

Medicação Intracanal Utilizada nas Clínicas de Endodontia dos Cursos de Graduação em Odontologia da Universidade Severino Sombra e na Faculdade de Odontologia de Valença

Gabriela Pôrto Rosa

Universidade Severino Sombra, Centro de Ciências da Saúde,
docente do Curso de Odontologia,
gabi_porto100@hotmail.com

Márcio Batitucci Nora

Universidade Severino Sombra, Centro de Ciências da Saúde,
docente Curso de Odontologia,
marcionora@ig.com.br

Maria Cristina Almeida de Souza

São Leopoldo Mandic, doutoranda em Clínica Odontológica,
mcas.souza@uol.com.br

Luiz Felipe Gilson de Oliveira Rangel

Universidade Severino Sombra, Centro de Ciências da Saúde,
docente do Curso de Odontologia,
dr.feliperangel@uol.com.br

Elaine de Sá Chaves

Universidade Severino Sombra, Centro de Ciências da Saúde,
docente do Curso de Odontologia,
sa.chaves@hotmail.com

Resumo: O objetivo deste trabalho foi verificar a medicação intracanal utilizada nas clínicas de endodontia dos cursos de Odontologia da USS e FOV, em Vassouras/RJ e Valença/RJ, respectivamente. Os dados coletados por meio de um questionário revelaram uma concordância na escolha por um cortiscoteróide após biopulpectomia. A preferência dos alunos da USS, em necropulpectomia sem lesão foi pelo paramonoclorofenol canforado (PMCF) enquanto os da FOV preferiram a associação do PMCF ao hidróxido de cálcio Pura Análise (PA). E necropulpectomia com lesão, HPG (hidróxido de cálcio, PMCF e glicerina) foi escolhido pelos alunos da USS, enquanto os da FOV optaram pela associação do PMCF ao hidróxido de cálcio PA. Houve coincidência na opção medicamentosa nos casos de polpa viva, o que não ocorreu nas situações de necrose: quando não havia lesão periapical a escolha foi pelo PMCF (USS) e pela associação deste com hidróxido de cálcio (FOV); HPG (USS) e

associação de hidróxido de cálcio com PMCFE (FOV) foram os medicamentos eleitos, nos casos de polpa mortificada com lesão periapical.

Palavras-chave: *Medicação intracanal. Curativo de demora. Endodontia.*

Intracanal Medication used in Clinical Endodontic Course of Dentistry of The University Severino Sombra and the School of Dentistry of Valença

Abstract: *The aim of this work is to verify the most intracanal medication used in clinical endodontic course of Dentistry of the University Severino Sombra (USS) and the School of Dentistry of Valença (FOV) in Vassouras/ RJ and Valença / RJ, respectively. The data, collected through a questionnaire, revealed an agreement on the choice for a corticosteroid after biopulpectomy. The preference of students of the USS in necropulpectomy without injury lesion was camphor paramonochlorophenol (PMCFE) while the FOV was to prefer the association of the PMCFE with calcium hydroxide PMCFE pure analysis (PA). In necropulpectomy with injured, the HPG (association of calcium hydroxide with PMCFE and glycerine) was chosen by the students of the USS, option was chosen by the students of the USS, while the FOV opted for the association of the PMCFE with the calcium hydroxide PA. There was a coincidence in the choice drug in cases of vital pulp, which did not occur in clinical situations of pulp necrosis, when there were no periapical lesion the choice was for the PMCFE (USS) and the association with the calcium hydroxide (FOV), HPG (USS) and association of calcium hydroxide with PMCFE (FOV) were the drugs chosen in cases of mortified pulp with periapical lesion.*

Keywords: *Intracanal medication. Intracanal dressing. Endodontics.*

Introdução

O canal radicular deve ser preparado adequadamente em toda sua extensão, por meio da combinação de manobras e processos mecânicos de instrumentação, pela irrigação com substâncias anti-sépticas e, em situações especiais, pela medicação intracanal (DE DEUS, 1992).

Um dos principais objetivos da terapia endodôntica é a eliminação de bactérias do sistema de canais radiculares. Almeja-se obter a desinfecção do sistema de canais radiculares durante o tratamento endodôntico por meio da instrumentação mecânica, ação química

das soluções irrigadoras e da terapia medicamentosa intracanal realizada durante as sessões do tratamento endodôntico (Komorowsk et al., 2000).

O sucesso do tratamento endodôntico está diretamente relacionado à eliminação de microrganismos presentes nos canais infectados. Sendo assim, o uso de substâncias que auxiliem na eliminação desses microrganismos vão influenciar no alcance do sucesso do tratamento (Estrela et al., 2003).

A medicação intracanal consiste no emprego de medicamentos no interior do canal radicular, onde deverão permanecer ativos durante todo o período entre as consultas do tratamento endodôntico. Um medicamento pode ser aplicado no interior do sistema de canais radiculares pelas seguintes razões: promover a eliminação de bactérias que sobreviveram ao preparo químico-mecânico, atuar como barreira físico-química contra a infecção ou reinfecção por bactérias da saliva, atuar como barreira físico-química, reduzir a inflamação perirradicular, neutralizar produtos tóxicos, controlar exsudação persistente, estimular a reparação por tecido mineralizado, controlar reabsorção dentária inflamatória externa e solubilizar matéria orgânica (Lopes e Siqueira Jr, 2010).

Nos casos onde é diagnosticada infecção localizada além do canal radicular, como nos dentes com lesão periapical é imprescindível o uso de um curativo de demora entre as sessões (Silva, Silva, Nelson-Filho, 2009 e Martinho, 2011).

Os principais requisitos dos produtos usados no curativo de demora são capacidade antimicrobiana, biocompatibilidade, largo espectro de ação, atividade prolongada, não manchar as estruturas dentárias, não induzir a reações alérgicas e ser de fácil remoção. Entre os medicamentos mais utilizados na medicação intracanal em endodontia, destacam-se o paramonoclorofenol canforado, associações de antibióticos com corticóides, tricresol formalina, formocresol e hidróxido de cálcio (Barbosa, 1999). A clorexidina é reconhecidamente utilizada no controle da placa dental e recentemente tem sido sugerida como uma opção de medicação intracanal pela sua ampla atividade antimicrobiana e sua baixa citotoxicidade. A clorexidina é uma molécula catiônica que exerce os seus efeitos antibacterianos por perturbar a integridade da membrana citoplasmática, causando vazamento do conteúdo intracelular (Zehnder, 2006).

Algumas substâncias químicas, além dos veículos, têm sido acrescidas ao hidróxido de cálcio, no intuito de melhorar suas propriedades físico-químicas para utilização clínica, como a radiopacidade. As substâncias associadas normalmente são: carbonato de bismuto, sulfato de bário, iodofórmio e óxido de zinco (Lopes e Siqueira Jr, 2010).

O hidróxido de cálcio quanto a clorexidina, quando empregado isoladamente como medicação intracanal entre as sessões, não apresenta atributos suficientes para conter a infecção endodôntica de maneira satisfatória. O hidróxido de cálcio tem seu potencial de inibição de crescimento aumentado quando associado à clorexidina. A clorexidina isoladamente apresenta efeito antimicrobiano maior que quando associada ao hidróxido de cálcio. A maior eficácia da clorexidina está diretamente relacionada à sua concentração (Carneiro, 2010).

O sucesso da terapia endodôntica está intimamente relacionado à medicação intracanal empregada. Ainda que muitos profissionais realizem o tratamento do sistema de canais radiculares em sessão única, há casos nos quais faz-se necessária uma desinfecção química adicional. Dessa forma, é relevante verificar quais os medicamentos intracanal são preconizados nas clínicas de endodontia em Instituições de Ensino de graduação em odontologia, na região sul-fluminense, tomando ciência se há concordância entre os fármacos empregados. Almeja-se, com o desenvolvimento deste trabalho, verificar os produtos aplicados no interior dos canais radiculares entre as sessões endodônticas por alunos de odontologia de duas IES.

Materiais e Métodos

Trata-se de uma pesquisa observacional, descritiva, desenvolvida entre acadêmicos de ambos os gêneros matriculados nos Cursos de Graduação em Odontologia da Universidade Severino Sombra (USS), em Vassouras e da Faculdade de Odontologia de Valença (FOV).

A coleta dos dados foi realizada por meio de um instrumento fechado de perguntas – questionário objetivo, respondido pelos participantes da pesquisa, que atendiam aos critérios de inclusão. Previamente à coleta, o questionário foi apresentado aos alunos, juntamente com o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), devidamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da USS (Parecer nº. 024/2011-01).

Resultados

Do universo amostral (n) dos 43 alunos matriculados no sexto período da Faculdade de Odontologia de Valença (FOV), 32 participaram da pesquisa. Já no Curso de Odontologia da USS, dos 33 acadêmicos que atendiam aos critérios de inclusão, 28 (13 do 6º, e 20 do 7º período, respectivamente) participaram da pesquisa, representando uma taxa de resposta de 84,84%, percentual superior àquela obtida na FOV (74,41%). O percentual de perdas foi de 17,85 %, bem inferior ao constatado em Valença (34,37%), tendo em vista que apenas 5 alunos não responderam ao questionário. Não houve registro de recusa à participação por nenhum daqueles que deixaram de responder ao instrumento de coleta de dados, independente da IES em que estivessem matriculados. Na composição da amostra da USS, observou-se que, dos 28 participantes, 75,0% (n=21) eram do gênero feminino, enquanto na FOV registraram-se percentuais iguais de alunos em relação ao gênero.

Tabela 1. Número de participantes da amostra

IES	Participantes		
	Freqüência absoluta	Freqüência relativa (%)	Freqüência relativa (%)
USS	28	84,84	84,84
FOV	32	74,41	74,41

Tabela 2. Composição da amostra – gênero

Gênero	USS			
	Freqüência absoluta	Freqüência relativa (%)	Freqüência absoluta	Freqüência relativa (%)
Masculino	07	25	15	46,87
Feminino	21	75	17	50,00
Não informado	0	0	01	03,13
Total	28	100	32	100

Em relação à medicação utilizada entre as sessões clínicas após biopulpectomia, 46,42% dos alunos da USS afirmaram utilizar o corticosteróide otosporin® e 42,85%, o PMCC, enquanto na FOV, os valores de uso para estas medicações foram 50% e 6,25%, respectivamente. A opção pelo emprego da associação de hidróxido de cálcio, PMCC e glicerina líquida (HPG) foi citada apenas pelos alunos da USS (7,14%) ao passo que nenhum aluno desta instituição citou uso de hidróxido de cálcio puro, empregado por 40,62% dos alunos de Valença. O percentual de utilização da associação do hidróxido de cálcio pura análise (PA) com PMCC foi muito semelhante pelos graduandos de ambas as IES e ficou em torno de 3%. (Tabela 3)

Tabela 3. Medicamento de eleição após biopulpectomia

Medicamento	USS		FOV	
	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Corticosteróide	13	46,42	16	50,00
PMCC	12	42,85	2	
Hidróxido de Cálcio+PMCC	1	3,57	1	
HPG	2	7,16	0	
Hidróxido de Cálcio	0	0	13	
Total	28	100	32	

Nos casos de necropulpectomia sem lesão periapical, 64,28% e 34,37% dos alunos da USS e FOV, respectivamente, afirmaram utilizar o PMCC. A opção pelo emprego da associação de hidróxido de cálcio, PMCC e glicerina líquida (HPG) foi eleita por 14,28%, sem relato do emprego desta medicação em Valença. O preenchimento dos canais com hidróxido de cálcio PA com PMCC foi citado por 14,28% acadêmicos da USS e 43,75% da FOV. Houve, na USS, concordância do percentual dos alunos que recomendam a utilização do hidróxido de cálcio PA com aqueles que utilizam tricresol formalina (3,57%). Já em Valença, 12,5% dos alunos usam hidróxido de cálcio PA como medicação de rotina. Três alunos (9,37%) não utilizam nenhum medicamento, mas o dente fica selado provisoriamente. (Tabela 4)

Tabela 4. Medicamento de eleição após necropulpectomia sem lesão

Medicamento	USS		FOV	
	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Tricresol formalina	1	3,57	0	0
PMCC	18	64,28	11	34,37
Hidróxido de cálcio+PMCC	4	14,28	14	43,75
HPG	4	14,30	0	0
Hidróxido de cálcio	1	3,57	4	12,5
Nenhum - mas o dente fica selado	0	0	3	9,38
Total	28	100	32	100

Na USS, após necropulpectomia dos dentes com imagem de lesão periapical, 21,42% dos alunos afirmaram utilizar o PMCC. A opção pelo emprego da associação de hidróxido de cálcio, PMCC e glicerina líquida (HPG) foi citada por 78,57%. Na FOV, 9.3% dos alunos utilizam o PMCC e opção pelo emprego de hidróxido de cálcio PA foi citada por 6.25%. A medicação hidróxido de cálcio PA associado ao PMCC foi citada por 84,37% como medicação de rotina. (Tabela 5)

Tabela 5. Medicamento de eleição após necropulpectomia com lesão periapical

Medicamento	USS		FOV	
	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Corticosteróide	0	0	0	0
PMCC	6	21,42	3	9,37
Hidróxido de cálcio+PMCC	0	0	27	84,37
HPG	22	78,58	0	0
Hidróxido de cálcio	0	0	2	6,26
Total	28	100	32	100

Discussão

A medicação intracanal consiste no emprego de medicamentos no interior do canal radicular, que deverão permanecer ativos durante todo o período entre as consultas do tratamento endodôntico. Essa etapa não pode substituir qualquer outra relacionada à terapia endodôntica e sua utilização assume um papel auxiliar bastante importante em determinadas condições clínicas e patológicas. (Lopes e Siqueira Jr, 2010).

O sucesso da terapia endodôntica está intimamente relacionado à medicação intracanal empregada. Ainda que muitos profissionais realizem o tratamento do sistema de canais radiculares em sessão única, há casos onde existe a necessidade de desinfecção química adicional.

Silva (2009) e Martinho (2011) reforçam que, nos casos em que é diagnosticada infecção localizada além do canal radicular, como nos dentes com lesão periapical é imprescindível o uso de um curativo de demora entre as sessões. É importante verificar quais os medicamentos intracanal estão sendo preconizados em clínicas de endodontia das instituições de ensino de graduação em odontologia, tomando ciência se há concordância entre os fármacos empregados. É importante que, já durante sua formação acadêmica, os futuros dentistas tomem conhecimento dos recursos medicamentosos utilizados, podendo ter mais opções de escolha de produtos intracanal empregados em endodontia.

Nesta pesquisa, descritiva e transversal, o percentual de participação dos alunos do curso de odontologia da Universidade Severino Sombra (84,84%) superou o de alunos da Faculdade de Odontologia de Valença (74,41%), muito provavelmente porque a autora do trabalho é aluna na USS e sensibilizou os colegas para aderirem à pesquisa, constituindo uma amostra representativa que permitisse inferências. Dos participantes da pesquisa, em maior número do gênero feminino, em relação à medicação utilizada entre as sessões clínicas após biopulpectomia, 46,42% dos alunos da USS afirmaram utilizar o corticosteróide otosporin®, um efetivo antiinflamatório que, no entanto, reduz as defesas teciduais. Por isso, a presença dos antibióticos associados ao corticosteróide é justificada, para auxiliar no combate de eventual contaminação bacteriana durante o preparo ou por infiltração através da restauração provisória. Registrou-se que 42,85% dos acadêmicos da USS optam pelo emprego do PMCFE no interior dos canais após remoção do tecido pulpar vivo. Na FOV, os valores de uso para estas medicações foram 50% e 6,25%, respectivamente. Chamou atenção o reduzido percentual de alunos da instituição de Valença que optam pelo emprego do PMCFE. O fato desta pesquisa não usar metodologia qualitativa, não permitiu identificar possíveis razões para o fato.

O uso do corticosteróide como medicação intracanal está em consonância como proposto por Silva et al. (2004). Sabe-se que esta medicação não possui efeito de capilaridade na dentina, só age por contato direto e não à distância; deve ser usada embebida em pontas de papel absorventes introduzidas no canal no comprimento de trabalho. Nas condições de polpa viva utilizam-se os corticosteróides que tornam a parede do lisossoma mais resistente, impedindo o extravasamento das enzimas proteolíticas responsáveis pela destruição celular ou induzem a formação, pelos macrófagos, da proteína lipo-cortina, que inibe a fosfolipase. Assim não ocorrerá a produção do ácido aracdônico, substrato das prostoglandinas. Agem topicamente por 24 a 48 horas, numa concentração não superior a 2,5% para não inibir o processo inflamatório. O otosporin contém hidrocortisona, com alto poder de penetração e os antibióticos neomicina e polimixina B. É indicado em casos de biopulpectomia, pois possui ação antiinflamatória, evita edema e hiperalgia e previne eventuais complicações (Barbosa 1999; Morais 2001).

O PMCFE tem seu uso endodôntico consagrado universalmente, o que pode ser constatado pelos trabalhos de (Barbosa 1999; Morais 2001; Nagem 2007; Vier-Pelisser 2008). A opção pelo emprego da associação de hidróxido de cálcio, PMCFE e glicerina líquida (HPG) foi citada apenas pelos alunos da USS (7,14%) enquanto nenhum aluno desta instituição citou uso de hidróxido de cálcio puro em dentes biopulpectomizados, empregado por 40,62% dos alunos de Valença. Possivelmente, a indicação desta associação pelos alunos do curso de Vassouras está embasada na pesquisa de Gomes et al. (2002) que concluíram que a atividade antimicrobiana do hidróxido de cálcio associado ao PMCFE e à glicerina é superior aos demais produtos farmacológicos disponíveis para uso em endodontia. Isto demonstra que instituições de ensino próximas geograficamente, têm divergência quanto à protocolos medicamentosos, o que em nada compromete o prognóstico terapêutico tendo em vista o respaldo científico do emprego dos fármacos nas condições em que foram apontadas pelos discentes.

O percentual de utilização da associação do hidróxido de cálcio pura análise (PA) com PMCFC foi muito semelhante pelos graduandos de ambas as IES e ficou em torno de 3%. A associação de PMCFC com hidróxido de cálcio deve ser melhor avaliada, pois os fenóis perdem a sua efetividade em pH alcalino (Morais et al., 2001). Fica clara, pelo exposto, a concordância no uso de um corticosteróide nos casos onde a polpa removida se encontrava vital. O protocolo de ambas instituições é pelo medicamento otosporin®.

Nos casos de necropulpectomia sem lesão periapical, 64,28% e 34,37% dos alunos da USS e FOV, respectivamente, afirmaram utilizar o PMCFC. Estes últimos têm preferência pela utilização do PMCFC associado ao hidróxido de cálcio, o que está de acordo com o preconizado por Prokopowitsch (2000); Gomes et al.(2002) que revelaram que a medicação com hidróxido de cálcio atende aos requisitos requeridos a um medicamento intracanal. A opção pelo emprego da associação de hidróxido de cálcio, PMCC e glicerina líquida (HPG) foi citada por 14,28% de alunos da USS, sem relato do emprego desta medicação pelos acadêmicos de Valença, revelando não ser protocolo da instituição de ensino o uso desta mistura.

O preenchimento dos canais com hidróxido de cálcio PA com PMCFC foi citado por 14,28% acadêmicos da USS e 43,75% da FOV, como medicação intracanal em dentes com diagnóstico de necrose sem rarefação óssea na região periapical. Houve, na USS, concordância do percentual dos alunos que recomendam a utilização do hidróxido de cálcio PA com aqueles que utilizam tricresol formalina (3,57%). Este medicamento tem-se mostrado efetivo até por 90 dias (Morais et al., 2001). Já em Valença, 12,5% dos alunos usam hidróxido de cálcio PA como medicação de rotina. Segundo Estrela e Holland (2003) o hidróxido de cálcio tem sido usado em Odontologia como um agente de capeamento pulpar devido a sua capacidade de estimular a mineralização, além de apresentar excelente ação antimicrobiana, o que favorece a eliminação de microrganismo após limpeza e modelagem, a neutralização das toxinas, além de manter o selamento provisório. Suas propriedades se dão a partir da dissociação em íons cálcio e hidroxila e a ação desses íons nos tecidos explica as propriedades biológicas e antimicrobianas dessa substância. Três alunos da FOV (9,37%) informaram que não utilizam nenhum medicamento, mas o dente fica selado provisoriamente. Não foi encontrado nesta pesquisa, respaldo científico para esta conduta.

Observou-se desta forma, que a preferência dos alunos de odontologia da USS, para os casos de necropulpectomia sem lesão, é pelo medicamento PMCFC enquanto na FOV, o preconizado é hidróxido de cálcio associado ao PMCFC. Ambos os protocolos estão em acordo com os trabalhos de Vier-Pelisser et al. (2008) que pesquisaram, por meio de um questionário, a medicação intracanal (MIC) preconizada nas Faculdades de Odontologia do Brasil para atendimento de urgência do abscesso periapical agudo (APA). Concluíram que o tricresol formalina foi a MIC mais empregada seguida por paramonoclorofenol, hidróxido de cálcio, clorexidina e hipoclorito de sódio. Finalizaram ressaltando que, apesar de existir uma série de MIC utilizadas em Endodontia, não existe consenso entre as Faculdades de Odontologia brasileiras sobre qual a melhor medicação a ser usada em casos de APA.

Na USS, após necropulpectomia dos dentes com imagem de lesão periapical, 21,42% dos alunos afirmaram utilizar o PMCC como medicação intracanal. A opção pelo emprego da associação de hidróxido de cálcio, PMCC e glicerina líquida (HPG) foi citada por 78,57%, demonstrando ser esta a opção terapêutica mediante o diagnóstico de dentes com polpa mortificada com tecido de granulação apical.

Na FOV, 9,3% dos alunos utiliza o PMCC nos canais como rotina após remoção de polpa necrosada onde o ápice tem imagem sugestiva de lesão. A opção pelo emprego de hidróxido de cálcio PA foi citada por 6,25%, muito provavelmente porque esta medicação promove meios básicos, indiferentemente dos veículos utilizados (Silva, Silva e Nelson-Filho 2009; Pereira et al., 2009).

Segundo Nagem et al (2007) o PMCFE mostra-se mais irritante que o PMCFE associado ao hidróxido de cálcio. A medicação hidróxido de cálcio PA associado ao PMCFE foi citada por 84,37% como medicação de rotina.

Nenhum acadêmico de qualquer uma das Instituições de Ensino citou utilizar o antifúngico metronidazol como medicação intra-canal, como preconizado por Carneiro et al. (2006) que utilizaram esta medicação intracanal o metronidazol em forma de gel ginecológico em dentes com polpa mortificada. Muito provavelmente por terem conhecimento dos resultados do trabalho de Carreira et al. (2007), que revelaram não ser o metronidazol, puro ou associado a outras substâncias, a melhor opção de medicação intracanal.

O mesmo aconteceu em relação ao iodofórmio. Este produto farmacológico poderia ser empregado no interior dos canais radiculares, tendo por base os resultados da pesquisa de Estrela et al. (2006), que estudaram a influência do iodofórmio no potencial antimicrobiano do hidróxido de cálcio sobre *S. aureus*, *E. faecalis*, *P. aeruginosa*, *B. subtilis*, *C. albicans*.

O uso de clorexidina no interior do sistema de canais radiculares também não foi citado, ainda que trabalhos científicos atestem sua eficácia como medicamento de demora entre as sessões endodônticas (Maia-Filho et al., 2008), o mesmo acontecendo em relação ao agregado trióxido mineral (MTA), cujos trabalhos científicos comprovam sua indicação como medicação intracanal, principalmente nos casos de rizogênese incompleta (Kahler, 2011).

Conclusões

Houve coincidência na opção medicamentosa nos casos de polpa viva. O que não ocorreu nas situações clínicas de necrose pulpar. Quando não havia lesão periapical a escolha foi pelo PMCC (USS) e pela associação deste com hidróxido de cálcio (FOV); HPG e associação de hidróxido de cálcio foram os medicamentos eleitos, nos casos de polpa mortificada com lesão periapical, pelos alunos da USS e da FOV respectivamente.

Referências

- Barbosa S.V., Siqueira Júnior J.F. (1999). *Terapêutica endodôntica*. São Paulo: Santos.
- Carneiro S. M.B.S, Alves D.F. (2006). Use of metronidazol as an intracanal medication for teeth necrotics. *RGO*. Porto Alegre, 54 (1):84-86, jan./mar.
- Carneiro, D.F (2010). Avaliação da citotoxicidade de materiais endodônticos no tratamento de perfurações radiculares. 2010. 140 f. *Tese (Doutorado em Ciências da Saúde)*-Universidade de Brasília, Brasília.
- Carreira C.M, Santos S.S.F, Jorge AOC, Lage-Marques J.L. (2007). Antimicrobial effect of intracanal substances. *J. Appl. Oral Sci.* 15 (5): 453-8.
- De Deus Q. D. (1992). *Endodontia*. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Medsi.
- Estrela C., Holland R. (2003). Calcium hydroxide: study bases on scientific eviencens. *J. Appl. Oral Sci.* 11(4): 269-82.
- Estrela C., Ribeiro R.G, Estrela C.R.A., Pécora J.D., Sousa Neto M.D. (2003). Antimicrobial effect of 2% sodium hypochlorite and 2% chlorhexidine tested by different methods. *Braz Dent J* 14(1): 58-62.
- Estrela, C., Estrela C.R.A, Hollanda A.C.B, Decurcio D.A., Pécora J.D. (2006). Influência do idofórmio no potencial antimicrobiano do hidróxido de cálcio. *J. Appl. Oral Sci.* 14(1): 33-7.
- Gomes B.P.F.A., Ferraz C.C.R., Vianna M.E., Rosalen P.L., Zaia A.A., Teixeira F.B., Souza-Filho F.J. (2002). *In vitro* antimicrobial activity of calcium hydroxide pastes and their vehicles against selected microorganisms. *Braz Dent J.* 13(3): 155-161.
- Kahler B. (2011). Endodontic retreatment of maxillary incisors previously treated with a conventional apexification protocol: a case report. *Aust Endod J.* 37: 31–35.
- Komorowski R., Grad H., Xiao Y.W., Friedman S. (2000). Antimicrobial Substantivity of Chlorhexidine-Treated Bovine Root Dentin. *J Endod* 26 (6): 315-17. In Ferreira CXM. Ação antimicrobiana de diferentes medicamentos intracanaís contra isolados endodônticos de *Enterococcus faecalis*. Dissertação de Mestrado. Unesa, 2010. 83p.
- Lopes H.P., Siqueira Jr. J.F. (2010). *Endodontia: Biologia e Técnica*. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Maia-Filho E.M., Maia C.C.R, Bastos A.C.S.C, Novais T.M.G. (2008). Efeito antimicrobiano *in vitro* de diferentes medicações endodônticas e própolis sobre *Enterococcus faecalis*. *RGO*, Porto Alegre, 56(1): 21-25, jan./mar.
- Martinho F.C., Cintra L.T.A., Zaia A.A., Ferraz C.C.R., Almeida J.F.A., Gomes B.P.F.A. (2011). Efeito antimicrobiano de diferentes substâncias química associadas ao preparo mecânico e da medicação intracanal em dentes de cães portadores de lesões periapicais induzidas. *Dental Press Endod*, 1(1):37-45, apr-jun.
- Morais C.A.H., Bernardini N., Garcia R.B., Westphalen V.P.D. (2001). Paramonoclorofenol Canforado e Formocresol: Empirismo x Ciência. *JBC – Jornal Brasileiro de Clínica & Estética em Odontologia.* 5(25), jan/fev.
- Nagem Filho H., Nagem H.D., Coutinho K.Q., Carvalho P.R.M.A., Fiuza C.T. (2007).

- Propriedades do Paramonoclorofenol Canforado e Paramonoclorofenol Canforado Associado ao Hidróxido de Cálcio. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, João Pessoa, 7(3): 235-239, set/dez.
- Pereira L., Nabeshima C.K., Britto M.L.B, Pallotta R.C. (2009) Avaliação do pH de substâncias utilizadas como medicação intracanal em diferentes veículos. *Ver Sul-Bras Odontol.* 6(3): 243-247, sep.
- Prokopowitsch I. (2000). Influência do uso do hidróxido de cálcio como medicação intracanal na permeabilidade e limpeza dentinária radicular em dentes portadores de rizogênese incompleta. *ECLER Endod.* 2(1), São Paulo.
- Silva F.B., Almeida J.M., Sousa S.M.G. (2004). Medicamentos naturais em Endodontia - estudo comparativo da ação anti-inflamatória. *Braz. Res Oral.* 18(2) Abr./Jun.
- Silva R.A.B., Silva L.A.B., Nelson-Filho P.O. (2009). O emprego do hidróxido de cálcio (pasta calen) como medicação tópica entre sessões (curativo de demora). In: *Leonardo MR, Leonardo RT. Endodontia: conceitos biológicos e recursos tecnológicos.* São Paulo: Artes Médicas, p.223-254.
- Vier-Pelisser F.V., Garbin R.P., Só M.V.R., Marca C., Pelisser A. (2008). Medicações intracanal e sistêmica preconizadas nas faculdades de Odontologia brasileiras para o tratamento de urgência do abscesso periapical agudo. *Rev. Odonto Ciênc.*, 23(3): 278-282.
- Zehnder M. (2006). Root Canal Irrigants. Ferreira C.X.M. (2010). Ação antimicrobiana de diferentes medicamentos intracanaís contra isolados endodônticos de *Enterococcus faecalis*. Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro, Unesa, *J Endod*,32(5): 389-9810.