



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE COLETIVA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: AVALIAÇÃO DE
TECNOLOGIAS EM SAÚDE



DULCE OLIVEIRA ALMEIDA

**EFEITOS DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE DENTES NÃO
VITAIS REALIZADO EM SESSÃO ÚNICA E MÚLTIPLAS SESSÕES:
UMA META-ANÁLISE.**

Salvador

2013

DULCE OLIVEIRA ALMEIDA

**EFEITOS DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE DENTES NÃO
VITAIS REALIZADO EM SESSÃO ÚNICA E MÚLTIPLAS SESSÕES:
UMA META-ANÁLISE.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Saúde Coletiva.

Área de concentração:
Avaliação de tecnologias em saúde.

Orientadora:
Prof.^a Dr.^a Sônia Cristina Lima Chaves

Co-orientador:
Prof. Dr. Ronaldo Araújo Souza

Salvador

2013

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Universitária de Saúde, SIBI - UFBA.

A447 Almeida, Dulce Oliveira

Efeitos do tratamento endodôntico de dentes não vitais realizado em sessão única e múltiplas sessões: uma meta-análise / Dulce Oliveira Almeida – Salvador, 2013.

62 f.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Sônia Cristina Lima Chaves.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Instituto de Saúde Coletiva, 2013.

1. Endodontia. 2. Dentes. 3. Odontologia. I. Chaves, Sônia Cristina Lima. II. Universidade Federal da Bahia. III. Título.

CDU 616.314



**Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva – ISC
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva**

Dulce Oliveira Almeida

**“EFEITO DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE DENTES NÃO VITAIS
REALIZADO EM SESSÃO ÚNICA E MÚLTIPLAS SESSÕES: UMA META-
ANÁLISE”**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a Dissertação, apresentada em sessão pública ao Programa de Pós-Graduação do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia.

Data de defesa: 26 de Março de 2013

Banca Examinadora:

Profa. Sônia Cristina Lima Chaves - Orientador
Instituto de Saúde Coletiva / Universidade Federal da Bahia

Prof. Ronaldo Araújo Souza – Co-Orientador
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Prof. Silvio José Albergaria da Silva
Faculdade de Odontologia / Universidade Federal da Bahia

Prof. Wilson Tadeu Felipe
Universidade Federal de Santa Catarina

Salvador
2013

Dedicatória

Dedico este trabalho ao amor da minha vida, Eduardo, meu Lindo, pelo carinho e amor diário, por estar comigo em todos os momentos, por acreditar que eu conseguiria e por me fazer acreditar nisso, por me acalmar nos momentos de aflição e pela ajuda incessante em tudo que foi possível!

Agradecimentos

À Deus, por me dar forças suficientes para alcançar mais esta vitória.

À minha orientadora, Sônia Chaves, profissional com competência e visão científica singular, pelo acolhimento, paciência e pelas valiosas instruções.

Ao meu co-orientador, Ronaldo Souza, pelo cuidado na condução deste trabalho e por trazer o olhar de um endodontista experiente.

A todos os professores do mestrado, em especial ao Prof. Luis Eugênio Portella e Prof. Leny Trad, por todos os ensinamentos relacionados à construção de um projeto de pesquisa.

Ao estatístico, Dr. Maurício Cardeal, pela realização da meta-análise.

Ao colega do mestrado acadêmico, Felipe Fagundes, pelo auxílio à revisão da avaliação da qualidade metodológica.

Aos bibliotecários da UFBA, Sr. Dario e Sra. Derlita, pelo auxílio na busca exaustiva pelos artigos.

A todos os colegas de turma, pela vivência solidária e amigável.

À minha mãe, Paulides, por ser meu anjo da guarda, por todo amor, paciência e compreensão. Obrigada por tudo e por entender todas as ausências.

Ao meu pai, Theódulo, pelo orgulho que sempre demonstra e pelo estímulo ao crescimento profissional.

Ao meu irmão, Bruno, por todas as ajudas solicitadas, principalmente na área da informática.

Ao meu padrasto, Juvêncio, pela amizade e disponibilidade.

À toda minha equipe de trabalho na Unidade de Saúde da Família de Catu de Abrantes – Camaçari, em especial a Leide, gerente da unidade, pela flexibilização e apoio compreensivo.

À Diretoria de Atenção Básica e Coordenação de Saúde Bucal de Camaçari pela liberação às atividades do mestrado.

A todas as minhas amigas e amigos por acreditarem em mim e por darem aquele toque de alegria em minha vida. Em especial agradeço a Rosana pelo apoio durante esse período, principalmente na etapa de seleção, sendo a “orientadora” do meu anteprojeto.

RESUMO

Almeida DO. *Efeitos do Tratamento Endodôntico de Dentes não Vitais Realizado em Sessão Única e Múltiplas Sessões: uma Meta-análise* [dissertação]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2013. 62p.

Esse estudo avaliou os efeitos do tratamento endodôntico de dentes não vitais realizado em sessão única em comparação com o de múltiplas sessões. Utilizou-se de busca eletrônica nas bases de dados Web of Science e Medline de ensaios clínicos randomizados para o tratamento endodôntico de dentes não vitais, comparativos para ambas as técnicas, que foram selecionados a partir de critérios de rigor metodológico. As referências dos estudos de revisões sistemáticas e meta-análises sobre a temática também foram analisadas. Os efeitos estudados foram o reparo periapical de lesões detectáveis radiograficamente, o controle microbiano e a dor pós-obturação. Dezesete ensaios clínicos randomizados (ECR) foram incluídos. Essa meta-análise apontou que o tratamento em única sessão promoveu maior reparo periapical, contudo este não foi estatisticamente significativo [RR=1.04, IC95% (0.97-1.12)]. O tratamento endodôntico em única sessão apontou 21% menor dor pós-obturação que o tratamento em múltiplas sessões e esta diferença foi significativa [RR= 0.79, IC95% (0.66-0.94)]. Em relação ao controle microbiano, a frequência de amostras positivas antes da obturação foi maior no grupo tratado em única sessão, entretanto, a diferença não foi estatisticamente significativa [RR=2.48, IC95% (0.67-1.97)]. O tratamento endodôntico em única sessão não apresentou diferença em termos de reparo periapical e controle microbiano e provocou menor dor pós-obturação em relação ao tratamento em múltiplas sessões. Nesse sentido, do ponto de vista da saúde pública, poderia ser sugerida a adoção do tratamento endodôntico em sessão única. Entretanto, diante das limitações metodológicas dos estudos e da importância deste protocolo para a ampliação do acesso e da resolutividade, recomenda-se a realização de mais estudos clínicos para melhor avaliação dessa tecnologia na saúde pública.

PALAVRAS-CHAVES: tratamento endodôntico, dentes não vitais, sessão única, sessão múltipla, dor pós-obturação, controle de infecção, reparo periapical.

ABSTRACT

Almeida DO. *Effects of Endodontic Treatment of Teeth non-Vital Session done in Single and Multiple Sessions: A Meta-Analysis* [dissertation]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2013. 62p.

This study evaluated the effects of endodontic treatment of non-vital teeth performed in a single session compared to the multiple sessions. It was used an electronic search in Medline and Web of Science databases for randomized clinical trials in endodontic treatment of non-vital teeth. Comparative study of two techniques was selected based on criteria of methodological rigor. References to studies for systematic reviews and meta-analysis in the subject were also analyzed. The effects of periapical lesions healing detectable radiographically, microbiological control and post-obturation pain were studied. Seventeen randomized clinical trials (RCT) were included. This meta-analysis showed a greater periapical healing in an one-session treatment. However this was not statistically significant [RR = 1.04, 95% CI (0.97-1.12)]. Root canal therapy in one session showed 21% less post-obturation pain than treatment in multiple ones, and this difference was statistically significant [RR = 0.79, 95% CI (0.66-0.94)]. In relation to microbiological control, the frequency of positive samples before the filling was higher in one session treatment. However, the difference was not statistically significant [RR = 2.48, 95% CI (0.67-1.97)]. Root canal therapy in one session showed no difference in terms of periapical healing and microbiological control, and caused less post-obturation pain than treatment in multiple sessions. From the viewpoint of public health, it could be suggested the adoption of endodontic treatment in a single session. However, given the methodological limitations of the studies and the importance of this protocol for expanding the access and resoluteness, it is recommended to carry out further clinical studies to better evaluate this technology in public health system.

KEYWORDS: endodontic treatment, non-vital teeth, single session, multiple session, post-obturation pain, infection control, periapical healing.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	12
1. INTRODUÇÃO	13
2. MARCO REFERENCIAL	16
2.1 AVALIAÇÃO E ANÁLISE DE EFEITO.....	16
2.2 AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE E METODOLOGIAS DE ANÁLISE E SÍNTESE.....	18
2.3 O TRATAMENTO ENDODÔNTICO NO CEO COMO TECNOLOGIA.....	21
2.4 CONDIÇÃO PULPAR E TRATAMENTO ENDODÔNTICO.....	24
3. MÉTODO	27
3.1 ESTRATÉGIA DE BUSCA.....	27
3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	28
3.3 AVALIAÇÃO DO RIGOR DO DESENHO DE ESTUDO.....	29
3.4 O EFEITO MENSURADO.....	30
3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	31
4. RESULTADOS	33
4.1 CONTROLE MICROBIANO.....	33
4.2 REPARO PERIAPICAL.....	36
4.3 DOR PÓS-OBTURAÇÃO.....	39
5. DISCUSSÃO	43
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
7. REFERÊNCIAS	49
8. APÊNDICES	57
APÊNDICE 1. DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA META-ANÁLISE ATÉ 2012 (N=17), QUANTO AO EFEITO ANALISADO, TIPO DE PARTICIPANTE E INTERVENÇÃO.....	57
APÊNDICE 2. FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS ESTUDOS.....	62

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ATS - Avaliação de Tecnologia em Saúde

CEO - Centros de Especialidades Odontológicas

DATASUS - Sistema de informações do Sistema Único de Saúde

ECR - Ensaio Clínico Randomizado

EDTA - Ácido Etileno Diamino Tetra-Acético

GM - Gabinete Ministerial

IC - Intervalo de Confiança

IPA - Índice Periapical

IPI - Iodeto de Potássio Iodetado

MS - Ministério da Saúde

NiTi - Níquel Titânio

RCT - Randomized Clinical Trial

RR - Risco Relativo

RTF - Reduced transport fluid

SAI – Sistema de Informação Ambulatorial

SUS – Sistema Único de Saúde

VMGA – Viability Medium Göteborg Anaerobically

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Total de procedimentos endodônticos realizados no SUS/ Brasil no período de 1999 a 2012.....	22
Figura 1 - Gráfico floresta para o efeito do controle microbiano dos quatro estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.....	35
Figura 1a - Gráfico de funil para o efeito do controle microbiano dos quatro estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.....	35
Figura 2 - Gráfico floresta para o efeito do reparo periapical dos seis estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.....	38
Figura 2a - Gráfico de funil para o efeito do reparo periapical dos seis estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.....	38
Figura 3 - Gráfico floresta para o efeito da dor pós-obturação dos oito estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.....	41
Figura 3a - Gráfico de funil para o efeito da dor pós-obturação dos oito estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.....	41
Figura 4 - Gráfico floresta para o efeito da dor pós-obturação dos seis estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.....	42
Figura 4a - Gráfico de funil para o efeito da dor pós-obturação dos seis estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.....	42

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1. Características dos estudos excluídos desta meta-análise, 2013.....	29
Tabela 1. Tamanho do efeito sobre o controle microbiano comparando o grupo teste (sessão única) e controle (sessões múltiplas) entre estudos selecionados (n=4), tamanho amostral, período de medicação intracanal entre sessões no grupo controle, concentração do hipoclorito de sódio, tipo de preparo, uso de medicação intracanal no grupo teste, amostra positiva inicial e final, risco relativo e intervalo de confiança.....	34
Tabela 2. Tamanho do efeito sobre lesão periapical comparando o grupo teste (sessão única) e controle (sessões múltiplas) entre estudos selecionados (n=6), tamanho amostral, tempo do estudo, tipo de preparo, concentração do hipoclorito de sódio, período de medicação intracanal entre sessões no grupo controle, uso de medicação intracanal grupo teste, frequência do efeito, risco relativo e resultado estatístico.....	37
Tabela 3. Tamanho do efeito sobre a dor pós-obturação comparando o grupo teste (sessão única) e controle (sessões múltiplas) entre estudos selecionados (n=8), tamanho amostral, condição pré-operatória, tempo avaliado, tipo de preparo, medicação intracanal entre sessões no grupo controle, medicação analgésica utilizada e frequência do efeito.....	40

APRESENTAÇÃO

Este trabalho investiga os efeitos do tratamento endodôntico de dentes não vitais realizado em sessão única e em múltiplas sessões através de uma meta-análise e discute sua importância no contexto dos serviços públicos especializados em saúde bucal. Busca responder à seguinte pergunta: para dentes não vitais, o tratamento endodôntico em única sessão possui o mesmo efeito que o realizado em múltiplas sessões?

Sua estrutura contém oito seções. No capítulo introdutório, é abordada a controvérsia sobre este tema e o contexto do tratamento endodôntico no serviço público, sendo finalizado com o objetivo do trabalho. O marco referencial discorre sobre os aspectos conceituais relacionados ao tema deste trabalho, como os seguintes: avaliação e análise de efeito; avaliação de tecnologias em saúde e metodologias de análise e síntese; tratamento endodôntico no CEO como tecnologia, e condição pulpar e tratamento endodôntico. Em seguida, tem-se o capítulo de metodologia, no qual é descrito todas as etapas da realização da revisão sistemática e da meta-análise. O tópico dos resultados foi subdividido com base nos efeitos analisados - controle microbiano, reparo periapical e dor pós-obturação. Na discussão, é feito um comparativo entre os resultados deste trabalho com outros previamente publicados e também uma análise crítica sobre os estudos incluídos, seguindo, por fim, das considerações finais. As referências são apresentadas em seguida, assim como o apêndice, onde consta a descrição geral dos estudos e o formulário utilizado na avaliação da qualidade dos estudos.

A escolha deste tema se deve à existência de divergência na literatura sobre esta questão e a uma possível contribuição aos protocolos de endodontia dos Centros de Especialidades Odontológicas, tendo em vista a necessidade de se ampliar o acesso e a resolutividade aos usuários.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, na odontologia há diversas técnicas de tratamento endodôntico, as quais possuem indicações de acordo com as diferentes condições clínicas. Apesar dos grandes avanços alcançados na Endodontia, a complexidade do sistema de canais e as limitações das técnicas e instrumentos fizeram com que o tratamento endodôntico fosse quase sempre realizado em duas ou mais consultas. Entretanto, é possível realizá-lo também em sessão única, o que é motivo de grande controvérsia¹.

Basicamente, a diferença entre sessão única e sessões múltiplas está no emprego de substâncias químicas entre sessões de atendimento, denominadas medicação intracanal, sendo a mais utilizada o hidróxido de cálcio associado a diferentes veículos. O objetivo principal da medicação intracanal é a complementação da desinfecção entre sessões².

Alguns pesquisadores defendem que o uso de um curativo antimicrobiano entre sessões é essencial para o controle de infecção do sistema de canais radiculares, especialmente para casos de polpa não vital^{3,4}. Entretanto, outros pesquisadores não encontraram diferenças quanto ao sucesso no uso da abordagem em sessão única ou em múltiplas sessões em dentes com polpa não vital, apresentando periodontite apical^{5,6,7}. Assim, não há um consenso em relação à adoção do tratamento endodôntico em sessão única no cuidado desses pacientes⁸.

O interesse pela pesquisa clínica aplicada aos serviços públicos no Brasil cresceu com a ampliação e maior financiamento para os serviços públicos odontológicos, inclusive os procedimentos especializados, como a endodontia, com a implantação dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO)⁹. Nesse sentido, o número de endodontias realizadas nos serviços públicos odontológicos alcançou um total de 41.377 obturações de dentes

permanentes apenas no mês de novembro de 2012, de acordo com os dados do Sistema de informações do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Estudo recente que avaliou a atenção especializada em saúde bucal no país mostrou a endodontia como a especialidade mais demandada nos serviços especializados¹⁰. Apesar de ser a especialidade que reserva maior carga horária ambulatorial em relação às demais especialidades (21-40h), o tempo de espera para realizar o tratamento varia em torno de 30 dias para aproximadamente 60% dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) analisados, embora este tempo possa ser superior a um ano em 2% deles¹⁰.

Nessa perspectiva da saúde pública, o tratamento endodôntico realizado em sessão única pode apresentar algumas vantagens para os serviços de saúde, o profissional e também o paciente. Além de otimizar o tempo no restabelecimento da função e estética do dente, previne a contaminação de dentes vitais e a recontaminação de dentes não vitais que pode acontecer entre as sessões de tratamento¹¹. Pode-se considerar também a redução de barreira ao acesso ao serviço público porque reduz custo de tratamento para o paciente como deslocamento e falta ao trabalho, bem como para o serviço de saúde, possibilitando ampliação da utilização dessa tecnologia a um número maior de usuários.

Em relação ao manual de especialidades em saúde bucal formulado pelo Ministério da Saúde, este apresenta um conjunto de princípios e recomendações para facilitar a tomada de decisão na prática clínica dos serviços públicos especializados, porém não estabelece orientação quanto à conduta clínica relacionada ao número de sessões do tratamento endodôntico⁹.

Portanto, a controvérsia sobre o tema na pesquisa endodôntica e a escassez de estudos de meta-análise que comparam tais técnicas para dentes não vitais, com adequado tamanho amostral e com os principais desfechos clínicos, justificam a realização deste trabalho, que pode contribuir com evidências sobre o tema, subsidiando a implementação dos protocolos

clínicos da endodontia com foco nos interesses e especificidade dos serviços públicos e apoiando a tomada de decisão pelos gestores e profissionais de saúde (especialistas ou não) na organização do processo de trabalho do CEO.

Assim, esta meta-análise tem como objetivo avaliar o efeito do tratamento endodôntico de dentes não vitais realizado em sessão única em comparação com o de múltiplas sessões.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 AVALIAÇÃO E ANÁLISE DE EFEITO

O processo avaliativo no campo da saúde assume especial importância na atualidade. O desenvolvimento tecnológico, o aumento dos gastos, a crise das finanças públicas e o envelhecimento das populações justificam a utilização e institucionalização da avaliação, uma vez que esta contribui para dar respostas às necessidades de informação dos gestores, subsidiando a alocação de recursos e a garantia de acesso equitativo a serviços de qualidade^{12,13,14,15}.

A avaliação é uma prática presente em diversos âmbitos e campos do espaço social e assume uma polissemia conceitual e metodológica, por vezes, divergentes¹⁶. Entretanto, Champagne et al.¹⁷ (2011) propõe a seguinte definição com elementos que atualmente são consensuais: Avaliar consiste basicamente em emitir um juízo de valor sobre uma intervenção, implementando um dispositivo capaz de fornecer informações cientificamente válidas e socialmente legítimas sobre essa intervenção, com o objetivo de proceder de modo a que os diferentes atores envolvidos estejam aptos a se posicionar sobre a intervenção para que possam construir individual ou coletivamente um julgamento que possa se traduzir em ações.

Intervenções podem ser tecnologias, programas ou políticas, por exemplo, e são sistemas organizados de ação que visam, em um determinado ambiente e durante um determinado período, a modificar o curso previsível de um fenômeno para corrigir uma situação problemática. Nestas, são identificados cinco componentes: uma estrutura, atores individuais e coletivos e suas práticas, processos de ação, uma ou várias finalidades e um ambiente^{18,19,20}.

Além disso, as intervenções podem ser esquematizadas situando-se os seguintes aspectos uns em relação aos outros: 1) a situação problemática a corrigir; 2) os objetivos da intervenção; 3) os recursos mobilizados e sua organização; 4) os bens ou serviços produzidos (objetivo da produção); 5) os efeitos obtidos; 6) o contexto em que a intervenção sucede¹⁷.

Tais intervenções, como as diversas tecnologias, apresentam um conjunto de características ou atributos relevantes para a avaliação, podendo-se destacar dentre estas as relacionadas aos efeitos das ações e práticas de saúde implementadas - eficácia, efetividade e impacto²¹. Eficácia é considerada o efeito de uma intervenção em situação experimental e efetividade corresponde ao efeito da mesma em sistemas operacionais^{22,23}. Já o termo impacto pode ser utilizado para expressar ao mesmo tempo o efeito global e os efeitos a longo prazo da intervenção¹⁷.

A análise dos efeitos procura medir o efeito da intervenção, ou seja, a influência dos serviços (ou das tecnologias) sobre os estados de saúde. O estudo da relação de causalidade entre os efeitos constatados e a intervenção consiste em determinar se os efeitos observados resultam da própria intervenção ou de outros fatores¹⁷.

Os métodos de análise de efeitos através de abordagens experimentais são apropriadas para se estabelecer a lógica causal de estimativas de efeitos. Utiliza-se habitualmente a experimentação provocada, com desenho de tipo de ensaio randomizado (clínico ou comunitário) ou de tipo quase experimental²⁴, ou a pré-experimental¹⁷.

Os ensaios clínicos dominam o paradigma experimental, e se constituem num contexto de experimentação no qual o grupo experimental e o grupo controle são selecionados de modo aleatório para se garantir a similitude dos dois grupos, e as condições de administração da intervenção são assim controladas. O fato de se escolher uma amostra ao acaso permite em seguida inferir resultados obtidos para o conjunto da população ampliando a validade externa da avaliação. Porém, mesmo que os sujeitos-alvo da avaliação não constituam uma amostra

aleatória de uma população, o fato de dividi-los ao acaso entre os dois grupos estudados permite assegurar uma efetiva validade interna à avaliação¹⁷.

2.2 AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE E METODOLOGIAS DE ANÁLISE E SÍNTESE

A Avaliação Tecnológica em Saúde (ATS) é parte do campo da avaliação e se refere à síntese do conhecimento produzido sobre as implicações da utilização das tecnologias médicas, constituindo-se em subsídio técnico importante para a tomada de decisão sobre difusão e incorporação de tecnologias em saúde²⁵. Constitui um processo contínuo de análise e síntese dos benefícios para a saúde, das consequências econômicas e sociais do emprego das tecnologias, considerando os seguintes aspectos: segurança (probabilidade de efeitos colaterais e adversos), acurácia (relacionado com tecnologias diagnósticas), eficácia (probabilidade de benefício de uma tecnologia em condições ideais), efetividade (probabilidade de benefício em condições ordinárias, locais), custos, custo-efetividade e aspectos de equidade, impactos éticos, culturais e ambientais envolvidos na sua utilização²⁶.

São considerados tecnologias em saúde: medicamentos, materiais, equipamentos e procedimentos, sistemas organizacionais, educacionais, de informações e de suporte, e programas e protocolos assistenciais, por meio dos quais a atenção e os cuidados com a saúde são prestados à população.

As ATSs são importantes para o planejamento e a gerência de serviços de saúde enquanto subsídio crítico à elaboração de diretrizes clínicas baseadas em evidências (guias ou diretrizes de conduta clínica – clinical practice guidelines). Avaliações também possibilitam o monitoramento dos serviços de saúde, fornecendo elementos fundamentais à elaboração de padrões de qualidade (estrutura, processo e resultados) baseados em evidências. Tais

diretrizes clínicas e padrões de qualidade têm sido instrumentos importantes para a melhoria da qualidade da atenção nos sistemas de saúde mais avançados²⁷.

Os processos de elaboração de avaliações tecnológicas e de diretrizes clínicas baseadas em evidências científicas apontam atualmente para um extraordinário volume de conhecimento publicado sobre os diferentes efeitos e consequências das tecnologias médicas²⁸, o que é positivo para o avanço das tecnologias em saúde.

O acúmulo de evidências e a síntese do pensamento são elementos importantes na construção do conhecimento científico²⁹. Entretanto, nem sempre a melhor evidência tem subsidiado as decisões em saúde, principalmente neste cenário de grande produção científica³⁰. Nesse sentido, revisões sistemáticas e meta-análise são os métodos mais adequados e atuais para sintetizar evidências sobre a eficácia e os efeitos de intervenções³¹, ainda que as conclusões desses trabalhos não sejam automaticamente incorporadas pelos serviços e profissionais de saúde.

Revisão sistemática constitui um processo de síntese das evidências disponíveis segundo a aplicação de estratégias científicas para limitar vieses, avaliação crítica e síntese de todos os estudos relevantes de determinado assunto, a fim de responder a uma questão específica de pesquisa³².

As principais características de uma revisão sistemática são as seguintes: um conjunto claro de objetivos com critérios pré-definidos de elegibilidade para os estudos; uma metodologia explícita e reprodutível; uma pesquisa sistemática que tenta identificar todos os estudos que atendam aos critérios de elegibilidade; uma avaliação da validade das conclusões dos estudos incluídos, considerando o rigor do desenho de estudo, e, por fim, uma apresentação sistemática e síntese das características comuns, lacunas e conclusões dos estudos incluídos³³.

As revisões sistemáticas podem ser úteis para integrar as informações de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinada tecnologia, que podem apresentar resultados conflitantes ou coincidentes, bem como identificar temas que necessitam de maior evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras³¹. É importante destacar que esse é um tipo de estudo retrospectivo e secundário, geralmente desenhado e conduzido após a publicação de muitos estudos experimentais sobre um tema e, portanto, é dependente da qualidade dessas fontes primárias³⁴.

Uma revisão sistemática requer as seguintes etapas: a definição de um problema através de uma pergunta de investigação que contemple a população, a intervenção, a comparação e o desfecho; a coleta dos estudos – identificação das fontes (base de dados) a serem consultadas, definição de palavras-chaves, estratégia de busca e coleta de dados; o estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; comparação das buscas realizadas por pelo menos dois pesquisadores e seleção dos estudos; análise da qualidade da literatura selecionada; apresentação e síntese dos resultados encontrados; apresentação de uma conclusão, informando a evidência sobre os efeitos da intervenção³⁵.

Assim, o processo de desenvolvimento desse tipo de estudo de revisão inclui caracterizar cada estudo selecionado, avaliar a sua qualidade entre pares, identificar conceitos importantes, comparar as análises estatísticas apresentadas e concluir sobre o que a literatura especializada informa em relação à determinada intervenção, apontando ainda questões que necessitam de novos estudos³⁴. Cabe destacar que a existência de revisões sistemáticas já publicadas não invalida a realização de outras revisões, cuja metodologia pode incluir outras categorias de análise.

A meta-análise é um tipo de revisão sistemática que utiliza uma modalidade de análise estatística concebida para combinar e sintetizar resultados de estudos diferentes sobre um mesmo tema, através da estimação de medidas-sumário, além de identificar os estudos

apropriados, rejeitar os estudos não rigorosos e explicar as inconsistências entre os achados dos diversos estudos³². A meta-análise pode ser conduzida como parte de uma revisão sistemática, quando há possibilidade do cálculo de efeito a partir de indicadores comuns formulados. A meta-análise, portanto, tem três objetivos: aumentar o poder estatístico, melhorar a precisão das estimativas e identificar razões para resultados conflitantes³⁰.

Estudos como estes têm sido cada vez mais incorporados no campo da avaliação de tecnologias em saúde, pois apresentam significativo potencial de contribuição para a prática clínica, quando elaborados com qualidade metodológica.

2.3 O TRATAMENTO ENDODÔNTICO NO CEO COMO TECNOLOGIA

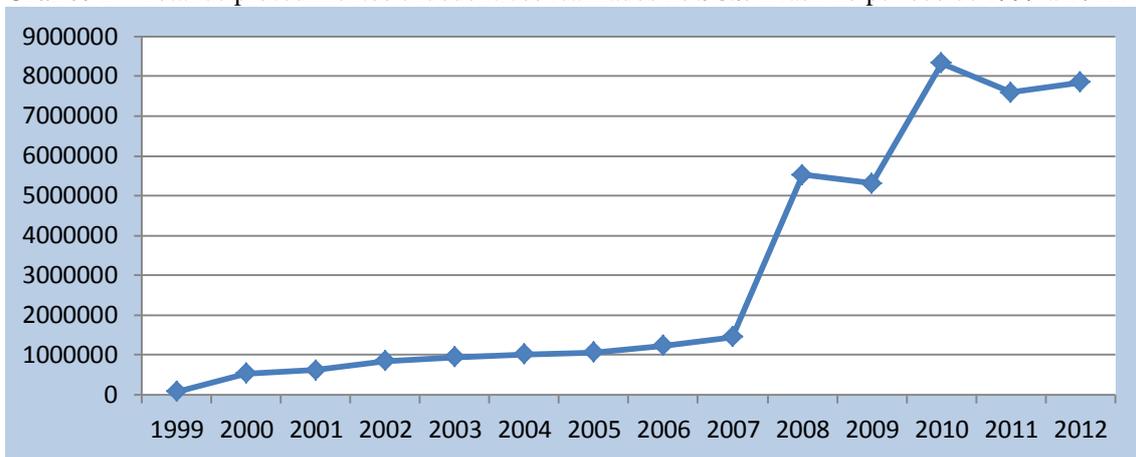
A assistência odontológica pública no Brasil, nas últimas décadas, tem apresentado grande avanço no que diz respeito à expansão da rede de atenção primária. Entretanto, a atenção especializada não tem acompanhado tal crescimento, produzindo, em 2003, apenas 3,5% do total dos procedimentos odontológicos do Sistema Único de Saúde (SUS). Diante deste cenário, a Política Nacional de Saúde Bucal³⁶ (2004), com o objetivo de efetivar a integralidade na atenção à saúde, estabeleceu como prioridade a ampliação e qualificação da atenção secundária e terciária, através da implantação dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO).

Os CEOs são estabelecimentos de saúde de referência para as equipes de saúde bucal da atenção básica responsáveis por realizar procedimentos especializados como, por exemplo: diagnóstico bucal, periodontia, cirurgia oral, atendimento a pacientes portadores de pacientes especiais e endodontia³⁷.

A endodontia é a especialidade da odontologia responsável pelo estudo e tratamento da polpa dentária, de todo o sistema de canais radiculares e dos tecidos periapicais e tem

apresentado crescente produção ambulatorial nos últimos anos – de 74.630 procedimentos no ano de 1999, a produção totalⁱ tem alcançado, desde 2008, mais de 5 milhões de procedimentos/ ano, com base nos dados do Sistema de informações do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (Gráfico 1). Houve um claro crescimento da produção ambulatorial, devido ao início da indução federal via financiamento pelo SUS Brasileiro com a cobertura dos primeiros CEOs em 2006 e também com a mudança nos códigos dos procedimentos do SIA no ano de 2008.

Gráfico 1 – Total de procedimentos endodônticos realizados no SUS/ Brasil no período de 1999 a 2012.



ⁱ Cabe destacar que estão incluídos todos os procedimentos especializados de endodontia que constam no DATASUS no período de 1999 a 2007 (grupo 10: 1004101-necropulpectomia dente decíduo/ permanente, 1004102-retratamento endodôntico dente permanente uni-radicular, 1004103-tratamento endodôntico dente decíduo uni-radicular, 1004104-retratamento endodôntico dente decíduo uni-radicular, 1004105-tratamento endodôntico dente permanente uni-radicular, 1004201-retratamento endodôntico dente permanente bi-radicular, 1004202-tratamento endodôntico dente permanente bi-radicular, 1004301-retratamento endodôntico dente permanente tri-radicular, 1004302-tratamento de perfuração radicular, 1004303-tratamento endodôntico dente permanente tri-radicular, 1004401-tratamento endodôntico dente decíduo multi-radicular, 1004402-retratamento endodôntico dente decíduo multi-radicular, 1005101-apicectomia com ou sem obturação retrógrada) e no período de 2008 a 2012 (forma de organização 030702: 0307020010-acesso à polpa dentária e medicação por dente, 0307020029-curativo de demora com ou sem preparo biomecânico, 0307020037-obturação de dente decíduo, 0307020045-obturação em dente permanente birradicular, 0307020053-obturação em dente permanente com três ou mais raízes, 0307020061-obturação em dente permanente unirradicular, 0307020070-pulpotomia dentária, 0307020088-retratamento endodôntico em dente permanente bi-radicular, 0307020096-retratamento endodôntico em dente permanente com 3 ou mais raízes, 0307020100-retratamento endodôntico em dente permanente uni-radicular, 0307020118-selamento de perfuração radicular).

Entretanto, há uma dificuldade no alcance da produtividade para os procedimentos de endodontia e isto tem sido uma realidade para 50% dos CEOs analisados em pesquisa avaliativa sobre a atenção especializada em saúde bucal no Brasil¹⁰.

Em outro estudo avaliativo sobre os Centros de Especialidades Odontológicas, desta vez no Estado de Pernambuco, Figueiredo & Goes³⁸ (2009) compararam o cumprimento global das metas propostas para cada tipo de Centro de Especialidades Odontológicas³⁹, em função das características dos serviços e dos municípios onde foram implantados. Neste estudo, foi observado que 81,8% dos Centros de Especialidades Odontológicas cumpriram a meta do subgrupo de atenção básica, seguido de percentuais menores ao subgrupo de periodontia (68,2%) e de endodontia (63,6%). Concluiu-se neste estudo, dentre outros, que é perceptível a necessidade de adequação dos critérios e normas para implantação e monitoramento destes serviços, assim como de protocolos clínicos, dentre outros.

No município de Vitória da Conquista no estado da Bahia, um estudo avaliativo sobre a oferta, utilização e acesso aos serviços do CEO, apontou uma baixa taxa de utilização dos procedimentos de endodontia (16,1%)⁴⁰, que pode ser explicada pela falta de um sistema de gestão de metas de produção por especialidade. A relação entre o que deveria ser ofertado e o que está sendo utilizado está muito abaixo do padrão desejável de bom desempenho desses serviços de saúde.

Sobre a avaliação da oferta e utilização das especialidades odontológicas em CEOs na Bahia⁴¹, também foram identificadas baixas taxas de utilização dos serviços odontológicos especializados. Neste estudo, concluiu-se, dentre outros, que a baixa taxa de utilização em algumas especialidades pode ser reveladora de problemas de gestão do serviço – ausência de clareza sobre os padrões e metas propostos pelo serviço, constante falta de pacientes, além das diferentes tecnologias utilizadas por cada especialista, o que dificulta possíveis padronizações, a exemplo da endodontia, onde alguns especialistas optam por tratamentos longos e

completos por sessão (abertura e fechamento), enquanto outros elegem o modelo de tratamentos curtos, mas fracionados.

Neste sentido, a fim de melhorar a acessibilidade do usuário ao serviço, torna-se imprescindível reorganizar o fluxo de pacientes e os processos de trabalho nos serviços de atenção secundária, o que inclui a utilização de tecnologias e protocolos clínicos com evidências científicas mais adequadas às necessidades.

2.4 CONDIÇÃO PULPAR E TRATAMENTO ENDODÔNTICO

As principais alterações patológicas que acometem a polpa e os tecidos perirradiculares, por serem de natureza inflamatória e de etiologia infecciosa, geram basicamente três condições endodônticas que requerem tratamento: polpas vitais, polpas necrosadas e casos de retratamento^{42,43}. A diferença fundamental entre elas reside no fato de que os casos de polpa necrosada e de retratamento são caracterizadas pela presença de infecção, enquanto as de polpa vitais são livres de infecção⁴³.

O tratamento endodôntico é composto de duas fases: o preparo químico-cirúrgico (limpeza e escultura-modelagem) do sistema de canais radiculares e sua obturação. O seu objetivo é solucionar as alterações pulpares e periapicais através do controle da infecção, de uma obturação compacta do sistema de canais e conseqüentemente, o favorecimento do processo de reparação tecidual, restabelecendo, assim, o estado de normalidade das estruturas dentárias⁴⁴.

Segundo Rosenberg & Frisbie⁸ (2011), o planejamento do tratamento de um caso endodôntico deve se basear em considerações biológicas. Casos de polpa vital geralmente são adequados para tratamento em sessão única. O número de raízes, o tempo disponível, a habilidade do profissional são fatores a serem considerados, assim como a intensidade dos

sintomas do paciente. Também podem ser fatores relevantes no planejamento de um caso endodôntico o tipo do serviço (público ou privado), a forma de atendimento e o tempo de consulta disponível.

Para dentes com polpa vital, independente da condição inflamatória, tem sido sugerido sempre que possível, preparar e obturar os canais radiculares na mesma sessão⁴⁵. Entretanto, motivos técnicos ou razões clínicas relacionados ao tempo do profissional e/ou do paciente podem levar à execução da obturação em outra sessão.

Pacientes que apresentam sintomas agudos têm um conjunto diferente de questões biológicas em relação aos dentes assintomáticos. O edema associado a um abscesso ou a uma celulite, por exemplo, constitui um sinal de processo biológico e deve ser considerado no planejamento de cada sessão. Assim, dentes com polpa não vital e periodontite apical são mais complexos que os casos vitais, pois o endodontista deve eliminar a infecção não apenas do canal principal, mas também do sistema de canais¹. Tradicionalmente nestes casos, o tratamento endodôntico tem sido realizado em mais de uma consulta.

O tratamento endodôntico em única sessão tem como vantagens a diminuição do risco de infecção cruzada devido ao menor número de consultas, a dispensa da necessidade de refamiliarização com a anatomia do canal, a instalação imediata de retentor intrarradicular, a diminuição da possibilidade de infiltração coronária e de fratura dental (pela antecipação da restauração permanente) após a restauração permanente, a diminuição na administração de medicação sistêmica para os casos que necessitam de profilaxia antibiótica, e economia de materiais utilizados no tratamento. As desvantagens são encontradas em casos de exacerbação sintomatológica (que pode acontecer tanto em tratamentos em sessão única como em sessão múltipla, porém em se tratando de sessão única, as dificuldades clínicas de reintervenção são maiores) e no tempo de consulta mais longo, que pode gerar fadiga tanto do profissional como do paciente².

Porém, dois fatores são críticos quando se considera o tratamento em sessão única de dentes não vitais e que devem ser levados em consideração: a incidência de sintomatologia pós-operatória e o sucesso a longo prazo da terapia⁴³. Ambos já foram foco de estudo⁷ de meta-análise publicada em 2011, porém o controle da infecção constitui outro parâmetro pelo qual as modalidades necessitam ser comparadas através de estudos tipo meta-análise.

3. MÉTODO

Este foi um estudo de revisão sistemática tipo meta-análise com foco na avaliação de efeito de diferentes tecnologias de tratamento endodôntico.

3.1 ESTRATÉGIA DE BUSCA

Os ensaios clínicos randomizados para o tratamento endodôntico de dentes não vitais em única e múltiplas sessões, considerados nesta revisão, foram obtidos nas bases de dados Web of Science e Medline, através da seguinte estratégia de busca eletrônica, utilizando-se as seguintes palavras-chave:

#1 Search endodontic (treatment OR therapy)

#2 Search root canal (treatment OR therapy OR preparation)

#3 Search dental pulp (capping OR devitalization)

#4 Search pulpectomy OR pulpotomy

#5 Search (single OR one) AND (visit OR session OR appointment)

#6 Search (multiple OR two OR three) AND (visit OR session OR appointment)

#7 Search #1 OR #2 OR #3 OR #4

#8 Search #5 OR #6

#9 Search #7 AND #8

Os critérios de elegibilidade foram estudos em humanos, publicados até dezembro de 2012 e nas línguas inglês, espanhol e português.

3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos todos os estudos encontrados na estratégia de busca que preencheram os critérios de inclusão, listados a seguir: a) estudos primários que realizaram ensaios clínicos randomizados; b) perfil dos participantes - indivíduos com elemento dentário da dentição permanente completamente formado com diagnóstico de necrose pulpar; c) tipo de intervenção - tratamento endodôntico realizado em sessão única comparado com o de múltiplas sessões, d) tipo de medida de efeito selecionada – reparo periapical, dor pós-obturação e controle microbiano.

Os critérios de exclusão foram os estudos com as seguintes características: 1) não prospectivos e não comparativos em relação a ambas as técnicas; 2) não randomizados; 3) tratamento endodôntico de elementos dentários com polpa vital; 4) ausência de identificação do “n” para os grupos de elementos vitais e não vitais, em casos de estudos com ambas as condições pulpares; 5) ausência de diferenciação de condição pulpar; 6) necessidade de retratamento e/ ou tratamento endodôntico cirúrgico, 7) período de acompanhamento inferior a 01 ano para avaliação do reparo periapical.

A maioria dos estudos não foi selecionada pelas seguintes razões: não comparativos de ambas as técnicas de tratamento endodôntico em única e múltipla visita, estudos envolvendo elementos dentários vitais, estudos envolvendo casos de retratamento endodôntico, revisão de literatura, estudos retrospectivos, estudos de pesquisa de opinião, estudo de coorte, relato de caso, revisões sistemáticas, estudos in vitro e estudos em animais.

Foram identificados 420 estudos provenientes da base de dados Medline e 273 da Web of Science, totalizando 693 trabalhos. Após a exclusão dos estudos repetidos, foram analisados os títulos dos 526 estudos e 133 destes foram selecionados para leitura do resumo. Os resumos foram lidos e analisados quanto a sua elegibilidade e, finalmente, foram selecionados 30 estudos para leitura completa. Nesta etapa, após a confirmação dos critérios

de inclusão e exclusão, foram excluídos 13 estudos, conforme motivos listados no Quadro 1, e, por fim, incluídos 17 na amostra final.

Quadro 1. Características dos estudos excluídos desta meta-análise, 2013.

Razões para Exclusão	Estudos	Total (13)
Ausência do “n” de casos tratados em única e múltipla visita para a condição de polpa não vital.	El Mubarak et al. ⁴⁶ (2010); Oginni et al. ⁴⁷ (2004); Friedman et al. ⁶ (2002).	03
Ausência de diferenciação da condição pulpar.	Pekruhn ⁴⁸ (1981); Soltanoff ⁴⁹ (1978).	02
Estudo não randomizado.	Imura et al. ⁵⁰ (1995); Roane et al. ⁵¹ (1983); Ng et al. ⁵² (2004); Fava ⁵³ (1989); Oliet ⁵⁴ (1983); Papworth ⁵⁵ (1998).	06
Efeito analisado - análise histobacteriológica.	Vera et al. ⁵⁶ (2012).	01
Resultados de dor pós-obturação não identificados.	Direnzo et al. ⁵⁷ (2002).	01

As referências dos estudos de revisões sistemáticas e meta-análise já publicados sobre a temática, assim como os estudos incluídos também foram analisados.

3.3 AVALIAÇÃO DO RIGOR DO DESENHO DE ESTUDO

A metodologia consistiu na aplicação de um conjunto de critérios de validade desenvolvidos a partir de estudo de Kay & Locker⁵⁸ (1996) e validados por comitê de experts⁵⁹. Estes critérios, sob a forma de 20 perguntas, permitiram realizar uma avaliação do rigor metodológico dos estudos, a natureza da intervenção, o tipo e o número dos participantes e os resultados da intervenção.

São eles: 1) objetivos da pesquisa claramente definidos? 2) critérios de exclusão/inclusão estabelecidos? 3) detalhes da perda de acompanhamento dos participantes especificados? 4) alocação randomizada para os grupos? 5) algum tipo de grupo controle ou referência? 6) número de cada grupo definido? 7) grupo controle verdadeiro (sem nenhuma intervenção)? 8) intervenção e controle equivalentes? 9) detalhes precisos da intervenção?

10) cegamento dos examinadores? 11) resultados claramente definidos? 12) resultados objetivamente mensurados? 13) resultados válidos e reprodutíveis? 14) medidas iniciais dadas para ambos os grupos? 15) médias e desvio-padrão inicial e final para grupo controle e teste dadas? 16) período de seguimento definido? 17) análise estatística apropriada? 18) significância clínica das descobertas consideradas? 19) erro α considerado? 20) erro β considerado?

A avaliação do rigor metodológico dos estudos incluídos foi realizada de maneira independente por dois revisores. Cada revisor leu o artigo na íntegra e preencheu um formulário com os critérios de validade. Após a reunião de consenso, caso ainda houvesse divergências, estas foram esclarecidas por um terceiro revisor.

Cada estudo selecionado deveria alcançar no mínimo 12 critérios para ser incluído na amostra final, o que de fato foi alcançado por todos os estudos analisados.

3.4 O EFEITO MENSURADO

A principal medida de resultado do tratamento endodôntico é o sucesso a longo prazo e a ausência de complicações. Neste trabalho, foram três os efeitos analisados: controle microbiano, reparo periapical, e dor pós-obturação.

Adotou-se por efeito no controle microbiano, a proporção de dentes com amostra positiva no momento anterior à obturação, do total de dentes não vitais tratados.

Da mesma forma, adotou-se por efeito positivo no reparo periapical a proporção de dentes que alcançaram a cura da lesão periapical, clínica e radiograficamente, após o período de um ano da realização do tratamento endodôntico, do total de dentes não vitais com periodontite apical tratados.

Por fim, o efeito presença da dor pós-obturação se refere à proporção de dentes que causaram algum tipo de dor, independente da intensidade, após a obturação do canal, do total de dentes não vitais tratados.

Deve-se salientar que pode ter sido analisado mais de um efeito num mesmo estudo. Neste caso, este estudo constou nos resultados dos efeitos em questão.

3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

O cáculo estatístico dos resultados foi baseado em dados binários – curados/ não curados, presença de dor/ausência de dor e culturas negativas/culturas positivas. Os casos classificados como curados foram determinados pelo reparo periapical completo determinado por evidência clínica e radiográfica. Os casos de falha, ou considerados como incertos, foram classificados como não curados.

Com relação à dor pós-obturação, os casos sem dor foram considerados “ausência de dor”, enquanto que os casos de dor leve, moderada ou severa foram considerados “presença de dor”. Em caso de estudos com múltiplos resultados (de acordo com o período de aferição), o período de 48h (dois dias) foi tomado como referência. A dor pós-operatória entre sessões foi desconsiderada por não estar presente em ambos os grupos. Nos estudos de dor pós-operatória e “flare-up”, foi identificada e considerada a dor pós-obturação.

Quanto ao controle microbiano, os dentes livres de microorganismos foram considerados como “amostra negativa” e os que apresentaram algum tipo de microorganismo como “amostra positiva”.

Nos estudos em que a intervenção foi comparada entre 03 grupos - 01 grupo teste (sessão única) e 02 grupos controle (múltipla visita sem medicação intracanal e múltipla visita

com medicação) foram considerados apenas os resultados do grupo teste e do grupo controle de sessão múltipla com medicação intracanal.

A meta-análise foi realizada no software estatístico R, versão 2012ⁱⁱ. Os riscos relativos (RR) e os intervalos de confiança (IC) de 95% foram calculados para os estudos que não forneceram diretamente essa medida de associação epidemiológica. Além disso, os riscos relativos (RR) para efeito fixo e efeito aleatório foram calculados como medidas-sumário da meta-análise e seus respectivos IC de 95%.

A existência de heterogeneidade na meta-análise foi avaliada com a aplicação da Estatística I^2 , confirmada através do teste de hipótese para a homogeneidade entre os estudos, o Teste Q de Cochran (ao nível de significância de 5%) e inspeção visual dos gráficos da meta-análise. Optou-se pelo modelo de efeitos aleatórios, quando a estatística I^2 indicou heterogeneidade elevada (acima de 50%) e significativa ($p < 0.05$). As análises de viés de publicação e de sensibilidade foram efetuadas através da avaliação direta e visual do gráfico de funil.

ⁱⁱ R Development Core Team. R: A language and environment for statistical computing [Internet]. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing; 2012. Disponível em: <http://www.R-project.org>

4. RESULTADOS

Dezessete ensaios clínicos randomizados foram incluídos. O controle microbiano foi analisado em quatro estudos⁶⁰⁻⁶³, o reparo periapical foi analisado em seis⁶³⁻⁶⁸ e a dor pós-obturação em oito⁶⁹⁻⁷⁶. Os resultados estão apresentados por efeito analisado.

4.1 CONTROLE MICROBIANO

O controle microbiano foi mais efetivo no grupo de múltiplas sessões, pois a frequência de amostras positivas antes da obturação foi maior no grupo tratado em única sessão [RR=2.48, IC95% (0.67-1.97)]. Contudo essa diferenç  não foi significativa em relação ao grupo teste (sessão única).

Observou-se alta heterogeneidade entre os estudos ($p=0.0296$, $I^2=66,6\%$) (Figuras 1 e 1a). A análise de sensibilidade realizada evidenciou que um estudo⁶¹ apresentou-se em direção divergente aos demais. Entretanto, optou-se por mantê-lo na análise em função de ter sido o único estudo que empregou uma tecnologia diferenciada, que foi a utilização de medicação intracanal por 10 minutos no grupo sessão única após a instrumentação, o que pode ter garantido o efeito positivo observado (Figura 1a). Em razão desta heterogeneidade, os dados da meta-análise foram utilizados com base no modelo de efeito aleatório, onde o risco relativo foi de 2,48.

Ademais, foi observado que o controle microbiano apresentou-se efetivo no grupo tratado em múltipla sessão, quando a intervenção foi realizada de maneira tradicional - preparo manual associado a uma concentração de hipoclorito de sódio a 2 ou 2.5%, período de 4 semanas de medicação intracanal no grupo controle e sem uso de medicação no grupo teste (Tabela 1). O tipo de preparo (manual ou rotatório) não influenciou no efeito.

Tabela 1. Tamanho do efeito sobre o controle microbiano comparando o grupo teste (sessão única) e controle (sessões múltiplas) entre estudos selecionados (n=4), tamanho amostral, período de medicação intracanal entre sessões no grupo controle, concentração do hipoclorito de sódio, tipo de preparo, uso de medicação intracanal no grupo teste, amostra positiva inicial e final, risco relativo e intervalo de confiança.

Autor (ano)	N	Medicação no grupo controle (semanas)	Hipoclorito de Sódio (%)	Tipo de preparo	Medicação no grupo teste	Amostra positiva inicial	Amostra positiva final	RR	IC 95%
Kvist et al. ⁶¹ (2004)	96	1	0.5%	Rotatório e manual	sim	98%	T= 28.8% C= 36.3%	0.79	[0.44-1.42]
Peters & Wesselink ⁶³ (2002)	38	4	2%	Manual	não	100%	T= 33.3% C= 5.8%	5.67	[0.77-41.68]
Peters et al. ⁶⁰ (2002)	42	4	2%	Manual	não	100%	T= 33.3% C= 9.5%	3.50	[0.82-14.93]
Waltimo et al. ⁶² (2005)	38	-*	2.5%	Manual	não	100%	T= 20% C= 0%	8.12	[0.47-140.88]
Efeito global aleatório	214	-	-	-	-	-	-	2.48	[0.67-9.17]

T= grupo teste; C= grupo controle com uso de hidróxido de cálcio como medicação intracanal. *Não especificado

Figura 1: Gráfico floresta para o efeito do controle microbiano dos quatro estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.

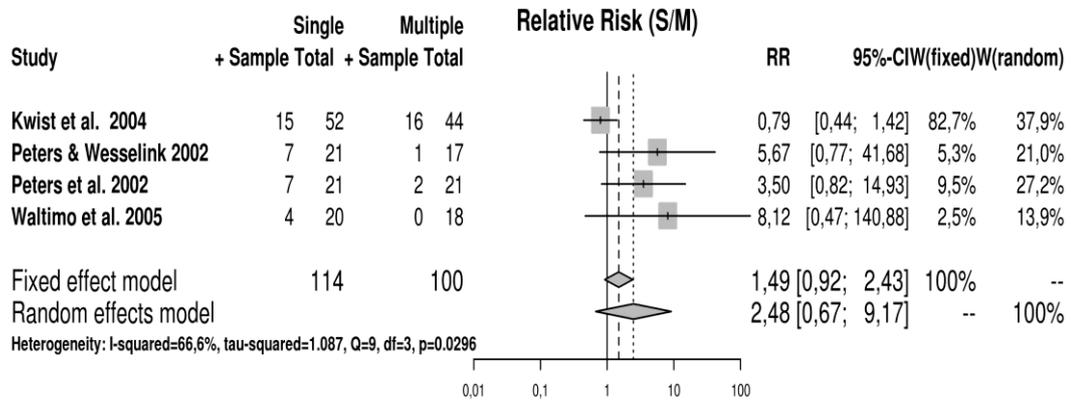
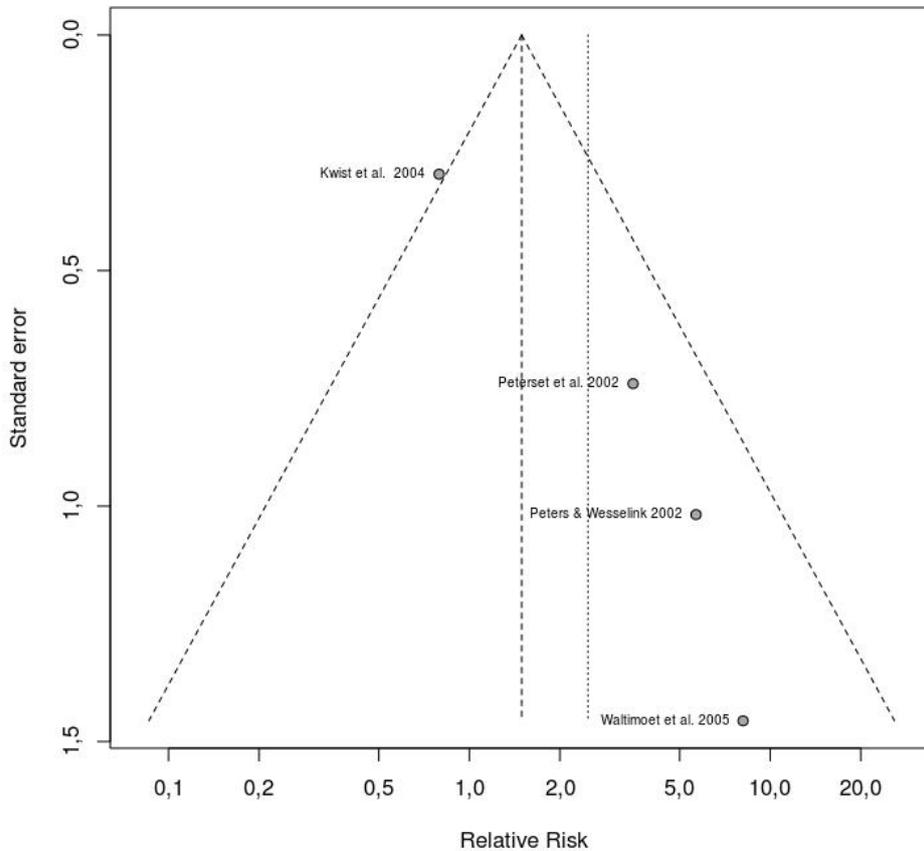


Figura 1a: Gráfico de funil para o efeito do controle microbiano dos quatro estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.



4.2 REPARO PERIAPICAL

O tratamento em única sessão promoveu uma taxa de reparo periapical em média 4% maior que em relação ao tratamento de múltiplas sessões [RR=1.04, IC95% (0.97-1.12)]. Em função da baixa heterogeneidade entre os estudos (Gráficos 2 e 2a), foi utilizado o modelo de efeito fixo como medida-sumário dos dados (Tabela 2). Entretanto, esta diferença não foi estatisticamente significativa. Salienta-se que o estudo⁶⁵ com maior amostragem (n=282) produziu resultados favoráveis ao grupo de sessão única.

O tipo de instrumentação utilizada (manual, rotatória ou ambas) parece não influenciar no efeito. A concentração de hipoclorito de sódio variou bastante entre os estudos e não foi observada relação entre a maior concentração e maior efeito a favor do grupo teste.

Há uma favorável relação entre o tempo de preservação e aumento de reparo nos casos de sessão única, já que a maioria dos estudos^{63,65,68} com mais de 24 meses de observação foram aqueles com RR em direção ao grupo teste (>1.0) (Tabela 2).

Tabela 2. Tamanho do efeito sobre lesão periapical comparando o grupo teste (sessão única) e controle (sessões múltiplas) entre estudos selecionados (n=6), tamanho amostral, tempo do estudo, tipo de preparo, concentração do hipoclorito de sódio, período de medicação intracanal entre sessões no grupo controle, uso de medicação intracanal grupo teste, frequência do efeito, risco relativo e resultado estatístico.

Autor (ano)	N	Tempo (meses)	Tipo de preparo	Hipoclorito de Sódio (%)	Medicação (semanas)	Medicação no grupo teste	Frequência do efeito	RR	IC 95%
Molander et al. ⁶⁴ (2007)	89	24	Manual e rotatório	0.5	01	Sim	T= 65.3% C= 75%	0.87	[0.66-1.14]
Paredes-Vieira & Enriquez ⁶⁵ (2012)	282	24	Manual e rotatório	5.25	01	Não	T= 96.5% C= 88.9%	1.09	[1.02-1.16]
Penesis et al. ⁶⁶ (2008)	63	12	Manual e rotatório	5.25	02 a 04*	Não	T= 66.6% C= 70%	0.95	[0.68-1.33]
Peters & Wesselink ⁶³ (2002)	38	54	Manual	2.00	04	Não	T= 80.9% C= 70.5%	1.15	[0.79-1.66]
Trope et al. ⁶⁷ (1999)	76	13	Manual	2.50	01	Não	T= 63.6% C= 73.6%	0.86	[0.57-1.31]
Weiger et al. ⁶⁸ (2000)	67	60	Manual	1.00	6.7	Não	T= 83.3% C= 70.9%	1.17	[0.90-1.54]
Efeito global Fixo	615	-	-	-	-	-		1.04	[0.97-1.12]

T= grupo teste; C= grupo controle. * Uso concomitante de clorexidina líquida a 2%.

Figura 2: Gráfico floresta para o efeito do reparo periapical dos seis estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.

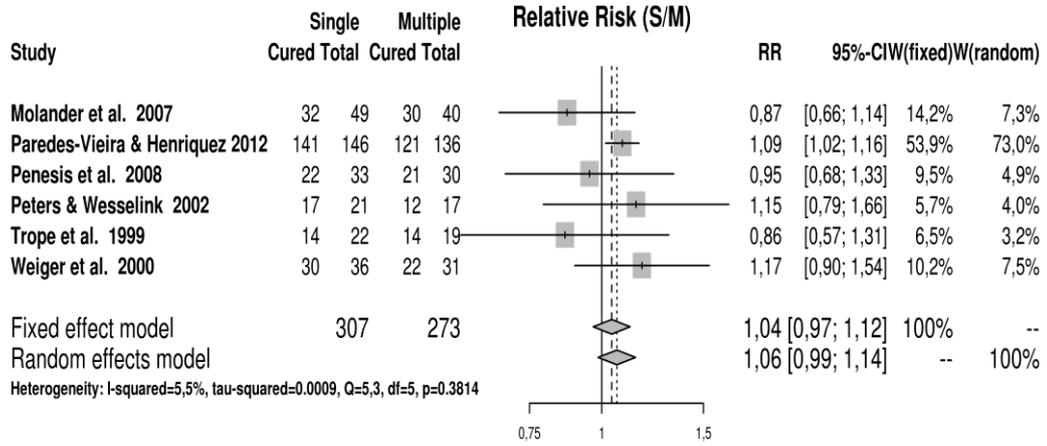
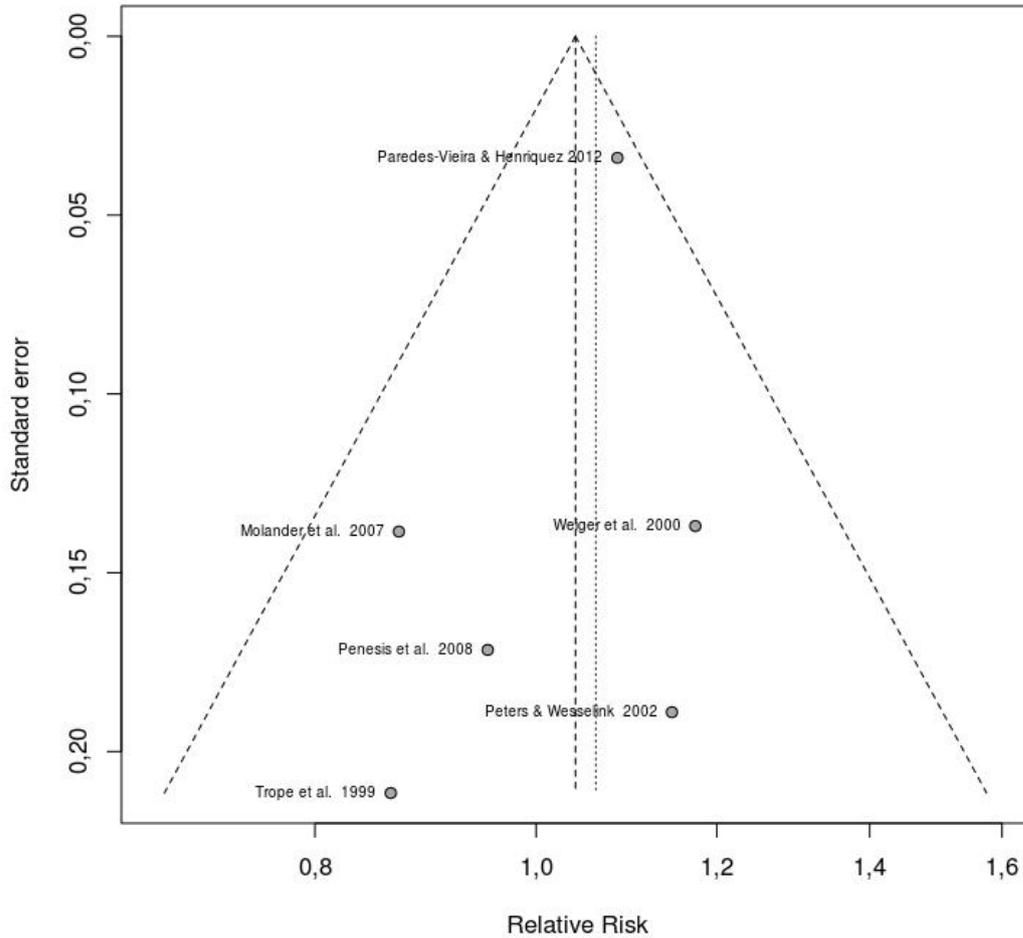


Figura 2a: Gráfico de funil para o efeito do reparo periapical dos seis estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.



4.3 DOR PÓS-OBTURAÇÃO

A incidência de dor pós-obturação foi em média 21% menor quando o tratamento endodôntico foi realizado em única sessão do que comparado ao de múltipla sessão, e esta diferença foi estatisticamente significante [RR=0.79, IC95% (0.66-0.94)]. Observou-se heterogeneidade moderada entre os estudos e, então, a análise de sensibilidade foi realizada (Figuras 3 e 3a). Foram excluídos os estudos de Prashant et al.⁷⁵ (2011) e Ghoddusi et al.⁷¹ (2006) devido ao grande erro padrão e   divergência em rela o à margem do funil, respectivamente. Foi aplicado novamente o teste de sensibilidade nos seis estudos restantes e em razão da heterogeneidade moderada ($p=0.114$, $I^2=43,7\%$) (Figuras 4 e 4a), tomou-se como referência o modelo de efeito fixo. Salienta-se que apesar do estudo de Ince et al.⁷² (2009) ter divergido da margem do funil, optou-se por mantê-lo na análise já que a medida-sumário para o modelo de efeito fixo foi estatisticamente significante.

Analisando os principais fatores relacionados com a dor pós-obtura o (Tabela 3), observou-se que alguns estudos^{72,74,76} possuíam participantes sintomáticos além dos assintomáticos, apesar disto não ter contribuido com a maior frequência de dor pós-obtura o. Também, foi observado que, no estudo⁷⁶ no qual foi registrado menor frequência de dor pós-obtura o para ambos os grupos, a instrumenta o rotatória estava associada   manual. Em rela o   medica o intracanal no grupo de múltiplas sessões, nos estudos^{69,71,74} onde esta foi utilizada, não foi observada redu o da frequência de dor pós-obtura o em compara o ao grupo de única sessão. E por fim, nos estudos^{70,72,73,76} onde a medica o não foi utilizada, não foi possível estabelecer rela o entre este aspecto com a frequência da dor pós-obtura o para ambos os grupos.

Para todos os efeitos, a análise do gráfico do funil revelou um deslocamento do centro gráfico a favor do grupo única sessão, o que sugere um viés de publica o nessa dire o.

Tabela 3. Tamanho do efeito sobre a dor pós-obturação comparando o grupo teste (sessão única) e controle (sessões múltiplas) entre estudos selecionados (n=8), tamanho amostral, condição pré-operatória, tempo avaliado, tipo de preparo, medicação intracanal entre sessões no grupo controle, medicação analgésica utilizada e frequência do efeito.

Autor (ano)	n	Condição pré-operatória	Tempo	Tipo de Preparo	Medicação grupo controle	Medicação analgésica	Frequência do efeito
Al-Negrish & Habahbeh ⁶⁹ (2006)	112	Assintomáticos	2 dias	Manual	Hidróxido de cálcio (07 dias)	Paracetamol 500mg	T: 14.9% C: 24.1%
Albashaireh & Alnegrish ⁷⁰ (1998)	215	Assintomáticos	30 dias	Manual	Nenhuma	Acetoaminofeno 500mg	T: 32.3% C: 48.6%
Ghoddu ⁷¹ (2006)	40	_*	3 dias	Manual	Hidróxido de cálcio (07 dias)	_*	T: 40% C: 5%
Ince et al. ⁷² (2009)	153	Assintomáticos e sintomáticos	3 dias	Manual	Nenhuma	Ibuprofeno 400mg	T: 71.2% C: 71.2%
Mulhern et al. ⁷³ (1982)	60	Assintomáticos	2 dias	Manual	Nenhuma	Aspirina e paracetamol**	T: 23.3% C: 20%
Risso et al. ⁷⁴ (2008)	118	Assintomáticos e sintomáticos	10 dias	Manual	Hidróxido de cálcio (10/ 12 dias)	Paracetamol 500mg	T: 10.5% C: 22.9%
Prashant et al. ⁷⁵ (2011)	16	Assintomáticos	2 dias	Manual/rotatória	_*	_**	T: 12.5% C: 12.5%
Singh & Garg ⁷⁶ (2012)	110	Assintomáticos e sintomáticos	2 dias	Manual/rotatória	Nenhuma	Ibuprofeno 600mg	T: 3.9% C: 5.5%

T= grupo teste; C= grupo controle. *Não especificado. ** e outros: aspirina/ caféina/ dihidrocodeína e paracetamol/ propoxifeno.

Figura 3. Gráfico floresta para o efeito da dor pós-obturação dos oito estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.

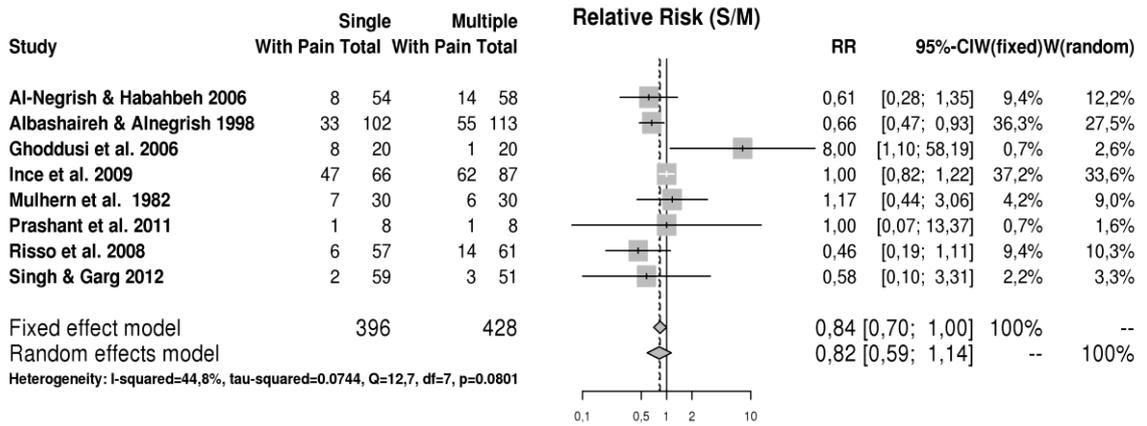


Figura 3a. Gráfico de funil para o efeito da dor pós-obturação dos oito estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.

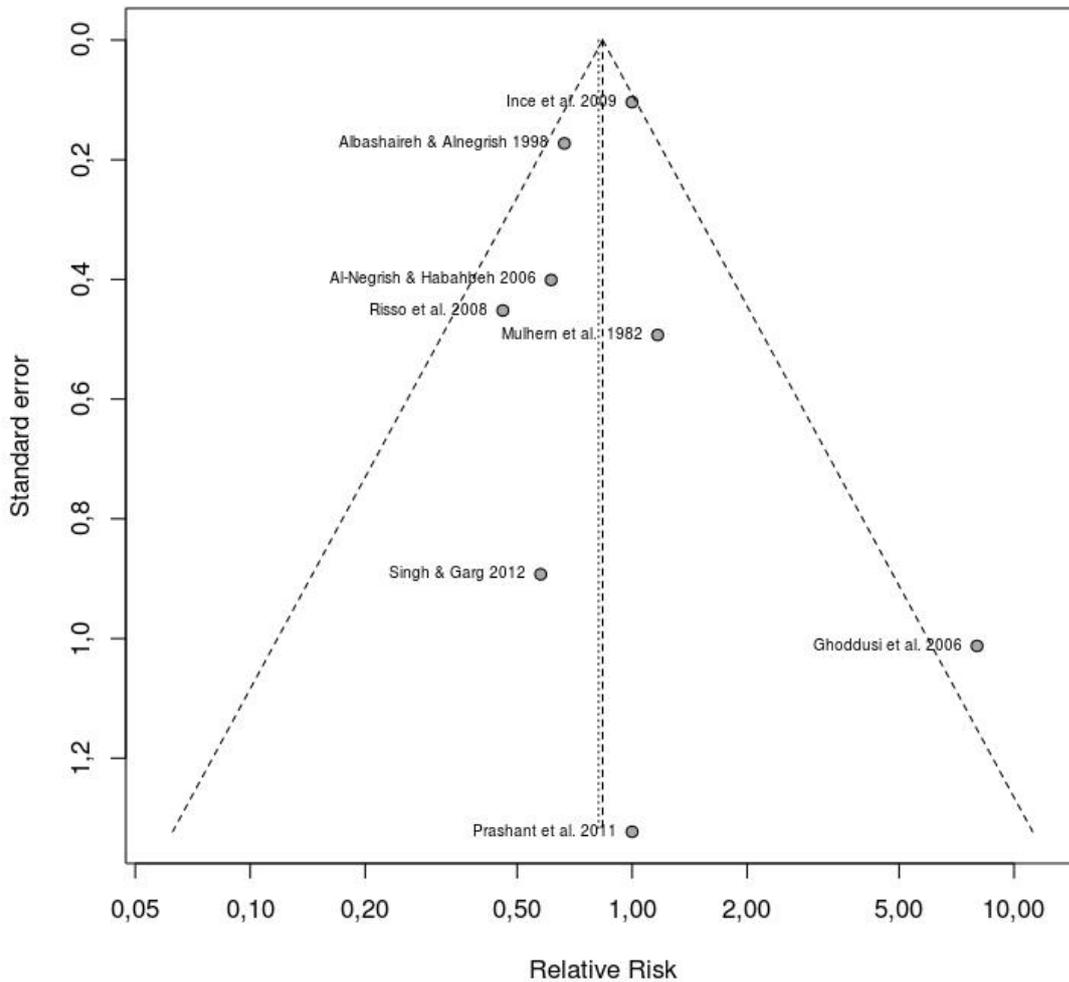


Figura 4. Gráfico floresta para o efeito da dor pós-obturação dos seis estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.

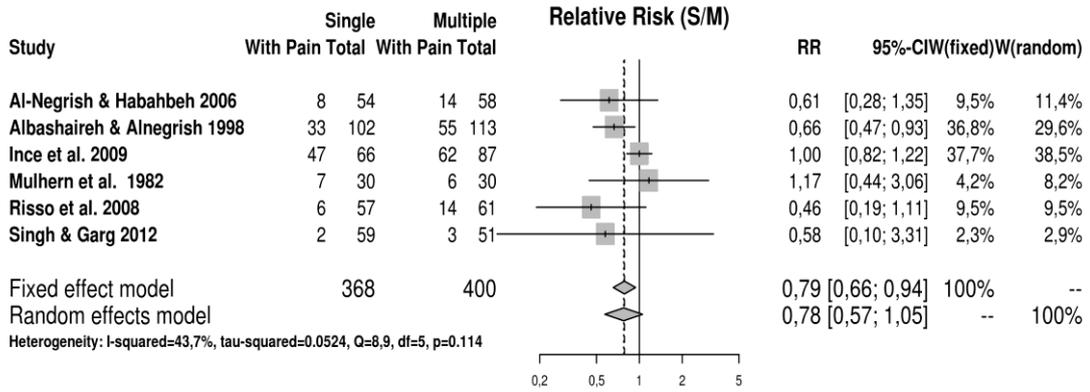
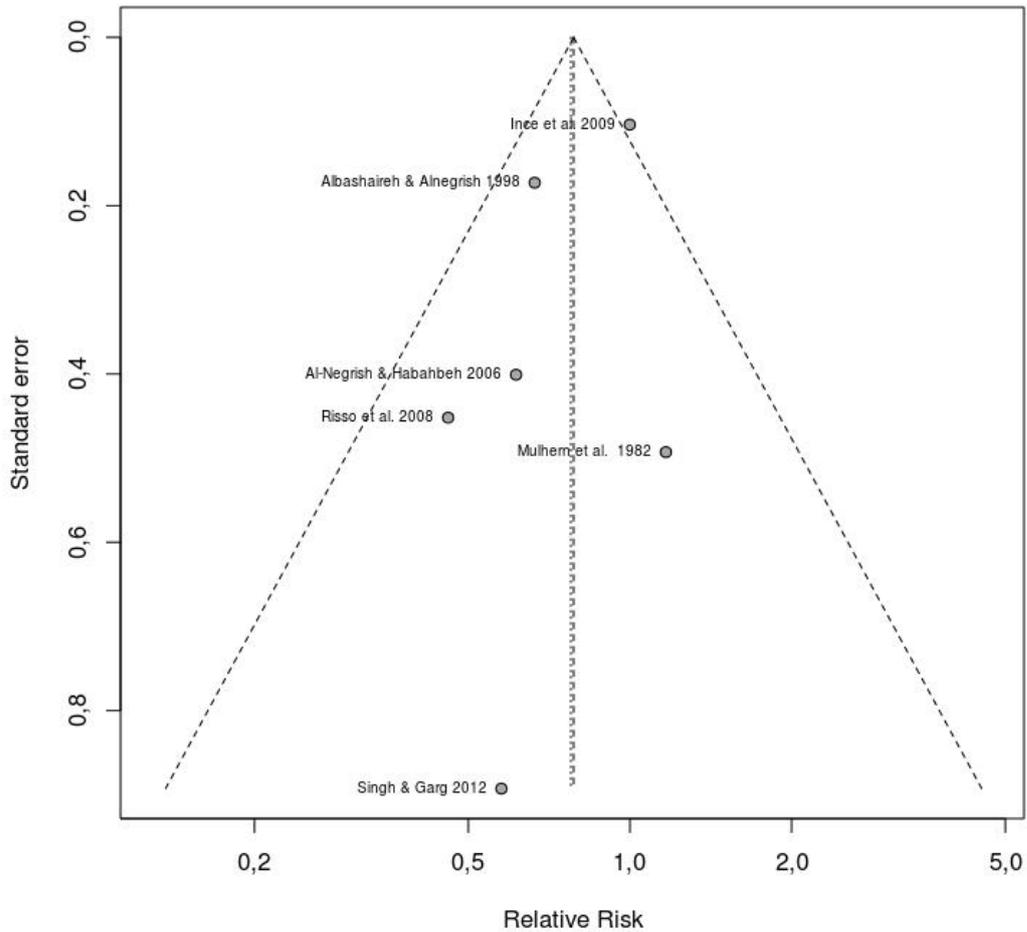


Figura 4a. Gráfico de funil para o efeito da dor pós-obturação dos seis estudos incluídos nessa meta-análise, 2013.



5. DISCUSSÃO

Esta meta-análise apontou que o tratamento em única sessão promoveu maior reparo periapical quando comparado ao realizado em múltiplas sessões [RR=1.04, IC95% (0.97-1.12)], contudo esta diferença não foi estatisticamente significativa. O tratamento endodôntico em única sessão apontou 21% menor dor pós-obturação que o tratamento em múltiplas sessões e esta diferença foi significativa [RR= 0.79, IC95% (0.66-0.94)]. Estes resultados estão na mesma direção que outra meta-análise publicada⁷ que foi corroborada pelo presente estudo. Na citada meta-análise, os resultados demonstram que o reparo periapical em única sessão e múltiplas sessões foi similar e que a incidência de dor pós-obturação a curto prazo (até 3 dias) e médio prazo (7 a 10 dias) foi menor no grupo tratado em única sess o⁷. Ou seja, ambos os estudos sinalizaram que o reparo periapical foi similar utilizando ambas as tecnologias e a redução da dor pós-obturação foi menor no tratamento em única sessão.

Cabe destacar que o diferencial do presente estudo foi a análise do efeito sobre o controle microbiano, até então não submetido a um estudo de meta-análise quando comparadas ambas as técnicas. Sobre tal efeito, a frequência de amostras positivas antes da obturação foi maior no grupo tratado em única sessão do que no grupo tratado em múltiplas sessões, o que confirma a plausibilidade biológica da redução de contaminação promovida pelo tratamento endodôntico em múltiplas sessões. Entretanto, a diferenç  não foi estatisticamente significativa [RR=2.48, IC95% (0.67-1.97)].

Outros estudos de revisão sistemática e meta-análise apresentaram resultados similares ao presente estudo. Figini et al.⁵ (2007) observaram também, em dentes não vitais, que a incidência de dor foi menos comum na abordagem em única sessão, ainda que não significativa. Também, a frequência de insucesso do reparo periapical, observado radiograficamente, foi menos comum após a única sessão ainda que não estatisticamente

significante. Sathorn et al.⁷⁷ (2005) em seu estudo de meta-análise, evidenciou que o tratamento endodôntico em única sessão pareceu ser mais efetivo em 6.3% que em múltipla visita, apesar de sua amostra ser composta por apenas três estudos. Contudo, a diferença na taxa de cura entre os dois tratamentos não foi estatisticamente significativa.

Mesmo com resultados favoráveis ao tratamento endodôntico em única sessão, há que se chamar a atenção que a construção da evidência clínica para mudança da prática exige uma produção científica extensa, exaustiva e criteriosa do ponto de vista do rigor metodológico. A análise crítica dos estudos clínicos incluídos neste trabalho constitui um passo importante, já que são muitas as possíveis ameaças (vieses) à validade interna do desenho de estudo, comprometendo sua validade externa, ou seja, sua generalização. Além disso, a variedade de protocolos clínicos e a experiência profissional podem interferir no resultado do tratamento endodôntico.

A presença do viés de publicação neste estudo provavelmente está associada ao tamanho amostral reduzido de alguns estudos, que contribuiu negativamente na meta-análise com amplos erros padrões, além da necessidade entre os pesquisadores em buscar o reconhecimento de novas tecnologias, em processo de consolidação. Sugere-se, portanto, a realização de ECR com amostras maiores, como aquela do estudo de Paredes-Vieira & Enriquez⁶⁵ (2012) (n=282), pois este gerou pequeno erro padrão e IC mais estreito.

Do ponto de vista metodológico, a formação dos grupos com vistas à redução da diferença entre eles e o cálculo da amostra mínima são etapas importantes que permitem a identificação de resultados variáveis com determinado nível de significância estatística. Referente ao primeiro aspecto, foram observadas, principalmente nos estudos que analisaram o efeito do reparo periapical, a utilização do método de minimização e a referência de 0.5 unidade com base no índice periapical (IPA), como a diferença média mínima entre os grupos clinicamente significante. Quanto ao cálculo do tamanho da amostra, este foi realizado através

do método de Walters⁷⁸ (2004) apenas em dois estudos^{65,66}. Em um estudo⁶⁷ foi feita a citação da sua realização, mas não foi especificado o método.

A taxa de abandono é outro aspecto que pode interferir no balanceamento dos grupos e que necessita ser analisada. Neste caso, todos os estudos apresentaram taxa de abandono menor que 10%, índice considerado aceitável, exceto os de Ghoddsi et al.⁷¹ (2006) (13%), Molander et al.⁶⁴ (2007) (12%) e Penesis et al.⁶⁶ (2008) (35%). Entretanto, no estudo de Molander et al.⁶⁴ (2007), esta perda não chegou a invalidar as conclusões e as comparações estatísticas. Quanto aos examinadores, foi observado o cegamento em nove estudos^{63-68,72,74,75}, sendo a calibração prévia dos mesmos realizada em quatro destes^{63,65-67}.

Sobre a variedade de protocolos clínicos, devem ser ressaltados os diferentes tipos de operador (estudantes de graduação a endodontistas experientes), assim como variadas técnicas de instrumentação, diferentes concentrações do hipoclorito de sódio, utilização de medicações intracanal ou não no grupo controle, assim como diversos períodos de tempo de uso desta medicação e técnicas de obturação, dentre outros.

Uma variação importante, em termos do protocolo, foi a utilização em dois estudos^{61,64} da medicação intracanal iodeto de potássio iodetado (IPI) associado com o uso do “Tubulicid Plus” no grupo teste por 10 min. O estudo de Kvist et al.⁶¹ (2004) avaliou o controle microbiano e apontou uma frequência de amostras positivas antes da obturação menor no grupo teste do que no grupo controle (28.8% grupo teste e 36.3% grupo controle). Estudos anteriores notaram eficácia reduzida do efeito antimicrobiano do IPI comparado com o do hidróxido de cálcio quando utilizado como medicação intracanal interconsultas^{79,80}. Porém, no referido estudo⁶¹, o seu uso como medicação intracanal em curto período apresentou efeito positivo, provavelmente pela associação com “Tubulicid Plus”, que promove a remoção da lama dentinária.

Ainda em se tratando dos estudos que avaliaram o controle microbiano, alguns aspectos relacionados aos procedimentos microbiológicos podem interferir na confiabilidade e sensibilidade dos estudos e necessitam ser identificados. São eles: 1) descrição da assepsia da técnica (prevenção da contaminação), observada em todos os estudos; 2) uso de meio de transporte viável de espécies: RTF^{60,62,63} e VMGA III⁶¹; 3) tempo de processamento das espécies: 15 min.^{60,63}, 2h⁶² e 24h⁶¹ e 4) uso de meio de cultura: anaeróbio e aeróbio^{60,61,63}, e apenas anaeróbios⁶².

A dor pós-obturação   uma questão muito importante em se tratando de indicador a curto prazo, mas este é um aspecto altamente subjetivo e é influenciado por vários fatores psicológicos e físicos. Sua avalia o também sofre grande varia o, especialmente quando a amostra é composta de participantes sintomáticos (que é um fator que pode modificar os resultados) e quando são utilizadas diferentes escalas de avalia o da dor com diferentes defini es.

Em rela o   forma de expressar os resultados deste efeito, alguns estudos^{73,74,76} estabeleceram a classifica o com base em apenas duas categorias – presença e ausência de dor. Outros^{69,70,71,72,75} o fizeram de acordo com diferentes níveis de intensidade (sem dor, dor leve, moderada e intensa), o que é interessante, tendo em vista que o mais importante para o clínico   identifica o da dor moderada e severa.

Assim, o consenso atual na endodontia   que o êxito do tratamento endodôntico está diretamente relacionado ao controle da infec o endodôntica e que o sucesso a longo prazo é o parâmetro mais importante pelo qual as modalidades de tratamento são comparadas no tratamento de dentes não vitais, principalmente, aqueles com lesões perirradiculares. Portanto, o protocolo clínico deve promover elevado controle microbiano antes da obtura o, já apontado por estudos clínicos randomizados⁴³, visto que há estudo³ que aponta a tendência de resultados mais favoráveis em dentes com cultura negativa imediatamente antes da obtura o.

Os estudos de Molander et al.⁶⁴ (2007), Peters & Wesselink⁶³ (2002) e Waltimo et al.⁶² (2005) corroboram com estes resultados.

Vale ressaltar também que as altas taxas de sucesso do tratamento endodôntico (em torno de 90%) são comuns quando há supervisão clínica por endodontistas, como nas escolas de odontologia⁸¹. Na prática clínica geral^{81,82}, as taxas de sucesso são mais baixas (60-77%). Esta evidência pode apontar para a necessidade de processos de trabalho com controle da qualidade clínica do cuidado nos serviços de saúde.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É sabido que a tomada de decisão na clínica odontológica deve se basear principalmente em critérios que envolvem bases biológicas, mas também na habilidade profissional nos processos de trabalho, no conforto do paciente e na otimização de tempo e recursos, especialmente em serviços públicos de saúde. Uma vez que os resultados deste trabalho evidenciaram que não há diferença estatisticamente significativa no efeito do reparo periapical promovido pelo tratamento endodôntico em única ou múltiplas consultas, parâmetro tido como o mais importante, e a frequência de dor pós-obturação foi menor em única sessão, poderia ser sugerida a adoção do tratamento endodôntico em sessão única no serviço público de saúde.

Para tanto, em função das limitações metodológicas encontradas nos estudos e das vantagens da adoção dessa tecnologia na ampliação do acesso e da resolutividade no serviço público de saúde, recomenda-se a realização de mais estudos clínicos com critérios metodológicos rigorosos - tamanho amostral considerável, participantes assintomáticos nos estudos de avaliação da dor pós-obturação, perda de seguimento < 10%, tempo de preservação > 2 anos, operadores experientes, dentre outros - incluindo estudos empíricos com abordagem mista (quantitativa e qualitativa) para melhor avaliação dessa tecnologia na saúde pública.

7. REFERÊNCIAS

1. Souza RA. Tratamento endodôntico em sessão única – uma análise crítica. *J B Endod.* 2003;4(15):345-50.
2. Hizatugu R, Kado E, Miyasaki E, Meneghini GP, et al. Endodontia em sessão única: mito ou realidade? São Paulo: Atheneu; 2002. Série Endodôntica. 9 v.
3. Sjögren U, Figdor D, Persson S, Sundqvist G. Influence of infection at the time of root filling on the outcome of endodontic treatment of teeth with apical periodontitis. *Int Endod J.* 1997;30:297–306.
4. Sjögren U, Hagglund B, Sundqvist G, Wing K. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. *J. Endod.* 1990;6:498-504.
5. Figini L, Lodi G, Gorni F, Gagliani M. Single versus multiple visits for endodontic treatment of permanent teeth: a cochrane systematic review. *J Endod.* 2008;34(9):1041-7.
6. Friedman S. Prognosis of initial endodontic therapy. *Endod Top.* 2002;2:59-88.
7. Su Y, Wang C, Ye L. Healing Rate and post-obturation pain of single- versus multiple-visit endodontic treatment for infected root canals: a systematic review. *J Endod.* 2011;37(2):125-132.
8. Rosenberg PA, Frisbie JC. Seleção de casos e plano de tratamento. In: Cohen S, Hargreaves KM. *Caminhos da polpa.* 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011. p. 66-81.
9. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Manual de especialidades em saúde bucal: Série A. Normas e manuais técnicos.* Brasília, DF; 2008.
10. Deitos AR. *Avaliação na atenção especializada em saúde bucal [dissertação mestrado].* São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2009.
11. Siqueira Júnior JF, Lopes HP, Elias CN. Obturação dos canais radiculares. In: Lopes HP, Siqueira Júnior JF. *Endodontia Biologia e Técnica.* 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. p. 641-690.

12. Ministério da Saúde. Secretaria-executiva. Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. Avaliação econômica em saúde: desafios para gestão no sistema único de saúde: Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, DF; 2008.
13. Saltman RB, Figueras J. European Health Care Reform: Analysis of Current Strategies. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 1997.
14. Contandriopoulos AP, Champagne F, Denis JL, Pineault R. A avaliação na área de saúde: conceitos e métodos. In: Hartz ZMA (Org.). Avaliação em saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programa. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002. p. 29-45.
15. Drummond MF, Stoddart GL, Torrance GW. Methods for the economic evaluation of health care programmes. Oxford: Oxford Medical Publications; 1997.
16. Vieira da Silva LM. Conceitos, abordagens e estratégias para a avaliação em saúde. In: Hartz ZMA, Vieira da Silva LM. (Orgs.). Avaliação em saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde. Salvador: EDUFBA; 2005. p. 15-39.
17. Champagne F, Contandriopoulos A-P, Brousselle A, Hartz Z, Denis JLA. Avaliação no campo da saúde: conceitos e métodos. In: Brousselle A e cols (orgs.). Avaliação: conceitos e métodos. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2011. p. 41- 60.
18. Rocher G. Talcott Parsons et la sociologie américaine. Paris: P.U.F; 1972.
19. Parsons T. Social systems and the evolution of action theory. New York: Free Press; 1977.
20. Bourdieu P, Wacquant LJD. Réponses pour une anthropologie réflexive. Paris: Seuil; 1992.
21. Vieira da Silva LM, Formigli VLA. Avaliação em saúde: limites e perspectivas. Cad. Saúde Pública. 1994;1(10):80-91.
22. Donabedian A. The seven pillars of quality. Arch Pathol Lab Med. 1990;114:1115-18.
23. Maynard A, Mcdaid D. Evaluating health interventions: exploiting the potential. Health Policy. 2003;63:215-26.

24. Campbell DT, Stanley JC. Experimental and quasi-experimental designs for research. Chicago: Rand-McNally; 1963.
25. Banta HD, Luce BR. Health care technology and its assessment: an international perspective. Nova York: Oxford University Press; 1993.
26. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde: Série B. Textos Básicos em Saúde. Brasília, DF; 2010.
27. Krauss-Silva L. Avaliação tecnológica em saúde: questões metodológicas e operacionais. Cad Saúde Pública. 2004; 20:199-207.
28. Mulrow CD. Rationale for systematic reviews. In: Chalmers I, Altman DG. Systematic Reviews. 3. ed. Londres: BMJ Publishing Group; 1996. p. 1-8.
29. Hunt M. How science takes stock. The story of meta-analyses. New York: Russel Sage Foundation; 1997.
30. Coutinho ESF, Rodrigues LC. Meta-análise de estudos epidemiológicos observacionais e de intervenção. In: Almeida-Filho N, Barreto ML. Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos, aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. p. 307-18.
31. Linde K, Willich SN. How objective are systematic reviews? Differences between reviews on complementary medicine. J R Soc Med. 2003;96:17-22.
32. Cook DJ, Sackett DL, Sptzer WO. Methodological guidelines for systematic reviews of randomized controlled trials in health care from the Postdam consultation on meta-analysis. J Clin Epidemiol. 1995;48:167-71.
33. Higgins JPT, Green S. (editors). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions, Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011.
34. Sampaio RF, Mancini MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. Rev Bras Fisioter. 2007;11:183-9.
35. Cooper H, Hedges LV, Valentine JC. The Handbook of research synthesis and Meta-Analysis. 2. ed. New York: Russel Sage Foundation; 2009.

36. 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, DF; 2004.
37. Ministério da Saúde. Portaria nº 599, de 23 de março de 2006. Define a implantação de Especialidades Odontológicas (CEOs) e de Laboratórios Regionais de Próteses Dentárias (LRPDs) e estabelecer critérios, normas e requisitos para seu credenciamento. Diário Oficial da União, 2006.
38. Figueiredo N, Goes PSA. Construção da atenção secundária em saúde bucal: um estudo sobre os Centros de Especialidades Odontológicas em Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2009;25(2):259-67.
39. Ministério da Saúde. Portaria nº. 600, de 23 de março de 2006. Institui o financiamento dos Centros de Especialidades Odontológicas. Diário Oficial da União, 2006.
40. Souza LF, Chaves SCL. Política nacional de saúde bucal: acessibilidade e utilização de serviços odontológicos especializados. *Rev Baiana Saúde Pública*. 2010;34(2):371-87.
41. Chaves SCL, Cruz DN, De Barros SG, Figueiredo AL. Avaliação da oferta e utilização de especialidades odontológicas em serviços públicos de atenção secundária na Bahia, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2011;27:143-54.
42. Siqueira Jr JF, Das Neves Rôças I, Lopes HP. Patologias pulpar e perirradicular. In: Lopes HP, Siqueira Jr JF. *Endodontia Biologia e Técnica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. p. 21-82.
43. Siqueira Jr JF, Das Neves Rôças I, Lopes HP. Fundamentação filosófica do tratamento endodôntico. In: Lopes HP, Siqueira JR JF. *Endodontia Biologia e Técnica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. p. 271-303.
44. Roldi A, Pereira RS, Azeredo RA. Anatomia interna, cavidade de acesso e localização dos canais. In: Lopes HP, Siqueira Jr JF. *Endodontia Biologia e Técnica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. p. 243-70.
45. Estrela C. Obturação do canal radicular. In: Estrela C. *Ciência endodôntica*. São Paulo: Artes médicas; 2004. v. 2, p. 539-87.

46. El-Mubarak AH, Abu-bakr NH, Ibrahim YE. Postoperative pain in multiple-visit and single-visit root canal treatment. *J Endod.* 2010 ;36(1):36-9.
47. Oginni A, Udoye CI. Endodontic flare-ups: comparison of incidence between single and multiple visits procedures in patients attending a Nigerian teaching hospital. *Odontostomatol Trop.* 2004;27(108):23-7.
48. Pekruhn RB. Single-visit endodontic therapy: a preliminary clinical study. *J Am Dent Assoc.* 1981;103(6):875-7.
49. Soltanoff W. A comparative study of the single-visit and the multiple-visit edodontic procedure. *J Endod.* 1978;4(9):278-81.
50. Imura N, Zuolo ML. Factors associated with endodontic flare-ups: a prospective study. *Int Endod J.* 1995;28(5):261-5.
51. Roane JB, Dryden JA, Grimes EW. Incidence of postoperative pain after single- and multiple-visit endodontic procedures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1983;55(1):68-72.
52. Ng YL, Glennon JP, Setchell DJ, Gulabivala K. Prevalence of and factors affecting post-obturation pain in patients undergoing root canal treatment. *Int Endod J.* 2004;37(6):381-91.
53. Fava LR. A comparison of one versus two appointment endodontic therapy in teeth with non-vital pulps. *Int Endod J.* 1989;22(4):179-83.
54. Oliet S. Single-visit endodontics: a clinical study. *J Endod.* 1983;9(4):147-52.
55. Papworth B. Comparing the outcome of necrotic cases using two different treatment methods. *N M Dent J.* 1998;49(3):14-5.
56. Vera J, Siqueira JF Jr, Ricucci D, Loghin S, Fernández N, Flores B, Cruz AG. One- versus two-visit endodontic treatment of teeth with apical periodontitis: a histobacteriologic study. *J Endod.* 2012;38(8):1040-52.
57. Direnzo A, Gresla T, Johnson BR, Rogers M, Tucker D, Be Gole EA. Postoperative pain after 1- and 2-visit root canal therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002;93:605–10.

58. Kay EJ, Locker D. Is dental health education effective? A systematic review of current evidence. *Com Dent Oral Epidemiol.* 1996;24:231-5.
59. Chaves SCL, Vieira-da-Silva LM. A efetividade do dentifrício fluoretado no controle da cárie dental: uma meta-análise. *Rev. Saúde Públ.* 2002;36(5):598-606.
60. Peters LB, Van Winkelhoff AJ, Buijs JF, Wesselink PR. Effects of instrumentation, irrigation and dressing with calcium hydroxide on infection in pulpless teeth with periapical bone lesions. *Int Endod J.* 2002;35:13-21.
61. Kvist T, Molander A, Dahle'n G, Reit C. Microbiological evaluation of one- and two-visit endodontic treatment of teeth with apical periodontitis: a randomized, clinical trial. *J Endod.* 2004;30:572-6.
62. Waltimo T, Trope M, Haapasalo M, Orstavik D. Clinical efficacy of treatment procedures in endodontic infection control and one year follow-up of periapical healing. *J Endod.* 2005;31:863-6.
63. Peters LB, Wesselink PR. Periapical healing of endodontically treated teeth in one and two visits obturated in the presence or absence of detectable microorganisms. *Int Endod J.* 2002;35:660-7.
64. Molander A, Warfvinge J, Reit C, Kvist T. Clinical and radiographic evaluation of one- and two-visit endodontic treatment of asymptomatic necrotic teeth with apical periodontitis: a randomized clinical trial. *J Endod.* 2007;33:1145-8.
65. Paredes-Vieyra J, Enriquez FJJ. Success rate of single- versus two-visit root canal treatment of teeth with apical periodontitis: a randomized controlled trial. *J Endod.* 2012;38(9):1164-9.
66. Penesis VA, Fitzgerald PI, Fayad MI, Wenckus CS, BeGole EA, Johnson BR. Outcome of one-visit and two-visit endodontic treatment of necrotic teeth with apical periodontitis: a randomized controlled trial with one-year evaluation. *J Endod.* 2008;34:251-7.
67. Trope M, Delano EO, Orstavik D. Endodontic treatment of teeth with apical periodontitis: single vs. multivisit treatment. *J Endod.* 1999;25:345-50.

68. Weiger R, Rosendahl R, Leost C. Influence of calcium hydroxide intracanal dressings on the prognosis of teeth with endodontically induced periapical lesions. *Int Endod J*. 2000;33:219–26.
69. Al-Negrish AR, Habahbeh R. Flare up rate related to root canal treatment of asymptomatic pulpally necrotic central incisor teeth in patients attending a military hospital. *J Dent*. 2006;34:635–40.
70. Albashaireh ZS, Alnerish AS. Postobturation pain after single- and multiple-visit endodontic therapy: a prospective study. *J Dent*. 1998;26:227–32.
71. Ghoddusi J, Javidi M, Zarrabi MH, Bagheri H. Flare-ups incidence and severity after using calcium hydroxide as intracanal dressing. *N Y State Dent J*. 2006;72:24–8.
72. Ince B, Ercan E, Dalli M, Dulgergil CT, Zorba YO, Colak H. Incidence of postoperative pain after single- and multi-visit endodontic treatment in teeth with vital and non-vital pulp. *Eur J Dent*. 2009;3:273-9.
73. Mulhern JM, Patterson SS, Newton CW, Ringel AM. Incidence of postoperative pain after one-appointment endodontic treatment of asymptomatic pulpal necrosis in single-rooted teeth. *J Endod*. 1982;8:370–5.
74. Risso PA, Cunha AJ, Araújo MC, Luiz RR. Postobturation pain and associated factors in adolescent patients undergoing one- and two-visit root canal treatment. *J Dent*. 2008;36:928–34.
75. Prashanth MB, Tavane PN, Abraham S, Chacko L. Comparative evaluation of pain, tenderness and swelling followed by radiographic evaluation of periapical changes at various intervals of time following single and multiple visit endodontic therapy: an in vivo study. *J Contemp Dent Pract*. 2011;12(3):187-91.
76. Singh S, Garg A. Incidence of post-operative pain after single visit and multiple visit root canal treatment: a randomized controlled trial. *J Conserv Dent*. 2012;15(4):323-7.
77. Sathorn C, Parashos P, Messer H. Effectiveness of single- versus multiple-visit endodontic treatment of teeth with apical periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *Int Endod J*. 2005;38(6):347-55.

78. Walters SJ. Sample size and power estimation for studies with health related quality of life outcomes: a comparison of four methods using the SF-36. *Health Qual Life Outcomes*. 2004;2(26):1-17.
79. Molander A, Reit C, Dahlén G. The antimicrobial effect of calcium hydroxide in root canals pretreated by 5% iodine-potassium-iodide. *Endod Dent Traumatol*. 1999;15:205-9.
80. Safavi E, Dowden ED, Introcaso JH, Langeland K. A comparison of antibacterial effect of calcium hydroxide and iodine-potassium-iodide. *J Endod*. 1985;11:454-6.
81. Jaoui L, Machtou P, Ouhayoun JP. Long-term evaluation of endodontic and periodontal treatment. *Int Endod J*. 1995;28:249-55.
82. Boltacz-Rzepakowska E, Pawlicka H. Radiographic features and outcome of root canal treatment carried out in the Lodz region of Poland. *Int Endod J*. 2003;36:27-32.

8. APÊNDICES

APÊNDICE 1. DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA META-ANÁLISE ATÉ 2012 (N=17), QUANTO AO EFEITO ANALISADO, TIPO DE PARTICIPANTE E INTERVENÇÃO.

Efeito analisado	Estudo	Participantes	Intervenção
Controle microbiano.	Kvist et al. ⁶¹ (2004).	85 casos, homens e mulheres (45 mulheres com idade média 55 anos), com 96 dentes assintomáticos e com periodontite apical: 52 no grupo teste e 44 no grupo controle. Todos incluídos na análise final.	<p>Procedimentos microbiológicos: Isolamento dique de borracha. Desinfecção dos dentes: peróxido de hidrogênio a 30% e solução de iodo, inativação com tiosulfato de sódio a 5%. Checagem da esterilidade. Coleta de amostra inicial, pós-instrumentação e pós-medicação.</p> <p>Procedimentos endodônticos: Comprimento de trabalho: radiográfico. Preparo radicular: instrumento rotatório de NiTi e/ ou manual, limas H. Irrigação: hipoclorito de sódio 0.5%. Grupo teste: 01 sessão, remoção da “smear layer” - Tubulicid Plus 20 seg. (2x), medicação intracanal solução de IPI 5% 10 min., tiosulfato de sódio a 5%, obturação dos canais. Grupo controle: 2 sessões; medicação intracanal com hidróxido de cálcio por 01 semana, selamento da cavidade com coltosol, obturação dos canais.</p> <p>Procedimentos laboratoriais: Incubação anaeróbia e aeróbia, meio ágar sangue, diluições, contagem e identificação das colônias.</p>
	Peters et al. ⁶⁰ (2002).	43 casos, homens (24) e mulheres (19), 01 dente por pessoa, assintomáticos e com evidência de perda óssea periapical. 42 incluídos na análise final: 21 no grupo teste e 21 no grupo controle.	<p>Procedimentos microbiológicos: Profilaxia com pedra pomes. Isolamento com dique de borracha. Desinfecção da coroa, região circundante do isolamento e cavidade de acesso: etanol 80% por 2 min. Esterilidade verificada. Lavagem da câmara pulpar: Reduced Transport Fluid (RTF). Coleta de amostra inicial, pós-instrumentação, após a remoção do hidróxido de cálcio e antes da obturação.</p> <p>Procedimentos endodônticos: Comprimento de trabalho: radiografias e localizador apical. Ampliação dos canais: flexofiles e técnica “double flare” modificada. Irrigação: hipoclorito de sódio 2% e tiosulfato de sódio estéril. Obturação: guta percha, cimento AH-26 e técnica de condensação lateral aquecida. Grupo controle: duas visitas; medicação intracanal – hidróxido de cálcio por no mínimo 4 semanas. Selamento da cavidade: Cavit e rest. de ionômero de vidro. Molares mandibulares: entrada do canal isolada com Cavit do remanescente pulpar. Radiografias finais: técnica do paralelismo.</p> <p>Procedimentos laboratoriais: Diluição 10x, placa de ágar sangue, incubação anaeróbia e aeróbia, identificação e contagem das colônias.</p>
	Waltimo et	50 dentes com diagnóstico de	Procedimentos microbiológicos:

	al. ⁶² (2005).	periodontite apical e com amostra positiva no início do tratamento. 20 no grupo teste, 12 no grupo controle sem medicação e 18 no grupo controle com medicação. Todos incluídos na análise final. 38 incluídos na análise deste trabalho (grupo teste e grupo controle com medicação intracanal).	<p>Isolamento com dique de borracha. Desinfecção da coroa, região circundante do isolamento e cavidade de acesso: gluconato de clorexidina 0,12%. Esterilidade verificada. Coleta de amostra 2x em cada sessão - inicial, pós-instrumentação, após remoção do curativo e antes obturação.</p> <p>Procedimentos endodônticos:</p> <p>Instrumentação dos canais: instrumentos aço inoxidável, manual. Irrigação: hipoclorito de sódio 2.5% e tiosulfato de sódio. Na sessão seguinte: Grupo controle com medicação intracanal - hidróxido de cálcio; na segunda sessão, lavagem com 0.5% ácido nítrico e solução salina; grupo controle sem medicação intracanal: lavagem com solução salina na segunda sessão.</p> <p>Procedimentos laboratoriais:</p> <p>Diluição seriadas, Reduced Transport Fluid (RTF), cultivo anaeróbio em placa de ágar sangue, identificação das bactérias.</p>
Controle microbiano e reparo periapical.	Peters & Wesselink ⁶³ (2002).	39 casos, 01 dente por pessoa, assintomáticos, com evidência de perda óssea periapical e raízes com um canal. Molares superiores não incluídos. 38 incluídos na análise final: 21 no grupo teste e 17 no grupo controle.	<p>Procedimentos microbiológicos:</p> <p>Profilaxia com pedra pomes. Isolamento com dique de borracha. Desinfecção da coroa, região circundante do isolamento e cavidade de acesso: etanol 80% por 2 min. Esterilidade verificada. Lavagem da câmara pulpar: Reduced Transport Fluid (RTF). Coleta amostra inicial, pós-instrumentação, após a remoção do hidróxido de cálcio e antes da obturação.</p> <p>Procedimentos endodônticos:</p> <p>Único operador endodontista. Comprimento de trabalho: radiografias e localizador apical. Ampliação dos canais: flexofíles e técnica “double flare” modificada. Irrigação: hipoclorito de sódio 2% e tiosulfato de sódio estéril. Obturação: gutta percha, cimento AH-26 e técnica de condensação lateral aquecida. Grupo controle: duas visitas; medicação intracanal – hidróxido de cálcio por no mínimo 4 semanas. Restauração da cavidade: definitivo ou temporário - Cavit e restauração com ionômero de vidro. Molares mandibulares: entrada do canal isolada com Cavit do remanescente pulpar. Radiografias finais e subsequentes: técnica do paralelismo. Primeira sessão de acompanhamento: restaurações temporárias substituídas por definitivas. Utilização de escala periapical para avaliação do reparo.</p> <p>Procedimentos laboratoriais:</p> <p>Diluição 10x, placa de ágar sangue, incubação anaeróbia e aeróbia, identificação e contagem das colônias.</p>
	Molander et al. ⁶⁴ (2007).	94 homens (47) e mulheres (47) com 101 dentes assintomáticos e com periodontite apical. 89 incluídos na análise final: 49 no grupo teste e 40 no grupo controle.	<p>04 operadores (endodontistas). Isolamento dique de borracha. Comprimento de trabalho: radiográfico. Ampliação e preparo do canal: instrumentos rotatórios NiTi e/ ou manuais. Irrigação: hipoclorito de sódio 0.5%. Grupo teste: 01 sessão, remoção da “smear layer” - Tubulicid Plus por 20 seg. (2x) e medicação intracanal solução de IPI 5% a 10 min. Obturação: gutta-percha, técnica de condensação lateral, resina clorofórmio como cimento. Grupo controle: duas sessões, medicação intracanal - hidróxido de cálcio por 01 semana, selamento da cavidade – Coltosol, e obturação final. Utilização de escala com modificação dos critérios de Strindberg.</p>
	Paredes-Vieira & Enriquez ⁶⁵ (2012).	287 casos, homens (138) e mulheres (149), idade entre 18 a 60 anos, com 300 dentes assintomáticos e com	<p>Sessões de 50 min de trabalho. Único operador. Isolamento dique de borracha. Desinfecção dos dentes: hipoclorito de sódio 5.25%. Comprimento de trabalho: localizador apical e radiografias. Preparo dos canais: instrumentos manuais, brocas Gates Gllidden e instrumentos rotatórios LightSpeedLSX. Irrigação: hipoclorito de sódio 5.25%,</p>

Reparo periapical.		evidência radiográfica de periodontite apical $\geq 2.0 \times 2.0$ mm. 282 incluídos na análise final: 146 no grupo teste e 136 no grupo controle.	EDTA 17%, uso de sistema de irrigação EndoVac. Lubrificante: RC prep. Obturação: guta percha, cimento Sealapex e técnica de condensação lateral. Grupo controle: duas visitas; medicação intracanal – hidróxido de cálcio por pelo menos 01 semana. Selamento com Cavit e verificação radiográfica. Restauração das cavidades: Fuji IX e núcleo de preenchimento (apenas para dentes posteriores). Utilização de escala com modificação dos critérios de Strindberg e do índice periapical (IPA).
	Penesis et al. ⁶⁶ (2008).	97 casos, homens (46) e mulheres (51), 01 dente por pessoa, assintomáticos e com evidência radiográfica de periodontite apical $\geq 2.0 \times 2.0$ mm. 63 incluídos na análise final: 33 no grupo teste e 30 no grupo controle.	Sessões de 3h de duração para grupo única. Operadores: residentes do 2º ano de endodontia. Isolamento dique de borracha. Comprimento de trabalho: localizador apical e radiografias anguladas. Limpeza e modelagem dos canais: brocas Gates-Glidden, instrumentos rotatórios NiTi, complementada com instrumentos manuais e técnica “crow-down”. Lubrificante: RC Prep. Irrigação: hipoclorito de sódio 5.25% e EDTA 17%. Obturação: guta percha, cimento Kerr EWT e técnica de condensação vertical aquecida. Grupo controle: duas visitas; medicação intracanal – hidróxido de cálcio com clorexidina líquida a 2%, período de 02 a 04 semanas. Restauração da cavidade: Fuji IX e núcleo de preenchimento (apenas para dentes posteriores). Radiografia final utilizando a técnica do paralelismo com posicionadores e registro de mordida. Acompanhamento radiográfico: sistema de imagem digitalizada. Utilização do índice periapical (IPA).
	Trope et al. ⁶⁷ (1999).	81 casos, com 102 dentes com evidência radiográfica de perda óssea periapical de dentes unirradiculares ou de dentes multirradiculares com raiz com um canal. 45 no grupo teste, 26 no grupo controle sem medicação e 31 no grupo controle com medicação. Dados do grupo teste e controle com medicação intracanal incluídos na análise deste trabalho (41 incluídos na análise final).	Único operador. Isolamento dique de borracha. Instrumentação e irrigação: padronização com hipoclorito de sódio 2.5%. Obturação: gutta-percha, cimento Roth 801 e técnica de condensação lateral. Grupo controle sem medicação intracanal: canal vazio por 01 semana. Grupo controle com medicação intracanal: hidróxido de cálcio por pelo menos 01 semana. Para ambos os grupos controles, conclusão do tratamento na segunda sessão. Utilização do índice periapical (IPA).
	Weiger et al. ⁶⁸ (2000).	73 casos, 01 dente por pessoa, com lesão periapical identificada radiograficamente. 67 incluídos na análise final: 36 no grupo teste e 31 no grupo controle.	02 operadores (endodontistas). Isolamento dique de borracha. Comprimento de trabalho: 1mm aquém do ápice radiográfico. Instrumentação: técnica padrão (canais retos) ou “step-back” (canais curvos), limas K ou flexíveis, brocas Gates-Glidden. Irrigação: hipoclorito de sódio 1%. Obturação: gutta-percha, cimento hidróxido de cálcio e técnica de condensação lateral. Grupo controle: duas visitas, medicação intracanal - pasta de hidróxido de cálcio e solução salina por 7-47 dias, selamento provisório. Selamento da cavidade: ionômero de vidro ou compósito, ambos base para restauração definitiva. Radiografia final. Avaliação do reparo com base em critérios.
	Al-Negrish & Habahbed ⁶⁹	120 casos, homens (54) e mulheres (66), 01 dente por	Único operador. Isolamento dique de borracha. Preparo biomecânico: técnica “step-back”, limas K e brocas Gates-Glidden. Irrigação: hipoclorito de sódio 2.5%. Comprimento de trabalho: 1mm aquém do

Dor pós-obturação.	(2006).	pessoa, idade entre 15-45 anos, com incisivos centrais, assintomáticos sem lesão radiolúcida periapical. 54 no grupo teste e 58 no grupo controle. Destes, todos incluídos na análise final.	�pice radiográfico � referência coronária. Obtura�o: gutta-percha, cimento com óxido de zinco e eugenol e técnica de condensac�o lateral. Grupo controle: duas visitas, medica�o intracanal - pasta de hidróxido de cálcio por 07 dias, chumaço de algodão seco e estéril. Selamento da cavidade - restaura�o temporária. Restaura�o com resina composta. Prescri�o de acetoaminofeno 500mg em caso de desconforto. Registro de dor de acordo com critérios.
	Albashaireh & Alnegrish ⁷⁰ (1998).	300 casos, 1 dente por pessoa, assintomáticos. Destes, 291 incluídos na análise final. 215 dentes não vitais: 102 no grupo teste e 113 no grupo controle.	�nico operador. Instrumenta�o: técnica "step-back". Irriga�o: hipoclorito de sódio 2.6%. Obtura�o: gutta-percha, cimento � base de hidróxido de cálcio e técnica de condensac�o lateral. Grupo controle: sem medica�o intracanal, chumaço de algodão seco e estéril na câmara pulpar. Selamento da cavidade - restaura�o temporária. Prescri�o de paracetamol 500mg em caso de desconforto. Registro de dor de acordo com critérios.
	Ghoddusi et al. ⁷¹ (2006).	69 casos, 1 dente por pessoa. 60 incluídos na análise final: 20 no grupo teste, 20 no grupo controle sem medica�o intracanal e 20 no grupo controle com medica�o intracanal. Incluídos na análise deste trabalho o grupo teste e o grupo controle com medica�o intracanal.	Isolamento dique de borracha. Comprimento de trabalho: a 0.5-1mm do ápice radiográfico. Limpeza e modelagem: limas K. Irriga�o: soluço salina. Obtura�o: guta percha e técnica de condensac�o lateral. Grupo controle sem medica�o intracanal: duas sessões, algodão seco e estéril por 01 semana; após o período, incremento da lima principal em um tamanho antes da obtura�o. Grupo controle com medica�o intracanal: duas sessões, hidróxido de cálcio por 01 semana. Selamento da cavidade: restaura�o temporária. Registro de severidade da dor: escala análoga visual (adaptada). Escala com 4 níveis de grada�o.
	Ince et al. ⁷² (2009).	306 casos, homens (200) e mulheres (106), 01 dente por pessoa, idade entre 18 a 60 anos, maxilares e mandibulares. Destes, 153 não vitais e incluídos na análise final: 66 no grupo teste e 87 no grupo controle.	Dois operadores (clínicos experientes). Registro dos sintomas pré-operatórios e p�s-operatórios. Isolamento dique de borracha. Comprimento de trabalho: referência coronária a 1 mm do ápice radiográfico. Limpeza e modelagem dos canais: técnica "step-back", limas manuais e brocas Gates-Glidden. Irriga�o: hipoclorito de sódio 5% e seringa endodôntica Monoject. Obtura�o: gutta-percha, cimento AH-26 e técnica de condensac�o lateral. Grupo controle: duas sessões; sem medica�o intracanal, chumaço de algodão seco e estéril por uma semana. Selamento da cavidade com óxido de zinco e eugenol. Prescri�o ibuprofeno 400mg em caso de dor. Registro de dor de acordo com critérios.
	Mulhern et al. ⁷³ (1982).	60 casos, homens e mulheres, 1 dente por pessoa, unirradiculares maxilares e mandibulares, assintomáticos. 30 no grupo teste e 30 no grupo controle. Todos incluídos na análise final.	Dois operadores (estudantes de gradua�o). Isolamento dique de borracha. Comprimento de trabalho: radiográfico. Preparo do canal: limas manuais e extirpa nervo. Irriga�o: hipoclorito de sódio 2.5%. Grupo controle: 03 sessões, sem medica�o intracanal, chumaço de algodão seco, selamento com sistema de cimento duplo da Cavit G e, da cavidade, com cimento oxifosfato de zinco, 2� sessão – conclusão do preparo, 3� sessão – obtura�o. Obtura�o: gutta-percha, cimento Kerr Tubliseal e técnica de condensac�o lateral. Selamento provisório. Radiografia final. Uso de aspirina, tylenol (paracetamol), synalgos-DC (aspirina/ cafeína/ dihidrocode�na) e darvocet (paracetamol/ propoxifeno),

			porém não foram prescritas pelos clínicos.
Prashanth et al. ⁷⁵ (2011).	32 dentes uni ou birradiculares, maxilares e mandibulares, anteriores e pré-molares, com canais retos. Destes, 16 não vitais assintomáticos: 8 no grupo teste e 8 no grupo controle. Todos incluídos na análise final.		Isolamento dique de borracha. Comprimento de trabalho: localizador apical e radiografias. Preparo radicular: extirpador, sistema rotatório NiTi com gel GLYDE (substância à base de EDTA), técnica “crown-down”. Irrigação: hipoclorito de sódio a 2.5%. Obturação: guta-percha, cimento AH-plus, condensadores aquecidos e técnica da compactação vertical. Grupo controle: obturado na sessão seguinte. Selamento da cavidade: material restaurador intermediário. Radiografia final. Não utiliza escala para avaliação da dor.
Risso et al. ⁷⁴ (2008).	121 casos, homens e mulheres, idade entre 11-18 anos, 01 dente por pessoa. 118 incluídos na análise final: 57 no grupo teste e 61 no grupo controle.		Único operador. Isolamento dique de borracha. Preparo biomecânico: técnica “step-back”, limas K e brocas Gates-Glidden. Irrigação: hipoclorito de sódio 5.25%, tiosulfato de sódio, ácido nítrico a 10%. Comprimento de trabalho: localizador apical, e radiografias periapicais. Obturação: gutta-percha, cimento com óxido de zinco e eugenol e técnica de condensação lateral. Grupo controle: duas visitas, medicação intracanal - pasta de hidróxido de cálcio por 10 a 12 dias, chumaço de algodão seco e estéril, selamento da cavidade - restauração temporária. Restauração da cavidade: resina fotopolimerizável. Registro de dor pré-operatória e pós-obturação através da escala análoga visual. Prescri�o de paracetamol 500mg em caso de desconforto.
Singh & Garg ⁷⁶ (2012).	200 casos, homens e mulheres, 01 dente por pessoa, unirradiculares. 188 incluídos na análise final. Destes, 110 não vitais: 59 no grupo teste e 51 no grupo controle.		Isolamento dique de borracha. Comprimento de trabalho: localizador apical e limas K. Preparo radicular: instrumentos manuais e rotatórios de NiTi. Lubrificante: RC prep. Irrigação: hipoclorito de sódio 2.5%. Obturação: gutta-percha universal ProTaper, cimento AH plus e técnica de condensação lateral. Grupo controle: duas visitas, sem medicação intracanal, chumaço de algodão seco e estéril por 01 semana. Selamento da cavidade – provisório: Cavit-G. Escala análoga visual Helft-Parker modificada para registro do nível de dor pr�-operatório e p�s-operatório. Prescri�o de ibuprofeno 600mg em caso de dor intolerável.

APÊNDICE 2. FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS ESTUDOS.

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS ESTUDOS

1. REVISOR

() Dulce Almeida

() Felipe Fagundes

2. IDENTIFICAÇÃO DO ARTIGO

Sobrenome do autor, ano de publicação: _____

Título resumido: _____

3. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE METODOLÓGICA (adaptado de Kay & Locker, 1996.)

	SIM	NÃO	NÃO REPORTADO
1. Objetivo da pesquisa claramente definido?			
2. Critérios de in/ exclusão estabelecidos?			
3. Detalhes da perda de acompanhamento dos participantes especificados?			
4. Alocação randomizada para grupos?			
5. Algum tipo de grupo controle ou referência?			
6. "N" de cada grupo foi explicitado?			
7. Grupo controle verdadeiro (sem nenhuma intervenção)?			
8. Intervenção e controle equivalentes?			
9. Detalhes precisos da intervenção?			
10. Cegamento dos examinadores?			
11. Resultados claramente definidos?			
12. Resultados objetivamente mensurados?			
13. Resultados válidos e reprodutíveis?			
14. Medidas iniciais dadas para ambos os grupos?			
15. Médias e desvio-padrão inicial e final para grupo controle e teste dadas?			
16. Período de seguimento definido?			
17. Análise estatística apropriada?			
18. Significância clínica dos achados?			
19. Erro α considerado?			
20. Erro β considerado?			

4. OBSERVAÇÕES: _____