

**VANESSA MENDES DUARTE**

**TRATAMENTO PULPAR CONSERVADOR EM JOVENS**

Corinto - MG

2012

**VANESSA MENDES DUARTE**

**TRATAMENTO PULPAR CONSERVADOR EM JOVENS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do Certificado de Especialista.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Viviane Elisângela Gomes

Corinto - MG

2012

**VANESSA MENDES DUARTE**

**TRATAMENTO PULPAR CONSERVADOR EM JOVENS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Viviane Elisângela Gomes

Banca Examinadora

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Viviane Elisângela Gomes

Prof. Marco Túlio de Freitas Ribeiro

Aprovado em Belo Horizonte: 30/06/2012

## **RESUMO**

No Brasil, um dos principais agravos que acomete a saúde bucal e que tem sido objeto de estudos epidemiológicos em virtude de sua prevalência e gravidade é a cárie dentária. Aos 12 anos, 43,5% das crianças brasileiras tiveram alguma experiência de cárie. Diante da possibilidade de reabilitar pacientes com lesões de cárie profundas, com tratamentos pulpares conservadores, que quando bem indicados têm altas taxas de sucesso e evitar tratamentos radicais e perdas precoces dos elementos dentários o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão crítica da literatura sobre tratamento pulpar conservador em indivíduos jovens e propor protocolos. Colaborando com a prática baseada em evidências, especialmente na Atenção Primária. Foram abordadas as características do complexo dentino-pulpar, características dos materiais protetores da dentina e da polpa exposta, além de abordar as técnicas de proteção pulpar mais utilizadas atualmente. Reafirmando que a tentativa de manter os dentes vitais é sempre válida, já que a perda de um elemento dentário é um tipo de mutilação, que altera várias funções do indivíduo, como: mastigação, fala e deglutição, além de prejudicar a estética.

**Palavras-chaves:** Exposição da Polpa Dentária; Pulpotomia; Capeamento da Polpa Dentária; Adolescente; Adulto Jovem; Atenção Primária à Saúde.

## **ABSTRACT**

In Brazil, one of the major diseases affecting the oral health and has been the subject of epidemiological studies because of its prevalence and severity is tooth decay. At age 12, 43.5% of Brazilian children had some caries experience. Facing the possibility of rehabilitating patients with deep carious lesions with pulpal conservative treatment, when indicated and have high success rates and avoid radical treatments and early loss of teeth this study aims to critically review the literature on treatment conservative pulp in young people and suggest protocols. Collaborating with the evidence-based practice, especially in primary care. We addressed the characteristics of the pulp-dentin complex, the characteristics of protective materials exposed dentin and pulp, and address the pulp capping techniques used nowadays. Reaffirming that the attempt to keep the vital teeth is always valid, since the loss of a tooth is a kind of mutilation, amending various functions of the individual, such as chewing, speech and swallowing, and cosmetic damage.

**Keywords:** Dental Pulp Exposure; Pulpotomy; Dental Pulp Capping; Adolescent; Young Adult; Primary Health Care.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>05</b>
<b>2 OBJETIVO .....</b>	<b>07</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>08</b>
<b>4 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>09</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>16</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>17</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Estratégia Saúde da Família (ESF) é uma das principais estratégias do Sistema Único de Saúde (SUS) criada com o intuito de reorganizar a Atenção Primária no País (AMORIM E ARAÚJO, 2004). O território, a população adscrita, o trabalho em equipe e a intersetorialidade constituem eixos fundamentais de sua concepção. Objetiva ampliar o acesso aos serviços e criar vínculos com a população e tem a visita domiciliar como uma de suas principais ações. A apropriação do espaço local pelos profissionais de saúde e sua interação com a comunidade são fundamentais para que processos de mudança nas práticas de saúde possam ser iniciados. Conhecer o território em profundidade aproxima os profissionais de saúde da realidade, para isso é necessário que se conheça o perfil epidemiológico e demográfico da população, os aspectos históricos e culturais, os espaços sociais, as lideranças locais dentre outros aspectos relevantes (BRASIL, 2004; 2006).

A inserção das equipes de saúde bucal na ESF representa um avanço no processo de trabalho da equipe e um passo importante para a reorientação dos serviços de saúde, entretanto, como toda mudança, pode gerar conflitos e desafios. Esse processo de trabalho vislumbra uma possibilidade de aumento de cobertura, de efetividade na resposta às demandas da população e ampliação do acesso às ações e serviços de promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal por meio de práticas planejadas conforme as necessidades locais, após um preciso diagnóstico situacional. (BRASIL, 2004).

O diagnóstico situacional serve de base para os serviços de Atenção Primária que se ocupa das patologias mais prevalentes da população (STARFIELD, 2002; BRASIL, 2007).

No Brasil, um dos principais agravos que acomete a saúde bucal e que tem sido objeto de estudos epidemiológicos em virtude de sua prevalência e gravidade é a cárie dentária. Na idade de 12 anos, uma das idades-índice mais importantes, escolhida para monitoramento global da cárie para comparações internacionais e observação das tendências da doença, 43,5% das crianças brasileiras tiveram alguma experiência de cárie segundo dados do SB Brasil 2010 (BRASIL, 2004; 2011).

O diagnóstico situacional de Claro dos Poções – MG, realizado durante as atividades do Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG mostrou que, assim como no Brasil, existe ainda uma alta prevalência de cárie dentária entre os escolares de 5 a 12 anos de idade.

Em planejamento conjunto com as escolas, mensalmente, é realizada escovação orientada e aplicação tópica de flúor e semestralmente é feito um levantamento de

necessidades odontológicas nos alunos da rede municipal (com idades entre 5 e 12 anos). Durante essas atividades identificou-se, por exemplo, a alta prevalência de cárie dentária entre os escolares de 12 anos, 65% deles com experiência de cárie nessa idade (CLARO DOS POÇÕES, 2011), valor maior que a média nacional. Os alunos com dentes permanentes afetados são os primeiros a serem agendados e atendidos pelas equipes de Saúde Bucal. Porém, o número de escolares com lesões de cárie ainda é grande e muitas vezes as lesões (em dentes permanentes) são profundas e com grande risco de comprometimento pulpar.

No tratamento das lesões de cárie em dentina cavitadas e mais profundas deve-se procurar conservar a maior quantidade de tecidos dentários, evitando assim, a exposição pulpar, principalmente por meio da manutenção da dentina desorganizada. “Nos casos de exposição pulpar, os tratamentos conservadores quando indicados (pulpotomias e capeamentos) devem sempre ser incentivados em relação às extrações dentárias” (BRASIL, 2006).

Como se trata de um município pertencente ao semi-árido brasileiro (SUDENE, 2005), com a incidência da pobreza de 54,77% segundo o IBGE (2003), muitos indivíduos não podem arcar com os custos dos tratamentos particulares, como por exemplo, o tratamento endodôntico. Esse tipo de procedimento não é realizado pela Atenção Primária e o município não dispõe de serviço de Atenção Secundária (CEO – Centro de Especialidades Odontológicas). Dessa forma, muitas famílias optam pela extração do dente do jovem, mutilando-o no início de sua vida, por não terem condições financeiras de pagar por tratamentos particulares.

Diante desse contexto, nesse estudo será realizada uma revisão crítica sobre tratamento pulpar conservador em pacientes jovens. Pretende-se colaborar com a prática baseada em evidências, uma vez que a intervenção em dentes com cavidades profundas será embasada na literatura atual sobre o assunto. E, conseqüentemente, poderá contribuir: com o aumento da taxa de sucesso desses tratamentos e na manutenção dos dentes na cavidade bucal, sem necessidade de tratamento endodôntico radical ou extração do elemento dentário.



## **2 OBJETIVO**

O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão crítica da literatura sobre tratamento pulpar conservador em indivíduos jovens e propor protocolos.

### 3 METODOLOGIA

O município de Claro dos Poções está localizado na região Norte do Estado de Minas Gerais e conta com uma população de 7.775 habitantes (IBGE, 2010).

A hoje pacata cidade surgiu por volta de 1900, ao redor de fazendas que pertenciam ao município de Coração de Jesus. A cidade fica a 74 quilômetros de Montes Claros, considerada a capital do Norte de Minas (WIKIPÉDIA, 2012). Trata-se de uma região carente, incluída na área Mineira da SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste), por pertencer ao sem-árido mineiro. O rendimento mensal domiciliar (per capita nominal - valor médio-total) é de R\$ 321 reais (IBGE, 2010).

Para este estudo foram selecionados artigos e textos publicados entre 1970 e 2012, na língua portuguesa e inglesa. Foram consultadas a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) [<http://regional.bvsalud.org/php/index.php>] e o PubMed (US National Library of Medicine National Institutes of Health) [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>]. A partir de pesquisas nas bases de dados LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SCIELO (Scientific Electronic Library Online) e Portal Periódicos Capes ([http://www.periodicos.capes.gov.br.ez27.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com\\_phome](http://www.periodicos.capes.gov.br.ez27.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_phome)) no período de janeiro a junho de 2012. Foram usadas as palavras-chave: Exposição da Polpa Dentária; Pulpotomia; Agentes de Capeamento da Polpa Dentária; Adolescente; Adulto Jovem; Atenção Primária à Saúde.

Além das bases de dados acima citadas, foram consultados acervos da biblioteca do Ministério da Saúde, a Linha-Guia de Saúde Bucal do Estado de Minas Gerais, os módulos do Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família da UFMG e outras fontes oficiais em busca de informações relevantes.

A revisão da literatura permitiu a elaboração de protocolos de tratamentos conservadores da polpa (APÊNDICE).

#### 4 REVISÃO DE LITERATURA

A adolescência e a juventude incluem o período entre 10 e 24 anos de idade segundo Organização Mundial de Saúde (OMS,1995) e os indivíduos nessa faixa etária correspondem a 42% da população nacional, somados com as crianças de 05 a 09 anos, tem-se um total de 49,9% da população total, segundo o último censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010). Nessas fases os dentes permanentes já estão presentes na cavidade oral, de forma parcial ou completa.

Esses dados mostram a abrangência de tratamentos odontológicos com enfoque em pacientes jovens, que correspondem a quase metade da população brasileira. Esses pacientes possuem dentes permanentes, que sucedem os dentes decíduos (WIKPEDIA, 2012) e que, se bem cuidados, perduram por toda a vida.

O dente permanente é formado por cinco partes básicas: esmalte, dentina, polpa, cemento e ligamento periodontal. Cáries ou traumas, muitas vezes, afetam essas estruturas e exigem que ele seja restaurado a fim de manter sua função e estética. Porém, a restauração do dente implica uma agressão ao complexo dentino-pulpar (CDP), formado pela dentina e polpa, dois tecidos que estão intimamente ligados, tanto pela proximidade, quanto pela origem embriológica. (GOLDBERG e LASFARGUES, 1995). Por isso muitas vezes é necessária a utilização de materiais protetores do complexo dentino-pulpar (FELLER e GORAB, 2002) para preservação da estrutura dentária, selamento dos túbulos dentinários, manutenção da vitalidade pulpar, prevenção da microinfiltração e diminuição da sensibilidade pós-operatória (SOUZA COSTA *et al*, 2007).

A polpa dentária é um tecido conjuntivo frouxo que está envolto pela dentina, com a qual mantém um estreito relacionamento e forma o complexo dentino-pulpar. Ocupa a porção central do dente e em sua porção apical está em contato com o periodonto, através do forame apical, por onde passam elementos vasculares e nervosos. Histologicamente assemelha-se a outros tecidos conjuntivos por seu conteúdo celular (fibroblastos, macrófagos, linfócitos), fibras colágenas e reticulares, substância fundamental amorfa, líquido tissular, vasos sanguíneos e linfáticos e nervos. Os odontoblastos são células de sua periferia, altamente diferenciadas, que produzem a dentina e conferem condição de tecido especial à polpa. Como a produção de dentina não para ao longo da vida, a polpa pode reagir e se proteger de agressores e compensar parcialmente a perda de esmalte e dentina (SOARES e GOLDBERG, 2001).

A dentina humana é um tecido mineralizado, avascular e permeado por túbulos (HEBLING, 2010). O número de túbulos dentinários aumenta de forma considerável da região média até próximo à polpa, que pode ser explicado pela convergência dos mesmos à medida que se aproximam da câmara pulpar (SCHILKE *et al*, 2000). Esse aumento é considerado fator crucial na escolha do material de proteção indireta do complexo dentinopulpar no que diz respeito à sua biocompatibilidade, pois um mesmo material protetor pode ser indicado e considerado biocompatível se aplicado em cavidades rasas ou médias, porém apresenta efeitos tóxicos altamente indesejáveis, se aplicado em cavidades profundas ou diretamente sobre o tecido pulpar (FREIRES e CAVALCANTI, 2011).

Em pacientes jovens observa-se histologicamente um tecido pulpar mais celularizado e menos fibrosado, por isso, a idade influi diretamente na capacidade de reação pulpar frente a estímulos externos, devendo-se levá-la em consideração quando da escolha do tratamento curativo a ser realizado (TAKANASHI, 2010).

O dente jovem tem as seguintes características: cavidade pulpar ampla; espessura fina de dentina; dentina ainda a ser formada; polpa rica em células e substâncias fundamental; ótima capacidade de reparação; túbulos dentinários amplos; grande suprimento sanguíneo e nervoso. Por isso tratamentos conservadores da polpa dental são mais indicados para pacientes jovens, em que a polpa está com sua capacidade regenerativa bem ativa, sendo capaz de se recuperar do processo de injúria iniciado pela cárie ou por trauma (KINA e CONRADO, 1996).

A proteção pulpar em dentes permanente jovens é um ato antigo, ainda em 1756, Pfaff recobriu uma polpa dentária com ouro na tentativa de manter a vitalidade pulpar e permitir o fechamento do ápice do dente (GUEDES-PINTO, 2002).

O dano à estrutura dentária, pela cárie ou traumatismo, e a restauração do dente implicam uma agressão ao complexo dentino-pulpar, indicando a utilização de materiais protetores, na dentina ou na polpa, caso haja exposição, com o intuito de manter a vitalidade pulpar (FELLER, 2002).

Muitos materiais foram surgindo para essa mesma função, com aspectos positivos e negativos e com a indicação dependente do diagnóstico do caso (SALES, 2003).

Alguns fatores estão envolvidos na escolha do material forrador como: características intrínsecas do material; a capacidade de reação do organismo do indivíduo (idade, alterações locais e sistêmicas); profundidade da cavidade; fatores biológicos (cárie); químicos (ácidos e toxicidade de substâncias); físicos (temperatura, trauma e carga mastigatória) (FELLER e GORAB, 2002).

Por isso os materiais para proteção pulpar vão ser indicados conforme cada condição clínica, de forma bem específica, avaliando sempre o paciente de forma integral.

Cavidades rasas e, às vezes médias, apresentam dentina remanescente com espessura suficiente para proteger o tecido pulpar contra agressões provocadas pela química dos materiais restauradores, por isso não requerem especial atenção quanto à proteção do complexo dentino-pulpar (HUANG et al, 2010). Entretanto, essas cavidades correm risco de microinfiltração marginal e invasão antimicrobiana e necessitam também de selamento dos túbulos dentinários, para evitar sensibilidade pós-operatória (SOUZA COSTA, 2007), sendo necessária utilização dos vernizes e sistemas adesivos (REIS E LOGUÉRCIO, 2007).

Os materiais mais recentemente utilizados na rotina odontológica para proteger cavidades médias e profundas (HUANG, 2010) são: Cimento de Ionômero de Vidro, Cimento de óxido de zinco e eugenol, Hidróxido de Cálcio, Agregado Trióxido Mineral (MTA) (FREIRES e CAVALCANTI, 2011).

Os Cimentos de ionômero de Vidro (CIVs) foram elaborados por Wilson e Kent em 1971 (RITTER, 2003) e logo começaram a ser utilizados. O material fez bastante sucesso principalmente por que apresenta muitas propriedades importantes, como a liberação de flúor, coeficiente de expansão térmica e módulo de elasticidade próximo ao da dentina, biocompatibilidade e adesividade (MOSCARDÓ *et al*, 1996). Ele pode ser aplicado como material restaurador provisório (nos tratamentos expectantes), como material restaurador definitivo (no Tratamento Restaurador Atraumático) ou como base para restaurações definitivas.

O Cimento de Óxido de Zinco e Eugenol (OZE) é utilizado para selar provisoriamente as cavidades e como base para restaurações (SOUZA COSTA, 2007). Como possui a capacidade de diminuir a sensibilidade pós-operatória, pois o eugenol de sua composição se espalha pelos túbulos dentinários e chega ao tecido pulpar provocando uma leve analgesia, esse material é utilizado há muito tempo. Ele propicia um ótimo isolamento térmico, mas não tem força suficiente para suportar condensação do amálgama em casos de grande impacto, conferindo a ele propriedades mecânicas insatisfatórias (TAKANASHI, 2010).

O hidróxido de cálcio é o material de proteção pulpar mais usado e aceito na prática odontológica. O preço baixo, a ação antibacteriana e biocompatibilidade são fatores que o tornam tão atrativo. O hidróxido de cálcio estimula a formação de uma camada mineralizada sobre a polpa (FREIRES, 2011). Ele existe em pó (Pró-Análise – PA) ou em cimento. O pó é usado diretamente sobre a polpa dentária e o cimento em proteções indiretas (sobre a dentina) ou logo acima do pó em proteções diretas (REIS E LOGUÉRCIO, 2007).

O resultado de capeamentos pulparem diretos com hidróxido de cálcio foi avaliado após longo prazo e em 80,2% dos dentes houve sucesso (DAMMASCHKE et al, 2010).

Dessa forma, a polpa dentária é capaz de reagir a estímulos físicos, químicos e biológicos e reestabelecer sua saúde, através de uma resposta inflamatória reversível. Se o estímulo ou dano é maior que a capacidade de regeneração da polpa pode haver a evolução para uma condição inflamatória irreversível e necrose. Então, se o diagnóstico for de um quadro reversível, com possibilidade de manutenção de toda a polpa ou parte dela, principalmente em dentes permanentes jovens, alguns procedimentos podem ser realizados numa tentativa de manter a vitalidade do dente (ALBUQUERQUE, et al., 2006).

O nível de comprometimento pulpar vai determinar se é possível fazer um tratamento conservador ou se será necessária a pulpectomia (PINHEIRO e FRANCO, 1996).

A realização do tratamento pulpar conservador tem custo baixo, principalmente se comparado com a pulpectomia, a técnica é fácil de ser realizada e tem uma boa margem de sucesso (COHEN, BURNS, 1997). E se torna mais importante quando se pensa na manutenção do dente na boca de muitos jovens, que pela condição financeira, poderiam ter que extrair o dente.

A Atenção Secundária Odontológica no SUS está sendo reorientada e ainda não consegue atender a demanda de necessidades dos usuários o que justifica mais ainda tentar resolver a maior parte dos casos na Atenção Primária, com tratamentos pulparem conservadores, por exemplo. Optar pela realização do tratamento endodôntico, diante de qualquer alteração pulpar, sobrecarrega o Sistema. Além disso, o tratamento conservador, quando bem indicado, tem altas taxas de sucesso, devendo ser preconizado, independente da possibilidade de realização do tratamento endodôntico radical.

Os tratamentos conservadores abordados serão: capeamento pulpar direto, capeamento pulpar indireto, curetagem pulpar e pulpotomia, já que são os mais utilizados em casos em que a cárie dentária está profunda e com maior risco de comprometimento pulpar.

### **Capeamento pulpar indireto**

O capeamento pulpar indireto é a retirada parcial da dentina cariada na tentativa de evitar a exposição da polpa e colocação de material biocompatível sobre a camada remanescente, que apesar de desmineralizada, está vital. (PIRES-DE-SOUSA *et al*, 2006).

Quando se realiza o capeamento indireto em uma sessão e a restauração definitiva em outra, com um intervalo de 45 dias, tem-se o tratamento expectante (CAVALCANTI *et al*, 2005).

O tratamento pulpar indireto em uma única sessão, em cavidades médias e profundas, também tem sido proposto e resultados satisfatórios foram confirmados (MIGLIATO *et al.*, 2010).

Alguns dos seus objetivos do capeamento indireto segundo Mondelli (1998):

- Bloquear a penetração de agentes irritantes;
- Impedir a chega de metabólitos às bactérias remanescentes na cavidade;
- Inativar bactérias pela ação bactericida ou bacteriostática dos materiais protetores;
- Remineralizar a dentina remanescente;
- Estimular a formação de dentina reparadora.

Segundo estudo de Pereira (1997), o índice de sucesso obtido com o tratamento expectante foi elevado, com 83% dos dentes examinados apresentando sinais clínicos de normalidade.

### **Capeamento Pulpar Direto**

Exposição pulpar é conceituada no MeSH (*Medical Subject Headings*) (2012) como “O resultado de alterações patológicas do tecido duro de um dente causada por lesões de cárie, fatores mecânicos, ou trauma, que tornam a polpa susceptível a invasão bacteriana do ambiente externo”. O tratamento de exposição pulpar busca a sua reparação total e formação de uma camada mineralizada que cubra totalmente a área exposta (SOUZA *et al.*, 2007).

O capeamento pulpar direto é utilizado quando há o incidente da exposição pulpar durante a remoção do tecido cariado ou após trauma. Nesse caso a polpa deve se encontrar sadia, sem sinais de inflamação (ESTRELA, 2001). Para sua indicação, porém, alguns aspectos precisam ser observados, tais como: a exposição deve ser pequena, mas permitir o contato do material protetor com a polpa e, em caso de exposição por trauma, deve ser feito no máximo duas horas após o incidente (GUEDES-PINTO, 2002).

Alguns estudos mostram percentuais de insucessos altos para o capeamento direto, cerca de 60% (STANLEY, 1998) mas na maioria das vezes ocorre desinteresse pelo conhecimento da biologia do complexo dentino-pulpar, que provoca erros de diagnóstico e planejamento, cuja consequência é a prematura perda da vitalidade pulpar e o enfraquecimento da estrutura dentária. Outros estudos já mostram (HORSTED, 1985), resultados altamente positivos e previsíveis, desde que se utilizem a técnica e o material adequados sob condições clínicas cuidadosamente selecionadas.

### **Curetagem Pulpar**

A curetagem pulpar é indicada para casos de exposição pulpar por traumatismo ou por lesão de cárie quando há suspeita de alteração/contaminação superficial do tecido pulpar exposto. Tem como finalidade a remoção parcial da polpa que se encontra superficialmente inflamada.

Assim como o capeamento direto, o uso da técnica exige um diagnóstico preciso de polpa sadia, avaliando a sensibilidade do dente a estímulos, ausência ou presença de dor espontânea, duração e intensidade da dor, assim como o aspecto do tecido pulpar exposto, sua consistência, coloração do sangramento e imagem radiográfica. As técnicas são bem parecidas, a diferença é que na curetagem, remove-se uma porção maior da polpa exposta, pela suspeita de necrose e infecções superficiais da polpa. (PEREIRA, 2004).

### **Pulpotomia**

A pulpotomia objetiva remover a polpa coronária possivelmente contaminada e colocação de um material protetor sobre seu remanescente (sadio). O material forrador é colocado na entrada dos canais radiculares, com o intuito de preservar a vitalidade do remanescente pulpar e sua função (HUTH, 2005; MARKOVIC *et al*, 2005).

É indicada para dentes decíduos ou permanentes jovens, pela capacidade de reparação tecidual. A presença de rarefação periapical tem sido apresentada como uma condição que contra-indica o procedimento (SOUZA *et.al.*, 2007). Segundo Estrela (2001), a pulpotomia é indicada apenas para dentes com polpa viva, sã ou inflamada.

Ela pode ser realizada em uma ou duas sessões. Em uma sessão é feito o corte e proteção do remanescente pulpar no mesmo momento, em duas a proteção do remanescente é feita em um segundo momento (PEREIRA, 2004).

O uso dessa terapia pulpar conservadora não requer investimento de alto custo, leva a uma boa taxa de sucesso e tem uma técnica de fácil execução (COHEN, BURNS, 1997).

Mas a o sucesso da pulpotomia depende de um correto diagnóstico de vitalidade pulpar, que segundo Holland, Souza (1970), inclui avaliar alguns aspectos como: sangramento abundante (vermelho vivo) e consistência (resistência ao corte).

O diagnóstico correto é imprescindível para que a conduta clínica escolhida tenha sucesso. Em pacientes jovens esse diagnóstico vai basear-se principalmente na anamnese (especialmente as características da dor: condições de aparecimento, duração), pois o teste de vitalidade pode gerar resultados ambíguos (GUEDES-PINTO, 2002).



O exame radiográfico deve evidenciar a integridade do ligamento periodontal, ausência de lesões periapicais e ausência de calcificações pulparens na porção radicular ou de fraturas radiculares (PEREIRA, 2004).

Estudos mostram que o percentual de sucesso da pulpotomia pode chegar a 97,5% quando bem indicada (ESTRELA, 1996).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A odontologia enfrenta um grande desafio na saúde pública, pois está sendo inserida em um novo contexto, com novas práticas e paradigmas;

Muitos municípios brasileiros possuem grande parte da população com condições financeiras precárias e enfrentam dificuldades para garantir acesso integral aos serviços de saúde, principalmente ao de saúde bucal.

É necessário que Atenção Primária esteja preparada para oferecer o melhor atendimento odontológico possível para a população, os protocolos elaborados nesse trabalho poderão ser úteis;

O tratamento pulpar conservador é uma alternativa muito interessante para dentes com lesões de cárie profundas ou traumatizados, que apresentam vitalidade da polpa e que podem ser recuperados sem a necessidade de tratamento endodôntico radical. Com um custo menor e com um procedimento mais acessível, é possível manter o dente na boca e preservar suas estruturas;

O tratamento conservador mantém a integridade pulpar nos canais radiculares e permite que dentes com raízes incompletas terminem sua formação;

Os tratamentos conservadores possuem alta taxa de sucesso quando bem indicados.

A tentativa de manter os dentes vitais é sempre válida, uma vez que a perda de um elemento dentário é um tipo de mutilação, que altera várias funções do indivíduo, como: mastigação, fala e deglutição. Além de prejudicar a estética e, conseqüentemente, o convívio em sociedade.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE DS, GOMINHO LF, SANTOS RA. Histologic evaluation of pulpotomy performed with ethyl-cyanoacrylate and calcium hydroxide. **Braz Oral Res.** 2006; 20:226-230.

AMORIM ACC, ARAÚJO MRN. **Legislação básica: saúde da família.** Montes Claros: Unimontes, 2004. 222p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde Bucal. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. **Cadernos de Atenção Básica, n. 17, Série A.** Normas e Manuais Técnicos. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_bucal.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal.pdf). Acesso em: 13 mar. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal.** Brasília, 2004. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_brasil\\_sorridente.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.pdf). Acesso em: 13 mar. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais.** Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 68 p. Disponível em: [www.acervo.epsjv.fiocruz.br/beb/textocompleto/005164](http://www.acervo.epsjv.fiocruz.br/beb/textocompleto/005164). Acesso em: 20 mar. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção À Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica.** Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 68 p. – (Série E. Legislação de Saúde) (Série Pactos pela Saúde 2006; v. 4). Disponível em: [http://www.rededepesquisaaps.org.br/UserFiles/File/biblioteca/pactos\\_vol4.pdf](http://www.rededepesquisaaps.org.br/UserFiles/File/biblioteca/pactos_vol4.pdf). Acesso em 20 abr. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral de Saúde Bucal. **Projeto SBBrasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – Resultados Principais.** Brasília:

Ministério da Saúde, 2011. 92 p. Disponível em <http://dab.saude.gov.br/cnsb/sbbrasil/resultados.htm>. Acessado em: 21/03/2012 às 21:00.

CAVALCANTI BN, RODE SM, MARQUES MM. Cytotoxicity of substances leached or dissolved from pulp capping materials. **Int Endod J**. 2005; 38(8):505-9.

CLARO DOS POÇÕES. Secretaria municipal de saúde. Departamento de Odontologia. **Levantamento de necessidades em saúde bucal – Claro dos Poções**. 2011.

COHEN S, BURNS RC. **Caminhos da polpa**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

DEMARCO FF, ROSA MS, TARQUÍNIO SBC, PIVA E. Influência da qualidade da restauração sobre o sucesso da pulpotomia: estudo preliminar. **J Appl Oral Sci**. 2005;13(1):72-77.

DAMMASCHKE T, LEIDINGER J, SCHÄFER E. Long-term evaluation of direct pulp capping: treatment outcomes over an average period of 6.1 years. **Clin Oral Investig**. 2010;14(5): 559-567.

ESTRELA C, FIGUEIREDO JAP. **Endodontia: princípios biológicos e mecânicos**. São Paulo:Artes Médicas. 2001. p.105-136.

ESTRELA C, ZINA O, BORGES AH, SANTOS ES, RESENDE EV. Correlação entre o diagnóstico clínico da polpa dental inflamada e o reparo após a pulpotomia. **ROBRAC**. 1996;6:4-8.

FELLER C, GORAB R. **Atualização na clínica odontológica: módulos de atualização**. São Paulo: Artes Médicas. 2002. p.58-74.

FREIRES IA, CAVALCANTI YW. Proteção do complexo dentinopulpar: indicações, técnicas e materiais para uma boa prática clínica. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**. 2011;13(4): 69-80.

GOLDBERG M, LASFARGUES JJ. Pulpo-dentinal complex revisited. **J Dent**. 1995;23(1):15-20.

GRANATH LE, HAGMAN G. Experimental pulpotomy in human bicuspid with reference to cutting technique. **Acta Odont Scand**. 1971;29(2):155-163.

GUEDES-PINTO AC. **Odontopediatria**. 7ed. São Paulo:Santos, 2002. p. 559-567.

HEBLING J, RIBEIRO APD, COSTA CAS. Relação entre materiais dentários e o complexo dentino-pulpar. **ROBRAC**. 2010;18(48):1-9.

HOLLAND R, SOUZA V. O problema do diagnóstico clínico e indicação de tratamento da polpa dental inflamada. **Rev Assoc Paul Cirur Dent**. 1970;24:188-193.

HORSTED P, SANDEGAARD B, THYLSTRUP A, EL ATTAR K, FEJERSKOV O. A retrospective study of direct pulp capping with cal-cium hydroxide compounds. **Endod Dent Traumatol**. 1985;1(1):29-34.

HUANG FM, LI YC, LEE SS, CHANG YC. Cytotoxicity of dentine bonding agents on human pulp cells is related to intracellular glutathione levels. **Int Endod J**. 2010;43(12):1091-1097.

HUTH KC, PASCHOS E, HAJEK-AL-KHATAR N, HOLLWECK R, CRISPIN A, HICKEL R, *et al*. Effectiveness of 4 pulpotomy techniques-randomized controlled trial. **J Dent Res**. 2005;84:1144-1148.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000 e Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2002/2003**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 19 abr. 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 19 abr. 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/>. Acesso em: 06 mai. 2012.

KINA, S. CONRADO, L. O ensino da estomatogeriatría no Brasil: A experiência de Maringá. **Rev Odontol. Univ. São Paulo**. 1996;10(1):69-73.

MARKOVIC D, ZIVOJINOVIC V, VUCETIC M. Evaluation of three pulpotomy medicaments in primary teeth. **Eur J Paediatr Dent**. 2005;6:133-138.

MARQUES AFB. **Teias de renda: sutilezas e evidências que se imbricam na capacitação dos agentes de saúde – estudo de caso em Icapuí, Ceará.** Fortaleza, 2001. 116p. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual do Ceará.

**MESH – MEDICAL SUBJECT HEADINGS, 2012.** Disponível em: [http://www.nlm.nih.gov/cgi/mesh/2012/MB\\_cgi?mode=&index=3627&field=all&HM=&II=&PA=&form=&input=](http://www.nlm.nih.gov/cgi/mesh/2012/MB_cgi?mode=&index=3627&field=all&HM=&II=&PA=&form=&input=). Acesso em: 15 mar. 2012.

MIGLIATO KL, RAGGIO DP, IMPARATO JCP, DE BENEDETTO MS. Tratamento pulpar indireto em molares decíduos em sessão única: estudo retrospectivo. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr.** 2010;10(3):439-443.

MONDELLI J. **Proteção do complexo dentino-pulpar.** São Paulo: Artes Médicas. 1998. 316p.

MOSCARDÓ AP, ALGARRA RM, ALEMANY IC, CAMPO HF. Curetagem pulpar em molares permanentes: avaliação clínica. **Dens.** 1996;12:17-21.

OMS (Organización Mundial de la Salud). **La Salud de los Jóvenes: Un Reto y una Esperanza.** Geneva:OMS. 1995.

PEREIRA JC, BERBERT A, SEGALA AD. Long term clinical and radiographic evaluation of teeth submitted to indirect pulp capping. **J Dent Res.** 1997;76:Special Issue. p. 179 [Abstract] 1328.

PEREIRA J. Tratamentos Conservadores da Vitalidade Pulpar: Princípios Biológicos e Clínicos. **Rev Biodonto.** 2004;2(3). Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/54373003/Revista-Biodonto>. Acesso em maio. 2012.

PINHEIRO RF, FRANCO EB. Pulpotomia. **Revista da Faculdade de Odontologia de Bauru.** 1996;4(34):19-24.

PIRES-DE-SOUSA FCP, CONTENTE MMMG, CASEMIRO LA. Cianacrilato como protetor superficial de restaurações de cimento de óxido de zinco e eugenol e de cimento de ionômero de vidro: avaliação da infiltração marginal. **Ciênc Odontol Bras.** 2006;9(1):47-53.

REIS A, LOGUÉRCIO AD. **Materiais dentários diretos: dos fundamentos à aplicação clínica.** São Paulo: Santos; 2007.

RITTER AV, SWIFT JR EJ. Current restorative concepts of pulp protection. **Endod Topics**. 2003;5(1):41-48.

SALES GCF, SANTOS RL, MOTA LQ. Pulpotomia em dente permanente jovem. **Odontologia Clín.-Científ**. 2003;2(2):125-134.

SCHILKE R, LISSON JA, BAUB O, GEURTSSEN W. Comparison of the number and diameter of dentinal tubules in human and bovine dentine by scanning electron microscopic investigation. **Archs Oral Biol**. 2000;45:355-361.

SOARES IJ, GOLDBERG F. **Endodontia: técnica e fundamentos**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2001. p.203-215.

SOUZA COSTA CA, TEIXEIRA HM, LOPES DO NASCIMENTO AB, HEBLING J. Biocompatibility of resin-based dental materials applied as liners in deep cavities prepared in human teeth. **J Biomed Mater Res B Appl Biomater**. 2007;175-184.

SOUZA RA, COLOMBO SNG, DANTAS JCP, SILVA-SOUSA YT, PÉCORA JD. Importance of the Diagnosis in the Pulpotomy of Immature Permanent Teeth. **Braz Dent J**. 2007;18(3):244-247.

STANLEY HR. Criteria for standardizing and increasing credibility of direct pulp capping studies. **Am J Dent**. 1998;11:S17-34.

STARFIELD B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002. 726p. Disponível em: [http://www.rededepesquisaaps.org.br/UserFiles/File/biblioteca/livro\\_barbara.pdf](http://www.rededepesquisaaps.org.br/UserFiles/File/biblioteca/livro_barbara.pdf). Acesso em 20/04/2012.

SUDENE – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, 2005. Disponível em: <http://www.sudene.gov.br/conteudo/download/area-SUDENE.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2012.

TAKANASHI PT, SILVA LMP, KOMORI PCP, RODE SM. Avaliação da indicação de materiais para proteção do complexo dentinopulpar. **Braz Dent Sci**. 2010;13(4) 22-28.

WIKIPÉDIA, 2012. **Claro dos Poções**. Disponível em [http://pt.wikipedia.org/wiki/Claro\\_dos\\_Po%C3%A7%C3%B5es](http://pt.wikipedia.org/wiki/Claro_dos_Po%C3%A7%C3%B5es). Acesso em: 26 abr. 2012.

WIKIPÉDIA, 2012. **Dente permanente.** Disponível em:  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/Dente\\_permanente](http://pt.wikipedia.org/wiki/Dente_permanente). Acesso em: 03 mai. 2012.

YOSHIBA K, YOSHIBA N, IWAKU M. Histological observations of hard tissue barrier formation amputated dental pulp capped with  $\alpha$ -tricalcium phosphate containing calcium hydroxide. **Endod Dent Traumatol.** 1994;10:113-120.



## APÊNDICE

### PROTOSCOLOS DE TRATAMENTOS CONSERVADORES DA POLPA

#### **Capeamento pulpar direto conforme Pereira (2004) e Estrela (2001):**

1. Anestesia e isolamento absoluto;
2. Remoção completa do tecido cariado e finalização do preparo cavitário;
3. Irrigar/aspilar com bastante soro estéril a polpa exposta, promover hemostasia e lavar com água de hidróxido de cálcio;
4. Secar a área exposta com algodão estéril;
5. Colocar hidróxido de cálcio P.A sobre toda a área exposta;
6. Colocar cimento de hidróxido de cálcio sobre a camada anterior;
7. Fazer base de cimento de óxido de zinco e eugenol ou de cimento de ionômero de vidro;
8. Colocar restauração definitiva, de preferência na mesma sessão

#### **Capeamento pulpar indireto conforme Pereira (2004):**

1. Anestesia e isolamento absoluto;
2. Remoção da dentina necrótica com escavadores e brocas em baixa rotação;
3. Remoção da dentina cariada e limpeza da cavidade com água de cal;
4. Aplicação de cimento hidróxido de cálcio e posterior selamento da cavidade;
5. No tratamento expectante a restauração definitiva será realizada de 45 a 90 dias depois, com verificação se houve mineralização da dentina remanescente.

#### **Curetagem pulpar segundo Pereira (2004):**

1. Anestesia e isolamento absoluto do campo operatório;
2. Se a exposição ocorrer devido à lesão carioca, remove-se o tecido cariado com brocas esféricas, números 6 a 8, em baixa rotação ou com curetas bem afiadas;
3. Irrigação com soro fisiológico e secagem com bolinhas de algodão esterilizadas;
4. Ampliação da área da exposição em, aproximadamente, 2mm, com uma ponta diamantada em alta rotação. (GRANATH & HAGMAN, 1971);
5. Irrigação abundante com solução fisiológica para a remoção de sangue e restos de dentina e tecido pulpar;
6. Aplicação de um medicamento sobre o remanescente pulpar, com bolinhas de algodão embebidas em solução de anti-inflamatório à base de corticóide.

7. Lavar a cavidade com água de cal (solução de soro e pó de hidróxido de cálcio);
8. Aplicar hidróxido de cálcio P.A sobre toda a área exposta;
9. Colocar cimento de hidróxido de cálcio sobre a camada anterior;
10. Fazer base de cimento de óxido de zinco e eugenol ou de cimento de ionômero de vidro e se possível a restauração definitiva;
11. Radiografar;
12. Avaliar sintomatologia após 90 dias;
13. Controles radiográficos devem ser realizados até um período de dois a três anos. O exame radiográfico deve evidenciar o periápice normal e, em alguns casos, a formação da barreira de dentina mineralizada.

**Pulpotomia em dois tempos segundo Estrela (2001):**

1. Anestesia; isolamento absoluto;
2. Abertura coronária, com remoção de todo teto da câmara pulpar;
3. Curetagem da polpa coronária, com curetas afiadas, com sua total remoção;
4. Irrigação/aspiração com soro fisiológico;
5. Aguardar 05 minutos para descompressão pulpar;
6. Irrigação/aspiração com soro fisiológico e posterior secagem com bolinha de algodão;
7. Colocação de bolinha de algodão embebida em Otosporin;
8. Selamento com gutapercha e cimento provisório;
9. Passados dois a sete dias, remove-se o selamento e coloca-se pasta de hidróxido de cálcio sobre o remanescente pulpar, após irrigação abundante com soro fisiológico. E acima da pasta, cimento de hidróxido de cálcio;
10. Selamento provisório com Cimento de Ionômero de Vidro (CIV) ou de Óxido de Zinco e Eugenol (OZE).

**Pulpotomia em um só tempo, conforme Guedes-Pinto (2002):**

1. Anestesia e limpeza do dente em questão;
2. Remoção da dentina cariada com curetas, para evitar que material contaminado seja empurrado para o tecido pulpar;
3. Acesso à câmara pulpar e remoção da polpa coronária com curetas bem afiadas (Não utiliza brocas, pois poderiam remover o remanescente pulpar radicular);
4. Lavagem da cavidade com solução detergente;
5. Aplicação de Otosporim por dez minutos;

6. Colocação de pasta de hidróxido de cálcio e cimento de hidróxido de cálcio sobre a ferida cirúrgica;
7. Selamento provisório.