

# Antibióticos no tratamento de abscessos perirradiculares agudos

*Antibiotics in the treatment of acute periradicular abscesses*

Cristiane Ferreira Alfenas

Fernanda Freitas Lins

Mariana Teixeira Maneschy

Doutorandas em Odontologia da Unesa

Milton de Uzeda

Doutor em Ciências dos Materiais (Microbiologia)

pela UFRJ

Mestre em Ciências Biológicas (Microbiologia) pela

UFRJ

Professor do Programa de Doutorado em Odontologia

da Unesa

## RESUMO

O abscesso periradicular agudo pode resultar em complicações sistêmicas, sendo necessária a antibioticoterapia coadjuvante ao tratamento clínico. No entanto, os antibióticos são frequentemente prescritos pelos cirurgiões-dentistas no tratamento destas infecções em algumas situações questionáveis. É importante destacar que o uso incorreto destes agentes terapêuticos pode levar ao surgimento de micro-organismos resistentes. O objetivo da presente revisão de literatura é descrever a antibioticoterapia no tratamento de abscessos periradiculares agudos, abordando suas indicações e drogas utilizadas, e discutir a resistência bacteriana a alguns antibióticos. Palavras-chave: endodontia; antibióticos; abscesso periapical.

## ABSTRACT

*The acute periradicular abscess can result in systemic complications, being necessary a complementary antibiotic therapy to clinical treatment. However, antibiotics are often prescribed by dentists to treat these infections, but its use is questionable in some situations. Misuse of antibiotics can lead to the emergence of resistant micro-organisms. The aim of this present literature review is to describe the antibiotic treatment in acute periradicular abscesses by addressing its indications and drug use, and discuss about bacterial resistance to some antibiotics.*

*Keywords: endodontics; antibiotics; periapical abscess.*

## Introdução

As infecções endodônticas são polimicrobianas, algumas praticamente assintomáticas e outras associadas a infecções graves. O abscesso periradicular agudo é a forma mais comum de abscesso dentário, geralmente com localização intraoral, mas em alguns casos pode se difundir pelo organismo resultando em complicações sistêmicas que podem, até mesmo, levar à morte (14, 18, 23).

Um abscesso consiste na formação de uma coleção purulenta numa cavidade localizada ao redor do dente. A gravidade da infecção, além do ápice dentário, está relacionada com o número e a virulência dos micro-organismos, resistência do hospedeiro e estruturas anatômicas associadas (12). Clinicamente, o paciente com abscesso periradicular agudo apresenta dor, que pode variar de branda à severa, e edema. Manifestações sistêmicas também podem ocorrer, como febre, mal-estar, linfadenopatia, cefaleia e náuseas (18, 23).

Os abscessos periradiculares agudos devem ser manipulados por meio de terapia endodôntica correta e incisão para drenagem ou extração do dente envolvido para remover a causa da infecção (18, 23). Algumas vezes é necessário lançar mão da antibioticoterapia, porém antibióticos são frequentemente prescritos de maneira imprecisa no tratamento destas infecções (3) com o questionamento de seu emprego em muitas situações (18, 20).

Existe uma grande preocupação na correta indicação da antibioticoterapia, já que esta é uma terapia coadjuvante à abordagem clínica e algumas bactérias revelam resistência aumentada aos antibióticos rotineiramente prescritos (3, 22). Além disso, a antibioticoterapia envolve alguns riscos como toxicidade e efeitos colaterais no paciente que podem causar consequências sérias e até fatais (3).

Sendo assim, o propósito deste estudo é abordar, através de uma revisão de literatura, a indicação e aplicação dos antibióticos como coadjuvante no tratamento de abscessos periradiculares agudos, evitando o desenvolvimento da resistência bacteriana.

## Revisão da Literatura

### Indicações da Antibioticoterapia

O uso de antibióticos como coadjuvante ao tratamento das infecções endodônticas é uma importante opção quando clinicamente indicado (11). Entretanto, a grande maioria das infecções de origem endodôntica é tratada sem a necessidade de emprego de antibióticos. Há evidências de que a fonte de infecção não é afetada pelo antibiótico sistêmico, pois estes não conseguem alcançar e eliminar micro-organismos presentes no sistema de canais radiculares, devido à ausência de circulação sanguínea em polpas necrosadas (22).

Em indivíduos saudáveis, a maioria das infecções endodônticas pode ser tratada exclusivamente pelo estabelecimento da drenagem e remoção da causa do processo infeccioso, como tratamento adequado do sistema de canais radiculares ou remoção cirúrgica da infecção extrarradicular. Entretanto, há

indicação do emprego de antibióticos em alguns casos de pacientes com o abscesso perirradicular agudo e evidências de envolvimento sistêmico ou disseminação da infecção (1, 19, 22). Os antibióticos podem ajudar a impedir a propagação da infecção e o desenvolvimento de infecções secundárias em doentes imunocomprometidos, sendo um valioso auxiliar para alguns casos de infecção endodôntica (22).

As situações de abscessos perirradiculares agudos em que o uso da terapia antibiótica está indicado como coadjuvante da intervenção clínica são: presença de linfonodos palpáveis, celulite, trismo, dispneia, febre e mal-estar (2, 7, 17, 18), pacientes com comprometimento dos mecanismos de defesa imunológica, tais como: diabetes mellitus descompensada, leucemia, agranulocitose, leucopenia, síndrome da imunodeficiência adquirida, recém-transplantados e pacientes em tratamento com quimioterápico (18, 29).

KAPTAN *et al.* (11) reuniram informações, através de questionário, sobre os hábitos de prescrição de antibióticos de dentistas da Turquia. Em casos de abscessos perirradiculares agudos, 41% dos entrevistados prescreveram antibióticos e quando havia drenagem essa taxa aumentava para 44%. Onze por cento dos profissionais relataram que prescreviam apenas antibióticos em casos de abscesso perirradicular agudo, sem fazer qualquer tratamento invasivo.

É importante salientar que antibiótico não é uma alternativa à intervenção dentária e sim um complemento a ela (1). Os antibióticos só devem ser prescritos baseados em uma necessidade definida, caso contrário, os riscos para o paciente podem ser superiores aos benefícios para o tratamento da infecção. Efeitos adversos relacionados ao uso de antibióticos vão desde reações alérgicas, náuseas, transtornos gastrointestinais, interações medicamentosas e até mesmo a seleção e crescimento excessivo de micro-organismos resistentes (11, 25).

### A Escolha do Antibiótico

Nos casos em que a antibioticoterapia está indicada, a escolha do antibiótico ideal é geralmente baseada em testes de sensibilidade microbiana publicados anteriormente na literatura científica e no sucesso do seu emprego clínico. Os testes de sensibilidade determinam o padrão de resistência das bactérias aos antibióticos. Seria ideal que esses testes pudessem ser efetuados antes da prescrição de antibióticos, porém testes antimicrobianos de cultura de bactérias anaeróbias podem demorar cerca de 7 a 14 dias para fornecer resultados, o que normalmente é tarde demais, pois o abscesso demanda tratamento rápido. Portanto, é preferível escolher um agente antimicrobiano, cujo espectro de ação inclua bactérias frequentemente encontradas em abscessos perirradiculares agudos (3, 23).

A maioria das espécies bacterianas envolvidas em infecções endodônticas, incluindo abscessos, apresenta sensibilidade às penicilinas. Este grupo de antibióticos é o mais indicado para os casos de abscessos perirradiculares agudos, mas se o paciente for alérgico a este grupo de antimicro-

bianos pode ser feita a escolha de outro. A penicilina V e a amoxicilina são as drogas mais prescritas (23). A penicilina V apresenta-se eficaz contra muitas bactérias anaeróbias facultativas e estritas, que são frequentemente encontradas em infecções endodônticas polimicrobianas (6, 12, 27). A amoxicilina é uma penicilina semissintética, com amplo espectro de atividade antimicrobiana, utilizada em infecções graves e abscessos complicados, proporcionando melhora rápida da dor ou edema (5). Em casos ainda mais graves, incluindo o risco de vida para o paciente, a associação da amoxicilina com o ácido clavulânico ou metronidazol pode ser necessária para conseguir efeitos antimicrobianos melhores, como resultado de um espectro de ação maior que inclui bactérias resistentes à penicilina (13).

O metronidazole é um agente bactericida eficaz apenas contra bactérias anaeróbias estritas, sendo recomendado para uso em associação com a penicilina com a finalidade de aumentar seu espectro de ação. Quando o paciente não responde favoravelmente ao tratamento com penicilina nas primeiras 24-48 horas, permanecendo com sinais e sintomas clínicos, pode-se suspeitar de um patógeno resistente. Uma boa opção para esse quadro é a utilização do metronidazole devido à sua seletividade por bactérias anaeróbias (2, 3).

A clindamicina é um potente antibiótico contra bactérias anaeróbias estritas e facultativas, incluindo aquelas produtoras de beta-lactamases (4). Estudos confirmam que a clindamicina é um agente antimicrobiano eficaz contra bactérias presentes em abscessos perirradiculares agudos, recomendando o seu uso no tratamento de infecções odontogênicas graves em casos de insucesso no tratamento com penicilina ou quando este antibiótico é contra indicado (3, 12). STEFANOPOULOS & KOLOKOTRONIS (24) afirmaram, diante das controvérsias da escolha do antibiótico em pacientes alérgicos à penicilina, que a clindamicina também é uma boa escolha para evitar a resistência bacteriana.

BAUMGARTNER & XIA (3) determinaram a sensibilidade aos antibióticos em relação a 98 espécies de bactérias isoladas de 12 abscessos endodônticos. Trinta e três cepas eram bactérias anaeróbias facultativas (34%), e 65 cepas eram bactérias anaeróbias estritas (66%). Os resultados mostraram que 85% das bactérias foram sensíveis à penicilina V, 45% ao metronidazole, 91% à amoxicilina, 100% à amoxicilina associada com ácido clavulânico enquanto 96% apresentaram sensibilidade à clindamicina. Os autores demonstram ainda que, se a terapia antibiótica combinada tivesse sido utilizada para inibir as bactérias isoladas, a porcentagem de bactérias sensíveis para a combinação de penicilina V com metronidazole seria de 93%, e a combinação da amoxicilina com o metronidazole seria de 99%.

Em estudo semelhante, KHEMALEELAKUL *et al.* (12) encontraram que 81% das bactérias isoladas de abscessos perirradiculares agudos foram sensíveis à penicilina V, 85% à amoxicilina, 88% ao metronidazole, 89% à clindamicina, enquanto 100% das bactérias revelaram sensibilidade à amoxicilina associada com ácido clavulânico. Cepas de bactérias

resistentes aos diferentes antibióticos foram encontradas em 16 das 17 amostras analisadas.

Em relação à duração da antibioticoterapia, esta deve ser a menor possível, não só para evitar efeitos adversos, como também para reduzir a chance de desenvolvimento de resistência bacteriana e não interferir no equilíbrio ecológico da microbiota (13). Desta forma, a terapia antibiótica deve durar enquanto ainda houver sinais e sintomas, devendo ser suspensa quando estes desaparecerem (20).

## Resistência Bacteriana aos Antibióticos

O advento dos antibióticos resultou em uma diminuição significativa na incidência de infecção com risco de vida e anunciou uma nova era no tratamento de doenças infecciosas (8). Durante os anos que se seguiram, as respostas evolutivas microbianas à pressão seletiva exercida pelos antibióticos resultaram em espécies microbianas resistentes para praticamente cada um dos antibióticos conhecidos (8), principalmente clindamicina, cefalosporina e penicilina, usadas contra bactérias anaeróbias, incluindo espécies comumente encontradas em infecções orais (9).

O uso excessivo e incorreto dos antibióticos é considerado como uma das principais causas responsáveis pelo surgimento de micro-organismos resistentes (20, 21). O aumento de micro-organismos resistentes tem causado a persistência de infecções endodônticas que antes eram curadas com um antibiótico que atualmente não é mais eficaz (22). A resistência bacteriana aos antibióticos disponíveis chega a porcentagens de 5 a 20% nas infecções endodônticas (3). Vale ressaltar que a susceptibilidade dos micro-organismos aos antibióticos pode divergir de acordo com o país considerado na análise (16).

Algumas bactérias anaeróbias estritas podem produzir a enzima betalactamase capaz de quebrar o anel betalactâmico das penicilinas e das cefalosporinas, inativando estes antimicrobianos (7). Os micro-organismos produtores de betalactamase se protegem das penicilinas destruindo-as e tornando-se resistentes à ação destas drogas. Dentre estes micro-organismos podem ser citadas espécies de *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Fusobacterium nucleatum* e *Campylobacter gracillis* (7, 28).


Devido ao aumento da prevalência de micro-organismos produtores de betalactamase, a associação da amoxicilina com o ácido clavulânico, que age como inibidor da enzima betalactamase, tem sido a escolha no tratamento de um grande número de infecções (26).

LEWIS *et al.* (15) avaliaram a resistência bacteriana à penicilina em amostras de infecções orais agudas e encontraram que 23% das bactérias isoladas eram resistentes à penicilina V e apenas 5% eram resistentes à associação da amoxicilina com o ácido clavulânico.

Apesar de determinados micro-organismos terem sido relatados como resistentes aos antibióticos, há poucos dados disponíveis sobre a expressão do gene de resistência a

antibióticos em infecções endodônticas. A identificação dos genes de resistência a antibióticos poderá fornecer um método eficiente de registro da resistência a agentes antimicrobianos específicos e ajudar na prescrição rápida e adequada de antibióticos nos casos de abscessos perirradiculares agudos (10, 21).

## Conclusão

Os antibióticos utilizados no tratamento de abscessos perirradiculares agudos devem ser cautelosamente prescritos, pois são indicados apenas como complemento da terapia endodôntica convencional e em algumas situações específicas. A erradicação da infecção só acontecerá com a intervenção clínica, incluindo drenagem do exsudato purulento e limpeza do sistema de canais radiculares dentários. Além disso, a prescrição deverá ser correta na escolha, dosagem e duração adequadas do antibiótico para evitar o desenvolvimento de cepas bacterianas resistentes. 

## Referências ::

1. ABBOTT, PV, HUME, WR, PEARMAN, JW. Antibiotics and endodontics. *Australian Dental Journal*. 1990; 35: 50-60.
2. BAHCALL, JK. Everything I know about endodontics I learned after dental School. *Dent Today*. 2003; 22 (8): 62-73.
3. BAUMGARTNER, JC, XIA, T. Antibiotic susceptibility of bacteria associated with endodontic abscess. *J. Endod*. 2003; 29 (1): 44-7.
4. FINEGOLD, SM, WEXLER, HM. Present status of therapy for anaerobic infections. *Clin. Infect. Dis*. 1996; 23 (suppl 1): S9-S14.
5. FLYNN, TR. What are the antibiotics of choice for odontogenic infections, and how long should the treatment course last? *Oral Maxillofac Surg. Clin. North Am*. 2011; 23: 519-36.
6. FOUAD, AF, RIVERA, EM, WALTON, RE. Penicillin as a supplement in resolving the localized acute apical abscess. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod*. 1996; 81: 590-5.
7. GRAND, HA. Antibiotics in endodontics; therapeutic considerations. *Alpha Omegan*. 1997; 90 (4): 64-72.
8. HAYWARD, CMM, GRIFFIN, GE. Antibiotic resistance: the current position and the molecular mechanisms involved. *Br. J. Hosp. Med*. 1994; 52: 473-8.
9. HECHT, DW, VEDANTAM, G, OSMOLSKI, JR. Antibiotic resistance among anaerobes: what does it mean? *Anaerobe*. 1999; 5: 421-9.
10. JUNGERMANN, GB, BURNS, K, NANDAKUMAR, R, et al. Antibiotic resistance in primary and persistent endodontic infections. *J. Endod*. 2011; 37 (10): 1337-44.
11. KAPTAN, RF, HAZNEDAROGLU, F, BASTURK, FB, et al. Treatment approaches and antibiotic use for emergency dental treatment in Turkey. *Ther Clin. Risk Manag*. 2013; 9: 443-9.
12. KHEMALEELAKUL, S, BAUMGARTNER, JC, PRUKSAKOR, S. Identification of bacteria in acute endodontic infections and their antimicrobial susceptibility. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod*. 2002; 94: 746-55.
13. KURIYAMA, T, WILLIAMS, DW, YANAGISAWA, M, et al. Antimicrobial susceptibility of 800 anaerobic isolates from patients with dentoalveolar infection to 13 oral antibiotics. *Oral Microbiol. Immunol*. 2007; 22: 285-8.
14. LEWIS, MA, MACFARLANE, TW, MCGOWAN, DA. A microbiological and clinical review of the acute dentoalveolar abscess. *Br. J. Oral Maxillofac Surg*. 1990; 28: 359-66.
15. LEWIS, MA, PARKHURST, C, DOUGLAS, C, et al. Prevalence of penicillin resistant bacteria in acute suppurative oral infection. *J. Antimicrob. Chemother*. 1995; 5: 785-91.
16. LIMERES, J, TOMAS, I, ALVAREZ, M, et al. Empirical antimicrobial therapy for odontogenic infections. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod*. 2005; 100 (3): 263-4.
17. LONGMAN, LP, PRESTON, AJ, MARTIN, MV, et al. Endodontics in the adult patient: the role of antibiotics. *J. Dent*. 2000; 28 (8): 539-47.
18. MATTEWS, DC, SUTHERLAND, S, BASRANI, B. Emergency Management of acute apical abscess in permanent dentition: a systematic review of the literature. *J. Can. Assoc*. 2003; 69 (10): 660-660i.
19. OLIVEIRA, JCM, DIAS, LA, UZEDA, M. Antibióticos sistêmicos em Endodontia: novos conceitos. *RBO*. 2010; 67(2): 247-54.
20. PALLASCH, TJ. Pharmacokinetic principles of antimicrobial therapy. *Periodontology 2000*. 1996; 10: 5-11.
21. RÔÇAS, IN, SIQUEIRA JR, JF. Detection of antibiotic resistance genes in samples from acute and chronic endodontic infections and after treatment. *Arch Oral Biol*. 2013; 58 (9): 1123-8.
22. SIQUEIRA JR, JF. Endodontic infections: Concepts, paradigms, and perspectives. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod*. 2002; 94: 281-3.
23. SIQUEIRA JR, JF, Rôças, IN. Microbiology and treatment of acute apical abscess. *Clinical Microbiology Reviews*. 2013; 26(2): 255-73.
24. STEFANOPOULOS, PK, KOLOKOTRONIS, AE. The clinical significance of anaerobic bacteria in acute orofacial odontogenic infections. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod*. 2004; 98: 398-408.
25. THOMAS, DW, SATTERTHWARTE, J, ABSI, EG, et al. Antibiotic prescription for acute dental conditions in the primary care setting. *British Dental Journal*. 1996; 181: 401-4.
26. TORTAMANO, IP, HORLIANA, ACRT, COSTA, CG, et al. Antibioticoterapia no tratamento de abscessos periapicais agudos: quando indicar e como proceder? *Revista Odonto*. 2008; 32: 90-7.
27. VIGIL, GV, WAYMAN, BE, DAZEY, SE, et al. Identification and antibiotic sensitivity of bacteria isolated from periapical lesions. *J. Endod*. 1997; 23: 110-4.
28. WYNN, RL, BERGMAN, SA, MEILLER, TF, et al. Antibiotics in treating oral-facial infections of odontogenic origin: an update. *General Dentistry*. 2001; 49 (3): 238-53.
29. YINGLING, NM, BYRNE, BE, HARTWELL, GR. Antibiotic use members of the American Association of Endodontics in the year 2000: report of a national survey. *J. Endod*. 2002; 28 (5): 396-404.

Recebido em: 17/06/2014 / Aprovado em: 17/07/2014

**Cristiane Ferreira Alfenas**

Av. P. H. Rolfs, 375, sala 503 – Centro

Viçosa/MG, Brasil – CEP: 36570-000

E-mail: calfnas@hotmail.com