

# PRESENÇA DE FUNGO DA ESPÉCIE ASPERGILLUS SP NO INTERIOR DO CANAL RADICULAR DE INCISIVO LATERAL SUPERIOR

## Aspergillus sp Presence in Upper Lateral Incisor Root Canal

Adriano Augusto Melo de Mendonça\*

Darlon Martins Lima\*\*

Ana Carolina Dias Vieira\*\*\*

Paulo Antônio de Arantes Vieira\*\*\*\*

### RESUMO

As periodontites apicais são processos inflamatórios infecciosos com uma microbiota extremamente complexa. Em alguns casos, porém raros, é possível, através da coleta de cultura, serem encontrados fungos associados ou não às bactérias. O presente artigo vem demonstrar um incisivo lateral superior com lesão periapical resistente ao tratamento endodôntico convencional. Após a coleta de cultura do exsudato no interior do canal radicular, encontrou a espécie *Aspergillus* como infectante, porém, sem crescimento bacteriano.

### UNITERMOS

*Aspergillus* sp, Terapia endodôntica, Fungos.

### INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

A periodontite apical é um processo inflamatório causado por infecção proveniente do sistema de canais radiculares. Essas infecções têm como causa, dentre outras, lesão cáriosa ou infecção periodontal em que os microrganismos ganham acesso ao canal radicular através dos canais acessórios. Algumas vezes, as periapicopatias podem estar associadas a alguma infecção dos seios paranasais, refletindo em dentes localizados próximo a eles (Nair<sup>8</sup> 1987).

O sistema de canais radiculares infectados tem uma flora microbiológica complexa, constituída de cocos, bastonetes, espiroquetas, filamentos e, em algumas vezes, fungos (Thilo *et al*<sup>14</sup> 1986; Nair<sup>8</sup> 1987).

As infecções fúngicas se desenvolvem quando o hospedeiro proporciona condições ambientais e nutricionais essenciais à adesão, ao crescimento e à reprodução destes microrganismos. Fungos são normalmente encontrados na cavidade bucal e, ao menos que fatores predisponentes locais e sistêmicos estejam presentes, como desordens metabólicas, imunodeficiência, tumores malignos, entre outros, podem viver harmoniosamente na cavidade bucal (Sen<sup>12</sup> 1997).

A participação de fungos, geralmente, está associada a lesões refratárias ou resistentes ao tratamento convencional, podendo ocorrer em casos em que o tratamento nem foi realizado. Em

situações de lesões persistentes, a microbiota se mostra diferente daquelas usualmente encontradas em dentes com necrose pulpar e lesão periapical não tratados. Quando presentes, os fungos podem aparecer associados a bactérias ou não (Waltino *et al*<sup>15</sup> 1997; Peciulienė<sup>10</sup> 2001).

A espécie *Aspergillus sp* tem sido encontrado em pacientes imunocomprometidos ou com dentes possuidores de canais com tratamentos insatisfatórios. Alguns estudos de casos clínicos têm demonstrado sua presença associada ao extravasamento de obturações de canais radiculares próximo aos seios paranasais (Beck Mannagetta *et al*<sup>2</sup> 1983; Beck Mannagetta *et al*<sup>3</sup> 1986). Outros autores associam espécies de *Aspergillus fumigatus* e o *Aspergillus flavus* como fungos patogênicos de sinusites (Rossouw & Swart<sup>11</sup> 1988; Allphin *et al*<sup>1</sup> 1991; Stammberger *et al*<sup>13</sup> 1984).

O objetivo deste artigo é demonstrar um caso clínico de lesão periapical em incisivo lateral superior onde se constatou a presença da espécie *Aspergillus*.

### Caso Clínico

Paciente do sexo masculino, 58 anos de idade, compareceu ao consultório odontológico, sob indicação clínica, para tratamento do dente 22 que se apresentava com lesão periapical (Figura 1). Na anamnese, o paciente relatou estar sob terapia medicamentosa à base de Pravastatin (Pravastatina) e Rivotril (Clonazepam)

\*Professor Substituto da Universidade Federal de Alfenas

\*\*Aluno do Curso de Pós-Graduação, nível doutorado, Faculdade de Odontologia de Araraquara UNESP

\*\*\*Cirurgiã-Dentista

\*\*\*\*Professor Adjunto da Disciplina de Clínica Integrada da Universidade Federal de Alfenas

gotas, além de apresentar nível de bilirrubina alterado.

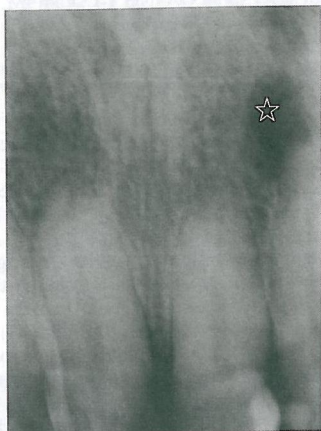


Figura 1- Lesão periapical (estrela) decorrente de canal infectado no incisivo lateral superior.

Na primeira consulta, foi realizado instrumentação do canal com limas tipo K até o número 60 associadas à broca Gates de número 3, juntamente com solução de Milton (hipoclorito de sódio a 1%) para a irrigação. Como curativo de demora, optou-se por Calem PMCC (pasta de hidróxido de cálcio associado com paramonoclorofenolcanforado), como forma de elevação do pH e manutenção da assepsia intraradicular. Foi solicitado ao paciente que retornasse após 7 dias para obturação do conduto. Entretanto, após o quarto dia, o paciente retornou ao consultório com edema apical. Em virtude disto, foi prescrito 1 ampola de Benzetacil (benzilpenicilinal) 1.200.000ui e Flagyl (metronidazol) 400mg 8/8h durante 5 dias. Ao final de 7 dias, não obtendo resultados com os medicamentos prescritos anteriormente, prescreveu-se Ceftriaxona sódica, 1 ampola de 24/24 horas, durante 5 dias. Não alcançando nenhum resultado, optou-se para a coleta de cultura do exsudato do interior do canal, utilizando como meio de cultura Ágar sangue, EMB-Agar. Como primeiro resultado obteve presença de fungo com ausência de crescimento bacteriano (Figura 2). Diante disto, optou-se, então, pelo meio de cultura Sabouraud-Agar específico para identificação de fungos, encontrando a espécie *Aspergillus sp*.

O conduto passou a ser, então, irrigado com Micostatim (Nistatina), antibiótico com atuação sobre os fungos, e permitindo que o medicamento fosse deixado permanecer no interior do canal entre as sessões. Como medicamento via oral foi prescrito Nizoral (Cetoconazol) de 24/24h durante 5 dias. Após o décimo dia de

curativo com Micostatim, o dente apresentou-se seco, sem exsudato e sintomatologia dolorosa. Alcançado este quadro clínico, o canal radicular foi obturado com cimento Endofill pela técnica convencional de condensação lateral, não se preocupando em extravasar o cimento obturador (Figuras 3 e 4). Caso não houvesse melhora do quadro clínico, este dente seria submetido à cirurgia paraendodôntica.



Figura 2- Resultado do teste de cultura, revelando a presença de fungo da espécie *Aspergillus sp*.

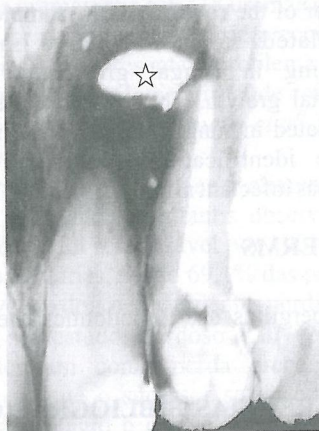


Figura 3- Canal de incisivo lateral superior obturado imediatamente após a sessão clínica. Observa-se extravasamento (estrela) de material obturador para o interior da lesão.

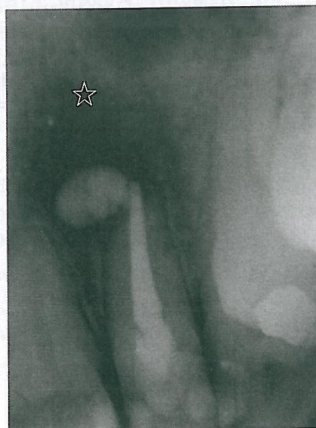


Figura 4- Início de formação óssea (estrela) após seis meses do tratamento endodôntico realizado.

## DISCUSSÃO E COMENTÁRIOS

Os microrganismos são os principais responsáveis pela instalação de pulpites e lesões periapicais. A microbiota encontrada nessas lesões é de natureza complexa, compreendendo várias espécies de bactérias, algumas vezes, associadas a fungos.

Waltimo *et al*<sup>15</sup> (1997), avaliaram microbiologicamente 967 dentes com lesões periapicais resistentes ao tratamento endodôntico. Microrganismos foram encontrados em 692 casos. Em 7% dos casos, fungos foram isolados do canal radicular, e, em 13%, isolados de culturas puras. Isto pode indicar a possibilidade desses microrganismos serem capazes de manter uma periodontite apical. Wilson & Hall<sup>16</sup> (1968), e Jackson & Halder<sup>6</sup> (1963), pesquisaram a incidência de leveduras em canais radiculares. Egan *et al*<sup>4</sup> (2002), avaliaram a prevalência e incidência de leveduras tanto na saliva quanto em dentes com canais tratados ou não nos mesmos pacientes. Em todos os estudos foram encontrados leveduras em casos de não tratamento. Entretanto, no estudo de Egan *et al*<sup>4</sup> (2002), as leveduras mostraram-se mais prevalentes em dentes com canais previamente tratados (16%) do que em canais não tratados (5,7%). O autor sugere que as leveduras invadiram o canal durante o tratamento inicial por infiltração de restaurações, pela contaminação de túbulos dentinários ou durante o tratamento endodôntico. Sen *et al*<sup>12</sup> (1995), observaram bactérias e fungos em canais e túbulos dentinários infectados, através da microscopia eletrônica de varredura. Os canais foram expostos ao meio bucal por um período de tempo desconhecido e os dentes foram extraídos por terem lesões periapicais resistente às terapias. Leveduras foram encontradas em quatro de dez canais. Waltimo *et al*<sup>15</sup> (1997), acreditam que a ocorrência de fungos em infecções persistentes pode ser um resultado de contaminação durante o tratamento endodôntico. O efeito antifúngico de alguns medicamentos utilizados no interior do canal é desconhecido. Similarmente, tratamento de canais com antibióticos combinado com preparo químico- mecânico é sabido ser ineficaz contra os fungos. A utilização de terapia antibiótica sistêmica pode, em alguns casos, facilitar o crescimento de leveduras. No caso clínico proposto, observou-se como resultado a presença de fungos sem crescimento bacteriano.

Acreditamos que isso esteja relacionado à terapia antibiótica sistêmica administrada ao paciente durante o tratamento dos canais radiculares. Os fungos, diferentemente das bactérias, são altamente resistentes ao uso rotineiro de agentes irrigadores de canais, tal como o hipoclorito de sódio (Sen *et al*<sup>12</sup> 1999; Waltimo *et al*<sup>15</sup> 1999). A instrumentação mecânica pode romper e expor o biofilme microbiano para soluções irrigadoras, mas ao mesmo tempo, pode produzir um "smear layer", podendo incentivar o de leveduras sobreviventes.

A espécie *Aspergillus*, assim como o encontrado neste caso clínico, está associado a pacientes imunocomprometidos, tal como aqueles portadores de diabetes mellitus, doenças malignas, sob terapia de esteróides ou imunossupressores (Falworth & Herold<sup>5</sup> 1996), sendo raro o aparecimento de Aspergilose em pacientes saudáveis. Khongkhunthain & Reichart<sup>7</sup> (2001), e Beck-Mannagetta *et al*<sup>3</sup> (1986), citam a associação de fungos *Aspergillus* ao extravasamento de material obturador de cimentos endodônticos de canais radiculares no seio maxilar. A presença de zinco nesses cimentos induz ao crescimento de *Aspergillus* ao redor dos restos do material obturador, transformando-se em uma massa radiopaca quando vista radiograficamente no interior do seio maxilar (Odell & Pert<sup>9</sup> 1995; Khongkhunthain & Reichart<sup>7</sup> 2001). O eugenol, encontrado na constituição de alguns materiais, possui atividade antibacteriana. Odell e Pert<sup>9</sup> (1995), avaliaram o efeito antifúngico de cinco cimentos, sendo comprovado tal atividade em todos. Os autores acreditam que o efeito da atividade antifúngica é em virtude do eugenol presente no material e não do zinco, que por sua vez, promove o crescimento da espécie *Aspergillus*.

Como forma de tratamento da Aspergilose, alguns autores recomendam

a remoção da massa de corpo estranho no interior do seio nasal através de técnicas cirúrgicas (Falworth & Herold<sup>5</sup> 1996; Beck Mannagetta *et al*<sup>3</sup> 1986; Khongkhunthain & Reichart<sup>7</sup> 2001). No presente caso clínico, o dente em questão não tinha contato ou proximidade com o seio nasal, entretanto, caso a lesão periapical se mostrasse resistente ao tratamento endodôntico concluído, optaria pela técnica de cirurgia paraendodôntica.

## SUMMARY

Apical periodontitis is an infectious inflammatory process with extremely complex microbioty. In some cases, although rare, it is possible to find fungi, associated or not to bacteria, through cultivation of clinical samples. The present article relates an upper lateral incisor with periapical lesion resistant to conventional endodontic treatment. After exudate culture collection from the interior of the root canal, the sample was inoculated in non-selective media, resulting in fungal growth without bacterial growth. Then, the sample was inoculated in fungus selective media for specie identification. *Aspergillus* was found as infectant microorganism.

## UNITERMS

*Aspergillus* sp, Endodontics therapy, Fungi

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Allphin AL, Strauss M, Abdul-Karin FW A. Allergic fungal sinusitis: problems in diagnosis and treatment. *Laryngoscope* 1991 aug;101(8):815-20.
2. Beck-Mannagetta J, Necek D, Grasserbauer M. Solitary aspergillosis of maxillary sinus, a complication of dental treatment. *Lancet* 1983 nov; 8361(2):1260
3. Beck-Mannagetta J, Necek D. Radiology findings in aspergillosis of the maxillary sinus.

*Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1986 sept;62(3):345-9.

4. Egan MW, Spratt DA, NG Y-L, Lam JM, Moles DR, Gulabivala. Prevalence of yeasts in saliva and root canals of teeth associated with apical periodontitis. *J Endod* 2002 apr;35(4):321-9.
5. Falworth MS, Herold J. Aspergillosis of the paranasal sinuses: a case report and radiographic review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1996 feb; 81(2):255-60.
6. Jackson FL, Halder AR. Incidence of yeasts in root canals during therapy. *British Dental Journal* 1963;115:459-60.
7. Khongkhunthain P, Reichart PA. Aspergillosis of the maxillary sinus as a complication of overfilling root canal material into the sinus: report of two cases. *J Endod* 2001 jul;27(7):476-8
8. Nair PNR. Ligth and electron microscopic studies of root canal flora and periapical lesions. *J Endod* 1987;13:29-39.
9. Odell E, PERTL C. Zinc as growth factor for *Aspergillus* sp. and the antifungal effects of root canal sealents. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol* 1995 jan; 79(1):82-7.
10. Peciuliene V, Reynaud AH, Balciuniene, Haapasalo M. Isolation of yeasts and enteric bacteria in root-filled teeth with chronic apical periodontitis. *J Endod* 2001 sept;34(6):429-34.
11. Rossouw DP, Swart JG. *Aspergillus fumigatus* infection of the maxillary sinus. *S Afr Med J* 1988 jan;73(1):47-8.
12. Sen BH, Safavi KE, Spangberg LSW. Growth patterns of *Candida albicans* in relation to radicular dentin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1997 jul; 84(1):68-73.
13. Stammberger H, Jakse R, Beaufort F. Aspergillosis of the paranasal sinuses: x-ray diagnosis, histopathology, and clinical aspects. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1984 may-jun;93(3 Pt 1):251-6.
14. Thilo BE, Baehni PE, Holtz J. Dark-field observation of the bacterial distribution in root canals following pulp necrosis. *J Endod* 1986 may; 12(5):202-5.
15. Waltimo TM, Sirén EK, Torkko HLK, Olsen I, Haapasalo M.P.P. Fungi in therapy-resistant apical periodontitis. *Int J Endod* 1997 mar;30(2):96-101.
16. Wilson MI, Hall J. Incidence of yeasts in root canals. *Journal of British Endodontics Society* 1986 oct-dec;2(4):56-9.

## AUTOR RESPONSÁVEL

Adriano Augusto Melo de Mendonça  
Rua Humaitá, 1760 - Centro, Araraquara - SP  
CEP: 14801-385 e-mail: adri\_amm@yahoo.com.br

Recebido para publicação: 30/03/2006  
Aceito para publicação: 08/06/2006