

# USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS EM ODONTOLOGIA: PERCEPÇÃO E CONHECIMENTO DOS CIRURGIÕES- DENTISTAS DE TERESINA

*Rational use of antimicrobials in dentistry:  
perception and knowledge of Teresina dentists*

Jailton de Sousa Veloso<sup>1</sup>

Aryvelto Miranda Silva<sup>2</sup>

Raíssa Marielly Parente Bernardino<sup>2</sup>

Maria do Rosário Conceição Moura Nunes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Cirurgião-Dentista, graduado pela Faculdade Integral Diferencial – DeVry|Facid.

<sup>2</sup>Mestrando em Odontologia pela Universidade Federal do Piauí – UFPI.

<sup>3</sup>Doutora em Microbiologia, Universidade Federal de Minas Gerais. Professora Associada, Departamento de Parasitologia e Microbiologia, Universidade Federal do Piauí. Professora do curso de Odontologia, Faculdade Integral Diferencial – DeVry|Facid.

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

## RESUMO

**Introdução:** os cirurgiões-dentistas frequentemente empregam antimicrobianos em sua prática clínica a fim de controlar infecções bucais. O emprego indiscriminado de antimicrobianos tem desencadeado resistências bacterianas. **Objetivo:** determinar o perfil dos cirurgiões-dentistas de Teresina em relação à percepção e conhecimento sobre resistência bacteriana a antimicrobianos e o uso racional destes medicamentos em sua prática clínica. **Material e métodos:** questionários semiestruturados aplicados aos profissionais com atuação na cidade de Teresina. Os profissionais a participarem foram selecionados aleatoriamente através de uma lista disponibilizada pelo Conselho Regional de Odontologia do Piauí. Foram

Recebido em: 17/07/2017

Aceito em: 12/10/2017

obtidos 90 questionários totalmente respondidos, que constituiu a amostra final. **Resultados:** a maioria dos participantes (78,9%) nunca procurou realizar curso de atualização em microbiologia e/ou farmacologia, e relatam que buscam atualizar seus conhecimentos através, principalmente, de artigos científicos (51,1%) e congressos (37,7%). Quanto à percepção dos processos que podem desencadear em resistência bacteriana a antimicrobianos, 74,2% dos participantes consideram que a sua prática clínica pode ocasionar processos adversos e 94,4% consideram que o emprego de posologia correta é o principal meio de prevenir tais processos. Quanto às situações que mais prescreviam antimicrobianos, os cirurgiões-dentistas citaram processos inflamatórios com envolvimento sistêmico (77,7%), procedimentos invasivos em pacientes portadores de válvula cardíaca (74,4%), abscessos dentoalveolares agudos (68,9%), tratamento de pericoronarite (50%), profilaxia antibiótica diante extração de terceiros molares (47,8%), dentre outras. **Conclusões:** os participantes demonstraram deficiência em conhecimentos sobre os mecanismos de resistência bacteriana e uso racional de antimicrobianos, prescrevendo-os em diversas situações desnecessárias, sugerindo o abuso no uso dos mesmos.

**Palavras-chave:** Antibacterianos. Resistência microbiana a medicamentos. Prescrições de medicamentos. Odontologia.

## ABSTRACT

**Introduction:** *dentists often employ antimicrobial agents in their clinical practice in order to control infections of the oral cavity. The indiscriminate use of antimicrobials has triggered resistance bacterial.* **Objective:** *to determine the profile of surgeon dentists of Teresina in relation to perception and knowledge about bacterial resistance to antimicrobials and the rational use of these medicines in their clinical practice.* **Material and methods:** *questionnaires (semistructured) applied to professionals working in the city of Teresina. Professionals to participate were selected randomly through a list provided by the Regional Council of Dentistry of Piauí. Data was obtained out of 90 questionnaires fully answered, which constituted the final sample.* **Results:** *the majority of the respondents (78.9%) never sought to carry out refresher course in microbiology and/or pharmacology, and report that wish to update their knowledge through mainly scientific articles (51.1%) and congress (37,7%).*

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

*As to the perception of the processes that can trigger in bacterial resistance to antimicrobials, with 74.2% of the participants consider that their clinical practice may result in processes adverse and 94.4% consider that the job of dosage correct is the primary means of preventing such processes. As to the situations that the more it is prescribed antimicrobials, dentists cited the inflammatory processes with systemic involvement (77.7%), invasive procedures in patients with heart valve (74.4%), abscesses dentoalveolares acute (68.9%), the treatment of pericoronarite (50%), antibiotic prophylaxis before extraction of third molars (47,8%), among others. **Conclusions:** participants showed deficiency in knowledge about the mechanisms of bacterial resistance and rational use of antimicrobial agents, prescribing in some unnecessary situations, suggesting the abuse in the use of the same.*

**Keywords:** *Anti-bacterial agentes. Drug resistance. Microbial. Drug prescription. Dentistry.*

## INTRODUÇÃO

O advento dos antimicrobianos, a partir de 1929 com a descoberta das penicilinas, revolucionou o tratamento das doenças bacterianas (BYARUGABA, 2009). No entanto, a popularização do emprego destas drogas, a partir da década de 1960 (RAGHUNATH, 2008) ocasionou o surgimento do fenômeno da resistência bacteriana aos antimicrobianos, que vem emergindo atualmente como um grave problema de saúde pública, diante a alta morbidade e mortalidade em infecções cujos microorganismos resistentes estão envolvidos. (WANNMACHER, 2004). Como consequências diretas deste fato, podem ser citados o prolongamento, a dificuldade e o aumento dos custos do tratamento; a proliferação de epidemias e o aumento da incidência dos efeitos adversos (TANGER *et al.*, 2008), interferindo também na indústria farmacêutica, pela constante necessidade de formulação de medicamentos mais eficazes (TRYANA, 2009).

A exposição indiscriminada das bactérias aos antimicrobianos proporciona a seleção natural das espécies mais resistentes. (DZIDIC *et al.*, 2008). Neste contexto, a racionalização no emprego destas drogas tem sido proposta como uma das medidas eficazes para o controle deste processo (OLIVEIRA, 2008), o que exige dos profissionais em saúde um olhar vigilante e adesão de posturas mais adequadas.

A maioria das infecções bucais em odontologia está relacionada com a ação de bactérias, por isso, em sua prática clínica o dentista pode lançar mão da prescrição de antimicrobianos. (RODA *et al.*, 2007). Os poucos estudos com enfoque neste tema apontam para o grande volume de antibióticos prescritos para infecções odontológicas. A literatura aponta erros frequentes quanto à necessidade de emprego, posologia, duração do tratamento e outros aspectos (ZAU-RA *et al.*, 2015). Por outro lado, é crescente a quantidade de relatos em pesquisas de microorganismos envolvidos em infecções bucais apresentando resistência aos antibióticos mais utilizados em odontologia (SALINAS *et al.*, 2006). Diante disso, ressalta-se a importância para o dentista de que esteja em constante atualização em microbiologia e farmacologia dos antibióticos, a fim de racionalizar o seu uso na busca de uma terapêutica eficaz e com redução dos riscos à saúde do paciente (STEIN *et al.*, 2006).

O objetivo desta pesquisa foi determinar o perfil dos cirurgiões dentistas de Teresina em relação à sua percepção e conhecimento sobre o atual panorama da resistência bacteriana, enquanto corresponsáveis neste processo, pela caracterização da sua busca por atualização e educação continuada; do emprego de antibióticos em odontologia; dos aspectos microbiológicos deste fenômeno e do uso racional de antimicrobianos. Avaliou-se ainda a influência do tempo de formação no grau de conhecimento e adequação dos dentistas a essa nova realidade em saúde.

## MATERIAL E MÉTODOS

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Faculdade Integral Diferencial, obtendo parecer de aprovação, estando de acordo com a resolução nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Participaram desta pesquisa os cirurgiões dentistas atuantes na cidade de Teresina - Piauí, com registro no Conselho Regional de Odontologia (CRO-PI) e sem distinção de especialidade. Foram excluídos da pesquisa aqueles profissionais que não estivessem em exercício clínico da profissão, aposentados e aqueles que apesar de terem residência fixa em Teresina atuem em outros municípios. Foi calculada e requerida uma amostra representativa de 125 participantes, com nível de confiança de 95%, tendo como base dados da população total fornecido pelo já citado conselho, mediante solicitação via ofício.

Foi realizado um estudo transversal, a partir da aplicação de questionários semiestruturados. Os participantes foram inicialmente sele-

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

cionados aleatoriamente a partir de uma lista com a relação nominal contendo endereço e contatos dos profissionais atuantes em Teresina, tendo sido fornecida pelo CRO-PI, e posteriormente foram consultados em seus endereços comerciais ou por contato telefônico prévio e tendo concordado em participar da pesquisa receberam o formulário contendo a questionário e o TCLE, que foram recolhidos num prazo de 07 (sete) dias a 15 (quinze) dias. De 150 questionários entregues nos endereços comerciais dos dentistas selecionados, foram obtidas 92 (noventa e duas) unidades, havendo-se excluído 02 (duas) destas que não foram satisfatoriamente preenchidas.

A amostra obtida de (90) noventa foi em seguida estratificada quanto ao tempo de conclusão, para aqueles com graduação entre os períodos de: nos últimos 05 anos, entre 06 e 10 anos e acima de 10 anos. Os dados obtidos foram tabulados em planilhas (Microsoft Excel®) e analisados por estatística descritiva (frequência absoluta e frequência relativa) e, quando aplicável foi usado o teste do qui-quadrado através do Statistical Package for Social Sciences (SPSS for Windows, version 20.0, SPSS Inc. Chicago, IL, USA). tendo-se admitido o nível de significância de 95% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um fator chave para o combate à resistência bacteriana é a educação continuada de profissionais em saúde envolvidos na prescrição e dispensação de medicamentos, além de farmacêuticos e pacientes, no sentido de promoverem um uso mais apropriado de antimicrobianos ao atual panorama deste problema mundial de saúde. Stein *et al.* (2004) ressaltaram a multidisciplinaridade do processo de escolha do medicamento e esquemas terapêuticos racionais exigindo conhecimentos cada vez mais aprofundados em farmacologia, microbiologia, etiologia e semiologia das doenças.

Observa-se na Tabela 1, em termos absolutos, que 78,9% dos dentistas consultados não realizaram nenhum curso de atualização em microbiologia e/ou farmacologia após a graduação. Considerando o exposto, nota-se que entre participantes baixa procura por educação continuada nas citadas áreas. Essa tendência parece diminuir com o tempo de formação, visto que entre os com menor tempo de graduação a taxa de não atualização foi de 96,4% decaindo para 76,0% para aqueles com entre 6 e 10 anos de graduação e 67,6% entre aqueles com mais de 11 anos.

Tabela 1 - Distribuição dos cirurgiões dentistas segundo tempo de graduação e a realização de curso de atualização em microbiologia e/ou farmacologia

Cursou atualização em microbiologia/farmacologia	≤ 05 anos		06-10 anos		≥11 anos		total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	1	3,6	6	24,0	12	32,4	19	21,1
Não	27	96,4	19	76,0	25	67,6	71	78,9

n = número quantitativo; % - valor percentual

Em relação aos meios já utilizados pelos dentistas para a informação e atualização sobre o tema resistência bacteriana, percebeu-se a preferência pelos meios de aprendizagem mais rápidos (Tabela 2), como artigos científicos (51,1%), congressos e palestras (37,7%) e periódicos especializados (20,0%). Novamente a relação da procura por atualização mostrou-se diretamente proporcional ao tempo de formação. Em todos os itens analisados, a porcentagem entre o primeiro e último período da análise, mostraram-se em ordem crescente. Ainda, pode-se observar que 50% dos dentistas com menor tempo de formação consideraram-se desatualizados e esta taxa declina vertiginosamente para os demais períodos.

Tabela 2 - Distribuição dos cirurgiões dentistas segundo tempo de graduação e os meios utilizados para informação e atualização dos seus conhecimentos sobre a resistência bacteriana

Meios utilizados	≤ 05 anos		06-10 anos		≥11 anos		total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Artigos científicos	11	39,3	13	52,0	22	59,4	46	51,1
Congressos e palestras	8	28,6	8	32,0	18	48,6	34	37,7
Mini cursos	1	3,6	3	12,0	6	16,1	10	11,1
Periódicos especializados	1	3,6	9	36,0	8	21,6	18	20,0
Em cursos de atualização	0	0,0	2	8,0	4	10,8	06	6,7
Não me considero atualizado	14	50	4	16,0	4	10,9	22	24,4

n = número quantitativo; % - valor percentual

Kamulegaya, Willian e Rwenyonyi (2011) pesquisaram entre profissionais de saúde bucal na Uganda a sua busca por educação continuada para a prescrição de antimicrobianos, tendo relatado uma taxa de 67,1% para a realização de educação continuada para o emprego de antibióticos, indo de encontro aos resultados observados neste estudo, onde nota-se a preferência por meios mais rápidos: 25,7% de aprendizagem auto instrucional, 14,3% em conferências, apenas

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

5,7% em revistas de categoria e 4,3% em escolas de odontologia.

Na tabela 3 observa-se que a maioria dos entrevistados considerou relevante a sua participação no processo de emergência da resistência bacteriana aos antimicrobianos. 62,5% afirmaram que sim e apontaram o volume e questionabilidade das prescrições, sendo esta a resposta mais adequada e 11,7% concordaram, porém relataram o despreparo do dentista em prescrever, o que não representa uma assertiva aceitável. Novamente o percentual de respostas adequadas, no primeiro período de análise, mostrou-se menor em relação os demais e por consequência, as taxas de respostas inadequadas foram maiores.

Tabela 3 - Distribuição dos cirurgiões dentistas segundo tempo de graduação e a sua percepção enquanto co-responsáveis pela emergência da resistência bacteriana aos antimicrobianos

Respostas	≤ 05 anos		06-10 anos		≥11 anos		total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim, porque os dentistas não estão preparados para prescrever	3	10,7	2	8,0	5	13,9	10	11,7
Sim, pois o volume de prescrições em odontologia é relevante de qualidade questionável	13	46,4	18	72,0	24	66,7	55	62,5
Não, pois a prescrição de antibióticos pelos dentistas é restrita	6	21,4	4	16,0	6	16,7	16	18,9
Não, pois este é um fenômeno de seleção natural que independe da prática dos dentistas	5	17,8	1	04,0	1	2,8	7	07,9

n = número quantitativo; % - valor percentual

Diversos estudos relatam o abuso do emprego de antimicrobianos pelos dentistas no tocante à indicação correta e quanto aos aspectos posológicos (KAKOEY *et al.*, 2007; KAMULEGAYA, WILLIAN e RWENYONYI, 2011; RODRIGUEZ-NUÑEZ *et al.*, 2009; SANCHO-PUCHADES *et al.*, 2009; SCUKAITE *et al.*, 2010; MOHAMMADI *et al.*, 2013; ZAURA *et al.*, 2015; BIZZARRO *et al.*, 2016), fatores que influenciam diretamente na seleção natural de cepas bacterianas resistentes, bem como relatos dos microorganismos comumente envolvidos em patologias bucais apresentando níveis reduzidos de susceptibilidade aos antimicrobianos comumente empregados em odontologia (ANDRADE *et al.*, 2011; CHARDIN *et al.*, 2009, GAETTI-JARDIM JÚNIOR *et al.* 2007; KULICK *et al.*, 2011; SEDLACEK e WALKER, 2007; SKUCAITE *et al.*, 2010), fica implícito que este é um processo em vias de desenvolvimento

na odontologia e alerta para a importância das práticas de prescrição pelos dentistas para este fenômeno.

Na Tabela 4 evidenciam-se os resultados quando foi proposto aos participantes que indicassem o fator de maior influência para a pressão seletiva para a resistência bacteriana aos antimicrobianos. Apenas 8,7% conseguiram identificar a exposição prolongada das bactérias aos antimicrobianos como fator de maior influência na pressão seletiva da resistência bacteriana. Novamente aqueles com menor tempo de formação mostraram-se menos informados. Ainda, 58,7% relataram todas as alternativas, o que pode ser considerado equivocado, visto que o uso de antimicrobianos de espectro reduzido tende a diminuir a pressão seletiva e é uma recomendação adotá-los durante uma prescrição (ADA, 2004).

Tabela 4 - Distribuição dos cirurgiões dentistas segundo tempo de graduação e o seu conhecimento sobre o fator de maior influência na pressão seletiva para a resistência bacteriana aos antimicrobianos

Fator de maior influência para a pressão seletiva	≤ 05 anos		06-10 anos		≥ 11 anos		total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A escolha errada do antimicrobiano	6	21,4	6	24,0	6	15,4	18	19,7
A exposição prolongada das bactérias aos antimicrobianos	0	00,0	4	16,0	4	10,2	8	8,7
O uso de antimicrobianos de amplo espectro	2	07,1	2	8,0	5	12,8	9	9,9
O uso de antimicrobianos de espectro reduzido	1	03,4	0	0,0	2	5,1	3	3,7
Todas as alternativas anteriores	19	67,8	13	52,0	22	54,4	54	58,7

n = número quantitativo; % - valor percentual

Byarugaba (2009) afirmou que o simples fato das bactérias estarem expostas aos antimicrobianos já é suficiente para indução do processo de seleção natural das espécies mais resistentes. Zaura *et al.* (2015) relataram que certos fatores potencializam este processo, exercendo a chamada pressão seletiva para o aparecimento de espécies resistentes. Afirmaram também que o grau de exposição dos antimicrobianos tem o papel mais importante para a ocorrência deste fenômeno, visto que a sua intensidade é diretamente proporcional à emergência de espécies resistentes. Em unidades de terapia intensiva, onde o seu emprego é mais frequente, o surgimento de cepas resistentes é maior, em comparação a enfermarias e ambulatórios, onde o emprego é reduzido. Essa compreensão é importante para os profissionais de saúde, pois norteia o princípio do uso racional

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

de antimicrobianos que prega minimizar os riscos do seu emprego, através de um correto diagnóstico, a prescrição correta e oportuna, seguindo o seu esquema posológico (ADA, 2004), diminuindo as prescrições desnecessárias, a exposição das bactérias aos medicamentos e, por consequência, a pressão seletiva.

Para analisar os conhecimentos de base dos entrevistados sobre os processos microbiológicos envolvidos no fenômeno da resistência, estes foram interrogados sobre o componente da célula bacteriana que seria responsável pela transferência de material genético decodificador das estruturas e mecanismos que permitem a sobrevivência destes seres à exposição das drogas. Somente 18% dos dentistas apontaram corretamente os plasmídeos como componente celular transferidor de material genético.

Tabela 5 - Distribuição dos cirurgiões dentistas segundo tempo de graduação e o conhecimento sobre a microbiologia da resistência bacteriana

Componente responsável pela troca de genes de resistência entre as bactérias	≤ 05 anos		06-10 anos		≥11 anos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Parede Celular	20	71,4	17	65,4	22	62,8	59	64,1
Fimbrias	1	3,6	0	0,0	2	5,7	3	0,3
Plasmídeos	4	14,3	5	19,2	8	22,8	17	18,5
Mitocôndrias	1	3,6	2	7,7	1	2,8	4	4,3
Todas as alternativas anteriores	3	10,7	2	7,7	4	11,4	9	9,8

n = número quantitativo; % - valor percentual

Giedraitiene *et al.* (2011) e Triyana (2009) afirmaram que o processo de aquisição de resistência pode ser intrínseco, podendo ocorrer por mutação genética ou por transferência de material genético. Segundo Carattoli (2006), a resistência mediada por plasmídeos ocorre por conjugação de uma célula doadora para uma receptora, onde ocorre a troca de material genético. Dzidic, Suskovic e Kos (2008), citaram também, íntegrans e transpósons como estruturas bacterianas que lhes permitem realizar este processo. A parede celular citada na maioria das respostas (64,1%) na verdade, participa no processo de inativação da droga, através da alteração de sítios alvo e bombas de efluxo, por exemplo.

Buscando conhecer o grau de conhecimento dos dentistas sobre o uso racional de antimicrobianos e as práticas a ele relacionadas (Tabela 6), 94,4% dos dentistas apontaram a posologia correta. Este resultado era esperado, considerando que é um consenso amplamente difundido e está diretamente relacionado ao cotidiano do

dentista. Contudo ações mais amplas, sobre o uso racional, como a suspensão do uso do antimicrobiano e sistemas de rotação dos fármacos de maior demanda, que consistem na substituição dos antimicrobianos de maior demanda a cada dois meses, mecanismos que podem ser utilizados em instituições de saúde, como estratégias de combate, citados por Oliveira e Silva (2008) e WHO (2001), apareceram em apenas 5,6% e 1,1% das respostas respectivamente, sugerindo que os conhecimentos dos dentistas estão limitados à esfera da sua atuação, não inserida num contexto ampliado, necessário a um profissional da saúde.

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

Tabela 6 - Distribuição dos cirurgiões dentistas segundo tempo de graduação e o seu conhecimento sobre o uso racional de antimicrobianos

Relacionam-se ao uso racional de antimicrobianos	≤ 05 anos		06-10 anos		≥11 anos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Suspensão do uso	0	0,0	2	8,0	3	8,1	5	5,6
Uso de drogas de amplo espectro	1	3,6	1	4,0	2	5,4	4	4,4
Posologia correta	28	100	23	92,0	34	91,9	85	94,4
Rotação do fármaco de escolha	1	3,6	0	0,0	0	0,0	01	1,1

n = número quantitativo; % - valor percentual

Oliveira e Munaretto (2010) destacaram a importância da atuação de órgãos regulamentadores e fiscalizadores das ações em saúde associados à educação dos profissionais da saúde e usuários como estratégias de combate à resistência bacteriana. Neste sentido, a Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou a Resolução RDC n.º 44 em 26 de outubro de 2010, lançando as novas diretrizes nacionais para a venda de antimicrobianos, como parte da política nacional de combate ao uso abusivo destes medicamentos.

O conhecimento e leitura de todo o conteúdo deste documento é de suma importância para a prática de uma prescrição racional e adequada à legislação nacional. Segundo a Tabela 7, sobre o acesso ao conteúdo desta publicação oficial, somente 34,4% de todos os entrevistados afirmaram ter conhecimento da mesma e declararam ter acessado o seu conteúdo de maneira integral. 60% afirmaram conhecê-la, porém, o acesso ao seu conteúdo deu-se de maneira parcial, principalmente para o segundo período da análise. Aqueles com formação igual ou superior a 11 anos tiveram a maior taxa de acesso integral (45,9%), estatisticamente relevante. O exposto sugere desinteresse e desinformação por parte dos entrevistados em relação às diretrizes regulamentadoras da prescrição e dispensação de medicamentos.

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

Tabela 7 - Distribuição dos cirurgiões dentistas segundo tempo de graduação e o acesso ao conteúdo da Res. n°. 44 de 26/10/2010 da ANVISA

Conhece e teve acesso à resolução?	≤ 05 anos		06-10 anos		≥11 anos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim e teve acesso ao seu conteúdo integral	10	35,7	4	16,0	17	45,9	31	34,4
Sim, mas não teve acesso ao conteúdo integral	14	50,0	21	84,0	19	51,3	54	60,0
Não	4	14,3	0	0,0	01	2,7	05	5,6

n = número quantitativo; % - valor percentual

Ao analisar algumas situações dispostas na Tabela 8, para as quais os dentistas prescreveriam antimicrobianos, percebeu-se que 68,9% indicariam erroneamente antimicrobianos em casos de abscessos dentoalveolares agudos e 31% em abscessos crônicos, não havendo sido relatadas condições sistêmicas associadas. Especialmente entre os dentistas com até cinco anos de graduação, as taxas foram maiores - 92,8% e 64,3%, respectivamente. Isto sugere que há uma prescrição indevida destes medicamentos por parte dos profissionais.

Em patologias endodônticas, como abscessos dentoalveolares e pulpites agudas irreversíveis, somente quando associados a sinais e sintomas de comprometimento sistêmico, em pacientes com imunidade comprometida e algumas situações particulares, está justificado o emprego de antimicrobianos, que deve, sempre que possível, estar associado a medidas de intervenção local, como o tratamento dos canais radiculares infectados, por exemplo (SOARES, 2005; TORTAMANO *et al.*, 2008).

Dados semelhantes foram relatados nas pesquisas de Rodriguez-Nuñez *et al.* (2009), com 52,9% para abscessos dentoalveolares agudos sem edema, 83,9% em abscesso dento alveolar crônico com fístula e 14,3% sem fístula. No estudo de Kakoey *et al.* (2007) as respectivas taxas foram de 27,7% em abscessos dentoalveolares crônicos e 44,4% em abscessos localizados. Skukaite *et al.* (2010) encontraram taxas de 83,9% em caso de abscessos dentoalveolares agudos sem realização de incisão, 67,5% na realização de incisão para drenagem, em todos os casos, sem a presença de sinais de comprometimento sistêmico.

Tabela 8 - Distribuição dos cirurgiões dentistas segundo tempo de graduação e as condições eletivas para o emprego de antimicrobianos

Condições elegíveis para o emprego de antimicrobianos	≤ 05 anos		06-10 anos		≥11 anos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Abscessos dentoalveolares agudos	26	92,8	14	56,0	22	59,4	62	68,9
Pulpites agudas irreversíveis	6	21,4	2	8,0	13	35,1	21	23,3
Profilaxia antibiótica em extrações de terceiros molares	13	46,2	11	44,0	19	51,3	43	47,8
Tratamento de pericoronarites	14	50,0	12	48,0	19	51,3	45	50,0
Pacientes refratários à terapia periodontal convencional	4	14,3	5	20,0	11	29,7	20	22,2
Abscessos dentoalveolares crônicos	18	64,3	4	16,0	6	16,2	28	31,1
Processos inflamatórios agudos orais com febre, linfadenopatia e/ou trismo	20	71,4	21	84,0	29	78,4	70	77,7
Portadores de válvula cardíaca submetidos a procedimentos cirúrgicos	18	64,8	17	68,0	32	86,5	67	74,4

n = número quantitativo; % - valor percentual

Pulpites agudas irreversíveis, que também não requerem prescrição antibiótica, apareceram em 23,3%, com a maior taxa, estatisticamente significativa, entre aqueles com maior período de graduação. Rodriguez-Nuñez *et al.* (2009) relataram taxa de 11,1% entre endodontistas e Nabavizadeh, Sahebi e Nadian (2011), taxa de 80,6% entre generalistas, já Kakoey *et al.* 2007 relataram taxa de 27,7%.

Não há justificativas na literatura para emprego de antimicrobianos na prevenção de infecção pós-cirúrgica em casos de extração de terceiros molares inclusos e extrações simples, em pacientes saudáveis sem sinais e sintomas de infecção sistêmica, nesses casos, os estudos realizados têm comprovado a ineficácia dessa prática (AL-ASFOUR, 2009; MOURA *et al.*, 2010). Neste estudo constatou-se que 47,8% dos dentistas indicariam antimicrobianos em caso de extrações de terceiros molares inclusos.

Taxas elevadas também foram encontradas nos resultados de Sancho-Puchades *et al.* (2009), entre dentistas espanhóis, que relataram para procedimentos cirúrgicos, taxas de 35,3% entre os profissionais que prescreveriam antimicrobianos em extrações dentárias simples com duração superior a cinco minutos. 82,4% prescreveriam antimicrobianos em casos de remoção cirúrgica de dentes com rebatimento de retalho e sem osteotomia, na presença de osteotomia, a taxa subiu para 96,9%. Os resultados de Kakoey (2007) para a remoção cirúrgica de terceiros molares foram de 38,6% antes e 64,4% depois do procedimento.

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

Nas condições em que o uso estaria indicado, os entrevistados apresentaram desempenho satisfatório. Para a presença de sinais e sintomas sistêmicos associados a processos inflamatórios bucais a taxa encontrada foi de 77,7%, apontando que os dentistas identificaram corretamente os critérios para eleição do uso de antimicrobianos. Estes dados corroboram os resultados de Kakoey *et al.* (2007).

Na Tabela 9, pode-se verificar em quais procedimentos os dentistas indicariam antibióticos, frente à necessidade da profilaxia contra endocardites bacterianas onde verificou-se a tendência dos entrevistados em eleger os procedimentos mais invasivos como realização de biópsias (60,0%) e em caso de manipulação cirúrgica da região periapical (88,9%). Entre outros procedimentos também eletivos, porém menos invasivos, a taxa foi consideravelmente menor como a colocação de bandas ortodônticas que apresentou taxa de apenas 16,7% e remoção de suturas (4,4%). Porém, em casos de trauma de lábio e mucosa oral, onde não está indicada, a taxa foi de 42,2%.

Tabela 9 - Distribuição dos cirurgiões dentistas segundo tempo de graduação e as condições e procedimentos eletivos para profilaxia antimicrobiana em pacientes de alto risco para endocardites

Condições/procedimentos elegíveis para o emprego de profilaxia antimicrobiana	≤ 05 anos		06-10 anos		≥11 anos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Colocação de bandas ortodônticas	4	14,3	5	20,0	6	16,1	15	16,7
Injeções anestésicas rotineiras	5	17,8	4	16,0	4	10,8	13	14,4
Radiografias dentárias.	0	0,0	0	0,0	1	2,7	1	1,1
Traumas no lábio e mucosa oral	13	46,4	8	32,0	17	45,9	38	42,2
Realização de biópsias	17	60,7	15	60,0	22	59,4	54	60,0
Colocação de prótese removível	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Manipulação cirúrgica da região periapical	23	82,1	22	88,0	35	94,6	80	88,9
Remoção de suturas	1	3,6	3	12,0	0	0,0	4	4,4

n = número quantitativo; % - valor percentual

Segundo Wilson *et al.* (2007), a AHA indicou o seu emprego para procedimentos dentários onde haja expectativa de sangramento, não somente cirurgicos, mas também pequenos procedimentos capazes de gerar bacteremia, como a colocação de bandas ortodônticas, realização de biópsias, remoção de suturas. A entidade já referida cita ainda procedimentos não eletivos de antibioticoterapia profilática, como tomadas radiográficas, injeções anestésicas de rotina, sangramento por traumas na mucosa e lábios, bem como a exfoliação natural de dentes decíduos.

Este estudo teve como limitação a baixa receptividade dos cirurgiões dentistas em participar da pesquisa. O presente estudo serve de alerta para a comunidade odontológica, no sentido de avaliar melhor os impactos da prescrição de antimicrobianos em odontologia, tendo em vista as altas taxas de morbidade e mortalidade que podem estar associadas com resistência bacteriana aos antimicrobianos e evidencia a necessidade da adoção de protocolos que visem o consenso sobre o emprego destes medicamentos.

## CONCLUSÕES

Pode-se inferir, diante dos resultados obtidos, que os dentistas de Teresina:

- Consideraram que a sua prática na prescrição de antimicrobianos é importante para o fenômeno da resistência bacteriana;
- Apresentaram pouca busca por educação continuada em microbiologia, farmacologia e sobre a resistência bacteriana;
- Preferem meios mais rápidos e não institucionais de informação;
- Demonstraram deficiência nos conhecimentos sobre mecanismos de resistência bacteriana e uso racional de antimicrobianos;
- Indicariam antibióticos em situações desnecessárias, no tratamento de infecções, bem como quanto ao uso profilático sugerindo o abuso no uso dos mesmos;
- Os dentistas com menor tempo de graduação apresentaram os resultados mais insatisfatórios com relação à realização de educação continuada e aos conhecimentos analisados e consideraram-se desatualizados.

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN DENTAL ASSOCIATION. **Combating antibiotic resistance.** The Journal of the American Dental Association, Chicago, v. 135, n. 4, p. 484-487, 2004.

AL-ASFOUR, A. **Postoperative infection after surgical removal of impacted mandibular third molars: an analysis of 110 consecutive procedures.** Medical Principle and Practice, Safat, v.18, n. 1, p. 48–52, mar. 2009.

ANDRADE, A. O. et al. **Isolamento e identificação de Enterococcus sp em infecções endodônticas primárias.** Revista Brasileira de Odontologia, Rio de Janeiro, v. 68, n. 1, p. 20-24, jan./jun. 2011.

BIZZARRO, S.; LAINE, M.L.; BUIJS, M.J.; BRANDT, B.W.; CRIELAARD, W.; ZAURA, E. **Microbial profiles at baseline and not the use of antibiotics determine the clinical outcome of the treatment of chronic periodontitis.** Scientific Reports, [s.i], v.6, n.1, p. 202-205, Feb. 2016.

BYARUGABA, D. K. **Mechanisms of antimicrobial resistance.** In Anibal S. et al. Antimicrobial resistance in developing countries. New York, summer, 2009. Cap 2. p. 15-26.

CARATTOLI, A. **Plasmid-mediated antimicrobial resistance in salmonella enterica.** Current Issues in Molecular Biology. Roma, v. 5, n.4, p. 113-122, oct. 2003.

CHARDIN, H. et al. **Reduced susceptibility to amoxicillin of oral streptococci following amoxicillin exposure.** Journal of Medical Microbiology, London, v. 58, n. 8, p. 1092–1097, aug. 2009.

DZIDIC S; SUSKOVIC, J.; KOS, B. **Antibiotic resistance mechanism in bacteria: biochemical and genetic aspects.** Food Technology and Biotechnology, Zagreb, v. 46, n. 1, p. 11–21, mar. 2008.

GAETTI-JARDIM JUNIOR, E. et al. **Susceptibility of strict and facultative anaerobes isolated from endodontic infections to metronidazole and  $\beta$ -lactams.** Journal of Applied Oral Science, Bauru, v. 15, n. 6, p. 539-45, dec. 2007.

GIEDRAITIENE, A. et al. **Antibiotic resistance mechanisms of clinically important bacteria.** Medicina(Kaunas), Kaunas, v. 47, n. 3, p. 137-46, 2011.

KAKOEY S. et al. **Pattern of antibiotic prescription among dentists in Iran.** Iranian Endodontics Journal, Teheran, v. 2, n. 1, p. 19-23, spring, 2007.

KAMULEGAYA, A.; WILLIAN, B.; RWENYONYI, C. M. **Knowledge and antibiotics prescription pattern among Ugandan oral health care providers: a cross-sectional survey.** Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects, Tabriz, v. 5, n. 2, p. 1-6, spring 2011.

KULIK, E. M. et al. **Antimicrobial susceptibility of periodontopathogenic bacteria.** Journal of Antimicrobial Chemotherapy, London, v. 61, n. 5, p. 1087-1091, mar. 2008.

MOHAMMADI, Z.; PALAZZI, F.; GIARDINO, L.; SHALAVI, S. **Microbial biofilms in endodontic infections: an update review.** Biomedical Journal, Mumbai, v.36, n.2, p. 59-70, Mar-Apr, 2013.

MOURA, L. M. et al. **Eficácia da antibioticoprofilaxia nas cirurgias de terceiros molares: Avaliação Morfométrica.** Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial., Camaragibe, v.11, n. 2, p. 83-90, abr./jun. 2011.

NABAVIZADEH, M. R.; SAHEBI, S.; NADIAN, I. **Antibiotic prescription for endodontic treatment: General dentist knowledge + practice in Shiraz.** Iranian Endodontic Journal, Tehran, v. 6, n. 2, p. 54-59, mar. 2011.

OLIVEIRA, A. C.; SILVA, R. S. **Desafios do cuidar em saúde frente à resistência bacteriana: uma revisão.** Revista eletrônica de Enfermagem. Goiânia, v. 10, n. 1, p. 189-197, mar. 2008.

OLIVEIRA, K. R.; MUNARETTO, P. **Uso racional de antibióticos: responsabilidade de prescritores, usuários e dispensadores.** Revista Contexto, Ijuí, v. 9, n. 18, p. 43-51, jan./jun. 2010.

RAGHUNATH, T. **Emerging antibiotic resistance in bacteria with special reference to India.** Journal of Biosciences, Karnataka, v. 33, n. 4, p. 593-603, nov. 2008.

RODA R. P. et al. **Antibiotic use in dental practice: a review.** Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal. Madrid, v. 12, p. 186-192, may. 2007.

RODRIGUEZ-NUÑES, A. et al. **Antibiotic use by members of the Spanish Endodontic Society.** Journal of Endodontics, New York, v. 35, n. 9, p. 1198-1203, sep. 2009.

SALINAS, M. B. et al. **Antibiotic susceptibility of the bacteria causing odontogenic infections.** Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal. Madrid, v. 11, p. 70-75, jan. 2006.

SANCHO-PUCHADES M. et al. **Analysis of the antibiotic prophylaxis prescribed by Spanish Oral Surgeons.** Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal, Madrid, v. 14, n. 10, p. 533-537, 2009.

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

VELOSO, Jailton de Souza *et al.* Uso racional de antimicrobianos em Odontologia: percepção e conhecimento dos cirurgiões-dentistas de Teresina. *SALUSVITA*, Bauru, v. 36, n. 3, p. 677-693, 2017.

SEDLACEK, M. J.; WALKER, C. **Antibiotic resistance in an *in vitro* subgingival biofilm model.** *Oral Microbiology and Immunology*, Washington, v. 22, n. 5, p. 333–339, oct. 2007.

SKUCAITE, N. *et al.* **Susceptibility of endodontic pathogens to antibiotics in patients with symptomatic apical periodontitis.** *Journal of Endodontics*, New York, v. 36, n. 10, p. 1611-1616, oct. 2010.

STEIN, A. *et al.* **Uso racional de antibióticos para médicos de atenção primária.** *Revista da Associação Médica do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, v. 48 n. 2, p.126-134, abr./jun. 2004.

TANGER, O. *et al.* **Rational antibiotic use.** *Journal of Infection in Developing Countries*, Sassari, v. 3, n. 2. p. 88-93, nov. 2009.

TORTAMANO I. P. *et al.* **Antibioticoterapia no tratamento de abscessos periapicais agudos: quando indicar e como proceder?** *Revista Odontologia*, São Bernardo do Campo, v.16, n. 32, p. 90-97, jul./dez. 2008.

TRIYANA, S. Y. **Antibiotic resistance of pathogenic bacteria.** *Pharma Medika*, Osaka-Shi, v. 1, n. 2, p. 92-94, 2009.

WANNMACHER, L. **Uso indiscriminado de antibióticos e resistência microbiana: uma guerra perdida?** *Uso Racional de Medicamentos: temas selecionados*, Brasília, v.1, n. 4, p.1-6, mar. 2004.

ZAURA, E.; BRANDT, B.W.; TEIXEIRA DE MATTOS, M.J.; BUIJS, M.J.; CASPERS, M.P.; RASHID, M.U. *et al.* **Same Exposure but Two Radically Different Responses to Antibiotics: Resilience of the Salivary Microbiome versus Long-Term Microbial Shifts in Feces.** *MBio*, Washington, v. 10, n. 6: e01693-15. doi: 10.1128/mBio.01693-15, nov. 2015.