

Cirurgia Parendodôntica: quando e como fazer

Parendodontic Surgery: when and how to do

ORSO, Vanderlê de Arlete*
FILHO, Manoel Sant'Ana**

RESUMO

A cirurgiaarendodôntica associada a endodontia é a opção de tratamento quando não se consegue eliminar o agente etiológico do processo inflamatório periapical de maneira conservadora, ou seja, pelo tratamento endodôntico, na busca do reparo. Entretanto, há uma diversidade de técnicas descritas, sendo difícil ao iniciante definir qual está indicada e quando. Nesta revisão de literatura foram encontrados vários métodos cirúrgicos de abordagem apical, com indicações distintas, sendo a apicetomia e a obturação retrógrada os mais visados para pesquisa. Apesar dos avanços nesta área, com inovações sendo introduzidas, como é o caso do Laser, várias são as causas de fracasso da cirurgia apical. Diante disto, propõe-se analisar os diferentes métodos descritos através de uma revisão literária, concluindo-se que todos são válidos desde que o objetivo proposto seja alcançado, ou seja: a remoção do agente causal.

PALAVRAS-CHAVE:

Cirurgia periapical. Lesão inflamatória. Apicetomia. Curetagem periapical. Obturação retrógrada.

INTRODUÇÃO

Bramante e Berbert (1990) conceituaram a cirurgiaarendodôntica como o procedimento cirúrgico realizado para resolver dificuldades provenientes de um tratamento endodôntico ou não solucionáveis por ele. O sucesso da cirurgia é mais alto quando ela é suplementada pelo retratamento do canal radicular (PURICELLI, 1992; CHANDLER; KOSHY, 2002).

As cirurgias da região periapical recebem nomes que as diferenciam, de acordo com o que se almeja de seus resultados (PESSOA et al., 1995). Segundo Xavier e Zambrano (2001), a curetagem apical, a apicetomia e a obturação retrógrada talvez sejam as mais citadas.

Este trabalho tem como objetivo fazer uma revisão bibliográfica da cirurgiaarendodôntica, dando um enfoque contemporâneo de quando e como fazê-la. Deste modo, permitirá ao principiante optar dentre a diversidade de técnicas descritas, qual está indicada e quando.

REVISÃO DA LITERATURA

Dentre as lesões que se desenvolvem na região periapical dos dentes, as lesões inflamatórias predominam, porque representam a seqüela da mortificação pulpar causada pelos microrganismos bucais. Os fatores etiológicos biológicos são os que prevalecem, e os físicos e químicos são adjuvantes (SANT'ANA FILHO; RADOS, 1998; NAIR et al., 1999). Estes agentes agressores irão induzir uma reação inflamatória no tecido

conjuntivo periapical, sendo de intensidade e característica variável, dependendo da intensidade da agressão e da capacidade de resposta do indivíduo (SANT'ANA FILHO; RADOS, 1998; BERCINI; AZAMBUJA, 1998; TESTORI et al., 1999; DANIN et al., 1999). Desta forma, as lesões inflamatórias podem se apresentar de forma aguda ou crônica e são elas: Pericementite apical aguda, Abscesso apical agudo ou crônico, Granuloma simples e Cistos Periapicais (SANT'ANA FILHO; RADOS, 1998; BERCINI; AZAMBUJA, 1998).

Diagnosticada a lesão, remove-se a causa geradora do processo inflamatório pela endodontia, ou pela exodontia quando indicada. A enucleação e o diagnóstico histopatológico de uma lesão apical estão indicados quando houver abordagem cirúrgica da região apical (SANT'ANA FILHO; RADOS, 1998; TESTORI et al., 1999; DANIN et al., 1999; NAIR et al., 1999). Constatada a necessidade cirúrgica, deve-se planejar o método a ser utilizado, que será abordado a seguir.

A curetagem periradicular consiste na remoção de tecido patológico ou corpo estranho (material obturador extravasado e fragmento de instrumento) junto à área apical que está perturbando o reparo (BRAMANTE; BERBERT, 1990). Segundo Diniz e Gregory (1974), deve-se realizar a curetagem na presença de material obturador extravasado nos tecidos periapicais, não havendo outro fator associado indicativo de ressecção apical. McDonald e Hovland (1997)

escreveram que as sobreobturações estão indicadas para cirurgia se houver sintomatologia persistente ou se radiograficamente não se observar o reparo. O extravasamento por si só não constitui indicação para a remoção cirúrgica (WALTON, 2000). Quanto ao tecido patológico, McDonald e Hovland (1997) e Walton (2000) escreveram que porções de tecido inflamado ou epitélío deixados não irão comprometer a cicatrização. Carr e Bentkover (2000) ainda escreveram que não se sabe ao certo se é necessário remover toda a lesão, pois a remoção do conteúdo conduzirá ao reparo se forem eliminados os agentes etiológicos. A cicatrização ocorrerá depois que os contaminantes presentes nos canais radiculares foram eliminados ou isolados dos tecidos periapicais.

Na apicetomia realiza-se a ressecção apical da raiz e os tecidos moles associados durante o procedimento cirúrgico (BERCINI; AZAMBUJA, 1998; XAVIER; ZAMBRANO, 2001; CHANDLER; KOSHY, 2002). A ressecção apical diminui as variantes morfológicas apicais e as iatrogenias devido ao tratamento endodôntico, e possibilita melhor visualização do campo cirúrgico e processos patológicos apicais (MCDONALD; HOVLAND, 1997; BARALDI; PURICELLI, 2000; WALTON, 2000; PURICELLI et al., 2000; CUNHA FILHO, 2003). Há autores que indicam sempre a apicetomia, porque ao se realizar somente a curetagem haverá a manutenção do ápice, podendo a lesão retornar (BARALDI; PURICELLI, 2000; XAVIER; ZAMBRANO, 2001).

* Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial

** Especialista, Mestre e Doutor em Odontologia
Professor de Patologia Bucal da UFRGS e PUCRS

Eliminando-se 3mm do ápice radicular haverá espaço suficiente para uma boa curetagem da loja óssea e superfície radicular oculta. Esses três milímetros poderão conter delta apical e canais secundários ou iatrogenias endodônticas (PURICELLI, 1992). A ressecção apical deve ser suficiente para prover uma superfície maior e para expor canais laterais, ou seja: metade a um terço da raiz (WALTON, 2000). Na técnica de Puricelli, após a ressecção apical convencional, são utilizadas brocas multilaminadas e na seqüência, broca de brunimento sem capacidade de corte. Resultará numa superfície lisa e vítrea, diminuindo a infiltração na superfície dentinária (PURICELLI et al., 2000; CUNHA FILHO, 2003).

Segundo Testori et al. (1999) e Chandler e Koshy (2002) o ângulo do bisel deverá ser mínimo, para reduzir o número de túbulos dentinários expostos. McDonald e Hovland (1997), Bercini e Azambuja (1998), Danin et al. (1999) e Xavier e Zambrano (2001) relataram um bisel em 45°. O microscópio cirúrgico e o ultra-som permitem um corte apical em 90° (TESTORI et al., 1999; XAVIER; ZAMBRANO, 2001). O microscópio cirúrgico proporciona um procedimento de melhor qualidade (CHANDLER; KOSHY, 2002).

Em um estudo retrospectivo de 392 casos, foram avaliadas as razões clínicas ao se optar por uma apicetomia. Elas foram classificadas como biológicas (35,2%), técnicas (3,3%) ou ambas. Os fatores biológicos mais comuns eram a sintomatologia persistente após a endodontia (54,1%) e a presença de lesão periapical (44,1%). Dos fatores técnicos, 60% eram dentes com coroa e pino e 31% somente coroa (CHANDLER; KOSHY, 2002).

Na obturação retrógrada realiza-se uma cavidade no ápice radicular e sua obturação. Está indicada em: canais inacessíveis, próteses e pinos, perfurações, instrumentos fraturados e dens in dente (BRAMANTE; BERBERT, 1990). De acordo com Zuolo, Ferreira e Gutmann (2000), o preparo apical remove os irritantes residuais da porção apical do canal. Walton (2000) complementou que ele pode ser feito com instrumentos rotatórios ou por pontas ultra-sônicas. Xavier e Zambrano (2001) relataram alto índice de sucesso quando a cavidade retrógrada era realizada com ultra-som. Danin et al. (1999) e Tobón et al. (2002) citaram em seus trabalhos o uso de brocas e Zuolo Ferreira e Gutmann (2000), pontas ultra-sônicas. As pontas ultra-sônicas apresentam vantagens de controle e facilidade de uso, e às vezes possibilitam uma menor remoção do ápice (MC DONALD; HOVLAND, 1997; WALTON, 2000). Segundo Chandler e Koshy (2002), o retropreparo ultra-sônico supre as princi-

pais deficiências dos preparos convencionais.

O material retroobturador deverá selar hermeticamente o ápice seccionado e aprisionar os irritantes remanescentes no interior do sistema de canais, promovendo o reparo cementogênico apical (MC DONALD; HOVLAND, 1997; AZOUBEL, 1998; DANIN et al., 1999; CARR; BENTKOVER, 2000; WALTON, 2000; XAVIER; ZAMBRANO, 2001; CHANDLER; KOSHY, 2002). Segundo Gouw-Soares (2001) e Oliveira (2001), um selamento marginal inadequado entre o material retroobturador e as paredes cavitárias irão comprometer o reparo. O material retroobturador deverá ser colocado mais profundo do que o limite mais coronal do bisel, para que os túbulos dentinários expostos desta área se comuniquem com o material retroobturador e não com o canal radicular, minimizando a infiltração apical (BARALDI; PURICELLI, 2000; XAVIER; ZAMBRANO, 2001; CHANDLER; KOSKY, 2002; CUNHA FILHO, 2003).

Os materiais retroobturadores frequentemente utilizados são o amálgama (sem zinco), e o Super EBA (MC DONALD; HOVLAND, 1997; TESTORI et al., 1999; WALTON, 2000; TOBÓN et al., 2002). Bercini e Azambuja (1998) consideraram o amálgama de prata como o material de eleição na retroobturaçã, por apresentar uma história clínica de sucesso: é biocompatível, proporciona um bom selamento e se mantém íntegro a curto e longo prazo. Alerta-se para o efeito colorante sobre os tecidos (CARVALHO et al., 1981). Atualmente o IRM, o Super EBA e o MTA também são utilizados (ZUOLO, FERREIRA; GUTMANN, 2000; CHANDLER; KOSHY, 2002). Segundo a pesquisa de Xavier e Zambrano (2001), o amálgama sem zinco foi o material retroobturador mais utilizado nos departamentos de cirurgia das Faculdades de Odontologia do Brasil. Em segundo lugar, os cimentos de óxido de zinco eugenol e em terceiro, a gutapercha. A biocompatibilidade e o poder de vedamento apical são os dois fatores mais considerados na seleção de um material. Chandler e Koshy (2002) relataram uma taxa de sucesso um pouco mais alta do IRM e Super EBA em relação ao amálgama.

Outros materiais também estão sendo estudados e utilizados no selamento apical: a resina composta, o titânio, o cianocrilato, o ionômero de vidro, o Cavit e o cimento endodôntico a base de hidróxido de cálcio (MC DONALD; HOVLAND, 1997; DANIN et al. 1999; CARR; BENTKOVER, 2000; WALTON, 2000; XAVIER; ZAMBRANO, 2001; QUESADA, 2001).

A obturação do canal pode ser realizada juntamente com a curetagem periapical quando a endodontia necessita ser concluída na cirurgia, sendo chamada obturação simultâ-

nea. Está indicada em: canais difíceis de secar, ápices arrombados, materiais extravassados, rizogênese incompleta, reagudização freqüente ou instrumento fraturado protuindo o ápice (BRAMANTE; BERBERT, 1990; PESSOA et al., 1995). Segundo Walton (2000), são poucas as situações em que a cirurgia apical e o tratamento endodôntico devam ser realizados simultaneamente. Geralmente não há vantagem.

Na retro instrumentação com retro obturação é feita a curetagem apical e a instrumentação e obturação do canal pelo acesso apical. Está indicada em dentes com lesão periapical que apresentam um canal deficientemente obturado e o acesso convencional está impedido pela presença de pino protético, instrumento fraturado ou outra condição distante do ápice radicular (BRAMANTE; BERBERT, 1990; PESSOA et al., 1995). Bramante e Berbert (1990) ainda citaram a retro instrumentação com retro obturação e obturação retrógrada.

Atualmente o laser tem sido amplamente estudado e seus benefícios estão sendo comprovados na cirurgia periapical. Azoubel (1998) escreveu que ele promove a desinfecção dos canais radiculares na endodontia e a diminuição e ou eliminação de microrganismos na área operada. O uso intracanal dos lasers de Nd:Yag, Ho:YAG e Er:YAG é eficaz na redução bacteriana (CUNHA FILHO, 2003). O laser de Er:YAG isoladamente ou associado ao laser de Nd:YAG pode ser utilizado na remoção cirúrgica do ápice radicular (MELLO, 2000; OLIVEIRA, 2001; CUNHA FILHO, 2003).

Dentre as causas de fracasso de uma cirurgia apical, a permeabilidade da dentina exposta na região apical devido a apicetomia e a falta de lisura desta superfície estão sendo amplamente estudadas (BARALDI; PURICELLI, 2000; PURICELLI et al., 2000; OLIVEIRA, 2001; GOUW-SOARES, 2001; CUNHA FILHO, 2003). A permeabilidade dentinária permite a passagem de irritantes do canal radicular pelos túbulos dentinários para o periodonto apical, ocasionando a persistência do processo inflamatório (BARALDI; PURICELLI, 2000; PURICELLI et al., 2000). O laser de Er:YAG pode provocar uma superfície irregular, com ampla permeabilidade e exposição dos túbulos dentinários, livres de *smear layer* (OLIVEIRA, 2001; XAVIER; ZAMBRANO, 2001; CUNHA FILHO, 2003). A irradiação da superfície de corte apical com laser de Nd:YAG diminui esta permeabilidade (BARALDI; PURICELLI, 2000; PURICELLI et al., 2000; CUNHA FILHO, 2003). Irradiando-se a dentina e o cimento com laser de Nd:YAG sem contato observa-se superfícies lisas e regulares, com áreas de fusão e recristalização tecidual, havendo a oclusão dos

túbulos dentinários nestas áreas, com menor formação de crateras e carbonização (BARALDI; PURICELLI, 2000; OLIVEIRA, 2001).

DISCUSSÃO

Sant'Ana Filho e Rados (1998) e Nair et al., (1999) escreveram que as lesões inflamatórias periapicais simbolizam a seqüela da mortificação pulpar causada pelos microrganismos bucais. Deve-se remover a etiologia do processo inflamatório pela endodontia ou exodontia (SANT'ANA FILHO; RADOS, 1998; TESTORI et al., 1999; DANIN et al., 1999; NAIR et al., 1999). Concordamos com Bramante e Berbert (1990) que definiram a cirurgia parendodôntica como o procedimento cirúrgico realizado para resolver dificuldades provenientes de um tratamento endodôntico ou não solucionável por ele. Na nossa opinião, se a endodontia não eliminar o agente causal do processo inflamatório periapical, deve-se optar pela abordagem cirúrgica e retratamento do canal. Concordamos que o sucesso da cirurgia é mais alto quando ela é suplementada pelo retratamento do canal (PURICELLI, 1992; CHANDLER; KOSHY, 2002).

Existem vários métodos cirúrgicos de abordagem periapical, sendo comum a todos promover a desinfecção apical não alcançada pela endodontia.

Diniz e Gregory (1974) e Bramante e Berbert (1990) citaram a presença de material extravasado no periápice como uma das indicações para cirurgia. Consideramos que são biocompatíveis e não vão interferir no processo de cicatrização. Existe uma coerência com os argumentos de Mc Donald e Hovland (1997) em que as sobreobturações moderadas somente serão indicadas para cirurgia se os sintomas persistirem, ou se radiograficamente não se observar o reparo. Concordamos com Walton (2000) que o extravasamento por si só não constitui indicação para remoção cirúrgica.

Segundo Mc Donald e Hovland (1997) e Walton (2000), ao se curetar uma lesão periapical, porções de tecido inflamado ou epitélio deixados não comprometerão a cicatrização. Isto vem ao encontro do que foi afirmado no trabalho de Carr e Bentkover (2000) de que a remoção do conteúdo da lesão conduzirá ao reparo se os contaminantes dos canais radiculares forem eliminados ou isolados dos tecidos periapicais.

Segundo Baraldi e Puricelli (2000) e Xavier e Zambrano (2001) na curetagem apical o ápice radicular é mantido, e a lesão pode persistir. Acreditamos que, como Mc Donald e Hovland (1997); Baraldi e Puricelli (2000); Walton (2000); Puricelli et al. (2000); Cunha Filho (2003) escreveram, a ressecção apical diminui as variantes morfo-

lógicas apicais e as iatrogenias endodônticas, e possibilita melhor visualização da área. Na nossa opinião, ao se realizar a ressecção apical, os microrganismos do ápice radicular são automaticamente removidos.

Segundo Zuolo Ferreira e Gutmann (2000), os preparos apicais para uma obturação retrógrada promovem a remoção dos irritantes residuais da porção apical do canal. Foi unânime a idéia dos autores quando escreveram sobre o uso do material retroobturador no selamento apical, na busca do reparo (MC DONALD; HOVLAND, 1997; AZOUBEL, 1998; DANIN et al., 1999; CARR; BENTKOVER, 2000; WALTON, 2000; BARALDI; PURICELLI, 2000; XAVIER; ZAMBRANO, 2001; GOUW-SOARES, 2001; OLIVEIRA, 2001, CHANDLER; KOSHY, 2002; CUNHA FILHO, 2003). O selamento irá aprisionar os eventuais microrganismos no interior do canal radicular evitando, deste modo, agressão aos tecidos periapicais e favorecendo o reparo. Quanto à escolha do material retroobturador, cremos que, qualquer material biocompatível e que preencha os requisitos físicos de selamento apical pode ser utilizado.

Ainda pode-se fazer a retro instrumentação com retro obturação e obturação retrógrada, conforme escritas por Bramante e Berbert (1990) e Pessoa et al. (1995). Apesar de não serem freqüentemente utilizadas, apresentam indicações distintas.

O uso do laser na cirurgia parendodôntica representa um grande avanço e está se tornando um coadjuvante no sucesso. É notável o número crescente de pesquisas em torno dos seus benefícios (AZOUBEL, 1998; BARALDI; PURICELLI, 2000; PURICELLI et al., 2000; MELLO, 2000; OLIVEIRA, 2001; GOUW-SOARES, 2001; XAVIER; ZAMBRANO, 2001; CUNHA FILHO, 2003).

CONCLUSÃO

A cirurgia parendodôntica é um dos recursos utilizados toda vez que não for possível a remoção do agente etiológico via endodonto, na tentativa de manter o elemento dentário. Sempre que possível, deve ser associada ao retratamento endodôntico. Qualquer técnica é válida desde que atinja o objetivo que é a remoção do agente causal. Um planejamento minucioso torna-se crítico para o sucesso.

ABSTRACT

The parendodontic surgery associated to endodontics is the option in treatment when it's not possible to eliminate the etiologic agent of the periapical inflammatory process in the usual way, that is, through endodontics treatment. However, there are several techniques to be described, and to the be-

ginner it's difficult to determine which is of good use in the different situations. In this literature review, several surgical methods of apical approach have been found, these methods have distinct indications, the apicoectomy and retrograde obturation are the most usual for research. Despite the development in this area, with the introduction of new techniques such as the laser there are several causes for the failure of apical surgery. We propose the analysis of different methods described by means of a literary review, and conclude that all are valid, as long as the proposed goal, that is, the removal of the causing agent, is reached.

KEYWORDS:

Periapical surgery. Inflammatory lesion. Apicoectomy. Periapical curettage. Retrograde obturation.

REFERÊNCIAS

- AZOUBEL, E. **Análise do Vedamento Apical em Dentes Monorradiculares Submetidos a Obturação Retrógrada e Irradiação com Laser Nd:YAG.** 1998. 86f. Dissertação (Mestrado em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial). Faculdade de Odontologia, PUCRS, Porto Alegre.
- BARALDI, C.E.; PURICELLI, E. Estudo in vitro das Alterações Morfológicas da Superfície de Raízes Submetidas à Apicetomia e Irradiadas com Laser de Nd:YAG. **R. Fac. Odontol. Porto Alegre**, Porto Alegre, v.40, no.2, p.29-35, jan. 2000.
- BERCINI, F.; AZAMBUJA, T.W.F. Cisto Periapical: Revisão de Literatura e Apresentação de Caso Clínico. **R. Fac. Odontol. UPF**, Passo Fundo, v.3, n.2, p.49-54. jul./dez 1998.
- BRAMANTE, C.M.; BERBERT, A. **Cirurgia Parendodôntica.** Bauru,1990. 41p.
- CARR, G.B.; BENTKOVER, S.K. Cirurgia em Endodontia. In: COHEN, S; BURNS, R.C. **Caminhos da Polpa.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. P.573-621.
- CARVALHO, A. C. P. et al. Avaliação Clínica das Cirurgias Parendodônticas. **R. Assoc. Paul. Cir. Dent. Reg. Araçatuba**, Araçatuba, v.2, no.2, p.33-41, 1981.
- CHANDLER, N.P.; KOSHY S. The Changing Role of the Apicoectomy Operation in Dentistry. **J. R. Coll. Surg.**

Edinb., Edinburgh, v.47, no.5, p.660-7. Oct. 2002.

CUNHA FILHO, J.J. **Estudo Comparativo *in vitro* da Morfologia de Raízes Dentárias Submetidas a Apicetomia com Fresas Cirúrgicas e Diferentes Tipos de Lasers**. 2003. 168f. Tese (Doutorado em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial). Faculdade de Odontologia, PUCRS, Porto Alegre.

DANIN, J. et al. Outcomes of Periradicular Surgery in Cases with Apical Pathosis and Untreated Canals. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, St. Louis, v.87, no.2, p.227-232, Feb. 1999.

DINIZ, J.G.; GREGORY, C. Indicações e Contra-indicações das Cirurgias Periapicais. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v.28, no.2, p.88-94, mar. / abr. 1974.

GOUW-SOARES, S.C **Avaliação da Permeabilidade da Superfície Dentinária Radicular após Apicetomia e Tratamento com Lasers de Er:YAG ou CO₂ 9,6um. Estudo "in vitro"**. Tese (Doutorado em Odontologia). Universidade de São Paulo, São Paulo. 2001. Disponível em: <http://web.capes.gov.br/AgDw/silverstream/pages/pgRelatorioTesesCompleto.html?ANOBASE=2001&IES=TUDO&TER>. Acesso em: 24 jan. 2004.

Mc DONALD, N.J.; HOVLAND, E.J. Cirurgia Paraendodôntica. In: WALTON, R.E.; TORABINEJAD, M. **Princípios e Prática em Endodontia**. 2. ed., São Paulo: Santos, 1997. P.401-422.

MELLO, G.P.S. DE **Avaliação Morfológica *in vitro* do Acabamento Superficial em Procedimentos de Apicetomia com Lasers de Er:YAG e Nd:YAG. Estudo pela Microscopia Eletrônica de Varredura**. Dissertação (Mestrado em Odontologia) Universidade do Vale do Paraíba. 2000. Disponível em: <http://web.capes.gov.br/AgDw/silverstream/pages/pg/RelatorioTesesCompleto.html?Anobase=2000&IES=33051011>. Acesso em: 24 jan. 2004.

NAIR, P.N.R. et al. Persistent Periapical Radiolucencies of Root-filled Human Teeth, Failed Endodontic Treatments, and Periapical Scars. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, St. Louis, v.87, no.5, p.617-627, May 1999.

OLIVEIRA, R.G. DE **Avaliação da Permeabilidade e da Alteração Morfológica da Superfície Dentinária após Apicetomia, Tratamento e Retropreparo com os Lasers de Er:YAG e Nd:YAG**. Dissertação (Mestrado em Odontologia) Universidade São Paulo, São Paulo, 2001. Disponível em: <http://web.capes.gov.br/AgDw/silverstream/pages/pgRelatorioTesesCompleto.html?ANOBASE=2001&IES=33104018>. Acesso em: 24 jan. 2004.

PESSOA, E.S. et al. Cirurgia Paraendodôntica com Obturação Simultânea do Canal Radicular e Restauração Estético-funcional do Elemento Dental. **Unimar Ciências**, Marília, v.4, n. 2, p.91-99, 1995.

PURICELLI, E. Cirurgia Apical – Estágio Atual. In: BOTTINO, M.; FELLER, C. (Coord). **Atualização na Clínica Odontológica: o Dia a Dia do Clínico Geral**. São Paulo: Artes Médicas, 1992. P. 23-32.

PURICELLI, E. et al. Avaliação *in vitro* da Infiltração de Corante após Apicetomia e Acabamento com Diferentes Tipos de Brocas. **R. Fac. Odontol**, Porto Alegre, v. 41, no.1, p.59-62, jul. 2000.

QUESADA, G.A.T. **Contribuição ao Estudo *in vitro* de Materiais usados para Selamento Apical (Comparação entre Cianocrilato, Ionômero de Vidro e Cimento Endodôntico à Base de Hidróxido de Cálcio)**. 2001. 119f. Tese (Doutorado em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial). Faculdade de Odontologia, PUCRS, Porto Alegre.

SANT'ANA FILHO, M.; RADOS, P. V. Lesões Apicais. In: SILVEIRA, J. O. L.; BELTRÃO, G. C. **Exodontia**. Porto Alegre: Missau, 1998. P.275-85

TESTORI, T. et al. Success and Failure in Periradicular Surgery: a Longitudinal Retrospective Analysis. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, St. Louis, v. 87, no.4, p.493-498, Apr. 1999.

TOBÓN, S.I. et al. Comparison Between a Conventional Technique and Two Bone Regeneration Techniques in Periradicular Surgery. **Int. Endod. J.** Oxford, v.35, no.7, p.635-641, July 2002.

WALTON, R. E. Princípios de Cirurgia Endodôntica. In: PETERSON, L.J.; ELLIS III, E; HUPP, J.R. et al. **Cirurgia**

Oral e Maxilofacial Contemporânea. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. P.426-448.

XAVIER, C.B.; ZAMBRANO, C.B.B. Avaliação da Ressecção Apical e Indicação de Materiais Retroobturadores em Cirurgias Paraendodônticas no Brasil – Estudo de Campo. **BCI: Rev. Bras. Cir. Implantodont.**, Curitiba, v.8, n.32, p.335-342. out./dez. 2001.

ZUOLO, M.L.; FERREIRA, M.O.F.; GUTMANN, J.L. Prognosis in Periradicular Surgery: a Clinical Prospective Study. **Int. Endod. J.**, Oxford, v.33, no.2, p.91-98. Mar. 2000.

Endereço para correspondência

Vanderlê de A. Orso
Avenida Benjamin Constant, 2059
Lagoa Vermelha, RS
CEP 95300.000
E-mail: vorso@terra.com.br