


CONSUMO NACIONAL DE ANTIMICROBIANOS PRESCRITOS POR CIRURGIÕES-DENTISTAS

National consumption of antimicrobials prescribed by dentists

Access this article online	
Quick Response Code:	Website: https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/59256
	

Autores:

Beatriz Drummond Carrasco

Graduanda, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal Fluminense.

Rosana Rocha Barros

Professora titular, Instituto Biomédico, Universidade Federal Fluminense.

Instituição na qual o trabalho foi realizado: Universidade Federal Fluminense.

Endereço para correspondência: Departamento de Microbiologia e Parasitologia. Rua Prof. Hernani de Melo 101, sala 304. São Domingos. Niterói. RJ. Brasil. CEP 24210-130. Telefones para contato: (21) 2629-2553, (21) 99241-7779

E-mail para correspondência: . rbarros@id.uff.br

RESUMO

O cirurgião-dentista (CD) é o profissional habilitado para prescrever agentes antimicrobianos destinados à profilaxia ou ao tratamento de infecções bacterianas. No Brasil, a comercialização demanda a retenção de receita e é notificada no Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados (SNGPC). O objetivo desse estudo foi analisar o consumo de antimicrobianos prescritos por CDs, a partir dos dados disponibilizados pelo SNGPC entre 2015 e 2021. Amoxicilina, azitromicina, amoxicilina-ácido clavulânico, cefalexina, metronidazol, eritromicina, clindamicina, ciprofloxacino, ampicilina e tetraciclina foram os mais vendidos e os cinco primeiros contaram por 92% de todas as comercializações. Os estados com maior comercialização foram São Paulo e



Minas Gerais, com Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro alternando entre as terceira e quarta posições. A menor comercialização ocorreu nas regiões norte e nordeste, em especial no Acre, Amapá, Roraima e Piauí. Ainda que não seja possível conhecer o motivo da prescrição, pois a indicação clínica não é informada no SNGPC, o estudo traz um panorama nacional sobre a prescrição de antimicrobianos por CDs. Observa-se que o maior consumo se deu nas regiões de maior índice de desenvolvimento humano, o que pode refletir o maior acesso dos habitantes à assistência odontológica.

Palavras-chave: antimicrobianos, profilaxia, tratamento, cirurgião-dentista.

ABSTRACT

The dentist is the professional qualified to prescribe antimicrobial agents intended for the prophylaxis or treatment of bacterial infections. In Brazil, sales require prescription retention and are notified in the National Controlled Products Management System (SNGPC). The objective of this study was to analyze the consumption of antimicrobials prescribed by dentists, based on data provided by the SNGPC between 2015 and 2021. Amoxicillin, azithromycin, amoxicillin-clavulanic acid, cephalexin, metronidazole, erythromycin, clindamycin, ciprofloxacin, ampicillin and tetracycline were the top sellers and the top five accounted for 92% of all sales. The states with the highest sales were São Paulo and Minas Gerais, with Rio Grande do Sul and Rio de Janeiro alternating between third and fourth positions. The lowest sales occurred in the North and Northeast regions, especially in Acre, Amapá, Roraima and Piauí. Although it is not possible to know the reason for the prescription, as the clinical indication is not reported in the SNGPC, the study provides a national overview on the prescription of antimicrobials by dentists. It is observed that the highest consumption occurred in regions with the highest human development index, which may reflect greater access to dental care.

Keywords: antimicrobials, prophylaxis, treatment, dentist.

INTRODUÇÃO

O cirurgião-dentista (CD), tem assegurado o direito de prescrever e aplicar especialidades farmacêuticas, indicadas em odontologia, e dentre estas, os agentes antimicrobianos. O uso indiscriminado de antimicrobianos promove a seleção de microrganismos resistentes. Como consequência, além dos gastos desnecessários com a antibioticoterapia, a ineficácia no tratamento de infecções pode gerar prognósticos difíceis e até desfechos fatais (HAWKEY, 2008). De

acordo com um relatório publicado pela Organização Mundial da Saúde, 700.000 pessoas morrem anualmente por infecções resistentes a antimicrobianos e estima-se 10 milhões de mortes anuais em 2050 (WHO, 2019). Portanto, é de suma importância que profissionais que prescrevem antimicrobianos tenham um sólido conhecimento sobre as indicações de uso, a fim de garantir o uso racional desses medicamentos.

No âmbito nacional, a dispensação de antimicrobianos com registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), seja pelo comércio ou por unidades públicas de assistência à saúde, deve ser feita mediante a retenção da segunda via da receita (RDC 471/2021 <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-471-de-23-de-fevereiro-de-2021-304923190> acesso em 14/02/23). Assim, a notificação obrigatória da venda destas e outras substâncias controladas no Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados (SNGPC), ANVISA, até novembro de 2021, permite uma avaliação da prescrição de antimicrobianos por profissionais que são legalmente habilitados para tal.

Antimicrobianos são usados na rotina de assistência odontológica com duas finalidades principais, a profilaxia e o tratamento de infecções. A American Heart Association (AHA) recomenda a profilaxia antimicrobiana para prevenir endocardite infecciosa em pacientes de risco, quando submetidos a qualquer procedimento que envolva a manipulação do tecido gengival ou da região periapical ou a perfuração da mucosa oral. Pacientes elegíveis são os que possuem prótese de válvula cardíaca, transplante cardíaco, cardiopatias congênitas, condutos pulmonares sistêmicos construídos por cirurgia e os com história de endocardite recorrente (WILSON *et al.*, 2021).

Streptococcus do grupo viridans é a causa mais comum de endocardite bacteriana neste contexto e segundo as recomendações da AHA, a administração de antimicrobianos deve ocorrer 30 a 60 minutos antes do procedimento. Amoxicilina e alternativas, como ampicilina, cefalosporinas de diferentes gerações, macrolídeos como azitromicina e claritromicina, e doxiciclina são as drogas preconizadas (WILSON *et al.*, 2021). Excetuando os pacientes de risco, não há consenso sobre o uso profilático de antimicrobianos nas diversas especialidades odontológicas.

Na rotina da assistência odontológica, o tratamento de infecções bacterianas compreende a remoção da causa, e, aliada a ela, o uso de antimicrobianos como terapêutica coadjuvante, especialmente quando o sistema imunológico não consegue conter o processo infeccioso ou há risco de disseminação sistêmica (LUCCHETTE *et al.*, 2019). As infecções odontogênicas podem se disseminar, atingindo seios paranasais, espaços subaponeuróticos cervicofaciais, palato, sistema nervoso central, endocárdio, entre outros. A antibioticoterapia como

única forma de tratamento não é recomendada, uma vez que somente a administração de antimicrobianos não é suficiente para erradicar a infecção. Quando indicado, as drogas utilizadas são as mesmas da profilaxia, acrescido do metronidazol (BASCONES MARTINEZ *et al.*, 2005).

Antimicrobianos são recomendados pela American Dental Association (ADA) em infecções pulpares onde haja indícios de envolvimento sistêmico, como febre e mal-estar. As recomendações incluem a prescrição de antimicrobianos para adultos imunocompetentes com necrose pulpar e abscesso apical agudo localizado, entretanto, o CD deve proceder o tratamento dentário conservador definitivo prioritariamente, sempre que possível (LOCKHART *et al.*, 2019).

Antimicrobianos são preconizados na periodontia quando a raspagem e o alisamento radicular são insuficientes para estabelecer uma microbiota compatível com saúde, especialmente quando associadas a fatores de risco, como tabagismo e diabetes. Embora a microbiota bucal seja suscetível a vários antimicrobianos, nenhum deles, sozinho, inibe todos os patógenos periodontais. As indicações de terapia antimicrobiana incluem abscessos periodontais com disseminação local ou sistêmica, periodontite agressiva, periodontite e gengivite ulcerativas necrosantes, pericoronarite e peri-implantite (BASCONES MARTINEZ *et al.*, 2005).

Em condições infecciosas mais graves, como osteomielites e infecções da fáscia e tecidos profundos da cabeça e pescoço, antimicrobianos são preconizados em associação a procedimentos cirúrgicos e medidas de controle das vias aéreas. Infecções mais raras, como sialadenite bacteriana, actinomicose e angina de Ludwig, também demandam antibioticoterapia associada a medidas de suporte à vida. Em todas estas condições, beta-lactâmicos, clindamicina, macrolídeos e metronidazol são as drogas mais utilizadas (LUCCHETTE *et al.*, 2019; PEREIRA *et al.*, 2019).

Como já comentado, o conhecimento em farmacoterapêutica por parte dos CDs é determinante na promoção do uso racional de medicamentos. Estudos anteriores, realizados no Brasil, mostram uma lacuna no conhecimento dos CDs em relação a essa prática (SANTOS *et al.*, 2015; LUCCHETTE *et al.*, 2019). Outro aspecto importante é a falta e/ou limitação de diretrizes nacionais que orientem os profissionais. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi realizar a análise da comercialização de antimicrobianos prescritos por CDs no período entre 2015 e 2021 no território nacional, de acordo com os dados disponibilizados pelo SNGPC, ANVISA.



MATERIAL E MÉTODOS

Desenho do estudo. O consumo de antimicrobianos foi analisado em um estudo observacional, descritivo e transversal. A amostra da pesquisa foi a base de dados SNGPC, que monitora a venda de medicamentos industrializados, sujeitos à escrituração e comercializados em farmácias e drogarias privadas do país. O acesso inicial ao banco de dados se deu entre agosto de 2021 e março de 2022. Após um período de indisponibilidade dos dados, estes foram revisados e atualizados de acordo a disponibilidade da base, referentes até novembro de 2021 (<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrJoiOTk3NzYxZjctNzY0Mi00ZDIyLWE1ZDktOTAwZTVmNDk4NGI4IiwidCI6ImI2N2FmMjNmLWMzZjMtNGQzNS04MGM3LWI3MDg1ZjVIZGQ4MSJ9> acesso em 9/2/2023). Utilizou-se como critério de busca os princípios ativos constituintes das classes de antimicrobianos, em qualquer apresentação, assim como as associações medicamentosas.

Análise dos dados. Os dados de comercialização foram compilados em planilha Excel®, e neste mesmo programa foram realizadas as análises estatísticas. Os parâmetros usados foram o conselho profissional prescritor (Conselho Regional de Odontologia, CRO; Conselho Regional de Medicina, CRM, Conselho Regional de Medicina Veterinária, CRMV), as unidades federativas (UF) do país e o período (2015 a novembro de 2021).

RESULTADOS

Os dados disponibilizados pelo SNGPG mostram que os antimicrobianos prescritos por CDs mais comercializados foram em média, amoxicilina, azitromicina, amoxicilina-ácido clavulânico (AMC), cefalexina, metronidazol, eritromicina, clindamicina, ciprofloxacino, ampicilina e tetraciclina. Destes, os cinco primeiros contaram por 92% de todas as comercializações das prescrições de profissionais com CRO (Figura 1).

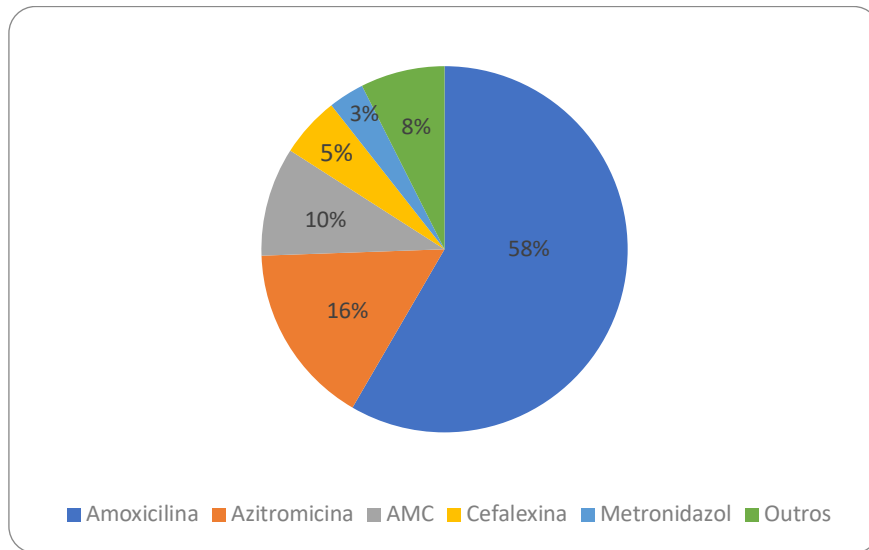


Figura 1. Frequência de comercialização dos antimicrobianos mais prescritos por CDs no período analisado.

A comercialização total de amoxicilina prescrita por CDs, em todas as suas apresentações, foi 25,35 milhões de unidades, o que superou o total da comercialização dos outros quatro antimicrobianos mais prescritos juntos (14,74 milhões de unidades). A quantidade de unidades comercializadas dos cinco principais antimicrobianos, prescritos por CDs ao longo do período analisado, é apresentada na Figura 2.

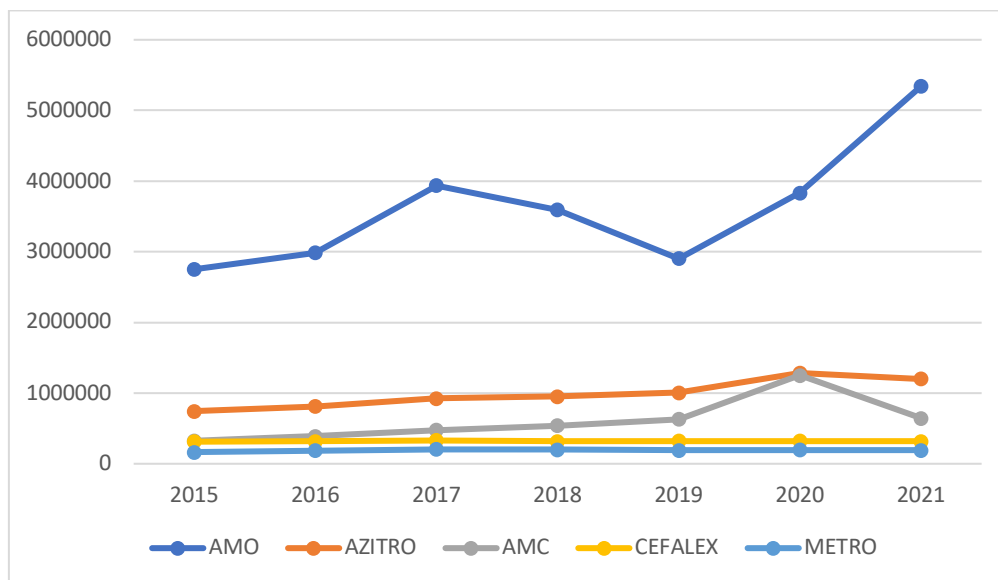


Figura 2. Principais antimicrobianos prescritos por CDs e comercializados anualmente no período analisado.

Considerando os cinco antimicrobianos mais comercializados, profissionais com CRO responderam pela segunda maior prescrição de amoxicilina, azitromicina, AMC e metronidazol em todas as suas formas de apresentação, estando atrás

dos profissionais médicos (prescrições com CRM). A média anual de comercialização de unidades de antimicrobianos, em função do conselho prescriptor, é apresentada na Figura 3.

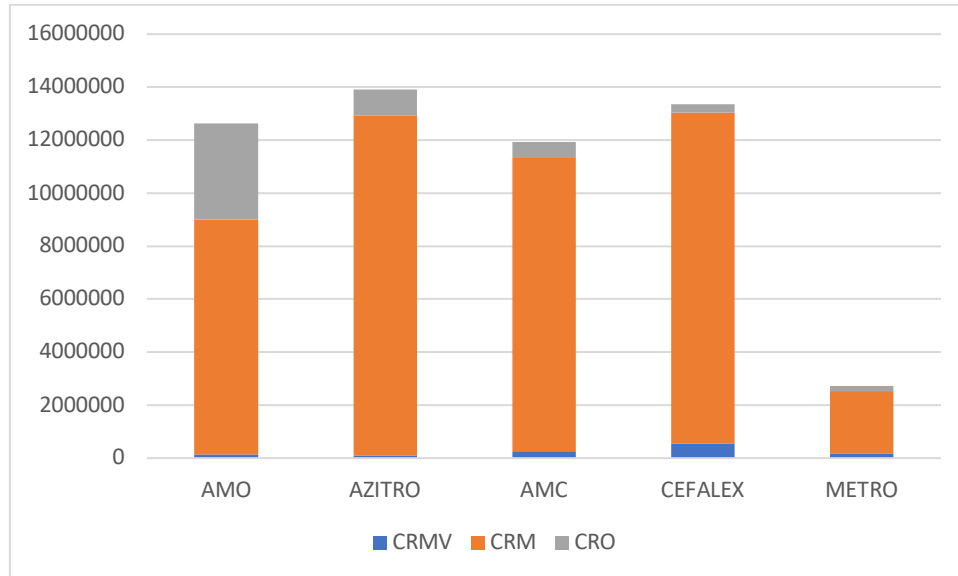


Figura 3. Antimicrobianos comercializados de acordo com o órgão profissional prescriptor.

Analisando a venda de antimicrobianos em função da unidade federativa (UF), observa-se que São Paulo e Minas Gerais ocupam respectivamente os primeiro e segundo lugares. Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro alternam entre terceira e quarta UF com maior comercialização. A maior concentração de consumo ocorreu na região sudeste, seguida da sul. A menor comercialização ocorreu em estados da região norte, em especial Acre, Amapá e Roraima, e alguns da região nordeste, como o Piauí.

DISCUSSÃO

Os dados nacionais, disponíveis no SNGPC no período de 2015 a 2021, apontam a amoxicilina como o antimicrobiano mais comercializado a partir da prescrição de CDs, sendo, sozinha, responsável por 58% das comercializações. De acordo com a AHA, a amoxicilina deve ser a droga de escolha para profilaxia de endocardite infecciosa em pacientes de risco, quando submetidos a procedimentos que causem sangramento em excesso, salvo quando o paciente for incapaz de ingerir o medicamento oral ou for alérgico à penicilina (WILSON *et al.*, 2021). Estudos em diferentes regiões do Brasil apontam a amoxicilina como o antimicrobiano mais prescrito por CDs. No estudo de Trento *et al.*, 2014, conduzido em Aracaju, observou-se que todos os profissionais e 98,8% dos acadêmicos indicaram essa droga para profilaxia. Segundo Lucchette *et al.*, 2019, a amoxicilina foi o antimicrobiano mais prescrito pelos CDs da rede pública



de São Paulo, tanto para tratamento de infecções, como para profilaxia. Nos EUA, em uma análise do banco de dados QuintilesIMS™ Xponent®, com projeção de nacional sobre o consumo, a amoxicilina foi o antimicrobiano mais consumido, com 43,6 prescrições por 1.000 pessoas, representando 56% de todos os antimicrobianos prescritos por CDs em 2013 (ROBERTS *et al.*, 2017).

No presente estudo, a azitromicina foi o segundo antimicrobiano mais comercializado, representando 16% das vendas a partir da prescrição por CDs. A azitromicina vem sendo recomendada para profilaxia e tratamento, especialmente em pacientes alérgicos à penicilina. Nos EUA, em 2013, a azitromicina representou 1,1 milhão de prescrições, representando 4,7% do total destas (ROBERTS *et al.*, 2017). No presente estudo, vale ressaltar o aumento de 27,6% na venda de azitromicina em 2020, comparado a 2019. O período coincide com a pandemia de Covid-19, onde no Brasil, autoridades de saúde pública recomendaram o uso deste antimicrobiano como parte de um controverso tratamento precoce.

Outros agentes beta-lactâmicos também figuraram entre os cinco mais comercializados a partir da prescrição por CDs. A amoxicilina-ácido clavulânico foi o terceiro antimicrobiano mais comercializado, representando 10% das vendas. Esta associação tem a propriedade de resistir à ação de enzimas bacterianas que inativam os beta-lactâmicos, as beta-lactamases. Entretanto, o seu uso não deve se sobrepor ao da amoxicilina, uma vez que a associação de drogas impacta ainda mais a microbiota normal. A amoxicilina-ácido clavulânico deve ser resguardada para situações onde sabidamente o agente etiológico é produtor de beta-lactamase ou quando não há melhora clínica com o uso de amoxicilina. A cefalexina, quarto antimicrobiano mais prescrito, representando 5% das comercializações, pode ser utilizada em pacientes alérgicos à penicilina com baixo risco de anafilaxia. O estudo de Roberts *et al.*, 2017, mostrou que a cefalexina totalizou 1,2 milhão de prescrições, representando 4,9% do total de antimicrobianos prescritos por CDs em 2013 nos EUA.

O metronidazol ocupou o quinto lugar dentre os antimicrobianos prescritos por CDs mais comercializados, representando 3% das vendas. Ele é um agente utilizado para terapia de infecções periodontais, dada sua eficácia contra bacilos Gram-negativos anaeróbicos (BASCONES MARTINEZ *et al.*, 2005). O consumo de metronidazol a partir da prescrição por CDs, em outros países parece ser diverso. Enquanto que nos EUA, este agente não é listado entre os mais consumidos (ROBERTS *et al.*, 2017), um estudo realizado na Bélgica apontou o metronidazol como o sétimo antimicrobiano mais prescrito por CDs, entre 2010 e 2016 (STRUYF *et al.*, 2019).

No presente estudo, prescrições de CDs ocuparam o segundo lugar no ranking da comercialização, segundo o órgão prescritor, ficando atrás somente de profissionais médicos. Esse achado está em consonância com outros estudos, como o de Ford et al., 2017, que observou 50% de aumento nas prescrições de antimicrobianos por CDs entre 2001 e 2012 na Austrália. Dados semelhantes foram observados no Canadá, entre 1996 a 2013, onde as prescrições de CDs aumentaram mais de 60%, enquanto as prescrições de médicos diminuíram (MARRA *et al.*, 2016). Alguns estudos demonstram que a prescrição de antimicrobianos por CDs é comparável à de profissionais médicos. Nos EUA, dentistas generalistas foram responsáveis por 10% das prescrições, superando especialidades médicas como ginecologistas, urologistas e outros (HICKS *et al.*, 2015).

Diante do consumo de antimicrobianos prescritos por CDs, fica clara a responsabilidade deste profissional na racionalização de seu uso, fundamental para evitar a disseminação da resistência antimicrobiana, um problema de saúde pública mundial. Os CDs devem ter conhecimento adequado sobre antimicrobianos, em todos os seus aspectos, além da informação plena sobre as recomendações de prescrição, normalmente atualizadas por sociedades científicas. Estudos realizados no Brasil, apontam limitação no conhecimento de CDs em relação à prescrição de antimicrobiano. No estudo de Zanatta et al., 2011, realizado em no Rio Grande do Sul, foi observado que 89 e 100% dos CDs realizavam profilaxia pré e pós-operatória, respectivamente, independentemente da situação clínica do paciente. Um estudo de São Paulo identificou déficit de conhecimento em relação à indicação adequada e uso racional dos mesmos, com uso excessivo inclusive em situações que não demandavam (LUCCHETTE *et al.*, 2019). A prescrição incorreta de antimicrobianos também é observada em outros países. Nos EUA, Durkin *et al.*, 2017, demonstraram a existência de prescrições inadequadas para profilaxia ou tratamento de infecções dentárias, cujos espectros de atividade antimicrobiana são para condições não-odontológicas, como infecção no trato urinário. No presente estudo, a ciprofloxacina foi o décimo posição antimicrobiano mais comercializado. Esta fluoroquinolona, não é indicada na odontologia, ainda que alguns autores demonstrem sua utilidade, em conjunto com metronidazol e doxiciclina, na desinfecção de sistemas de canais radiculares (MOHAMMADI, 2009).

Em relação ao consumo por UF, São Paulo e Minas Gerais, ocuparam o primeiro e o segundo lugares, respectivamente. Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro alternaram entre terceira e quarta UFs com maior comercialização. Nota-se que a maior concentração de consumo ocorreu na região sudeste, a mais populosa do país. A região sul foi a segunda com maior comercialização de antimicrobianos prescritos por CDs, apesar de ser a terceira mais populosa, com uma população estimada quase duas vezes menor que a da região Nordeste



(<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>. Acesso em 13/2/23). É importante destacar que apesar da menor população, a região sul apresenta índices socioeconômicos como o IDH médio dos estados mais elevado que as outras regiões (<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/panorama>. Acesso em 13/2/23), o que pode refletir maior acesso à assistência odontológica e à terapia medicamentosa.

Concluindo, até onde sabemos, este é o primeiro estudo que avalia o consumo de antimicrobianos prescritos por CDs no Brasil, a partir de dados nacionais, disponibilizados pela agência de regulamentação de medicamentos, ANVISA. Uma limitação do presente estudo é o de não ser possível conhecer o motivo da prescrição pelo profissional, uma vez que a indicação clínica não é informada no banco de dados. Ainda assim, o estudo traz um panorama nacional sobre o comportamento do CD no que diz respeito à prescrição de antimicrobianos, o que pode contribuir significativamente para a implementação de medidas de controle da disseminação de resistência aos antimicrobianos, como a construção de políticas educacionais para estes profissionais, entre outras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hawkey, PM. The growing burden of antimicrobial resistance. *J Antimicrob Chemother* 2008; 62S:1-9.
2. World Health Organization. New report calls for urgent action to avert antimicrobial resistance crisis. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/29-04-2019-new-report-calls-for-urgent-action-to-avert-antimicrobial-resistance-crisis>
3. Wilson WR, Gewitz M et al. Prevention of viridans group streptococcal infective endocarditis: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2021;143:e963–e978.
4. Lucchette ACT, Tenani CF et al. Avaliação da prática de prescrição de antibióticos pelos cirurgiões-dentistas da rede pública de um município de médio porte. *Arq Odontol* 2019; 55:1-11.
5. Bascones-Martínez A, Urizar JMA et al. Documento de consenso sobre el tratamiento antimicrobiano de las infecciones bacterianas odontogénicas. *Av Odontoestomatol* 2005; 21:311–331.
6. Lockhart PB, Tampi MP et al. Evidence-based clinical practice guideline on antibiotic use for the urgent management of pulpal- and



- periapical-related dental pain and intraoral swelling: A report from the American Dental Association. *J Am Dent Assoc* 2019; 150:906-921.
7. Pereira IV, Andrade LS et al. Atualização sobre etiologia e terapia das infecções cervicofaciais de origem odontogênica. *Rev Flu Odontol* 2019; 52:93-102.
 8. Santos LCA, Faria JMP et al. Avaliação da antibioticoterapia na Odontologia. *Arq Bras Odontol* 2015; 11:1-6.
 9. Trento CL, Menezes Júnior LR et al. Avaliação do conhecimento de Cirurgiões-Dentistas e acadêmicos de Odontologia na cidade de Aracaju, Sergipe, a respeito da adequada prescrição de antimicrobianos. *Rev Odontol UNESP* 2014; 43:286-293.
 10. Roberts RM, Bartoces M et al. Antibiotic prescribing by general dentists in the United States, 2013. *J Am Dent Assoc* 2017; 148:172-178.
 11. Struyf T, Vandael E et al. Antimicrobial prescribing by Belgian dentists in ambulatory care, from 2010 to 2016. *Int Dent J* 2019; 69:480-487.
 12. Ford PJ, Saladine C et al. Prescribing patterns of dental practitioners in Australia from 2001 to 2012. *Antimicrobials. Aust Dent J* 2017; 62:52-57.
 13. Marra F, George D et al. Antibiotic prescribing by dentists has increased: Why? *J Am Dent Assoc* 2016; 147:320-327.
 14. Hicks LA, Bartoces MG et al. US outpatient antibiotic prescribing variation according to geography, patient population, and provider specialty in 2011. *Clin Infect Dis* 2015; 60:1308–1316.
 15. Zanatta FB, Richter EA et al. Conduas clínicas na utilização de antibióticos em exodontias. *RGO Rev Gaúch Odontol* 2011; 59:171-177.
 16. Durkin MJ, Hsueh K et al. An evaluation of dental antibiotic prescribing practices in the United States. *J Am Dent Assoc* 2017; 148:878-886.
 17. Mohammadi Z. Systemic, prophylactic and local applications of antimicrobials in endodontics: an update review. *Int Dent J* 2009; 59:175-186.