

# Os cistos radiculares podem curar após tratamento endodôntico?

*Radicular cysts may heal after endodontic treatment?*

## Carlos Vieira Andrade Junior

Doutorando em Odontologia pela Unesa  
Professor Assistente do Curso de Odontologia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

## Henrique dos Santos Antunes

Doutorando em Odontologia pela Unesa  
Professor Adjunto do Curso de Odontologia da Unigranrio

## Júlio César de Azevedo Carvalho

Doutorando em Odontologia pela Unesa  
Professor Assistente do Curso de Odontologia da Faculdade Católica Rainha do Sertão

## Nilton Dessaune Neto

Doutorando em Odontologia pela Unesa  
Professor Adjunto do Curso de Odontologia da Universidade Vila Velha

## Milton de Uzeda

Doutor em Ciências pela UFRJ  
Professor do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Unesa

## RESUMO

A etiologia das lesões perirradiculares e suas diferentes manifestações clínicas já estão bastante esclarecidas, porém o tratamento dos cistos radiculares ainda é um assunto controverso na Odontologia. O objetivo deste trabalho é realizar uma análise crítica, baseada na literatura, sobre o tratamento de cistos radiculares, buscando evidências que demonstrem que os cistos radiculares podem ser eliminados após tratamento endodôntico. Os cistos podem ser divididos em: cistos em bolsa e cistos verdadeiros, sendo que os cistos em bolsa respondem ao tratamento endodôntico, enquanto os cistos verdadeiros somente podem ser tratados através da cirurgia perirradicular. Pode-se concluir que sendo o agente microbiano o responsável pelas lesões perirradiculares, a maioria destas lesões, incluindo os cistos, regridem após a intervenção endodôntica não cirúrgica.

**Palavras-chave:** cistos perirradiculares; tratamento endodôntico; cisto verdadeiro; cisto em bolsa.

## ABSTRACT

*The etiology of apical periodontitis and its different clinical manifestations are already well versed, but the treatment of radicular cysts is still a controversial subject in Dentistry. The aim of this study is to perform a critical analysis based on literature regarding treatment of radicular cysts, seeking evidence demonstrating that the radicular cysts can be eliminated after endodontic treatment. The cysts can be divided in: Apical Pocket Cysts and true cysts. Apical pocket cysts respond to endodontic treatment, while true cysts can only be treated by periradicular surgery. It can be concluded that since the microbial agent is responsible for the apical periodontitis, the majority of these lesions, including cysts regress after nonsurgical endodontic therapy.*

**Keywords:** periradicular cysts; endodontic treatment; true cyst; apical pocket cyst.

## Introdução

A etiologia das lesões perirradiculares e suas diferentes manifestações clínicas já estão bastante esclarecidas, porém o tratamento dos cistos radiculares ainda é um assunto controverso na Odontologia.

Cistos radiculares são cistos inflamatórios localizados na região perirradicular de um dente despulpado, caracterizada pela formação de uma cavidade patológica, circundada por epitélio e uma cápsula constituída por tecido conjuntivo, encerrando em seu interior um material fluido ou semissólido (13, 17).

Há algumas décadas acreditava-se que os cistos radiculares compreendiam 42 a 44% das lesões apicais (3), porém estudos mais recentes têm apresentado taxas menores com frequências variando de 15% (13) a 32% (15).

O tratamento dos cistos ainda não está bem estabelecido na literatura, não havendo concordância se o mesmo deve ser cirúrgico ou não cirúrgico. Alguns autores defendem que, se a infecção endodôntica é eliminada, o sistema imunológico é capaz de promover a reparação da lesão, enquanto outros acreditam que a intervenção cirúrgica é invariavelmente necessária (3, 11, 18).

Estudos têm mostrado (3, 8) que um alto percentual de lesões radiculares desaparece ou reduz de tamanho após tratamentos endodônticos convencionais. Esta considerável redução ou eliminação de lesões perirradiculares, após tratamento endodôntico, sugere ser esta uma opção terapêutica viável para o tratamento dos cistos radiculares.

Baseado nesta teoria o objetivo deste trabalho é realizar uma análise crítica sobre o tratamento de cistos radiculares, buscando evidências que demonstrem que os cistos radiculares podem ser eliminados após tratamento endodôntico, além de discutir os mecanismos envolvidos neste processo.

## Etiopatogenia dos Cistos Radiculares

Os cistos perirradiculares são os cistos odontogênicos mais comuns (6). Alguns autores afirmam que os cistos são oriundos de um granuloma apical, tendo a sua formação relacionada à presença de restos epiteliais de Mallassez (22, 19, 13).

A função exata dos restos epiteliais de Malassez (REM), resultantes da degradação da bainha epitelial de Hertwig, é desconhecida (9), no entanto a sua relação com a formação dos cistos perirradiculares já foi discutida (22), apesar de não haver evidências que comprovem a sua participação.

Usando cortes histológicos seriados, NAIR (13) constatou que 52% das lesões perirradiculares apresentavam proliferação epitelial, no entanto apenas 15% foram realmente classificadas como cistos. Parece haver uma presença frequente de células epiteliais nas lesões apicais, a questão a ser discutida é como estas células podem participar da formação das lesões císticas.

Várias teorias têm sido propostas como a possível causa de formação de cistos apicais. A primeira delas é a teoria da deficiência nutricional, que defende que com o crescimento tridimensional das ilhas de células epiteliais, as células localizadas no centro vão ficar longe da fonte de nutrição, sofrendo degeneração e necrose por liquefação. Nesta área teria início a cavidade cística. A segunda teoria defende que quando ocorre um abscesso no tecido conjuntivo, as células epiteliais se organizam e envolvem a área infectada formando a cápsula do cisto. A última teoria é a da fusão das células epiteliais.

Segundo esta teoria as células epiteliais, presentes na região perirradicular, irão se desenvolver e unir formando um novo epitelial contendo no seu interior tecido conjuntivo, que quando degenerado, dará início a formação do cisto (9).

A explicação para a formação do cisto ainda não está clara, no entanto sabe-se que os tratamentos disponíveis são capazes de eliminar a lesão cística promovendo o reparo da região perirradicular.

### Tratamentos Disponíveis

As opções terapêuticas indicadas para os cistos perirradiculares variam desde ao tratamento endodôntico convencional até o tratamento cirúrgico. A questão a ser esclarecida é a real capacidade do tratamento endodôntico eliminar um cisto perirradicular. A regressão dos cistos radiculares, após a instituição de terapêutica endodôntica convencional, tem sido demonstrada por diversos estudos (12, 23).

Inicialmente deve-se ter em mente que a causa das lesões perirradiculares é microbiana, portanto o tratamento deve se basear na desinfecção dos canais radiculares. Faz-se necessário, portanto a aplicação de todas as manobras disponíveis para atingir este propósito, aí incluindo preparo biomecânico, utilização de substâncias químicas e aplicação de medicação intracanal.

Segundo BHASKAR (3), durante o tratamento endodôntico de dentes com cistos perirradiculares, a instrumentação do canal deve ser feita um pouco além do forame apical. Este procedimento irá produzir uma inflamação aguda transitória com consequente destruição do revestimento epitelial do cisto, convertendo-o em um tecido de granulação, que tem melhor resolução.

BENDER (2), comentando a hipótese de Bhaskar, afirmou que após o tratamento endodôntico poderia ocorrer um reparo na periferia do cisto não atingido a área central, o que poderia resultar numa imagem radiográfica sugestiva de um reparo parcial, mas não completo. O trabalho de MORSE *et al.* (12) observou um padrão radiográfico sugestivo de lesão reparando em 85% dos casos diagnosticado como cistos, sendo esta cura comprovada radiograficamente em apenas um caso. Estas suposições fazem com que a dúvida sobre o tratamento não cirúrgico de cistos perirradiculares seja recorrente.

SIMON (19), buscando avaliar a incidência de cistos periapicais e sua relação com o forame apical e canal radicular, observou que havia cistos que apresentam cavidades com revestimentos epiteliais, que se abriam ou se continuavam com os canais radiculares classificando-os de Cisto Baía, e cavidades completamente fechadas, revestidas por epitélio e separadas do ápice dentário que foram denominados de Cistos Verdadeiros.

NAIR *et al.* (14) afirmaram que entre as lesões císticas, apenas o cisto baía, que passou a ser denominado cisto em bolsa, poderia curar após o tratamento endodôntico convencional, já que o cisto verdadeiro, que tem a sua própria dinâmica independente do canal, é autossuficiente, não sen-

do influenciado por um tratamento de canal.

As análises histológicas das lesões perirradiculares mostraram que a real incidência de cistos verdadeiros é de 9% e que os cistos em bolsa representam 6% de todas as lesões analisadas (13). Para estes autores, a possível regressão de um cisto em bolsa, após tratamento não cirúrgico, se dá pela comunicação deste com o canal radicular, por outro lado o fato dos cistos verdadeiros estarem isolados faz com que seja necessária a complementação cirúrgica.

Atualmente há um consenso de que apenas os cistos em bolsa podem ser eliminados, após tratamento endodôntico. No entanto, é muito difícil, baseado apenas em critérios clínicos e radiográficos determinar se tratar de um cisto verdadeiro ou em bolsa, além disso, apesar da independência observada nos cortes histológicos não é possível afirmar que o cisto verdadeiro é uma doença distinta que não guarda relação com a infecção do canal radicular (15).

Outra proposta de tratamento que tem sido relatada é a sobrestensão de medicação intracanal à base de hidróxido de cálcio (4). O hidróxido de cálcio é um material de escolha no tratamento endodôntico por causa da sua elevada alcalinidade e efeitos bactericidas (21). CALISKAN (5) relatou o sucesso de 73,8% no tratamento não cirúrgico de lesões periapicais sugestivas de cistos usando medicação com hidróxido de cálcio.

Independente das estratégias aplicadas está comprovado que um grande número de lesões perirradiculares, aí incluídos os cistos, regride após a intervenção endodôntica. No caso específico dos cistos, o tratamento endodôntico promove a remoção do agente agressor reduzindo a resposta inflamatória. Uma vez que a inflamação periapical é diminuída, haverá uma redução nos níveis de mediadores inflamatórios como citocinas e fatores de crescimento e as células epiteliais do revestimento do cisto vão sofrer apoptose (9, 10).

### Diagnóstico Diferencial

A avaliação histopatológica tem sido utilizada como recurso para definir com precisão a patologia perirradicular (14, 19). No entanto este tipo de avaliação depende da remoção cirúrgica da lesão radicular o que impede que o clínico obtenha um prognóstico seguro baseando-se apenas na intervenção endodôntica não cirúrgica (20).

A dependência do exame histopatológico para definir o tipo de lesão perirradicular pode ser considerada um problema quando da opção em realizar um tratamento não cirúrgico. Para tentar superar esta limitação tem sido proposta a aplicação da Tomografia Cone Beam no diagnóstico diferencial de lesões perirradiculares crônicas (24).

SIMON *et al.* (20), partindo do pressuposto que os granulomas são normalmente compostos por uma massa sólida e os cistos formados por uma massa semissólida ou líquida, propuseram a utilização da Tomografia Computadorizada Cone Beam (TCCB) através da avaliação do grau de cinza formado pelas diferentes lesões. Seus resultados mostraram


uma concordância entre o histopatológico e a TCCB em 76% dos casos. Sugerindo ser a Tomografia Cone Bean um método rápido e acurado para o diagnóstico diferencial das lesões perirradiculares.

A eficácia da TCCB no diagnóstico diferencial entre cistos e granulomas foi avaliada por outros autores (1, 16, 7). Com resultados variando entre 51% (16) a 100% de eficácia (1), podendo esta variação ser explicada pelos diferentes tamanhos das lesões que necessitam ter um diâmetro mínimo de 5 mm para permitir a interpretação por tomografia (7).

### Conclusão

Baseado na existência de duas categorias histopatológicas de lesões perirradiculares císticas e devido à baixa prevalência destas patologias, NAIR *et al.* (13) propõem alguns questionamentos sobre a realização indiscriminada de cirurgias perirradiculares com base em imagem radiográficas e sobre a ideia de que a maioria dos cistos curam, após tratamento endodôntico. Para estes autores a cirurgia deve ser indicada, principalmente nos casos em que o retratamento endodôntico não resultar em reparo tecidual.

A baixa incidência de cistos verdadeiros e a dificuldade de distinguir através dos exames clínico e radiográfico cistos de granulomas reforçam a ideia de que o tratamento deve ser inicialmente conservador. Porém, se a lesão persistir, a intervenção cirúrgica torna-se a melhor alternativa para promover a cura dessa patologia perirradicular.

Como o diagnóstico clínico e por imagens ainda não oferecem certeza sobre as diferentes patologias perirradiculares, fica ainda mais difícil distinguir entre duas modalidades císticas (em bolsa ou verdadeiro). Portanto é correto concluir, com base na literatura consultada, que sendo o agente microbiano o responsável pelas lesões perirradiculares, a maioria destas lesões, incluindo os cistos, regridem após a intervenção endodôntica não cirúrgica. 

## Referências ::

1. AGGARWAL, V., LOGANI, A., SHAH, N. The evaluation of computed tomography scans and ultrasound in the differential diagnosis of periapical lesions. *J. Endod.* 2008; 34 (11): 1312-5.
2. BENDER, I. B. Commentary on General Bhaskar's hypothesis. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1972; 34: 469-76.
3. BHASKAR, S. N. Nonsurgical resolution of radicular cysts. *Oral Surg.* 1972; 34 (2): 458-68.
4. CALIŞKAN, M. K., TÜRKÜN, M. Periapical repair and apical closure of a pulpless tooth using calcium hydroxide. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* 1997; 84: 683-7.
5. CALISKAN, M. K. Prognosis of large cyst-like periapical lesions following nonsurgical root canal treatment: A clinical review. *Int. Endod. J.* 2004; 37 (6): 408-16.
6. DANDOTIKAR, D., PEDDI, R., LAKHANI, B. *et al.* Nonsurgical Management of a Periapical Cyst: A Case Report. *J. Int. Oral Health.* 2013; 5 (3): 79-84.
7. GUO, J., SIMON, J. H., SEDGHIZADEH, P. *et al.* Evaluation of the reliability and accuracy of using cone-beam computed tomography for diagnosing periapical cysts from granulomas. *J. Endod.* 2013; 39 (12): 1485-90.
8. LIANG, Y-H., JIANG, L-M., JIANG, L. *et al.* Radiographic Healing after a Root Canal Treatment Performed in Single-rooted Teeth with and without Ultrasonic Activation of the Irrigant: A Randomized Controlled Trial. *J. Endod.* 2013; 39 (10): 1218-25.
9. LIN, L. M., HUANG, G. T-J., ROSENBERG, P. A. Proliferation of epithelial cell rests, formation of apical cysts, and regression of apical cysts after periapical wound healing. *J. Endod.* 2007; 33 (8): 908-16.
10. LIN, L. M., RICUCCI, D., LIN, J. *et al.* Nonsurgical Root Canal Therapy of Large Cyst-like Inflammatory Periapical Lesions and Inflammatory Apical Cysts. *J. Endod.* 2009; 35 (5): 607-15.
11. MAALOUF, E. M., GUTMANN, J. L. Biological perspectives on the non-surgical endodontic management of periradicular pathosis. *Int. Endod. J.* 1994; 27 (3): 154-62.
12. MORSE, D. R., WOLFSON, E., SCHACTERLE, G. R. Nonsurgical repair of electrophoretically diagnosed radicular cysts. *J. Endod.* 1975; 1 (5): 158-63.
13. NAIR, P. N. R., PAJAROLA, G., SCHROEDER, H. E., Types and incidence of human periapical lesions obtained with extracted teeth. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* 1996; 81: 93-102.
14. NAIR, P. N. R. Review: New perspectives on radicular cysts: do they heal? *Int. Endod. J.* 1998; 31 (3): 155-66.
15. RICUCCI, D., PASCON, E. A., PITT FORD, T. R. *et al.* Epithelium and bacteria in periapical lesions. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* 2006; 101: 239-49.
16. ROSENBERG, P. A., FRISBIE, J., LEE, J. *et al.* Evaluation of pathologists (histopathology) and radiologists (cone beam computed tomography) differentiating radicular cysts from granulomas. *J. Endod.* 2010; 36 (3): 423-28.
17. SAUAIA, T. S., PINHEIRO, E. T., IMURA, N. *et al.* Cistos Peri-Radiculares Uma Proposta de Tratamento. *RGO.* 2000; 48 (3): 130-34.
18. SHAH, N. Nonsurgical management of periapical lesions: a prospective study. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* 1988; 66: 365-71.
19. SIMON, J. H. Incidence of periapical cysts in relation to the root canal. *J. Endod.* 1980; 6 (11): 845-8.
20. SIMON, J. H., ENCISO, R., MALFAZ, J. M. *et al.* Differential diagnosis of large periapical lesions using cone-beam computed tomography measurements and biopsy. *J. Endod.* 2006; 32 (9): 833-7.
21. SIQUEIRA JR., J. F., LOPES, H. P. Mechanisms of antimicrobial activity of calcium hydroxide: a critical review. *Int. Endod. J.* 1999; 32 (5): 361-9.
22. TEN CATE, A. R. The epithelial cell rests of Malassez and the genesis of the dental cyst. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1972; 34 (6): 956-64.
23. TORABINEJAD, M., KUTSENKO, D., MACHNICK, T. K. *et al.* Levels of evidence for the outcome of nonsurgical endodontic treatment. *J. Endod.* 2005; 31 (9): 637-46.
24. TROPE, M., PETTIGREW, J., PETRAS, J. *et al.* Differentiation of radicular cyst and granulomas using computerized tomography. *Endod. Dent. Traumatol.* 1989; 5: 69-72.

Recebido em: 08/04/2014 / Aprovado em: 12/05/2014

**Carlos Vieira Andrade Junior**

Rua Álvares Cabral, 06-A, Centro

Jequié/BA, Brasil - CEP: 45203-040

E-mail: cvjr.odonto@uol.com.br