASSUNÇÃO,L.R.S;TORRES,D.K.B;MIYAHARA,L.A.N;ARANTES, D.C. **Terapia Endodôntica em dentes decíduos por Odontopediatras.** PBOCI. Pará.p1519-0501, 2013.

PIVA, F; FARACO JUNIOR,I.M; ESTRELA, C. **Antimicrobial Activity of Different Root Canal Filling Pastes Used in Deciduous Teeth. Materials Research**. v. 11, n. 2., p.171-173,2008.

SANTOS JUNIOR, V.E;FILHO,A.V.A, LEITE, A.C.G.L;ROSENBLATT, A. **Existe associação entre manchas de esmalte em Pré Molares e tratamento endodôntico nos seus antecessores decíduos?.** IPOCI. 2013.

SALAMA, F. S.; ABDELMEGID, F. Y. **Six percent citric acid better than hydrogen peroxide in removing smear layer: an in vitro pilot study.** Pediatr Dent, Chicago, v. 16, n. 6, p. 424-426, Nov./Dec. 1994.

OLIVEIRA,M.A.C; COSTA,L.R.R.S.**Desempenho clínico de pulpotomias com pasta CTZ em molares decíduos: estudo retrospectivo.**Goiania,ISSN,v.15,n.40, 2006.

TOLEDO,O.A. **Topografía canalicular dos dentes decíduos como contraindicação do tratamento de canais.** Rev Assoc Paul Cir Dent, São Paulo, v.15, n.1, p.24-28, jan./fev. 1961.