

**UNIVERSIDADE BRASIL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
CAMPUS FERNANDÓPOLIS**

TAIS TORRENTE FALCI

PROTOCOLO CLÍNICO DE ABSCESSO APICAL AGUDO

Fernandópolis – SP

2022

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

TAIS TORRENTE FALCI

PROTOCOLO CLÍNICO DE ABSCESSO APICAL AGUDO

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Universidade Brasil, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Prof. MsC. Ana Claudia Rodrigues da Silva
Orientadora

Fernandópolis – SP
2022

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da Universidade Brasil,
com os dados fornecidos pelo (a) autor (a).

F167p Falci, Tais Torrente.

Protocolo Clínico de abscesso apical agudo / Tais Torrente Falci –
Fernandópolis - SP: Universidade Brasil, 2022.

19f.il: 29,5cm.

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Banca Examinadora da Universidade Brasil – Campus Fernandópolis, para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof. Ms. Ana Cláudia Rodrigues da Silva.

1. Abscesso Peri apical 2. Tratamento Odontológico. 3. Endodontia

I. Título.

CDD 617.6342



**UNIVERSIDADE
BRASIL**

ATA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 03 dias do mês de novembro de 2022, em sessão pública na sala SALA 3 da Universidade Brasil - Campus Fernandópolis, na presença da banca examinadora presidida pelo professor Ana Cláudia Rodrigues da Silva e composta pelos examinadores: Fábio Roberto de Souza Batista e Kennia Scapin Viola, o(a) aluno(a) Tais Torrente Falci apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado Protocolo clínico de abscesso apical agudo, como requisito curricular indispensável à integralização do curso de graduação em Odontologia da Universidade Brasil – Campus Fernandópolis. A banca examinadora, após reunião em sessão reservada, deliberou e decidiu pela **APROVAÇÃO** do referido TCC, divulgando o resultado formalmente ao aluno e aos demais presentes, e eu, na qualidade de presidente da banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais componentes da banca examinadora e pelo(a) aluno(a) orientado(a).

Presidente da banca examinadora: Ana Cláudia Rodrigues da Silva

Examinador 2: Kennia S. Viola

Examinador 1: _____

Aluno(a): Tais Falci

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, André e Tânia, e a minha irmã Aline, que nunca mediram esforços para que eu chegasse ao final dessa etapa, que sempre me apoiaram e acreditaram nesse sonho, vivenciando cada momento ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ter me proporcionado saúde e força para que eu concluísse esta etapa tão importante da minha vida.

E com a ajuda dos meus pais eu conquistei este sonho, agradeço a eles e a minha irmã, por sempre me apoiarem e incentivarem durante toda essa jornada. E por caminharem ao meu lado, vivendo cada etapa junto comigo. Ao meu namorado, que me ajudou, me apoiou e participou desta fase tão significativa da minha vida.

Agradeço também, aos meus familiares, em especial meus avós, que se fizeram presentes, me dando apoio e incentivo quando necessário. E aos meus amigos, que estiveram presentes durante esses 4 anos, compartilhando momentos, e ajudando durante esta jornada. Em especial minha amiga Caren, que esteve presente desde o início, caminhando ao meu lado e vivenciando esta etapa comigo.

Agradeço à minha orientadora, Ana Cláudia, que sempre me ajudou, sanou dúvidas, me acompanhou durante a elaboração deste trabalho e por toda paciência e apoio. E aos demais professores, por guiarem nosso aprendizado com tanto amor e dedicação durante o período de formação, transmitindo confiança e passando conhecimentos.

Muito obrigada a todos!

RESUMO

O abscesso periapical agudo é causado pela invasão bacteriana na região periapical, originada inicialmente de um processo carioso, trauma, irritação química ou mecânica da polpa dentária, levando a necrose pulpar. O objetivo deste trabalho foi realizar busca pelas modalidades de tratamento e as condutas terapêuticas do abscesso periapical agudo, a fim de diminuir as taxas de insucesso e desconforto dos pacientes. Na literatura, o termo abscesso é utilizado à presença de um exsudato purulento na região periapical, que pode evoluir e romper o periósteo, chegando aos tecidos moles, promovendo um edema. Sua evolução rápida pode interferir na resposta inflamatória do hospedeiro e causar manifestações sistêmicas. Os sinais e sintomas locais que contribuem para o diagnóstico é a dor pulsátil, aumento da mobilidade dentária e tumefação avermelhada. Algumas espécies bacterianas foram associadas ao aumento dos sintomas, como a *Porphyromonas*, *Prevotella*, *Peptostreptococcus*, *Fusobacterium* e *Eubacterium*. Os exames mais utilizados para obter o diagnóstico correto foram os testes de vitalidade pulpar, percussão vertical e horizontal, palpação e radiográfico. Nas radiografias dos abscessos periapicais, podem ser observadas áreas radiolúcidas com espessamento do ligamento periodontal na região apical ou reabsorção óssea periapical, sem delimitação específica. O protocolo mais indicado foi a terapia endodôntica, no qual promove uma desinfecção dos canais radiculares e drenagem intracanal, através de instrumentação mecânica associada as soluções químicas e medicação intracanal, além da drenagem cirúrgica em casos mais graves com presença de edema intra ou extraoral. Ainda há controvérsias entre o uso de antibioticoterapia entre os autores, porém é de acordo que em casos de pacientes debilitados, riscos de endocardite bacteriana, febre, trismo, linfadenite, mal-estar é necessário o uso de antibióticos como terapia adjuvante ao tratamento endodôntico convencional. Conclui-se que é de fundamental importância o cirurgião-dentista conhecer os sinais e sintomas clínicos originários dos abscessos periapicais, realizando correto diagnóstico e prognóstico. Além disso, é necessário conduzir de maneira adequada e eficiente o tratamento, evitando a progressão da infecção e complicações graves.

Palavras-chave: Abscesso Periapical. Tratamento Odontológico. Endodontia.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVO	11
3 REVISÃO DE LITERATURA	11
3. 1. ABSCESSO PERIAPICAL AGUDO	11
3. 1. 1. ASPECTOS CLÍNICOS E RADIOGRÁFICOS	12
3. 1. 2. TRATAMENTO	13
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
REFERÊNCIAS	1

1 INTRODUÇÃO

A endodontia é a especialidade da odontologia que estuda a biologia da polpa dentária normal e alterada, além dos seus tecidos perirradiculares, desde sua etiologia, diagnóstico, prevenção e tratamento (PITHON et al., 2011; PUCINELLI et al., 2017). O tecido pulpar é protegido pela dentina e pelo cimento. No entanto, cáries, traumas dentários e procedimentos restauradores podem prejudicar a integridade desses tecidos, permitindo a chegada de bactérias e seus subprodutos no complexo dentino-pulpar, levando a indução da doença pulpar e periapical (ALBUQUERQUE et al., 2011).

Dentre as patologias de origem endodôntica, o abscesso periapical agudo (APA) desenvolve-se de forma abrupta. A etiologia desta doença, inicia-se com a invasão bacteriana na região periapical, originada inicialmente de um processo carioso, trauma, irritação química ou mecânica da polpa dentária, permitindo a chegada de bactérias na polpa exposta, levando a necrose pulpar (ALFENAS et al., 2014). Caracteriza-se por um intenso processo inflamatório, e formação de agregados purulentos localizados no osso alveolar, próximo ao ápice do dente, podendo apresentar sintomas de desconforto geral no paciente (KIRCHHOFF, VIAPIANA, RIBEIRO, 2013; NÓBREGA et al., 2016).

As manifestações clínicas locais da APA são a presença de dor intensa, espontânea, latejante, localizada, dor à palpação e à percussão, mobilidade dentária. Uma vez que a infecção se difundiu pelo tecido ósseo e rompeu o periosteio, chegando aos tecidos moles, ocasionará a formação de um edema que pode ou não apresentar ponto de flutuação. Se houver disseminação bilateral do pus, atingindo espaços sublingual e submandibular, desenvolve-se um quadro grave denominado Angina de Ludwig (AL). Essa condição geralmente exige traqueostomia de emergência devido à obstrução aguda das vias aéreas (TORTAMANO et al., 2008; GARCIA et al., 2014).

Devido à presença de nutrientes e hipóxia local na cavidade pulpar, as infecções pulpares são compostas principalmente por bactérias anaeróbias com metabolismo proteolítico. Essas bactérias e seus subprodutos no sistema de canais radiculares podem estimular o tecido periapical, produzindo uma resposta inflamatória imune grave (TASCHIERI et al., 2014).

Embora a literatura apresenta muitos estudos em torno de lesões endodônticas e periapicais, mais pesquisas são necessárias, especialmente no que diz respeito à epidemiologia, etiologia e modalidades de tratamento. De fato, o entendimento dos mecanismos subjacentes à evolução dessas patologias pulpares e periapicais, o aprimoramento dos tratamentos preventivos, a seleção de tratamentos adequados e, portanto, maiores taxas de sucesso no tratamento endodôntico dependem da realização desses estudos (ALBUQUERQUE et al., 2011).

2 OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi realizar busca pelas modalidades de tratamento e as condutas terapêuticas do abscesso periapical agudo, a fim de diminuir as taxas de insucesso e desconforto dos pacientes.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1. ABSCESSO PERIAPICAL AGUDO

Em condições naturais e saudáveis, a polpa e o periápice dental são estéreis. O processo inflamatório inicia-se a partir do momento em que um elemento dentário é submetido a uma agressão proveniente de lesões cariosas ou traumas, expondo o tecido pulpar a contaminação bacteriana. Se não diagnosticada e tratada, a inflamação pulpar pode progredir para um estado irreversível, interrompendo o fluxo sanguíneo no canal radicular e na câmara pulpar em consequência da necrose gradual (TASCHIERI et al., 2014; JHAJHARIA et al., 2015).

O termo abscesso é usado devido à presença de uma coleção purulenta localizada. Os termos agudo e crônico, quando combinados com o termo abscesso, referem-se apenas às características e evolução clínica dessa lesão

periapical, pois na maioria dos casos os abscessos são predominantemente polimorfonucleares, características essas típicas de inflamação aguda. O termo aguda indica que a apresentação clínica está evoluindo rapidamente (LEONARDI et al., 2011).

Os abscessos periapicais agudos podem ser consequência de agentes físicos, químicos ou microbianos (DE DEUS, 1976). Essa mudança ocorrerá de acordo com as alterações locais, como número e virulência das bactérias, diâmetro do forame apical ou de alterações sistêmicas, como estresse, consumo de álcool, diabetes não controlada (LEONARDI et al., 2011). Algumas espécies bacterianas foram associadas ao aumento dos sintomas, como a *Porphyromonas*, *Prevotella*, *Peptostreptococcus*, *Fusobacterium* e *Eeubacterium* (BERGENHOLTZ, 2003). Ele pode ser classificado de acordo com sua fase de evolução: na fase inicial, está restrito a região periapical (sem edema), na fase em evolução, o material purulento começa a se difundir intra-ósseo, porém restrito a região sub-periosteal (edema sem ponto de flutuação), e na fase evoluída, o pus rompeu o periósteo e invadiu espaço submucoso (edema com ponto de flutuação) (LEONARDI et al., 2011).

4. 1. 1. ASPECTOS CLÍNICOS E RADIOGRÁFICOS

Nas radiografias dos abscessos periapicais, em alguns casos, podem ser observadas áreas radiolúcidas com espessamento do ligamento periodontal na região apical ou reabsorção óssea periapical, sem delimitação específica. Contudo, em uma infecção de desenvolvimento rápido, os tecidos periapicais podem parecer normais nas radiografias, pois o tempo para o processo de destruição óssea não foi suficiente (RODRIGUES; CANGUSSU; FIGUEIRED, 2017). Como toda infecção endodôntica, o abscesso também pode cronicar, um dos sinais patognomônicos de um abscesso crônico é a presença de fístula. Nesses casos, o recurso diagnóstico mais útil é rastrear a fístula usando cone de guta-percha para determinar a origem da lesão (RODRIGUES; CANGUSSU; FIGUEIRED, 2017).

Outro recurso realizado para o diagnóstico do abscesso periapical agudo é o teste de vitalidade pulpar, diante de uma resposta positiva, pode-se considerar a hipótese de abscesso periodontal. No entanto, esses dados nem sempre são confiáveis, pois dentes com múltiplas raízes e necrose em apenas um canal radicular podem afetar o diagnóstico final do teste. Em casos em que se suspeita de um falso positivo ou negativo, para obter-se um diagnóstico mais preciso, podemos utilizar outros testes, como térmicos, elétricos e mecânicos (LEONARDO, LEONARDO, 2012; RODRIGUES, CANGUSSU, FIGUEIRED, 2017).

Além disso, é preciso realizar um exame de sondagem periodontal para verificar se há comunicação da lesão com a margem gengival, e quando associado a sinais de inflamação gengival, fatores retentivos de placa e aumento da profundidade de sondagem, têm-se maior probabilidade de a infecção ser de origem periodontal. Finaliza-se o exame clínico com os testes de palpação e a percussão vertical e horizontal. Em casos de abscessos periapicais, o paciente relata dor intensa no teste de percussão vertical e algumas vezes dor a percussão horizontal, quando a infecção já comprometeu o periodonto, resultando em mobilidade dentária. Ainda, dependendo da extensão da infecção pode relatar dor a palpação (RODRIGUES; CANGUSSU; FIGUEIRED, 2017).

Os sinais e sintomas que contribuem para o diagnóstico é a dor pulsátil, aumento da mobilidade dentária, tumefação avermelhada, lisa e brilhante (RODRIGUES; CANGUSSU; FIGUEIRED, 2017).

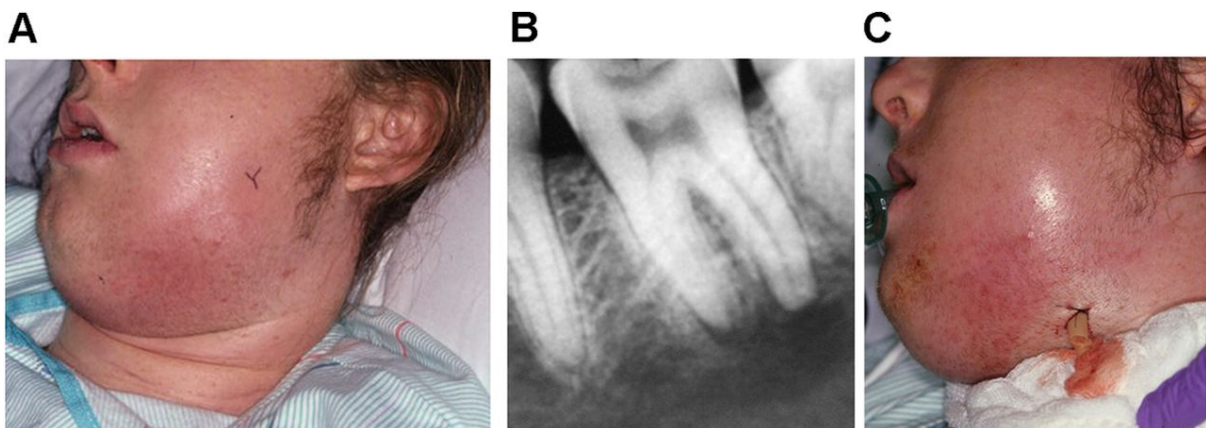
4. 1. 2. TRATAMENTO

O tratamento de urgência da APA em fase inicial consiste em drenar o exsudato purulento e realizar o tratamento endodôntico. Inicialmente, é realizado uma abertura coronária, neutralização imediata e transpasse foraminal, visando drenagem via canal radicular, na sequência é recomendado a utilização da medicação intracanal, tricresol formalina, formocresol ou paramonoclorofenol canforado (PMCC). O Formocresol começou a ser introduzido em tratamentos de dentes não vitais, como em casos de APA, através da formulação de Buckley (Buckley 1904), composto por uma solução de 35% de cresol e 19% de

formaldeído, além de 15% do veículo glicerina e água (Smaïl-Faugeron et al. 2018), em seguida, realiza-se o selamento coronário provisório do dente. É necessário realizar cada passo de maneira cuidadosa e de preferência com isolamento absoluto, para evitar a disseminação da infecção pela corrente sanguínea, levando a complicações sistêmicas graves (GARCIA et al., 2014; MOREIRA et al., 2017).

Por outro lado, a drenagem de abscessos subcutâneos ou submucosos é sempre cirúrgica (Figura 1). Proporcionando alívio de sinais e sintomas e como medida preventiva para progressão da doença, sem drenagem, a infecção pode espalhar-se para áreas do corpo e em casos mais graves pode levar à sepse e até a morte (BAYETTO; CHENG; GOSS, 2021).

Figura 1- Aspectos clínicos e radiográficos do abscesso periapical agudo.



(A) Indivíduo com abscesso apical agudo disseminado. (B) Lesão óssea radiolúcida visível ao redor dos ápices radiculares do segundo molar inferior. (C) Drenagem incisional extraoral.

Fonte: SIQUEIRA JÚNIOR; RÔÇAS, 2014.

No estágio de desenvolvimento do edema intra oral (em evolução), o procedimento intracanal é o mesmo que o anterior e recomenda-se não incisar sem o ponto de flutuação e prescrever bochechos com água morna para que apareça um ponto de flutuação (RODRIGUES; CANGUSSU; FIGUEIRED, 2017).

No estágio evoluído, deve-se tentar a drenagem via canal radicular, associado a drenagem da área de edema, através de incisões intraorais ou extraorais e prescrever o bochecho aquecido para estimular a drenagem. Em todos estes casos, o tratamento final é o tratamento endodôntico (RODRIGUES; CANGUSSU; FIGUEIRED, 2017). Há recomendações a serem seguidas em casos de drenagem cirúrgica, as incisões devem respeitar a anatomia, assim como os músculos e estruturas vasculares e nervosas, elas devem ser realizadas no ponto de maior flutuação e evitar locais estéticos, seguido sempre da divulsão dos tecidos e posterior manutenção de um dreno por um período de 48 a 72 horas (PETERSON, 2000; ESTRELA, 2004).

Quando canal radicular não está mais drenando, o tratamento endodôntico completo é indicado, e a medicação intracanal recomendada é o hidróxido de cálcio, devido às suas diversas propriedades antimicrobianas e reparadoras, incluindo a capacidade de elevar o pH do meio (alcalino), tornando o ambiente incompatível com algumas espécies bacterianas, induz a formação de tecido mineralizado, efeito antibacteriano, boa difusão no sistema de canais radiculares e túbulos dentinários (GONÇALVES; MALIZIA; ROCHA, 2020).

Nos casos nos quais o paciente desenvolve manifestações sistêmicas, a prescrição de antibiótico é recomendada, como no desenvolvimento de edema generalizado; pacientes debilitados e/ou com riscos de desenvolver endocardite bacteriana, presença de febre, trismo, linfadenite, mal-estar (LOPES, 2013; ALFENAS et al 2014). O antibiótico atua como adjuvante às abordagens clínicas e deve ser corretamente prescrito para não aumentar a resistência de algumas bactérias (ALFENAS et al., 2014).

Em indivíduos saudáveis, a maioria das infecções pulpares pode ser inteiramente tratada com o estabelecimento de drenagem e eliminação da causa do processo de infecção, como tratamento adequado do sistema de canais radiculares ou remoção cirúrgica de infecções extra-radulares. No entanto, antibióticos são necessários em alguns pacientes com evidência de envolvimento sistêmico ou disseminação da infecção. Os antibióticos podem ajudar a prevenir a propagação da infecção e o desenvolvimento de infecções secundárias em pacientes imunocomprometidos (ALFENAS et al., 2014; GARCIA et al., 2014).

A amoxicilina é a droga mais prescrita, apresenta-se eficaz contra muitas bactérias anaeróbias facultativas e estritas, que são frequentemente encontradas em infecções endodônticas polimicrobianas. Em casos mais graves, pode ser necessário combinar amoxicilina com ácido clavulânico ou metronidazol para ampliar o espectro antimicrobiano, incluindo bactérias anaeróbicas e resistentes à amoxicilina. A clindamicina também é uma boa opção para evitar a resistência bacteriana, e é indicada para pacientes alérgicos à penicilina (ALFENAS et al., 2014).

Nos casos em que a infecção se espalha para as regiões submandibulares, sublinguais e submentonianas, aumenta os riscos de obstrução das vias aéreas e sepse. Nessas situações, a infecção é considerada de caráter emergente e recomenda-se o encaminhamento imediato para um hospital (BAYETTO; CHENG; GOSS, 2021).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que é de fundamental importância o cirurgião-dentista conhecer os sinais e sintomas clínicos originários dos abscessos periapicais, realizando correto diagnóstico e prognóstico. Além disso, é necessário conduzir de maneira adequada e eficiente o tratamento, evitando a progressão da infecção e complicações graves.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, L. A.; ARCHERI, C. E.; SOUZA, R. M. S.; TRAVASSOS, R. M. C.; GOMES, S. G. F.; SANTOS, R. A. Prevalência de doenças pulpares e periapicais na Clínica de especialização em Endodontia da FOP/UPE. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac. [online]**, v. 11, n. 1, p. 77-83, 2011. ISSN 1808-5210.
- ALFENAS, C. F.; LINS, F. F.; MANESCHY, M. T.; UZEDA, M. Antibióticos no tratamento de abscessos perirradiculares agudos. **Rev. Bras. Odontol. [online]**, v. 71, n. 2, p. 120-123, 2014. ISSN 1984-3747.
- BAYETTO, K.; CHENG, A.; GOSS, A. Dental abscess: a potential cause of death and morbidity. **Australian Journal of General Practice**, v. 49, n. 9, 2020.
- BERGENHOLTZ, G; HORSTED-BINDSLEV, P; REIT, C. Endodontia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- DE DEUS, Q.D. Endodontia. 2.ed.: Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 1976.
- GARCIA, N. A.; SANTOS, A. A. B.; ÂNGELO, A. R.; VELOSO, H. H. P.; FERREIRA, G. S.; QUEIROGA, A. S. Medicações intracanal e sistêmica utilizadas por cirurgiões-dentistas das unidades de saúde da família para tratamento de urgência do abscesso periapical agudo. **Arq. Odontol. [online]**. v. 50, n. 1, p. 13-19, 2014. ISSN 1516-0939.
- GONÇALVES, M. C.; MALIZIA, C.; ROCHA, L. E. M, D. Lesões endodôntico-periodontais: do diagnóstico ao tratamento. **Brazilian Journal of Periodontology**, v. 27, n. 1, p. 40-45, 2017.
- JHAJHARIA, K.; PAROLIA, A.; SHETTY, K. V.; MEHTA, L. K. Biofilm in endodontics: A review. **J Int Soc Prev Community Dent**, v. 5, n. 1, p. 1-12, 2015. ISSN 2231-0762. doi: <http://dx.doi.org/10.4103/2231-0762.151956>.

KEINE, K. C.; KUGA, M. C.; PEREIRA, K. F.; DINIZ, A. C. S.; TONETTO, M. R.; GALOZA, M. O. G.; MAGRO, M. G., DE BARROS, Y. B.; BANDÉCA, M. C.; DE ANDRADE, M. F. Differential diagnosis and treatment proposal for acute endodontic infection. **J Contemp Dent Pract**, v. 16, p. 977-983, 2015.

KIRCHHOFF, A. L.; VIAPIANA, R.; RIBEIRO, R. G. Repercussões periapicais em dentes com necrose pulpar. **RGO, Rev. gaúch. odontol. (Online)**, v. 61, s. 1, p. 469-475, 2013. ISSN 1981-8637.

LEONARDI, D. P.; GIOVANINI, A. F.; ALMEIDA, S.; SCHRAMM, C. A.; BARATTO-FILHO, F. Alterações pulpare e periapicais. **RSBO**, v. 8, n. 4, p. 47-61, 2011.

LEONARDO, R. T.; LEONARDO, M. R. Aspectos atuais do tratamento da infecção endodôntica. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent**, v. 66, n. 3, 2012. ISSN 0004-5276.

MOREIRA, M. S.; ANUAR, A.; TEDESCO, T. K.; DOS SANTOS, M.; MORIMOTO, S. Endodontic treatment in single and multiple visits: an overview of systematic reviews. **Journal of Endodontics**, v. 43, n. 6, p. 864-870, 2017.

NÓBREGA, L. M. M.; MONTAGNER, F.; RIBEIRO, A. C.; MAYER, M. A. P.; GOMES, B. P. F. A. Molecular Identification of Cultivable Bacteria From Infected Root Canals Associated With Acute Apical Abscess. **Brazilian Dental Journal [online]**, v. 27, n. 3, p. 318-324, 2016. ISSN 1806-4760. doi: <https://doi.org/10.1590/0103-6440201600715>.

PITHON, M. M.; SANTOS, A. M.; COUTO, F. S.; DA SILVA COQUEIRO, R.; DE FREITAS, L. M.; DE SOUZA, R. A.; DOS SANTOS, R. L. Perception of the esthetic impact of mandibular incisor extraction treatment on laypersons, dental professionals, and dental students. **The Angle orthodontist**, v. 82, v. 4, p. 732–738, 2012. doi: <https://doi.org/10.2319/081611-521.1>.

PUCINELLI, C. M.; SILVA, L. A. B.; COHENCA N.; ROMUALDO, P. C.; SILVA, R. A. B.; CONSOLARO, A.; QUEIROZ, A. M.; NELSON-FILHO, P. Apical Negative

Pressure irrigation presents tissue compatibility in immature teeth. **Journal of Applied Oral Science [online]**, v. 25, n. 6 , p. 612-619, 2017. ISSN 1678-7765. doi: <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2016-0599>.

RODRIGUES, J. E. M.; CANGUSSU, I. S.; FIGUEIRED, N. F. O. Abscesso periapical versus periodontal: Diagnóstico diferencial. **Revisão de literatura. Arquivo Brasileiro De Odontologia**, v. 11, n. 1, p. 5-9, 2017.

SIQUEIRA JÚNIOR, J. F.; RÔÇAS, I. N. Microbiology and treatment of acute apical abscesses. **Clinical microbiology reviews**, v. 26, n. 2, p. 255–273, 2013.

SMAIL-FAUGERON, V; GLENNY, A.M; COUSON, F; DURIEUX, P; MULLER-BOLLA, M. FRON CHABOUIS, H. Pulp treatment for extensive decay in primary teeth. **Cochrane Database Syst Ver**, v. 5, n. 5:CD003220, 2018.

TASCHIERI, S.; DEL FABBRO, M.; SAMARANAYAKE, L.; CHANG, J. W.; CORBELLA, S. Microbial invasion of dentinal tubules: a literature review and a new perspective. **J Investig Clin Dent**, v. 5, n. 3, p. 163-70, 2014. ISSN 2041-1618. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/jicd.12109>.

TORTAMANO, I. P.; HORLIANA, A. C. R. T.; COSTA, C. G.; ROMANO, M. M.; SOARES, M. S.; ROCHA, R. G. Antibioticoterapia no Tratamento de Abscessos Periapicais Agudos: Quando Indicar e como Proceder? **Rev. Odonto**, v. 16, p. 90–7, 2008.