

Avaliação do uso da amoxicilina em diferentes períodos no tratamento de abscessos dentoalveolares

Recebido em: fev./2014

Aprovado em: abr./2014

*Carolina Marques Meirelles -
Cirurgiã-Dentista*

*Egídia Maria Moura de Paulo Martins
Vieira - Mestre em Odontologia
- Professora convidada da Uningá-
Teresina e ABO-PI*

*Juliana Cama Ramacciato -
Professora da Área de Farmacologia,
Anestesiologia e Terapêutica da
Faculdade São Leopoldo Mandic*

*Francisco Carlos Groppo - Professor
Titular da Área de Farmacologia,
Anestesiologia e Terapêutica da
Faculdade de Odontologia de Piracicaba
(FOP/Unicamp)*

*Rogério Heládio Lopes Motta -
Professor da Área de Farmacologia,
Anestesiologia e Terapêutica da
Faculdade São Leopoldo Mandic*

CEP/SLMandic nº 0116/2012

Autor de correspondência:
Rogério Heládio Lopes Motta
Depto. de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica
Rua José Rocha Junqueira, 13
Campinas – SP
13414-903
Brasil
rogeriomotta@yahoo.com

Evaluation of use of amoxicillin in different periods for the treatment of dentoalveolar abscess

RESUMO

O objetivo foi avaliar a eficácia da amoxicilina em diferentes períodos (3 e 7 dias) no tratamento coadjuvante de abscessos dentoalveolares após realização de drenagem. Foram avaliados 20 voluntários divididos em 2 grupos (n=10): G1 - 1g de amoxicilina, antes do procedimento de drenagem e 500mg de 8/8h por 3 dias; G2 - 1g de amoxicilina antes do procedimento e 500mg de 8/8h por 7 dias. Foram avaliados o edema, dor, febre, supuração e trismo, e os voluntários tiveram acompanhamento clínico diário. O edema foi avaliado em duas medidas (Tragus a Asa do Nariz e Tragus a Comissura Labial). A abertura bucal e o edema foram avaliados antes da drenagem, 1, 2, 3 e 7 dias após. Para a avaliação de dor foi utilizada a escala analógica visual (EAV) antes e nos intervalos 0, 1h, 2h, 4h, 12h, 1 dia, 2 dias, 3 dias e 1 semana após. Os resultados foram submetidos à análise estatística (Kruskal-Wallis), com nível de significância de 5%. Quanto aos parâmetros clínicos avaliados, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos ($p>0,05$), e nenhum dos voluntários apresentou complicações no período do pós-atendimento. Concluiu-se que, após a intervenção clínica, a eficácia da amoxicilina nos períodos avaliados foi similar na amostra avaliada.

Descritores: antibacterianos; amoxicilina; abscesso

ABSTRACT

The aim of this study was to compare the use of amoxicillin for different time intervals (3 and 7 days) for treatment of acute dentoalveolar abscesses after performing drainage. Twenty volunteers were divided into two groups (n = 10): G1 - The volunteers received 1g of amoxicillin before the drainage procedure, and 500mg of amoxicillin every 8 hours for 3 days; G2 - The volunteers received 1g of amoxicillin before the drainage procedure, and 500mg of amoxicillin every 8 hours for 7 days. For each patient followed-up, acute infectious conditions were investigated, and pain, edema, fever, suppuration and trismus were evaluated. To evaluate pain was used a visual analog scale (VAS) in the intervals 0, 1h, 2h, 4h, 12h, 1, 2 and 3 days and 1 week after the drainage. The results were submitted to statistical analysis (Kruskal - Wallis), with a significance level of 5 %. There was no statistically significant difference between the groups considering the parameters evaluated ($p>0.05$). None of the volunteers had complications in the post clinical care assessed. It was concluded that after clinical intervention, the effectiveness of the use of amoxicillin in periods of 3 and 7 days was similar in the evaluated volunteers.

Descriptors: anti-bacterial agents; amoxicillin; abscess

RELEVÂNCIA CLÍNICA

Atualmente, uma grande preocupação em relação à antibioticoterapia na Odontologia é a duração do tratamento devido ao aumento da resistência bacteriana. Entretanto, ainda são escassos os estudos que avaliam a eficácia da amoxicilina em diferentes períodos para o tratamento de abscessos dentoalveolares quando associada ao procedimento de drenagem.

INTRODUÇÃO

Segundo Sabrah *et al.*¹, o uso de antimicrobianos pode ser de grande importância no auxílio do tratamento de abscessos dentoalveolares. Nestes casos, o Cirurgião-Dentista deve estar em íntimo contato com o paciente sob antibioticoterapia verificando a eficácia da medicação e a ausência de reações alérgicas ou reações adversas gastrointestinais. Além disso, algumas infecções odontogênicas mais severas podem gerar complicações como acometimento retrofaringeo, abscesso cerebral, endocardite, comprometimento das vias aéreas (angina de Ludwig), ou ainda atingir a corrente sanguínea, levando a quadros de sepsé. Tais condições podem levar à falência de órgãos vitais como rins, fígado, coração e pulmões, que são rapidamente comprometidos, e consequentemente, o paciente pode ir a óbito.²

Em casos de abscessos dentoalveolares agudos que apresentam sinais locais de disseminação do processo infeccioso (linfadenite, celulite, trismo), ou sinais e sintomas de ordem sistêmica (febre, taquicardia, falta de apetite, mal-estar geral), o uso de antimicrobianos por via sistêmica é recomendado. Esta antibioticoterapia deve ser realizada em conjunto com o procedimento clínico e acompanhamento do paciente, com o intuito de proporcionar o tratamento mais adequado e evitar o uso prolongado do antimicrobiano devido à maior pressão seletiva de bactérias resistentes.³

Os antimicrobianos são prescritos com a intenção de limitar a multiplicação de bactérias, e eles podem ser interrompidos logo que os sinais sistêmicos da infecção desaparecerem. Após a drenagem, esses sinais podem desaparecer em 2 a 3 dias do uso de antimicrobianos e, portanto, o tratamento poderia ser suspenso nessa fase.⁴ Entretanto, ainda existem dúvidas por parte dos profissionais em relação à duração da antibioticoterapia, devido ao receio de uma "infecção rebote" ou ao "ciclo de resistência" das bactérias.⁵

Mesmo com a importância do assunto, ainda são escassos trabalhos na literatura que comprovem a eficácia na prescrição de antimicrobianos para abscessos dentoalveolares agudos por períodos curtos. Desta forma, o objetivo desse estudo foi avaliar a eficácia do uso da amoxicilina por diferentes períodos (3 e 7 dias) como medida complementar após a drenagem de abscessos dentoalveolares agudos e acompanhamento clínico diário dos voluntários.

MATERIAIS E MÉTODOS

Aspectos Éticos

Este estudo foi conduzido de acordo com os preceitos determinados pela resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, publicada em 10 de novembro de 1996, e foi executado somente após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição (Protocolo 2012/0116). Cada voluntário recebeu um termo de consentimento contendo os propósitos da pesquisa, bem como a garantia do sigilo sobre as informações ali prestadas, a garantia do anonimato e do uso exclusivo destes dados para fins de pesquisa. Somente após a sua anuência, por meio da assinatura do termo, o voluntário foi considerado participante da pesquisa.

Procedimentos iniciais

Foram selecionados 20 voluntários, de ambos os gêneros, com

sinais clínicos de disseminação sistêmica (febre, linfadenopatia e mal-estar) decorrentes de abscesso dentoalveolar agudo, e que preenchiam os critérios de inclusão e exclusão propostos para o estudo.

Na primeira sessão, logo em que o voluntário aceitou participar da pesquisa e assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o mesmo foi submetido à anamnese para avaliação dos sintomas e sinais vitais (pressão arterial, temperatura e frequência cardíaca) e estes valores foram considerados valores basais de cada voluntário. A pressão arterial e frequência cardíaca foram avaliadas por meio de um esfigmomanômetro digital calibrado (G-Tech®, Duque de Caxias, RJ). Em seguida, cada voluntário foi orientado a preencher um questionário.

Crítérios de avaliação do quadro infeccioso

Foram investigados os quadros infecciosos agudos acompanhados de edema, febre, supuração e trismo, para a posterior realização da drenagem e prescrição de antimicrobianos no pós-operatório. O edema foi avaliado por meio de várias medidas da distância entre dois pontos demarcados no paciente com tinta a prova d'água (1º Medida: Tragus a Asa do Nariz; 2º Medida: Tragus a Comissura Labial). Esta avaliação foi realizada antes da drenagem, 1,2,3 e 7 dias após a drenagem.

O quadro febril foi aferido por meio de termômetro digital calibrado (G-Tech®, Duque de Caxias, RJ) em eventuais casos de insucesso do tratamento inicialmente proposto para controle dos sinais clínicos da infecção, indicando a remissão dos sinais e sintomas do quadro infeccioso. A supuração foi feita por meio da drenagem do abscesso e pôde ser conseguida pela remoção da polpa necrótica (através do conduto radicular) ou incisão de tecido mole em torno do abscesso, no momento do atendimento clínico. O trismo foi avaliado quantitativamente pela medida da abertura máxima da boca realizada em triplicata no pré-operatório, 1, 2, 3 e 7 dias após, tendo como referência a incisão dos incisivos centrais superiores e inferiores. Os voluntários participantes da pesquisa tiveram acompanhamento clínico diário, e em casos de necessidade, a antibioticoterapia e o tratamento proposto seriam alterados.

Crítérios de inclusão e exclusão dos voluntários

Foram utilizados como critérios de inclusão dos voluntários:

- idade entre 18 e 50 anos;
- apresentar quadro clínico característico de abscesso dentoalveolar agudo com possibilidade de drenagem;
- aptidão em fornecer consentimento por escrito;
- não estar sob cobertura antibiótica para não interferir na pesquisa;
- não apresentar contraindicação para o uso dos medicamentos propostos no estudo.

Foram utilizados como critérios de exclusão dos voluntários:

- histórico de hipersensibilidade aos fármacos em estudo (reação normal ao fármaco ou idiossincrásica);
- qualquer evidência de comprometimento sistêmico ou desvio clinicamente significativo do normal;
- história de doença gastrointestinal, hepática, renal, cardiovascular, pulmonar, neurológica ou hematológica, diabetes ou glaucoma;
- consumo de mais de 20 cigarros por dia ou dificuldade de

- abster-se de fumar durante o período de estudo;
- e. história de dependência de drogas ou consumo abusivo de álcool;
 - f. gravidez ou lactação;
 - g. terem participado de qualquer estudo clínico similar nos seis meses que antecederam o estudo;
 - h. desistência em participar do estudo.

Delineamento experimental

Foram avaliados 20 voluntários divididos em 2 grupos (n=10): G1 – 1g de Amoxicilina (Medley®, Sumaré, SP, Brasil) antes do procedimento de drenagem e 500mg de 8/8h por 3 dias por via oral; G2 – 1g de Amoxicilina (Medley®, Sumaré, SP, Brasil) antes do procedimento e 500mg de 8/8h por 7 dias por via oral. Para a anestesia local, nos dois grupos foram utilizados a mesma solução anestésica local (Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 – Alphacaine® – DFL Indústria e Comércio S.A., Rio de Janeiro, RJ, Brasil), respeitando-se o limite de 2 tubetes anestésicos (3,6mL).

Após a drenagem dos abscessos dentoalveolares agudos, os voluntários foram alocados nos grupos 1 e 2 por um sorteio. Após cada procedimento, os pacientes receberam 9 ou 21 cápsulas de 500mg de amoxicilina, respectivamente, como medicação antibiótica, com instruções de anotar o desaparecimento ou não dos sinais e sintomas clínicos característicos do quadro de comprometimento sistêmico (febre, linfadenopatia, supuração e trismo). Além disso, também foi avaliada a percepção de dor dos voluntários, e foi empregada uma escala analógica visual horizontal de 100 mm.⁶

Previamente ao ato anestésico, os indivíduos da amostra foram orientados a fazer um bochecho vigoroso, durante um minuto, com solução aquosa de Gluconato de Clorhexidina 0,12% (Periogard® – Colgate Palmolive Industrial Ltda, São Bernardo do Campo, SP, Brasil). Foram explicados aos pacientes os objetivos do estudo e dos procedimentos que foram realizados, a fim de tomarem ciência do mesmo e optarem em participar ou não neste estudo. Foram dadas as informações de rotina do tratamento endodôntico aos pacientes, além da demonstração e do ensinamento do preenchimento de um formulário o qual eles responderam em intervalos regulares nos intervalos preconizados após as drenagens. O formulário foi no formato de um livreto contendo escalas analógicas visuais (EAV).

A EAV é uma linha de 100 mm sem números ou demarcações, exceto nas extremidades onde há as marcações 0 (zero) e 10 (dez). A marcação 0 corresponde a nenhuma dor, e 10, a dor de maior intensidade. A classificação da dor foi feita pela colocação de uma marca vertical sobre a linha; a distância entre a marca e as extremidades 0 foi medida por um paquímetro digital (Pantec®, São Bernardo do Campo, São Paulo, Brasil), avaliando-se a sensação de dor do paciente.⁷ A figura 1 mostra a EAV utilizada no experimento.

Os pacientes foram orientados a preencher as escalas para demarcar o nível de dor que estavam sentindo no momento da anotação. A incidência e severidade da dor foi registrada pelos voluntários antes, imediatamente após, e 1h, 2h, 4h, 12 h, 1 dia, 2 dias, 3 dias e 1 semana após as drenagens dos abscessos. Os voluntários foram orientados a devolver os formulários após o período de 7 dias. Em

caso de necessidade de analgésico, eles foram instruídos a tomar um comprimido de dipirona sódica 500mg (Novalgina® – Sanofi Aventis, Suzano, SP, Brasil) a cada 4 horas nas primeiras 24 horas após o atendimento clínico, indicando a data e horário em que ingeriu o medicamento.⁸

Para a análise estatística, foi utilizado o teste de Kruskal Wallis com nível de significância de 5%. Foram consideradas associações estatisticamente significantes aquelas que apresentavam valores de p (probabilidade de significância) iguais ou menores do que 5%.

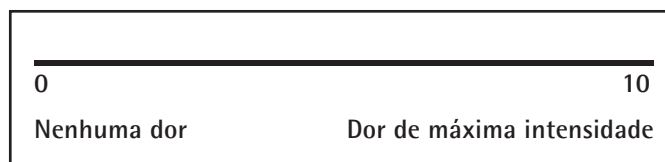


FIGURA 1
Escala analógica visual (EAV)

RESULTADOS

Em relação aos dados obtidos para a avaliação do edema, não houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos e nem entre os períodos avaliados, considerando as medidas Tragus-Asa do Nariz (Tra-Asa-Na) ($p=0,5850$), Tragus-Comissura Labial (Tra-Com-La) ($p=0,4721$) e a abertura bucal ($p=0,0786$). A tabela 1 apresenta os dados obtidos referentes a estes parâmetros clínicos. Tanto a pressão sistólica ($p=0,0648$) quanto a diastólica ($p=0,4816$) não mostraram diferenças estatisticamente significantes entre os períodos e nem entre os grupos, conforme demonstrado na tabela 2.

Em relação aos valores obtidos na avaliação de dor, não houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos em nenhum dos tempos individualmente. Para o grupo de 3 dias, houve decréscimo da EAV a partir de 1 hora, em relação ao valor observado no pré-operatório e não houve diferenças estatisticamente significantes entre os tempos iniciais (entre 1h e 12 h). O grupo de 7 dias mostrou diminuição após 2 horas a qual se manteve em decréscimo até 12 horas após a drenagem, conforme a tabela 3.

Nenhum voluntário do presente estudo apresentou reações adversas com os tratamentos propostos (diarreia, problemas gastrintestinais e alergia). Além disso, não houve a necessidade de nova intervenção clínica no período de avaliação proposto ou necessidade de prolongar ou alterar a antibioticoterapia proposta, uma vez que nenhum voluntário apresentou complicações relacionadas ao processo infeccioso.

DISCUSSÃO

Segundo Elisson⁴, os Cirurgiões-Dentistas realizam muitas prescrições de antimicrobianos em várias situações clínicas, como no tratamento dos abscessos dentoalveolares agudos. No entanto, de acordo com a pesquisadora, existe uma ampla variação nos hábitos de prescrição desses medicamentos, como na duração do tratamento, na dosagem e muitas vezes nas prescrições inadequadas em casos em que não há necessidade da antibioticoterapia.

Adicionalmente, a prescrição inadequada de antimicrobianos na Odontologia tem acontecido tanto para profilaxia antibiótica quanto para o tratamento de infecções já instaladas.⁵

Pallasch⁵ relatou que o tratamento de abscessos dentoalveolares agudos associados ao uso de antimicrobianos ainda provoca controvérsias e que vários profissionais prescrevem antimicrobianos por vários dias nestes casos devido ao medo de serem acusados de negligência. Além disso, ainda são escassos os estudos clínicos que avaliaram a eficácia de diferentes períodos de antibioticoterapia associada ao tratamento clínico de abscessos dentoalveolares agudos⁹, o que levou à realização do presente estudo.

A escolha do antimicrobiano amoxicilina para a realização do estudo foi baseada na sua eficácia contra as bactérias facultativas, as estritamente anaeróbias e os estreptococos.^{4,10} Também é importante ressaltar que a amoxicilina possui baixa toxicidade, preço

acessível, ação bactericida e causa poucos efeitos colaterais, além de possuir boa absorção oral e níveis séricos mais altos.^{8,11}

Todos os parâmetros avaliados no presente estudo não demonstraram diferenças estatísticas significativas entre os grupos, demonstrando uma eficácia similar para o uso da amoxicilina por 3 e 7 dias quando associados à drenagem nos voluntários avaliados. Os resultados do presente estudo corroboram com os estudos de Ellison⁴ e Matijevic *et al.*¹², que também observaram uma eficácia no tratamento de abscessos dentoalveolares agudos com procedimento de drenagem associado a antibioticoterapia por tempo reduzido. Adicionalmente, é importante ressaltar que não houve a necessidade de nova intervenção clínica no período de avaliação proposto ou necessidade de prolongar ou alterar a antibioticoterapia utilizada. Os resultados encontrados podem ser explicados pelo fato de que o procedimento clínico (drenagem)

	Dias após a drenagem	Grupo 1	Diferença com medida inicial	Grupo 2	Diferença com medida inicial
Tra-Asa-Na	0	13,05 (±0,26)	---	11,78 (±0,17)	---
	1	12,81 (±0,27)	0,24 (±0,19)	11,57 (±0,17)	0,21 (±0,1)
	2	12,44 (±0,22)	0,61 (±0,16)	11,3 (±0,12)	0,48 (±0,14)
	3	12,34 (±0,18)	0,71 (±0,18)	11,17 (±0,14)	0,61 (±0,16)
	7	12,32 (±0,19)	0,73 (±0,18)	11,24 (±0,22)	0,54 (±0,22)
Tra-Com-La	0	12,33 (±0,2)	---	11,41 (±0,22)	---
	1	12,03 (±0,24)	0,3 (±0,13)	10,81 (±0,14)	0,6 (±0,14)
	2	11,77 (±0,22)	0,56 (±0,13)	10,7 (±0,14)	0,71 (±0,16)
	3	11,57 (±0,2)	0,76 (±0,09)	10,62 (±0,17)	0,79 (±0,16)
	7	11,5 (±0,23)	0,83 (±0,09)	10,69 (±0,2)	0,72 (±0,21)
Abertura bucal	0	3,3 (±0,31)	---	3,45 (±0,27)	---
	1	4,15 (±0,38)	0,85 (±0,28)	4,2 (±0,31)	0,75 (±0,19)
	2	4,71 (±0,36)	1,41 (±0,27)	4,72 (±0,34)	1,27 (±0,3)
	3	4,95 (±0,31)	1,65 (±0,22)	4,95 (±0,28)	1,5 (±0,3)
	7	5,05 (±0,29)	1,75 (±0,2)	4,85 (±0,28)	1,4 (±0,35)

TABELA 1
Média ± erro padrão das medidas clínicas obtidas para os grupos

	Grupo 1			Grupo 2		
	Sistólica	x	Diastólica	Sistólica	x	Diastólica
Antes	137 (±5,17)	x	89 (±4,58)	127 (±4,48)	x	87,4 (±3,26)
Durante	136 (±5,21)	x	91 (±4,82)	124,1 (±4,23)	x	84 (±4)
Depois	125 (±3,42)	x	85 (±5)	117,1 (±3,65)	x	79 (±2,77)

TABELA 2
Média ± erro padrão das medidas obtidas para a pressão arterial nos períodos avaliados (antes, durante e após o procedimento de drenagem)

Tempo (horas)	Grupo 1	Grupo 2
Inicial	8 (±0,65)	6,46 (±0,47)
0	3,99 (±0,5)	5,05 (±0,53)
1	3,66 (±0,74)	3,83 (±0,72)
2	3,62 (±0,92)	2,35 (±0,62)
4	3,42 (±1,04)	1,52 (±0,34)
12	2,71 (±0,92)	0,88 (±0,47)
1 dia	1,92 (±0,78)	0,53 (±0,45)
2 dias	1,65 (±0,9)	0,2 (±0,2)
3 dias	0,91 (±0,46)	0,13 (±0,13)
1 semana	0,14 (±0,07)	0 (±0)

TABELA 3

Média ± erro padrão das medidas obtidas para a avaliação de dor

reduz o número total de bactérias, e permite a liberação do pus e a melhor difusão de oxigênio no tecido.^{13,14}

Quanto à avaliação da dor dos voluntários, como mencionado anteriormente, não foram observadas diferenças entre os grupos, e foi possível observar um decréscimo relevante na percepção dolorosa dos voluntários nas primeiras horas após a drenagem, demonstrando a importância da descontaminação do local infectado para a melhor resposta clínica do paciente.^{4,9}

De maneira geral os resultados do presente estudo estão de acordo com Chardin *et al.*³ e Pallasch¹⁵, que preconizam a prescrição de antimicrobianos na Odontologia pelo menor período possível para diminuir o impacto na resistência bacteriana. Dos 20 voluntários com abscesso dentoalveolar agudo que participaram do estudo, houve regressão total dos sinais e sintomas clínicos de ordem local e sistêmica até o terceiro dia após a drenagem.

A duração do tratamento com antimicrobianos na Odontologia é constantemente estudada na literatura e apresenta muitas

variações. Uma pesquisa realizada na Canadá e outra nos Estados Unidos demonstraram que a duração média da antibioticoterapia preconizada pelos Cirurgiões-Dentistas avaliados foi de 7 dias. Estudo recente sobre as atitudes dos Cirurgiões-Dentistas na região do Mediterrâneo Oriental mostrou que os profissionais preferiam prescrever uma dosagem inferior de um antimicrobiano durante um período mais prolongado.^{12,16}

Os resultados obtidos no presente estudo estão de acordo com Ellison⁴, que demonstrou que a antibioticoterapia com amoxicilina por 3 dias associada à remoção da causa e acompanhamento clínico pode ser eficaz no tratamento de abscessos dentoalveolares agudos, o que possibilita uma reflexão sobre o tema. As mudanças nas prescrições e o reconhecimento dos níveis crescentes de microrganismos resistentes devido à utilização indiscriminada de antimicrobianos são necessários para minimizar o risco do aumento das cepas bacterianas resistentes.^{3,4,12,15} Entretanto, considerando a importância do tema e o tamanho da amostra avaliada, é imprescindível a realização de novos estudos clínicos com a mesma metodologia para que seja cada vez mais evidenciada a melhor conduta clínica nessas situações.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que, após a intervenção clínica com a drenagem do abscesso, o uso da amoxicilina nos períodos de 3 e 7 dias após o procedimento apresentou eficácia similar nos voluntários avaliados.

APLICAÇÃO CLÍNICA

Os resultados obtidos no presente estudo sugerem que a antibioticoterapia com amoxicilina pode ser eficaz em um período mais curto (menor que 7 dias) para o tratamento de abscessos dentoalveolares agudos quando associado ao procedimento de drenagem eficaz, e acompanhamento diário do paciente. Entretanto, considerando o tamanho da amostra, a importância do tema e a escassez de trabalhos relacionados ao assunto, novos estudos devem ser realizados.

REFERÊNCIAS

- Sabrah AH, Yassen GH, Gregory RL. Effectiveness of Antibiotic Medicaments against Biofilm Formation of *Enterococcus faecalis* and *Porphyromonas gingivalis*. *J Endod*. 2013;39(11):1385-9.
- Fernandes KPS. Infecções odontogênicas: abordagem imunológica. *ConScientiae Saúde*. 2004;3:85-94.
- Chardin H, Yasukawa K, Nouacer N, Plainvert C, Aucouturier P, Ergani A, et al. Reduced susceptibility to amoxicillin of oral streptococci following amoxicillin exposure. *J Med Microbiol*. 2009; 58:1092-7.
- Ellison SJ. An outcome audit of three day antimicrobial prescribing for the acute dentoalveolar abscess. *Br Dent J*. 2011;211(12):591-4.
- Pallasch TJ. Fármacos antibacterianos e antibióticos. In: Yagiela JA, Dowd FJ, Johnson BS, Mariotti AJ, Neidle EA. *Farmacologia e Terapêutica para Dentistas*. 6a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011:592-630.
- Eslamian L, Borzabadi-Farahani A, Hassanzadeh-Azhiri A, Badiie MR, Fekrazad R. The effect of 810-nm low-level laser therapy on pain caused by orthodontic elastomeric separators. *Lasers Med Sci*. 2013 Jan 20.
- Nóbrega C, da Silva EM, de Macedo CR. Low-level laser therapy for treatment of pain associated with orthodontic elastomeric separator placement: a placebo-controlled randomized double-blind clinical trial. *Photomed Laser Surg*. 2013;31(1):10-6.
- Andrade ED. *Terapêutica Medicamentosa em Odontologia*. 3a. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2014.
- Ellison SJ. The role of phenoxymethylpenicillin, amoxicillin, metronidazole and clindamycin in the management of acute dentoalveolar abscesses - a review. *Br Dent J*. 2009;206(7):357-62.
- Rôças IN, Siqueira JF Jr. Detection of antibiotic resistance genes in samples from acute and chronic endodontic infections and after treatment. *Arch Oral Biol*. 2013;58(9):1123-8.
- Poveda Roda R, Bagan JV, Sanchis Bielsa JM, Carbonell Pastor E. Antibiotic use in dental practice. A review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2007 1;12:E186-92.
- Matijević S, Lazić Z, Kuljić-Kapulica N, Nonković Z. Empirical antimicrobial therapy of acute dentoalveolar abscess. *Vojnosanit Pregl*. 2009;66(7):544-50.
- Kuriyama T, Absi EG, Williams DW, Lewis MA. An outcome audit of the treatment of acute dentoalveolar infection: impact of penicillin resistance. *Br Dent J*. 2005;198(12): 759-63.
- Kuriyama T, Williams DW, Yanagisawa M, Iwahara K, Shimizu C, Nakagawa K, et al. Antimicrobial susceptibility of 800 anaerobic isolates from patients with dentoalveolar infection to 13 oral antibiotics. *Oral Microbiol Immunol*. 2007;22(4):285-8.
- Pallasch TJ. Pharmacokinetic principles of antimicrobial therapy. *Periodontol*. 2000. 1996 Feb;10:5-11.
- Tanwir F, Marrone G, Lundborg CS. Knowledge and reported practice of antibiotic prescription by dentists for common oral problems. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2013;23(4):276-81.