



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Karen Barea de Paula Duarte

**PRESCRIÇÃO DE ANTIMICROBIANOS EM UM MUNICÍPIO DO SUL
DO BRASIL: um estudo retrospectivo em um corte temporal**

Porto Alegre/RS

2020

Karen Barea de Paula Duarte

**PRESCRIÇÃO DE ANTIMICROBIANOS EM UM MUNICÍPIO DO SUL
DO BRASIL: um estudo retrospectivo em um corte temporal**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Odontologia.

Área de Concentração: Clínica Odontológica/
Endodontia

Linha de Pesquisa: Epidemiologia,
Etiopatogenia e Repercussão das Doenças da
Cavidade Bucal e Estruturas Anexas

Orientador: Prof. Dr. Francisco Montagner

Porto Alegre/RS

2020

CIP - Catalogação na Publicação

Duarte, Karen Barea de Paula
PRESCRIÇÃO DE ANTIMICROBIANOS EM UM MUNICÍPIO DO
SUL DO BRASIL: um estudo retrospectivo em um corte
temporal / Karen Barea de Paula Duarte. -- 2020.
111 f.
Orientador: Francisco Montagner.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Programa de
Pós-Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS,
2020.

1. Anti-infecciosos. 2. Prescrições. 3.
Medicamentos sob Prescrição. 4. Odontólogos. 5.
Médicos/Enfermeiros. I. Montagner, Francisco, orient.
II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Dedico esse trabalho ao meu pai,
Agenor Teixeira de Paula
(in memoriam).

AGRADECIMENTOS

*Quando penso em tudo o que aconteceu na minha vida, se eu tirasse **Deus** da equação, a conta jamais fecharia, portanto, meu maior agradecimento é a Ele, ao meu **Senhor Jesus**.*

*Agradeço aos meus amados pais. À minha mãe, **Maria Salete Barea**, pelo amor, resiliência e dedicação...a frase que reverbera em mim, "Karen, vai estudar!". Ao meu pai, **Agenor Teixeira de Paula (in memoriam)**, por ter me dado condições de chegar até aqui, sem a sua presença física, porém por meio do legado que me foi deixado. Concluir esta etapa não foi fácil, mas foi possível graças ao amor e aos ensinamentos que ficaram em mim. Meu amor e saudades são eternos...*

*Ao amor da minha vida, **Antônio Rocir Gonçalves Duarte Júnior**, meu marido e parceiro dessa jornada. Fundamental para que tudo isso acontecesse. Ouviu meu riso, mas também enxugou minhas lágrimas quando elas caíram. Muito obrigada por ser mais do que eu sonhei!!*

*À minha irmã, **Raquel de Paula Lopes**. Se não fosse por ela, eu jamais teria entrado no mestrado, e muito menos daria seguimento ao doutorado. Mesmo longe, nosso elo é fortalecido pelo amor e pela compreensão.*

Aos meus familiares, dos quais por tanto tempo me ausentei; deixei de abraçá-los e de comemorar momentos importantes. Muito obrigada pela compreensão.

*Aos meus sobrinhos, que vi nascer e crescer, **João Gabriel Lopes** e **Carlos Eduardo Lopes**, aprendi e aprendo tanto com vocês...*

*E aos meus sobrinhos que chegaram um pouco depois, **Lucas Duarte** e **Valentina Duarte**, que alegria ter vocês na minha vida.*

*Aos meus sogros, **Antonio Rocir Gonçalves Duarte** e **Eva Aguiar Duarte**, pela ajuda e orações.*

*Aos meus cunhados e amigos **Diorges Carlos Lopes**, **Fabiano Aguiar Duarte**, **Kelly Ferreira Duarte**, **Marcio Aguiar Duarte** e **Cassia Lemos Duarte**, muito obrigada por estarem sempre torcendo por mim.*

*Ao meu tio, **Ângelo Barea**, pelas mensagens de todos os dias.*

Aos meus irmãos em Cristo, que oraram e torceram por mim. Agradeço pelas orações e preocupação dos meus líderes e amigos, até o ano passado, **Daniel Almeida e Michelle Almeida**, e esse ano, **Jackson Bragança e Eliane Bragança**. E aos meus amados pastores, **Olavo Nunes Neto e Antonella Bongarra Nunes**.

Aos meus amigos e colegas, pela torcida e amizade. Vocês foram fundamentais.

Aos meus colegas da pós-graduação, inicialmente no mestrado, **Flávia Baldasso, Israel Carlotto, Gabriela Blattes e Natália Leonardo**. Ter dividido esta época com vocês fez toda a diferença. Fico feliz que nossa amizade permanece.

À minha colega de mestrado e doutorado **Ângela Longo**, por iniciarmos juntas a pós-graduação e nos despedirmos juntas. Angelita, muito obrigada por ser esse apoio ao longo desses seis anos. Minha admiração pela pessoa e profissional que és.

Aos meus colegas de doutorado, por dividirem os dias ensolarados e os dias nublados. Aprendi e aprendo com vocês. Em especial meu agradecimento a **Felipe Barros Matoso, Lucas Pinheiro, Gabriela Crespo, Bruna Signor, Julia Iglesias, Daiane Boijink, Luciana Luz**.

À **Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre** e a todos os farmacêuticos e atendentes das farmácias distritais, pela recepção e acolhida. Muito obrigada pela ajuda e compreensão.

Ao grupo **Dimed**, e a **rede de Farmácias Panvel**, por ter permitido a realização deste trabalho. Agradeço muito a todos os farmacêuticos e atendentes pelo auxílio, acolhimento e gentileza em me receber nos estabelecimentos para a realização desta pesquisa.

À equipe de digitadores e meus anjos que contribuíram muito para a transcrição para o banco de dados. Muito obrigada, **Nicole Costa Goes, Gabriel Machado, Gabriela Nery, Aline Perez, Marina Sartorio e Prisciane Santos**. Sem vocês eu não conseguiria.

À equipe de professores de **Endodontia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, pela convivência amistosa e alegre. Em especial a dois grandes mestres, **prof. Dr. João Ferlini Filho e prof. Dr. Regis Burmeister dos Santos**, pela alegria de dividir os dias, risadas e casos endodônticos.

À **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, onde iniciei a minha caminhada em 2008. Já se passaram 12 anos da primeira vez que entrei no prédio da **Faculdade de Odontologia**... Quanta coisa mudou, o tanto que aprendi, e o quanto sou grata em ser uma filha da UFRGS. Passei muito tempo dentro das salas, clínicas e laboratórios. Conheci pessoas que me inspiraram e fiz grandes amigos, muito obrigada pela acolhida...

Ao **Programa de Pós-Graduação em Odontologia**, pelo suporte nesses 4 anos.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**, pelo auxílio financeiro recebido neste período. O presente trabalho foi realizado com apoio da **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001**.

Às minhas amigas **Kalyta Lopes e Andresa Oliveira**, por me ajudarem a tornar esse período mais leve e feliz, dividir os dias com vocês fez toda a diferença para que eu pudesse chegar até aqui com alegria. Que Deus siga abençoando e fortalecendo a nossa amizade. E ao meu colega **Vagner Cardoso** por alegrar os meus dias.

À **Equipe de Estratégia da Família (Posto Albatroz)**, por dividir esta etapa final, me fazendo sorrir, mesmo nos dias tristes. Por me ajudar a entender que uma equipe de trabalho pode, sim, ser uma família. Em especial, agradeço à minha querida amiga, irmã em Cristo e técnica em saúde bucal, **Carla Giana Aloy**, por todo auxílio nos dias em que precisei me ausentar e por fazer com que nosso ambiente de trabalho seja leve e alegre, muito em breve comemoraremos a tua graduação! À pequena **Iris Kussler Savio**, por dividir o trajeto casa/trabalho de forma animada e divertida. Faço aqui um agradecimento à querida **Larissa Estikno Espíndola (in memoriam)**, pelas nossas conversas e risadas. Tua partida precoce foi um golpe para todos nós.

Agradeço aos meus orientadores, professor **Francisco Montagner** e professora **Maria Beatriz Cardoso Ferreira**.

Ao professor **Francisco Montagner**, por ter confiado em mim para a execução deste trabalho. Pela orientação gentil, educada e inteligente. Acredito que Deus coloca anjos nas nossas vidas, e na minha, o senhor com certeza foi um deles. Toda a minha vida acadêmica está alicerçada nesse encontro. Muito obrigada por tudo.

E à professora **Maria Beatriz Cardoso Ferreira**, por ser simplesmente quem é. Uma grande professora, mas também uma grande amiga. Que foi me conduzindo até aqui de forma calma e serena. Que privilégio poder conviver com a senhora. Outro grande anjo que Deus colocou perto de mim. Quem dera todos pudessem ter uma “Bea” na vida. Que toda dedicação que a senhora transmitiu a mim possa retornar para a senhora como forma de amor e alegria. Muito obrigada por tanto!

Façam tudo com amor.

(1 Coríntios 16:14, Bíblia Sagrada versão NVI).

DUARTE, Karen Barea de Paula. **Prescrição de antimicrobianos em um município do Sul do Brasil: um estudo retrospectivo em um corte temporal**: um estudo retrospectivo em um corte temporal. 2020. 111f. Tese (Doutorado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, 2020.

RESUMO

OBJETIVO: O objetivo do presente estudo foi avaliar o perfil das prescrições de antimicrobianos em estabelecimentos públicos e privados de dispensação de medicamentos, em um município do sul do Brasil, ao longo de três meses. **METODOLOGIA:** Foi realizado estudo observacional transversal retrospectivo, por meio de análise das receitas de antimicrobianos retidas nos estabelecimentos de dispensação do setor público e privado. Foram considerados dados demográficos (sexo e idade), taxa de prescrição de antimicrobianos pelas categorias dos profissionais, a presença dos dados requeridos pela ANVISA em sua RDC 20/2011, os grupos de agentes antimicrobianos prescritos ao longo do período de avaliação; frequência de prescrição de medicamentos antimicrobianos; a frequência de antimicrobianos que constam na Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME); frequência de prescrições de antimicrobianos, características dos pacientes e grupos farmacológicos prescritos por cirurgiões-dentistas; qual especialidade ou área de atuação odontológica dos profissionais que prescreveram antimicrobianos. As informações foram coletadas por meio de formulários, reunidas e codificadas em banco de dados, no Programa Epi-Data, versão 1.5. Foram feitas análises estatísticas descritivas, com o auxílio do Programa SPSS *for Windows*, versão 20.0. **RESULTADOS:** Foram transcritas 2.022 prescrições, ao longo do período estabelecido. As receitas destinadas a seres humanos totalizaram 1.906, sendo que 902 (47,3%) foram coletadas em serviço de dispensação privado e 1.004 (52,7%) em serviço público. Dessas prescrições, 83,4% foram emitidas por médicos, 12,85% por cirurgiões-dentistas e 3,8% por enfermeiros. Houve predominância de prescrições para indivíduos do sexo feminino (62,85%). A média da idade dos pacientes que receberam prescrições de antimicrobianos foi de 40,33 ($\pm 21,71$) anos. Os três grupos farmacológicos mais prescritos foram Betalactâmicos, Penicilinas (J01C) (28,96%) e Outros betalactâmicos (J01D) (11,81%), Macrolídeos, lincosamidas e estreptograminas (J01F) (14,58%). Considerando-se as prescrições realizadas por cirurgiões-dentistas houve predomínio de amoxicilina (69,63%), azitromicina (8,90%); associação de amoxicilina com ácido clavulânico (8,09%), cefalexina (2,83%) e metronidazol (2,42%). Identificou-se que aproximadamente mais de 50% dos medicamentos antimicrobianos indicados em prescrições coletadas no serviço público estavam presentes na Relação Municipal de Medicamentos. **CONCLUSÃO:** Os profissionais prescritores contribuem com diferentes percentuais das prescrições de antimicrobianos, sendo os antibacterianos do grupo beta-lactâmicos os que predominam em prescrições. Isso faz com que a educação profissional e da comunidade, bem como uma atenção às informações constantes nas prescrições sejam necessárias para evitar um aumento na resistência a antimicrobianos.

Palavras-chave: Anti-infecciosos. Prescrições. Medicamentos sob Prescrição. Odontólogos. Médicos. Enfermeira e Enfermeiros.

ABSTRACT

OBJECTIVE: The study aimed to evaluate the pattern of antimicrobial prescriptions dispensed in public and private services in a specific period. **METHOD:** A retrospective cross-sectional and observational study was performed by analyzing antimicrobial drugs held by the medicine dispensation establishments in the public and private sectors. Demographic data, the rate of antimicrobial drug prescription according to the professional category, and the presence of ANVISA required data for prescriptions. For the antimicrobial agents, information on drug group, frequency, and their presence in the available public list of medicaments was recorded. The collected information by forms was compiled and codified in the database, on the Epi-Data program, version 1.5. Statistical descriptive analysis was performed, with the help of the SPSS program for Windows, version 20.0. **RESULTS:** A total of 2022 prescriptions were transcribed during the established period. The prescriptions intended to humans total 1906, which 902 of those (47.3%) were collected in private medicine dispensation establishments and 1.004 (52.7%) in public service. 83.4% of these prescriptions were transcribed by physicians, 12.85% by dentists, and 3.8% by nurses. There has been a prevalence of prescriptions to individuals of the female gender (62.85%). The average age of the antimicrobial drugs prescribed patients was 40.33 (± 21.71). The three major prescribed groups were Beta-lactams Antibacterials, Penicillins (J01C) (28.96%), and other Beta-lactams Antibacterials (J01D) (11.81%), Macrolides, Lincosamides, and Streptogramins (J01F) (14.58%). Considering the prescriptions prescribed by dentists, there had been a prevalence of amoxicillin (69.63%), azithromycin (8.90%); a combination of amoxicillin with clavulanic acid (8.09%), cephalexin (2.83%), and metronidazole (2.42%). It was identified that approximately more than 50% of the antimicrobial drugs prescribed in the prescriptions collected in the public service were present on the *Relação Municipal de Medicamentos*. **CONCLUSION:** Health care professionals contribute with different percentages of prescriptions of antimicrobials, with antibacterials in the beta-lactam group predominating in prescriptions. This makes professional and community education, as well as attention to the information contained in the prescriptions, necessary to avoid an increase in resistance to antimicrobials.

Key-Words: Anti-Infective. Agents. Prescriptions. Prescription Drugs. Dentists. Physicians. Nurses.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1.** Fluxograma para obtenção da amostra do estudo, considerando-se meses, semanas e dias, em cada local de dispensação de medicamentos.....47
- Figura 2.** Grupos farmacológicos da categoria dos agentes anti-infecciosos* dispensados em farmácias públicas ou privadas, em um município do Sul do Brasil, ao longo de três meses de um mesmo ano55
- Figura 3.** Grupos farmacológicos e associações antimicrobianas* prescritos por cirurgiões-dentistas e dispensados em farmácias públicas ou privadas, em um município do Sul do Brasil, ao longo de três meses (n=247).....63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Frequência da presença de informações específicas em prescrições de antimicrobianos, incluindo aquelas solicitadas pela Resolução da ANVISA.	53
Tabela 2. Frequências absoluta e relativa do número de medicamentos e agentes antimicrobianos por prescrição de acordo com o serviço de dispensação e a categoria profissional.	54
Tabela 3. Medicamentos antimicrobianos, agrupados conforme os níveis 3° e 5° de ATC/DDD Index 2020, que foram dispensados em estabelecimentos farmacêuticos públicos e privados:.....	58
Tabela 4. Medicamentos dispensados contendo associações de antimicrobianos entre si ou com outras substâncias químicas.....	59
Tabela 5. Prescrições realizadas por cirurgiões-dentistas, considerando-se a área de atuação.	60
Tabela 6. Antimicrobianos prescritos por cirurgiões-dentistas e dispensados em farmácias públicas ou privadas, em um município do Sul do Brasil, ao longo de três meses	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	- Associação Americana de Odontologia
AMC	- Amoxicilina/Ácido Clavulânico
ANVISA	- Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ATC	- <i>Anatomical Therapeutic Chemical</i>
CDC	- <i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CFF	- Conselho Federal de Farmácia
CFO	- Conselho Federal de Odontologia
CID-10	- Classificação Internacional de Doenças – Versão 10
COMPESQ-ODO	- Comissão de Pesquisa em Odontologia
CRF	- Conselho Regional de Farmácia
CRMV	- Conselho Regional de Medicina Veterinária
CROSP	- Conselho Regional de Odontologia de São Paulo
DDD	- Dose Diária Definida
DID	- Doses Diárias Definidas por 1000 habitantes
EEA	- Agência Europeia do Ambiente
EphMRA	- <i>European Pharmaceutical Market Research Association</i>
EU	- União Europeia
EUM	- Estudos de Utilização de Medicamentos
FO	- Faculdade de Odontologia
HICs	- <i>High-Income Countries</i>
INRUD	- <i>International Network for Rational Use of Drugs</i>
LMICs	- <i>Lower-to-Middle Income Countries</i>
ME	- Medicamentos Essenciais
MG	- Minas Gerais
NNT	- Número Necessário para Tratar
OMS	- Organização Mundial da Saúde
PNAUM	- Pesquisa Nacional sobre o Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de Medicamentos no Brasil
PNM	- Política Nacional de Medicamentos
RDC	- Resolução de Direção Colegiada
RENAME	- Relação de Medicamentos Essenciais

- RN - Rio Grande do Norte
- SP - São Paulo
- SUS - Sistema Único de Saúde
- TZP - Piperacilina/Tazobactam
- UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- URM - Uso Racional de Medicamentos
- US - Unidade de Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REVISÃO DA LITERATURA	18
2.1	AGENTES ANTIMICROBIANOS E SEU USO RACIONAL.....	18
2.2	MARCOS LEGAIS PARA A PRESCRIÇÃO E DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS E AGENTES ANTIMICROBIANOS NO BRASIL.....	30
2.3	PERFIL DE PRESCRIÇÕES DE AGENTES ANTIMICROBIANOS POR CIRURGIÕES-DENTISTAS	37
3	OBJETIVOS	45
3.1	OBJETIVO GERAL	45
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	45
4	MATERIAL E MÉTODOS	46
4.1	ASPECTOS ÉTICOS	46
4.2	LOCAL DE REALIZAÇÃO PESQUISA	46
4.3	AMOSTRA E TAMANHO AMOSTRAL.....	47
4.4	PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS DE COLETA.....	48
4.5	VARIÁVEIS DE INTERESSE.....	48
4.6	PROCESSAMENTO DOS DADOS	50
4.7	ANÁLISE DOS DADOS.....	50
5	RESULTADOS	51
5.1	ORIGEM DAS PRESCRIÇÕES	51
5.2	CARACTERÍSTICAS DOS DESTINATÁRIOS DAS PRESCRIÇÕES	51
5.3	PRESENÇA DE DADOS CONFORME RDC 20/2011 DA ANVISA.....	52
5.4	MEDICAMENTOS PRESCRITOS EM UMA MESMA RECEITA.....	53
5.5	ANTIMICROBIANOS PRESCRITOS PARA OS PACIENTES DA AMOSTRA .	54

5.6	PRESCRIÇÕES DE ANTIMICROBIANOS POR CIRURGIÕES-DENTISTAS	60
5.6.1	Perfil dos cirurgiões-dentistas e de suas prescrições	60
5.6.2	Características demográficas dos destinatários das prescrições	61
5.6.3	Medicamentos prescritos	61
6	DISCUSSÃO	64
7	CONCLUSÕES	79
	REFERÊNCIAS	80
	APÊNDICES	92
	APÊNDICE A - Ficha de Avaliação	93
	ANEXOS	95
	ANEXO A - Relação Municipal de Medicamentos Essenciais – REMUME 2012, versão atualizada em 2018	96
	ANEXO B - Locais de atendimento exclusivos do Sistema Único de Saúde, segundo a prefeitura Municipal de Porto Alegre	100
	ANEXO C - Tabela dos antimicrobianos conforme o Índice ATC/DDD 2020	105

1 INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios da humanidade sempre foi controlar, reduzir os efeitos ou eliminar os sofrimentos causados pelas enfermidades. A saúde de uma população não depende apenas dos serviços de saúde e do uso dos medicamentos. Entretanto, é inegável sua contribuição e a importância do medicamento no cuidado à saúde (BRASIL, 2011a, p. 10).

Sabe-se que a descoberta dos antimicrobianos continua sendo um dos maiores avanços científicos para os cuidados de saúde humana. Essa classe de medicamentos exerce influência não apenas no indivíduo, mas também na comunidade. Infecções por microrganismos resistentes têm gerado preocupação em todo mundo. No Brasil, a implementação da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária nº 20, de 05 de maio de 2011 (ANVISA, 2011) visa o controle de dispensação de antimicrobianos e produziu uma diminuição no consumo desses fármacos (COSTA *et al.*, 2019).

A partir dessa regulamentação, os antimicrobianos passaram a ser dispensados somente com apresentação e retenção da receita. Informações referentes ao paciente e ao prescritor são de preenchimento obrigatório nas prescrições.

O prescritor desempenha um importante papel para a correta dispensação e o uso racional de medicamentos. Conforme a Resolução, antimicrobianos podem ser prescritos por médicos, cirurgiões-dentistas e médicos-veterinários. Os enfermeiros, embora não contemplados na Resolução acima mencionada, podem, também, prescrever esta classe de medicamentos a partir de resoluções de âmbito municipal (PORTO ALEGRE, 2012). Deve-se enfatizar que uma correta prescrição está relacionada a um correto diagnóstico, ao preenchimento adequado, legível e em uma linguagem simples das informações necessárias. Entende-se que boas práticas na assistência aos pacientes englobam o fornecimento de orientações verbais suficientes e esclarecedoras (SANTI, 2016).

Em 1998, o Ministério da Saúde, em sua Portaria n. 2.616, agrupa as infecções em hospitalares e comunitárias. Os principais grupos de infecções comunitárias abrangem aquelas que se situam no trato respiratório, urinário, na pele, no trato gastrointestinal e na cavidade bucal, e também as endocardites e meningites

(ANVISA, 2008). O tratamento das infecções odontogênicas compreende a realização de abordagem local, com procedimentos que incluem desbridamento, raspagem, drenagem, sanificação, exodontias, e que podem ser complementados com a prescrição de agente antimicrobiano. Estudos desenvolvidos na Colúmbia Britânica (Província do Canadá), Escócia, Inglaterra e Estados Unidos da América indicam que os cirurgiões-dentistas são responsáveis por, aproximadamente, 10% das prescrições de antimicrobianos (HICKS *et al.*, 2011, MARRA *et al.*, 2016; SCDEP, 2016; BUNCE; HELLYER, 2018). As classes de antimicrobianos mais frequentemente prescritas por cirurgiões-dentistas são: Amoxicilina, Amoxicilina associada a ácido Clavulânico (Penicilinas), Clindamicina, Cefalosporinas, Tetraciclina, Claritromicina, Azitromicina e Metronidazol (HICKS *et al.*, 2011, MARRA *et al.*, 2016; SCDEP, 2016; STEIN *et al.*, 2018; COPE; CHESTNUTT, 2014).

Gomes *et al.* (2011) indicaram que, ao longo de 9 anos, as taxas de resistência a antimicrobianos em isolados de infecções endodônticas se modificou, ao avaliar amostras coletadas de pacientes da população do estado de São Paulo. Esses dados confirmam a importância e a responsabilidade que essa categoria de profissionais tem em relação às repercussões que prescrições por eles emitidas podem gerar, não apenas no indivíduo, mas também em toda a comunidade.

O uso abusivo, insuficiente ou inadequado de medicamentos lesa a população e desperdiça os recursos públicos. O contrário dessa prática constitui o que se denomina de Uso Racional de Medicamentos (URM). Os pilares do URM estão alicerçados na necessidade de o paciente receber o medicamento apropriado, na dose correta, por adequado período de tempo, a baixo custo para ele e para a comunidade (WHO, 1985; BRASIL, 2012).

No Brasil existem poucos estudos que relacionam o preenchimento adequado das prescrições e as formas de dispensação em diferentes modelos de serviço, público e privado. Em muitos trabalhos, observa-se uma análise separada de prescrições do setor público e outras apenas do setor privado, não havendo comparação entre elas (ABRANTES, 2007; 2008; PETRY; PLETSCHE; FERRAZZA, 2008; SILVÉRIO; LEITE, 2010; FERREIRA; FERREIRA, 2015; LIMA *et al.*, 2015; KLIEMANN *et al.*, 2016; COSTA *et al.*, 2019). Muitos destes estudos foram realizados em capitais de estados, como Belo Horizonte (MG), São Paulo (SP) e Natal (RN). (ABRANTES, 2007; 2008; LIMA *et al.*, 2015; KLIEMANN *et al.*, 2016; COSTA *et al.*, 2019). A abordagem da avaliação das prescrições pode ser observada em dois

momentos, antes da publicação da RDC nº20 (ANVISA, 2011; ABRANTES, 2007; 2008; PETRY; PLETSCH; FERRAZZA, 2008; SILVÉRIO; LEITE, 2010), e depois da publicação (FERREIRA; FERREIRA, 2015; LIMA *et al.*, 2015; KLIEMANN *et al.*, 2016; COSTA *et al.*, 2019). Estudos que avaliem prescrições e dispensação de medicamentos comparando setor público e privado ainda são escassos. Observa-se uma carência em relação a dados referentes a prescrições realizadas por cirurgiões-dentistas, bem como estão sendo preenchidos os aspectos legais e as informações que são obrigatórias. Verifica-se a necessidade de melhores critérios na prescrição, dispensação e uso desses fármacos sob pena de, em alguns anos, não haver medicamentos disponíveis eficazes no combate às infecções.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Farmacoepidemiologia é a ciência que aplica métodos epidemiológicos para a avaliação do uso clínico de fármacos nas populações. Define-se como o estudo de usos e efeitos (incluindo reações adversas) de fármacos em grande número de pessoas, com o propósito de apoiar o uso racional e custo-efetivo de medicamentos na população, promovendo, assim, desfechos de saúde. Envolve Estudos de Utilização de Medicamentos e Farmacovigilância (WHO, 2003).

Estudos de Utilização de Medicamentos (EUM) foram definidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em 1977, como aqueles que envolvem a avaliação de “marketing, distribuição, prescrição e uso de medicamentos na sociedade, com especial ênfase quanto às consequências médicas, sociais e econômicas” (WHO, 2003). Informações construídas pelos estudos de utilização de medicamentos têm sido propostas como o caminho inicial para mudanças de práticas profissionais, visando o aprimoramento da assistência prestada à população (LEITE; VIEIRA; VEBER, 2008).

Estudos de utilização de medicamentos antimicrobianos quanto à prescrição e sua dispensação têm sido realizados em diversos países do mundo (SHARLAND; SACAR, 2007; HORUMPENDE *et al.*, 2018). No Brasil, foram realizados por Castilho *et al.* (1999), Volpato *et al.* (2005), Abrantes *et al.*, (2007; 2008). Porém, em 2011, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou a Resolução de Direção Colegiada (RDC) n. 20/2011 que regulamenta a prescrição de agentes antimicrobianos no Brasil, e poucos estudos de utilização desses agentes a nível populacional foram realizados. Portanto, torna-se necessário caracterizar os perfis de prescrição de agentes antimicrobianos (ANVISA, 2011).

2.1 AGENTES ANTIMICROBIANOS E SEU USO RACIONAL

A introdução dos agentes antimicrobianos na medicina moderna foi um grande passo na diminuição dos coeficientes de morbidade e mortalidade humanas. Outros grupos de fármacos, ou técnicas cirúrgicas, demonstraram, até hoje, tamanha

influência na saúde das populações como a descoberta dos antimicrobianos (HANDAL; OLSEN, 2000).

Um declínio na mortalidade por doenças infecciosas foi observado no início do século passado. As doenças infecciosas que apresentaram um declínio mais acentuado foram pneumonia, gripe e tuberculose. Esses declínios corresponderam à introdução na prática clínica das sulfonamidas, em 1935, da penicilina, em 1941 e da estreptomicina, em 1943, junto com vários outros medicamentos. Essa correlação indica claramente a importância dos antimicrobianos no controle de doenças infecciosas (AMINOV, 2017).

A origem das infecções comunitárias é uma questão importante a ser observada. Considerando as infecções do trato respiratório, tanto superior como inferior, o tratamento é realizado empiricamente. A pneumonia é uma das infecções mais frequentes, e deve-se atentar ao papel do *Streptococcus pneumoniae* (agente mais frequente tanto em pneumonias leves como graves), do *Haemophilus influenza* e do vírus da gripe (influenza), principalmente em idosos. Infecções no trato respiratório superior estão mais relacionadas às espécies *Streptococcus β-hemolítico* do grupo A, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella* spp., *Enterobacteriaceae*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Neisseria gonorrhoeae*, entre outras. As infecções no trato urinário são causadas por uma variedade de microrganismos, principalmente Gram-negativos. Em infecções agudas, a *Escherichia coli* é o microrganismo mais frequente. Em casos de recidiva da infecção aumenta muito a frequência relativa de infecções produzidas por *Proteus* spp., *Pseudomonas* spp., *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., e *Enterococcus* spp. Infecções gastrointestinais são caracterizadas por diarreias agudas de natureza infecciosa, tendo como etiologias principais vírus, bactérias ou parasitas. Os principais microrganismos são: *E. coli* entero-invasiva, *Shigella* spp., *Salmonella* spp., *Campylobacter jejuni*, *Clostridium difficile*, *Citomegalovírus* e *Entamoeba histolytica* (ANVISA, 2008; DALMORO; SILVA, 2017; DEUTSCHENDORF, 2017; WINN JR et al., 2010).

Atualmente, os microrganismos evoluem quando submetidos a pressão seletiva, e tem sido observada resistência a múltiplos antimicrobianos. Um dos grandes desafios da humanidade sempre foi controlar, reduzir os efeitos ou eliminar os sofrimentos causados pelas enfermidades (FERNANDES; MARTENS, 2017).

Para medir o uso de medicamentos é importante ter um sistema de classificação e uma unidade de medida. Uma unidade técnica de medida é chamada

Dose Diária Definida (DDD), desenvolvida para uso em estudos de utilização de medicamentos. A utilização da metodologia ATC/DDD demonstra que ela é adequada para o monitoramento e para utilização em pesquisa (WHO; NIPH, 2020).

Em estudos utilizando medicamentos é preconizado que se use a Classificação *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC), desenvolvida na Noruega com uma modificação e extensão do *European Pharmaceutical Market Research Association* (EphMRA).

A classificação completa é ilustrada pela estrutura de códigos, sendo que: o primeiro nível se relaciona ao grupo anatômico principal e é indicado por uma letra; o segundo nível corresponde ao subgrupo terapêutico (indicado por um número); o terceiro nível informa o subgrupo farmacológico (indicado por uma letra); o quarto nível apresenta o subgrupo químico (indicado por uma letra); e o quinto nível indica a substância química (representada por um número). Os antibacterianos são classificados de acordo com seu modo de ação e ação química (WHO; NIPH, 2020). Assim, considerando-se o subgrupo químico, os grupos indicados são descritos a seguir:

Tetraciclínas (código J01A)

São antibacterianos bacteriostáticos que inibem a síntese de proteínas por meio da ligação à subunidade 30S dos ribossomos. Os principais representantes deste grupo são: tetraciclina, doxiciclina, minociclina e limeciclina.

Atualmente há resistência de graus variados em praticamente todas as espécies bacterianas, à exceção de alguns microrganismos intracelulares como *Chlamydia* spp., que permanecem universalmente suscetíveis (FUCHS, 2017).

Em Odontologia, são empregadas a doxiciclina e a minociclina. A doxiciclina é a mais empregada na clínica odontológica. Seu uso está restrito ao tratamento das periodontites agressivas ou crônicas como alternativa aos pacientes alérgicos às penicilinas ou que apresentam efeitos adversos ao metronidazol (ANDRADE; DEL FIOLE; GROppo, 2014; TREVISOL, 2007).

Anfenicóis (J01B)

Inibem a ação bacteriana e síntese proteica. Fazem parte deste grupo o cloranfenicol, entre outros. Cloranfenicol tem amplo espectro, apresentando ação

contra diversas bactérias gram-positivas, gram-negativas, anaeróbias (incluindo *Bacteroides fragilis*), *Mycoplasma* spp. e *Rickettsia* spp (FUCHS, 2017).

Penicilinas (J01C)

Os antibacterianos betalactâmicos do grupo das penicilina são betalactâmicos que inibem a síntese da parede celular bacteriana, com característica bactericida, podendo ter origem natural ou semissintética.

Penicilinas com amplo espectro (J01CA)

São a ampicilina e a amoxicilina. Associados a eles podem ser encontrados o sulbactam, o tazobactam e o clavulanato de potássio, que atuam como inibidores de enzima lactamase, capaz de degradar os betalactâmicos (FUCHS, 2004). Pela comodidade do uso oral, substituem a benzilpenicilina no manejo de muitas infecções. Amoxicilina tem maior absorção digestiva, levando a níveis teciduais mais altos, mas não há estudos clínicos comparativos com ampicilina. *Helicobacter pylori* faz parte do espectro de amoxicilina, motivo de seu emprego em doença ulcerosa péptica causada por esse microrganismo (FUCHS, 2017).

Em Odontologia são a primeira escolha em casos com evidências de disseminação da infecção e/ou envolvimento sistêmico (como inchaço facial difuso, linfadenopatia, febre, disfagia, celulite, inchaço sublingual ou trismo); recomenda-se que o atendimento odontológico seja realizado sempre que possível para que as medidas locais possam ser adotadas. Indicações para antibióticos sistêmicos em endodontia em casos de:

1. Abscesso apical agudo em indivíduos que possam apresentar alguma comorbidade com comprometimento clínico;
2. Abscesso apical agudo com envolvimento sistêmico (inchaços localizados, temperatura corporal elevada $>38^{\circ}\text{C}$, mal-estar, linfadenopatia, trismo);
3. Infecções progressivas (início rápido de infecção grave em <24 horas, celulite ou infecção disseminada, osteomielite), quando o encaminhamento para o cirurgião oral pode ser necessário;
4. Reimplante de dentes permanentes avulsionados;
5. Trauma de tecido mole que requer tratamento (por exemplo, suturas, desbridamento) (SEGURA-EGEA *et al.*, 2018; LOCKHART *et al.*, 2019).

Penicilinas sensíveis a Betalactamases (J01CE)

Principais representantes: benzilpenicilina, fenoximetilbenzilpenicilina, benzilpenicilina benzatina.

Benzilpenicilina: Ainda é primeira escolha para muitas infecções, como faringoamigdalites, escarlatina e erisipela (causadas por *Streptococcus* sp.), meningite por *Neisseria meningitidis* (virtualmente 100% delas são sensíveis às penicilinas), pneumonia de aspiração (doses elevadas de penicilinas), sífilis, tétano, leptospirose, gangrena gasosa e actinomicose. Resistência de *Streptococcus pneumoniae* à benzilpenicilina é objeto de preocupação, devido à resistência mediada por menor afinidade de PLPs, tornando-se inútil a associação com inibidores de betalactamase (FUCHS, 2017).

Outros antibacterianos betalactâmicos (J01D)

Este grupo inclui antibacterianos betalactâmicos, exceto penicilinas. São agentes bactericidas. As cefalosporinas são classificadas em subgrupos de acordo com as gerações (1º, 2º, 3º E 4º geração).

Classificação: As cefalosporinas são classificadas de acordo com sua ordem cronológica de produção (primeira, segunda, terceira e quarta gerações) e também com base no espectro de atividade contra bacilos gram-negativos, que vai aumentando da primeira para a quarta geração.

Cefalosporinas de primeira geração (cefazolina, cefalotina e cefalexina): são ainda as mais ativas contra cocos aeróbios gram-positivos (exceto enterococo). Atuam contra *Staphylococcus aureus* produtores de penicilinase, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis* e *Klebsiella pneumoniae* são em geral sensíveis.

Cefalosporinas de segunda geração (cefexitina, cefaclor, cefuroxima, cefamandol): Atuam também contra microrganismos gram-negativos, incluindo *Haemophilus influenzae*, mantendo ação contra gram-positivos. Não têm ação anaerobicida, com exceção da cefexitina.

Cefalosporinas de terceira geração (cefotaxima, ceftriaxona, ceftazidima, cefoperazona): Possuem melhor atividade contra bacilos gram-negativos anaeróbios em comparação a cefalosporinas de primeira e segunda gerações. Ceftriaxona é útil em meningites por sua excelente penetração no sistema nervoso central e ação contra

Streptococcus pneumoniae, *Neisseria meningitidis* e *Haemophilus influenzae*. Cefoperazona e ceftazidima possuem ação contra *Pseudomonas* sp.

Cefalosporina de quarta geração (cefepima): É ativa contra microrganismos gram-positivos e negativos, mas sem ação anaerobicida. Mantém atividade contra *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* sensível à meticilina e *Haemophilus influenzae*. Maior atividade contra *Pseudomonas aeruginosa* e enterobacteriáceas constitui-se na diferença de espectro em relação a agentes de terceira geração (FUCHS, 2017).

Há pouca literatura observando o uso das cefalosporinas em odontologia (ANDRADE; DEL FIOL; GROppo, 2014).

Sulfonamidas e Trimetoprima (J01E)

Este grupo compreende sulfonamida sistêmica e trimetoprim preparações. As combinações de sulfonamida e trimetoprim são classificadas em J01EE. Sulfametoxazol + Trimetoprima e Sulfadiazina de prata são alguns dos representantes do grupo.

Sulfadiazina de prata tem sido considerada como padrão-ouro no tratamento tópico de infecções em queimados. Sulfadiazina tem sido usada em nocardiose, toxoplasmose e prevenção de febre reumática em pacientes com hipersensibilidade a penicilinas.

Sulfametoxazol pode ser agente alternativo em infecções urinárias agudas não complicadas, adquiridas na comunidade, e no tratamento supressivo de infecções urinárias recorrentes em mulheres sadias e não gestantes. Sulfas de longa ação não são mais recomendadas pelo alto potencial de reações de hipersensibilidade. Sulfadoxina associada à pirimetamina pode ser usada em profilaxia ou tratamento de malária por *P. falciparum* resistente a mefloquina e cloroquina (FUCHS, 2017).

Trimetoprima/sulfametoxazol (cotrimoxazol) constitui uma das poucas associações em doses fixas racionais. Trimetoprima potencializa a atividade antimicrobiana da sulfa, amplia seu espectro de ação e diminui a resistência adquirida (FUCHS, 2017).

Este grupo carece de maiores evidências sobre o seu uso em odontologia.

Macrolídeos, Lincosamidas e Esreptograminas (J01F)

Este grupo compreende macrolídeo, lincosamida e estreptogramina antibacterianos que inibem a síntese de proteínas bacterianas por meio da ligação ao 50-S parte dos ribossomos, conferindo primariamente atividade bacteriostática.

Macrolídeos (J01FA)

A claritromicina e a roxitromicina, que têm em comum um anel lactônico de 15 átomos em sua estrutura molecular, ligam-se às frações 50S dos ribossomos bacterianos, inibindo a síntese de proteínas RNA-dependentes (FUCHS, 2017).

Apresentam ótima absorção e biodisponibilidade quando administrados por via oral.

Claritromicina apresenta menores MICs contra bactérias gram-positivas sensíveis, como estreptococos, mas estreptococos e estafilococos resistentes à eritromicina também o são a claritromicina e azitromicina. A atividade contra gram-negativos é similar à da eritromicina. Azitromicina e claritromicina têm atividade contra *Mycobacterium avium* em imunodeprimidos por AIDS. Claritromicina é utilizada na erradicação de *Helicobater pylori*. Claritromicina tem atividade contra *H. influenzae*. Os mecanismos de resistência a esses macrolídios incluem resistência intrínseca por baixa permeabilidade de germes gram-negativos, aumento de efluxo e modificação do sítio de ligação no ribossomo. Mecanismos de resistência são mediados por plasmídeos e inativação por clivagem enzimática, também intermediada por plasmídeos (FUCHS, 2017).

Ação bacteriostática: A azitromicina pertence a uma nova classe de antibióticos, os azalídeos, considerados “parentes próximos” dos macrolídeos, dos quais diferem apenas pela inserção de um átomo de nitrogênio no anel lactônico de 15 átomos. Essa reorganização estrutural confere à azitromicina determinadas características farmacocinéticas e microbiológicas inovadoras. Possui uma meia-vida plasmática de 2-4 dias e, em estudos farmacológicos, foram observadas concentrações elevadas de azitromicina no interior dos neutrófilos, que resultam em concentrações elevadas nos tecidos infectados. A claritromicina e azitromicina podem ser consideradas como escolha em pacientes que apresentem alergias a antibacterianos betalactâmicos (WANNMACHER; FERREIRA; DIETERICH, 2007; ANDRADE; DEL FIOLE; GROppo, 2014).

Lincosamidas (J01FF)

A clindamicina faz parte da família das lincosaminas, derivada quimicamente da lincomicina (substância-padrão do grupo, mas que não possui indicação para uso odontológico). A clindamicina é muito bem absorvida por via oral e atravessa facilmente as barreiras teciduais, apresentando a propriedade de penetrar no interior dos macrófagos e leucócitos polimorfonucleares, o que explica sua alta concentração em abscessos. É biotransformada pelo fígado e excretada na bile. Por essa razão, a relação risco/benefício de seu emprego deve ser bem avaliada em pacientes com alterações da função hepática e biliar. É bacteriostática e seu espectro de ação é semelhante ao das penicilinas.

Clindamicina pode ser administrada por vias oral, intramuscular e intravenosa. Absorção pelo trato gastrointestinal é alta (90%) e não influenciada pela presença de alimentos. Administração oral única de 150 e 300 mg, em adultos, determina máxima concentração sérica em 60 a 90 min, atingindo valores de 2,5 e 3,6 µg/ml, respectivamente. Após 6 h, esses valores caem para 0,7 e 1,1 µg/ml, respectivamente. Dose de 600 mg, por via intravenosa, leva a pico plasmático de 10 a 12 µg/ml.

Clindamicina tem boa penetração tecidual. Sua concentração óssea é particularmente alta quando comparada aos níveis séricos. Não ultrapassa barreira hematoencefálica ou membrana de cistos odontogênicos apicais, mas é capaz de atravessar a placenta. É metabolizada principalmente no fígado, necessitando de ajuste de dose ou intervalo de administração em presença de insuficiência hepática grave ou de insuficiências hepática e renal combinadas, situações em que a meia-vida aumenta para 8 a 12 h. Como somente 10% de uma dada dose são excretados em forma ativa pelo rim, não há necessidade de ajuste de dose em insuficiência renal.

É empregada como fármaco alternativo em pacientes alérgicos a antibacterianos betalactâmicos (SUSIN; FERREIRA, 2007; ANDRADE; DEL FIOLE; GROppo, 2014).

Antibacterianos aminoglicosídeos (J1G)

Este grupo compreende antibacterianos aminoglicosídeos que alteram a síntese de proteína bacteriana por meio da ligação à parte 30-S dos ribossomos. São antibacterianos deste grupo: tobramicina, gentamicina e neomicina.

Sua atividade preponderante é sobre bactérias aeróbias gram-negativas – especialmente enterobactérias e *Pseudomonas aeruginosa*. Além disso, alguns aminoglicosídeos possuem ação contra micobactérias, como *Mycobacterium tuberculosis* e complexo *Mycobacterium avium* (estreptomina), e *Neisseria gonorrhoeae* (espectinomicina). Bacilos gram-negativos aeróbios mostram variada sensibilidade aos diferentes representantes dessa classe. Tobramicina e gentamicina têm espectro microbiano similar, assim como apresentam resistência cruzada. Tobramicina é mais ativa contra *Pseudomonas aeruginosa* e *Proteus* spp. Amicacina apresenta espectro mais amplo, com atividade sobre cepas resistentes à gentamicina por ser pobre substrato para a maioria das enzimas que inativa aminoglicosídeos. (FUCHS, 2017).

Pouco empregados na clínica odontológica (ANDRADE; DEL FIOLE; GROppo, 2014).

Antibacterianos quinolona (J01M)

As quinolonas são geralmente indicadas para o tratamento de infecções do trato urinário e algumas afecções respiratórias. Deste grupo de antibióticos, os mais citados para uso odontológico são ciprofloxacina e levofloxacina.

Ciprofloxacino é o mais ativo contra organismos gram-negativos. Moxifloxacino tem melhor atividade contra gram-positivos. Ofloxacino e levofloxacino têm atividade intermediária contra gram-positivos. Gemifloxacino tem a maior atividade contra *S. pneumoniae*. Quinolonas ainda possuem atividade contra micobactérias. Ciprofloxacino, ofloxacino, levofloxacino, gatifloxacino e moxifloxacino são ativos contra *M. tuberculosis*, *M. fortuitum*, *M. kansasii*, *M. chelonae* e têm alguma ação contra *M. avium-intracellulare* (FUCHS, 2017).

Ciprofloxacino, levofloxacino, ofloxacino, gatifloxacino, moxifloxacino e gemifloxacino têm atividade contra microrganismos “atípicos”, como *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Chlamydia pneumoniae*, e contra patógenos genitais como *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum* e *Mycoplasma hominis* (FUCHS, 2017).

Entretanto, estudos sobre a eficácia das quinolonas no tratamento das infecções bacterianas bucais ainda são conflitantes, e a indicação desses compostos parece carecer de suporte científico (ANDRADE; DEL FIOLE; GROppo, 2014).

Outros antibacterianos (J01X)

Este grupo compreende antibacterianos com vários modos de ação não classificados nos grupos anteriores. Estão nessa classificação: nitrofurantoína, fosfomicina e ácido fusídico.

Nitrofurantoína, é eficaz contra *E. coli*, *Citrobacter*, *Salmonella*, *Shigella*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Streptococcus* do grupo B e *Enterococcus faecalis*. *Pseudomonas* e muitas cepas de *Proteus* são resistentes. Para atuar, necessita de acidificação urinária. Sugere-se que sua atividade antibacteriana se deva a redução enzimática dentro da célula do microrganismo (FUCHS, 2017).

O metronidazol é um composto sintético, derivado do nitroimidazol. É bactericida e seu espectro de ação atinge praticamente todos os bacilos anaeróbios gram-negativos.

É agente bactericida com atividade contra anaeróbios, principalmente *Bacteroides frágilis* e outros, *Bacteroides* sp., *Clostridium* sp. (incluindo *C. perfringens* e *C. difficile*), *Fusobacterium*, *Peptococcus* sp. e *Peptostreptococcus* sp., *Gardnerella vaginalis* e *Helicobacter pylori*. *Propionibacterium acnes*, *Propionibacterium propionicum* e *Actinomyces* sp. são resistentes a metronidazol. Bactérias suscetíveis raramente desenvolvem resistência a esse fármaco. É também útil no tratamento de infecções por protozoários como *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* e *Trichomonas vaginalis*, embora cepas deste último possam ser resistentes. *Treponema pallidum* e outros espiroquetas são sensíveis (FUCHS, 2017).

Metronidazol é lipossolúvel, bem absorvido por via oral e penetra adequadamente em todos os sítios, incluindo a barreira hematoencefálica. Para tratamento de infecções anaeróbicas graves, principalmente nos primeiros dias, metronidazol é utilizado por via intravenosa, na dose de 2 g diários (500 mg, repetidos a cada 6 h) (FUCHS, 2017).

É frequentemente indicado para tratamento de infecções periodontais, tais como tratamento de infecções bacterianas agudas como as pericoronarites, os abscessos periapicais e a gengivite ulcerativa necrosante (ANDRADE; DEL FIOLE; GROppo, 2014; WHO; NIPH, 2020; WANNMACHER; FERREIRA, 2007).

Estudos recentes indicam que há um aumento nas taxas de resistência microbiana a esses fármacos (O'NEILL, 2014). A nível global, estima-se que 10 milhões de pessoas morrerão devido à resistência aos antimicrobianos até 2050. (O'NEILL, 2014). A nível comunitário, esse fato decorre de alguns comportamentos,

tais como o autodiagnóstico, a automedicação, compra de antimicrobianos sem receita médica, diagnóstico inadequado, sistema de produção de alimentos para animais e uso de forma errônea (O'NEILL, 2014; NIH, 2011; LAXMINARAYAN *et al.*, 2013; CDC, 2020). A nível hospitalar, o controle inadequado da infecção e falta de conhecimento sobre o uso apropriado de antimicrobianos são fatores que indicam o uso errôneo deste grupo de medicamentos (LAXMINARAYAN *et al.*, 2013).

O aumento acentuado da resistência compromete a eficácia do tratamento com os antimicrobianos, aumentando a possibilidade de surgimento de doenças infecciosas ainda mais graves (NGUYEN-VIET *et al.*, 2017). A resistência surge como consequência de mutações nos microrganismos e pressão de seleção do uso de antimicrobianos que fornece uma vantagem competitiva para cepas que sofreram mutação. Essa propagação é facilitada por transmissão de genes interespecies, falta de saneamento e higiene nas comunidades e hospitais, e a crescente frequência de transmissão global, em viagens, comércio e doenças. As implicações da resistência a antimicrobianos estão relacionadas em três categorias principais: duração da doença e maiores taxas de mortalidade em pacientes com infecções resistentes, aumento de custos do tratamento para infecções resistentes e incapacidade de executar procedimentos que dependem de antimicrobianos eficazes para prevenir a infecção. Em um relatório recente do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) estima-se de forma conservadora que pelo menos 2 milhões de pacientes ficaram doentes e 23 mil mortes foram atribuídas a causas por resistência a antimicrobianos por ano nos Estados Unidos (LAXMINARAYAN *et al.*, 2013). Na Europa, quase 700 mil casos de infecções resistentes a antibióticos evoluem diretamente para mais de 33 mil mortes por ano (CASSINI *et al.*, 2019), com um custo estimado em mais de € 1,5 bilhões (ECDC; EMEA, 2009).

Segundo a OMS, há uso racional de medicamentos quando os pacientes recebem os medicamentos apropriados para a sua situação clínica, nas doses que satisfaçam suas necessidades individuais, por período de tempo adequado e ao menor custo possível para eles e para sua comunidade (WHO, 1985; 2002).

A necessidade de controle da emergência de resistência antimicrobiana e a premência do uso racional de antimicrobianos são consenso mundial. Por isso, medidas de controle sobre a prescrição, dispensação, comércio e utilização dos medicamentos antimicrobianos têm sido implementadas em vários países.

Campanhas educativas também figuram entre as estratégias para racionalizar a prescrição e o uso destes medicamentos (LOPES JÚNIOR, 2011).

As estratégias indicadas pela OMS (2012) para reduzir a emergência de microrganismos resistentes incluem:

- a) medidas de controle para diminuição de morbidade e transmissibilidade de infecções;
- b) melhoria de acesso aos antimicrobianos apropriados;
- c) racionalização do uso de antimicrobianos;
- d) fortalecimento da vigilância frente à utilização de antimicrobianos;
- e) novas formas de relacionamento com doenças infecciosas;
- f) fomento para pesquisa de novos fármacos e/ou vacinas.

As práticas de prescrição e dispensação em unidades de saúde têm sido avaliadas em relação aos requisitos e aos padrões da OMS. Existe, ainda, a necessidade de que algumas considerações sejam feitas em relação a prescrição de antimicrobianos, como o número médio de medicamentos prescritos, forma farmacêutica e perfil dos usuários que utilizam esta classe de fármacos. É consenso que o uso racional dos antimicrobianos depende de diagnóstico criterioso, indicação precisa, avaliação cuidadosa de risco-benefício, e que alguns devem ter uso restrito em indicações nas quais outros medicamentos menos tóxicos não possam ser empregados. Práticas como a polifarmácia, o uso de medicamentos ineficazes, subutilização dos medicamentos, utilização de produtos combinados e uso excessivo de antimicrobianos contribuem para o uso inadequado (BILAL; OSMAN; MULUGETA, 2016).

O consumo de antimicrobianos na União Europeia (UE) e na Agência Europeia do Ambiente (EEA) foi avaliado, considerando-se o ano de 2018. Vinte e oito países da UE e dois países da EEA (Islândia e Noruega) relataram dados sobre o consumo de antimicrobianos em 2018. O consumo médio de antimicrobianos para uso sistêmico (grupo ATC J01) na atenção primária (comunidade) e no setor hospitalar foi de 20,1 Dose Diária Definida (DDD) por 1.000 habitantes por dia. Na atenção primária, o consumo médio de antimicrobianos para uso sistêmico (grupo ATC J01) foi de 18,4 DDD por 1.000 habitantes por dia. Observou-se que, em média, cada pessoa na UE/EEA foi tratada com antimicrobianos por, aproximadamente, sete dias. Na maioria

dos casos, esse dado indica que cada pessoa recebeu um ciclo com essa classe de medicamentos por ano (ECDC, 2019).

Klein *et al.* (2018) relataram o consumo de antimicrobianos em DDDs em 76 países, ao longo de 5 anos (2000-2015). Avaliou-se ainda as diferenças entre países de alta (*High-Income Countries* - HICs), média e baixa renda (*Lower-to-Middle Income Countries* – LMICs). O consumo global de antimicrobianos aumentou 65% entre 2000 e 2015, de 21,1 para 34,8 bilhões de DDDs, enquanto o consumo por 1.000 habitantes por dia durante o período do estudo aumentou 39%, de 11,3 para 15,7 DDDs. Nos LMICs, o consumo de antimicrobianos aumentou 114%, de 11,4 para 24,5 bilhões de DDDs, e a taxa de consumo de antimicrobianos aumentou 77%, de 7,6 para 13,5 DDDs por 1.000 habitantes por dia. Em 2015, os principais consumidores de antimicrobianos dos HIC foram os Estados Unidos, França e Itália, enquanto os principais líderes dos LMIC foram Índia, China e Paquistão. A taxa de consumo das penicilinas de amplo espectro foi a mais elevada (39% do total de DDDs em 2015), e houve um aumento de 36% entre 2000 e 2015 em todo o mundo. As próximas classes de antimicrobianos mais consumidas foram cefalosporinas (20% do total de DDDs), quinolonas (12% do total de DDDs) e macrolídeos (12% do total de DDDs). Avaliando o crescimento de prescrições em países de média e baixa renda, foi observado um aumento no uso de cefalosporinas, que se deu provavelmente devido não apenas ao crescimento econômico, mas também à mudança de práticas de prescrições para infecções do trato respiratório, pele e tecidos moles, infecções gonocócicas e febre entérica, em que as cefalosporinas substituíram penicilinas e quinolonas por controle da infecção devido ao aumento da resistência. O Brasil apresentou taxas elevadas de consumo de antimicrobianos. Os autores concluíram que são necessários estudos adicionais para vincular as taxas de consumo de antimicrobianos e taxas de resistência para melhor informar políticas para reduzir o consumo dessa classe de fármacos.

2.2 MARCOS LEGAIS PARA A PRESCRIÇÃO E DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS E AGENTES ANTIMICROBIANOS NO BRASIL

Segundo a Constituição do Brasil, a Lei nº 8.080, de 19 de Setembro de 1990, dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a

organização e o funcionamento dos serviços correspondentes. O Capítulo VIII refere-se à assistência terapêutica integral que consiste na: dispensação de medicamentos e produtos de interesse para a saúde, cuja prescrição esteja em conformidade com as diretrizes terapêuticas definidas em protocolo clínico para a doença ou o agravo à saúde a ser tratado. Em qualquer caso, os medicamentos ou produtos serão avaliados quanto à sua eficácia, segurança, efetividade e custo-efetividade, promoção do uso racional e o acesso universal àqueles considerados essenciais, para as diferentes fases evolutivas da doença ou do agravo à saúde (BRASIL, 1990; 2011).

Medicamentos são considerados tecnologias sanitárias, assim como equipamentos, reagentes diagnósticos, dispositivos e procedimentos médicos. Essa tecnologia é a mais amplamente utilizada nas ações assistenciais de saúde, e por isso fomentar seu uso racional é extremamente importante para o alcance de resultados positivos em saúde pública, propiciando à população farmacoterapia de qualidade, efetiva, segura e acessível sob os pontos de vista econômico e logístico (CARVALHO, 2016).

A prescrição compreende a receita escrita de um plano terapêutico elaborado por profissionais legalmente habilitados (SANTI, 2016). A realização do ato médico se completa com a prescrição médica. O seguimento dos princípios básicos do relacionamento médico-paciente transfere ao paciente segurança e, conseqüentemente, aderência à prescrição. Faz-se necessário, contudo, transparência na prescrição, com esclarecimentos e disponibilidade do profissional para possíveis reações adversas. Ressalte-se que a falta de conhecimento sobre os medicamentos coloca em risco a saúde do paciente e a credibilidade do profissional. Em relação aos dados essenciais da prescrição, destacam-se: cabeçalho com informações impressas sobre nome e endereço do local de atuação do profissional. Superinscrição – composta pelo nome completo do paciente, endereço, idade e sexo. Inscrição – nome e forma farmacêutica do medicamento. Subinscrição – designa a quantidade total a ser fornecida; para fármacos de uso controlado, esta quantidade deve ser expressa em algarismos arábicos, escritos por extenso, entre parênteses. Adscrição – é composta pelas orientações do profissional para o paciente. Data, assinatura e número de inscrição no respectivo conselho de Medicina, Medicina Veterinária ou Odontologia (MADRUGA; SOUZA, 2011).

O cirurgião-dentista possui responsabilidade ética e civil nos atos que pratica, sendo que ao emitir uma prescrição medicamentosa deverá conhecer os efeitos,

mecanismos de ação e reações. A Lei 5.081/1966 (BRASIL,1966) é a norma que regula o exercício da Odontologia, determinando em seu art. 6º - incisos II e VIII, respectivamente, que "compete ao Cirurgião-Dentista prescrever e aplicar especialidades farmacêuticas de uso interno e externo, indicadas em Odontologia" e "compete ao Cirurgião-Dentista prescrever e aplicar medicação de urgência no caso de acidentes graves que comprometam a vida e a saúde do paciente". Com relação aos medicamentos controlados pela Portaria SVS/MS 344/1998 (BRASIL, 1998), também consta nesta a previsão de prescrição pelo cirurgião-dentista, desde que o medicamento tenha indicação de uso na odontologia. Assim, poderá o cirurgião realizar a prescrição de especialidades farmacêuticas de uso interno e externo, controladas ou não, desde que tenham indicação de uso em Odontologia, o que também compreende a prescrição de um coadjuvante a um procedimento odontológico, adotado para o tratamento de um agravo à saúde bucal (CRF-SP, 2020).

Médicos-veterinários possuem habilitação para prescrever medicamentos antimicrobianos. A RDC nº 20/2011 (ANVISA, 2011) não proíbe a prescrição e dispensação de medicamentos antimicrobianos de uso humano para animais. Desta forma, os médicos-veterinários devem realizar as prescrições em receituário em duas vias e atendendo as determinações preconizadas pelo Conselho de Classe (Conselho Regional de Medicina Veterinária - CRMV) no que tange aos dados que devem constar em uma receita de médico-veterinário. É ressaltado que para essas receitas não são necessário dados de idade e sexo, uma vez que estes dados não são de interesse para o monitoramento farmacoepidemiológico, previsto na RDC nº 20/2011, a ser realizado somente com os medicamentos prescritos para uso humano. Na dispensação, o farmacêutico deve conferir que se trata de receita para uso veterinário (prescrita por médico-veterinário registrado no CRMV e dispensar o medicamento com a retenção da segunda via da receita (ANVISA, 2011).

Os profissionais enfermeiros devidamente habilitados poderão prescrever os medicamentos antimicrobianos quando estabelecidos em programas de saúde pública e em rotina aprovada pela instituição de saúde (BRASIL, 1986). A prescrição, entretanto, não pode ser realizada no setor privado. A norma em vigor que dispõe sobre o controle de medicamentos antimicrobianos de uso sob prescrição é a RDC nº 20/2011 (ANVISA, 2011), que substituiu todas as normas anteriores que abrangiam o tema e revogou a RDC nº 44/2010 (ANVISA, 2010). No capítulo II da atual norma,

está previsto que a prescrição dos medicamentos abrangidos pela resolução deverá ser realizada por profissionais legalmente habilitados. No município de Porto Alegre, por meio da Portaria SMS Nº 750, de 09 de julho de 2012, fica então autorizada a prescrição de medicamentos por enfermeiros, conforme estabelecido em programas de saúde pública e em rotina aprovada pela instituição de saúde (PORTO ALEGRE, 2012).

No Brasil, a Política Nacional de Medicamentos (PNM), como parte essencial da Política Nacional de Saúde, constitui um dos elementos fundamentais para a efetiva implementação de ações capazes de promover a melhoria das condições da assistência à saúde da população. A produção e a venda de medicamentos devem enquadrar-se em um conjunto de leis, regulamentos e outros instrumentos legais direcionados para garantir a eficácia, a segurança e a qualidade dos produtos, além dos aspectos atinentes a custos e preços de venda, em defesa do consumidor e dos programas de subsídios institucionais, tais como de compras de medicamentos, reembolsos especiais e planos de saúde. Segundo informações disponibilizadas pelo Conselho Federal de Farmácia (CFF) (CFF, 2018), o número de farmácias e drogarias registradas, de acordo com os relatórios de fiscalização enviados ao CFF pelos Conselhos Regionais de Farmácia (CRF), é de 87.794. No Brasil, até o ano de 2018, existiam 11.251 farmácias públicas, e, no Rio Grande do Sul, o registro de farmácias/drogarias privadas era de 5.390.

A OMS apresenta um guia para o desenvolvimento de listas nacionais e institucionais de medicamentos essenciais, embora não tenha sido projetado para ser seguido como um padrão global. No entanto, nos últimos 30 anos, a lista com Medicamentos Essenciais (ME) teve aceitação global como um meio poderoso para promover a equidade em saúde. A maioria dos países tem listas nacionais, e alguns têm listas provinciais ou estaduais também. Listas nacionais de medicamentos essenciais geralmente relacionam-se estreitamente com as diretrizes nacionais para a prática de cuidados em saúde (WHO, 2015).

A seleção dos medicamentos essenciais é considerada de suma importância pela PNM. No Brasil, instituiu-se em 1998, pelo Ministério da Saúde, a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), que é uma lista de medicamentos que serve como instrumento para as ações de assistência farmacêutica no Sistema Único de Saúde (SUS). Ela é uma estratégia sugerida pela OMS para que se promova o acesso e o uso seguro e racional de medicamentos. O acesso aos medicamentos

essenciais constitui um dos eixos norteadores das políticas de medicamentos e de assistência farmacêutica (BRASIL, 1998a; 2004).

A RENAME é elaborada atendendo aos princípios fundamentais do SUS, isto é, a universalidade, a equidade e a integralidade, configurando-se como a relação dos medicamentos disponibilizados por meio de políticas públicas e indicados para os tratamentos das doenças e agravos que acometem a população brasileira. Seus fundamentos estão estabelecidos em atos normativos pactuados entre as três esferas de gestão do SUS. Com isso, a concepção, a sistematização e a harmonização da RENAME devem sempre ser realizadas de forma democrática e articulada. Esta RENAME deverá ser continuamente divulgada por diferentes meios, como a Internet, por exemplo, possibilitando, entre outros aspectos, a aquisição de medicamentos a preços menores, tanto por parte do consumidor em geral, quanto por parte dos gestores do Sistema (BRASIL, 1998a, RENAME, 2020).

A política de assistência farmacêutica municipal deve estar em consonância com a Política Nacional de Medicamentos (BRASIL, 1998a), cujos propósitos essenciais são a garantia da segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos, bem como a promoção do uso racional e o acesso da população aos medicamentos essenciais. A partir da descentralização do sistema de saúde, os municípios passaram a assumir uma série de responsabilidades que exigem conhecimento, habilidades técnicas e gerenciais, bem como a formulação de políticas municipais de assistência farmacêutica (Petry *et al.*, 2008). Assim, na esfera municipal, são usadas as Relações Municipais de Medicamentos Essenciais (REMUME), sendo que estas últimas devem ser elaboradas para atender às necessidades específicas da população de cada município, tendo a RENAME como modelo (DAL PIZZOL *et al.*, 2010; Peppe, 2011).

A lista de medicamentos de venda isenta de prescrição médica foi determinada, inicialmente, pela resolução RDC nº 138, de 29 de maio de 2003 (ANVISA, 2004). Nela, constam os grupos farmacológicos que podem ser adquiridos sem receita e suas indicações terapêuticas para uso sem prescrição. Há, ainda, regras específicas: dentro de certos grupos, alguns medicamentos são permitidos e outros são proibidos para automedicação. Porém, a Resolução RDC nº 98 de 01/08/2016, publicada no Diário Oficial da União, em 03 de agosto de 2016, dispõe sobre os critérios e procedimentos para o enquadramento de medicamentos como isentos de prescrição e o reenquadramento como medicamentos sob prescrição, e dá outras providências (ANVISA, 2016).

Volpato *et al.* (2005) avaliaram a venda de antimicrobianos sem a presença da prescrição, simulando uma condição de doença e indo até estabelecimentos farmacêuticos, em Joinville, Santa Catarina, Brasil. Cada farmácia foi visitada apenas uma vez; a única variável no cenário clínico simulado era o relato de temperatura febril, que foi distribuída aleatoriamente entre 38,5 e 40 graus Celsius. Observou-se que antimicrobianos eram oferecidos em 58% das farmácias, e essa oferta foi aumentada para 74% após as atrizes insistirem em recebê-los. Quando a solicitação de antimicrobianos foi recusada (26%), apenas 7,5% foi por falta de prescrição. O motivo mais frequente para a recusa de venda foi porque o atendente considerou desnecessário (46,6%). Os autores concluíram que os antimicrobianos podiam ser facilmente comprados na grande maioria das farmácias do município estudado sem receita médica e indicação clara.

Em outubro de 2010, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, por meio da Resolução RDC Nº 44, de 26 de outubro de 2010 (ANVISA, 2010), estabeleceu que a dispensação de antimicrobianos somente poderia ser efetuada mediante Receituário de Controle Especial. Porém, por meio da Resolução RDC Nº 20, de 05 de maio de 2011 (ANVISA, 2011), foi determinado que a prescrição de antimicrobianos deve ser feita em receituário comum, em duas vias, sendo que a 1ª via deverá ficar retida no estabelecimento farmacêutico e a 2ª via permanecerá com o paciente, atestada, como comprovante do atendimento. Tais resoluções estabeleceram, ainda, que as receitas de antimicrobianos terão validade de 10 (dez) dias, a contar da data de sua emissão. A receita deve ser prescrita de forma legível, sem rasuras, contendo os seguintes dados obrigatórios:

I - identificação do paciente: nome completo, idade e sexo;

II - nome do medicamento ou da substância prescrita sob a forma de Denominação Comum Brasileira (DCB), dose ou concentração, forma farmacêutica, posologia e quantidade (em algarismos arábicos);

III - identificação do emitente: nome do profissional com sua inscrição no Conselho Regional ou nome da instituição, endereço completo, telefone, assinatura e marcação gráfica (carimbo); e

IV - data da emissão.

O objetivo da instituição de tais medidas buscava conduzir a uma redução do consumo de antimicrobianos, especialmente sob a forma de automedicação. Esse fato

foi observado em estudos da literatura, tais como de Costa *et al.* (2019). Os autores buscaram avaliar se a incidência de infecção hospitalar por microrganismos resistentes diminuiu após a implementação da medida restritiva da ANVISA para a comercialização de antimicrobianos. Nesse estudo, foi realizada uma coorte histórica a partir dos prontuários de pacientes adultos internados em hospital geral e público de maio de 2010 a julho de 2011. Foi formada coorte com pacientes internados no período anterior à medida restritiva para comercialização de antimicrobianos (Fase I) e uma segunda coorte foi formada com pacientes internados após a implantação da medida restritiva (Fase II). Foram incluídos pacientes acima de 18 anos, para os quais foram solicitados exames de cultura por suspeita de infecção hospitalar ou procedimentos de rotina para identificação de colonização bacteriana. Os autores observaram que o risco instantâneo de infecção hospitalar por um microrganismo resistente foi estimado em sete a cada 1.000 pessoas-tempo (95% CI 0,006–0,008) na Fase I, e quatro a cada 1.000 pessoas-tempo (95% CI 0,003–0,005) na Fase II. As diferenças entre as curvas de sobrevida nas diferentes fases do estudo e estratificadas por faixa etária também foram significativas ($p < 0,05$). Do total de pacientes acompanhados na Fase I, foram solicitados exames de cultura para 922 pacientes (19,3%), sendo realizados 8.149 exames, com uma média de 8,8 exames por paciente. Na Fase II solicitaram-se exames para 684 (14,8%) pacientes, sendo realizados um total de 3.404 exames, correspondendo a uma média de 5,0 exames por paciente. Do total de exames realizados, identificaram-se 1.803 e 1.130 isolados nas Fases I e II, respectivamente. Aproximadamente 1.109 (62%) isolados na Fase I apresentaram resistência, enquanto na Fase II identificou-se resistência em 381 (34%) isolados. Os resultados sugerem que a implementação da medida restritiva à comercialização de antimicrobianos pela ANVISA reduziu a incidência de infecção hospitalar por microrganismo resistente (COSTA *et al.*, 2019).

Estudos de utilização de antimicrobianos em atenção primária são ferramentas importantes para o diagnóstico das condições de utilização desses medicamentos, visando a instituição de políticas de saúde que restrinjam seu uso. Como forma de prevenir a falência dos esquemas terapêuticos atuais, a literatura aponta vários fatores que contribuem para uma utilização não racional dos antimicrobianos, dentre eles o desconhecimento da prevalência real das doenças infecciosas, as limitações enfrentadas pelo prescritor no estabelecimento do diagnóstico, as dificuldades na seleção do antimicrobiano mais apropriado, problemas na prescrição e fatores

econômicos. É importante ressaltar que, além das consequências administrativas e econômicas desencadeadas pelos problemas evidenciados com relação à prescrição e à dispensação de antimicrobianos, existe uma questão social e outra sanitária envolvidas. No primeiro aspecto, os problemas observados na prescrição podem comprometer o acesso do paciente ao medicamento ou ao seu uso adequado. Como resultado, têm-se desperdícios, falência terapêutica e tratamentos inefetivos. A questão sanitária é decorrente da inadequação de doses, posologia ou tempo de tratamento, possibilitando o recrudescimento da infecção e o desenvolvimento de resistência microbiana (WILSON *et al.*, 1999; ABRANTES *et al.*, 2007). Avaliando a qualidade das receitas nas farmácias comunitárias, com base nos indicadores de prescrição da OMS relacionados à sua legibilidade e à presença de informações básicas, a porcentagem de receitas ilegíveis e pouco legíveis foi de 36% e 32%, respectivamente. A porcentagem de antimicrobianos prescritos foi de 22,1%. Dos medicamentos prescritos, 46,5% foram incluídos na RENAME (SILVÉRIO; LEITE, 2010).

2.3 PERFIL DE PRESCRIÇÕES DE AGENTES ANTIMICROBIANOS POR CIRURGIÕES-DENTISTAS

As infecções odontogênicas apresentam um número expressivo e variado de microrganismos (MARSH; MARTIN, 2004, p. 17-33). As doenças periodontais são infecções causadas por microrganismos que colonizam a superfície dentária supra- ou subgingivalmente. Entre as espécies que são encontradas estão: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythia*, *Campylobacter rectus*, *Eubacterium nodatum*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus micros*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens*, *Streptococcus intermedius*, *Neisseria spp.*, *Peptostreptococcus anaerobius*, *Candida albicans*, enterobactérias, *Pseudomonas aeruginosa*, *Eubacterium saphenum*, *Clostridium difficile* e *Olsenella uli* (COLOMBO *et al.*, 2016; SOCRANSKY; HAFFAJEE, 2010). Infecções em implantes podem ocorrer imediatamente após a colocação, ou em algum tempo mais tarde. As que ocorrem na colocação podem estar relacionadas a uma técnica asséptica deficiente. Os microrganismos encontrados são: estreptococos e, em alguns casos, *S. Aureus*. Em implantes que apresentaram falhas foram encontrados: *P. micros*, *P.*

intermedia, *P. gingivalis* e espiroquetas. Cerca de 40% das bactérias cultiváveis eram bacilos Gram-negativos, anaeróbios estritos (MARSH; MARTIN, 2004, p. 127-137; LANG; WILSON; CORBET, 2000).

Microrganismos são os principais agentes etiológicos das patologias de origem endodôntica. Morfologicamente, a microbiota endodôntica consiste em cocos, bacilos, filamentos e espirilos. As bactérias mais encontradas foram *Fusobacterium nucleatum*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Eubacterium nodatum*, *Lactobacillus casei* e *Parvimonas micra* (SIQUEIRA JR; RÔÇAS; LOPES, 2020). A infecção endodôntica se desenvolve apenas em canais radiculares de dentes desprovidos de polpa vital. O abscesso agudo pode ser considerado um estágio avançado da forma sintomática da periodontite apical, não se restringindo apenas ao espaço do canal radicular, podendo se espalhar para os tecidos perirradiculares e outros espaços anatômicos. Os filos Firmicutes e Bacteroidetes juntos contribuem com mais de 70% das espécies encontradas em abscessos. As espécies encontradas em amostras de abscesso apical incluem *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens*, *Prevotella baroniae* e *Prevotella oris*, *Porphyromonas endodontalis*, *Filifactor alocis* e *Tannerella forsythia* (SIQUEIRA JR; RÔÇAS, 2013; MONTAGNER *et al.*, 2012). Gomes *et al.* (2006) investigaram a presença de determinados microrganismos em canais radiculares com lesões periapicais primárias e secundárias por meio de análise molecular e a associação dessas espécies com sinais e sintomas endodônticos. Os achados deste estudo indicaram que *F. alocis* pode estar associado à dor e ao inchaço. Sensibilidade à percussão e mobilidade estão mais relacionados à presença de *T. forsythia* e *T. denticola* (GOMES *et al.*, 2006).

Pericoronarites são infecções polimicrobianas, com predomínio de anaeróbios estritos. Bactérias predominantemente encontradas nas pericoronarites agudas são: *P. intermedia*, *Peptostreptococcus micros*, *Fusobacterium* spp. e *S. mitis*. Osteomielite e alveolites são as infecções ósseas e estão relacionadas a *Fusobacterium* spp., *Prevotella* spp., *S. Aureus* e *Actinomices* spp. (MARSH; MARTIN, 2004, p. 127-137).

Alguns estudos têm avaliado os padrões de prescrições de antimicrobianos por cirurgiões-dentistas utilizando questionários referentes ao perfil do profissional, diagnóstico, como se dá a prescrição de antimicrobianos (frequência e nome), e estudos em educação continuada relacionados a essa classe de fármacos.

Por meio de um painel de especialistas, a Associação Americana de Odontologia (ADA) sugere a prescrição de antimicrobianos para pacientes adultos

imunocompetentes (pacientes com capacidade de responder a um desafio bacteriano) com necrose pulpar e abscesso apical agudo localizado em ambientes nos quais o tratamento local não está disponível naquele momento. Essa recomendação é específica para situações em que o risco de apresentar envolvimento sistêmico é alto e o paciente pode não ter acesso imediato ao atendimento. Os especialistas sugerem não prescrever antimicrobianos para pacientes adultos imunocompetentes com pulpite irreversível, periodontite apical com ou sem sintomatologia, necrose pulpar ou abscesso apical agudo localizado em estabelecimentos em que é possível realizar o atendimento de urgência, promovendo, assim, maiores benefícios (LOCKHART *et al.*, 2019).

O uso de antibacteriano profilático está indicado quando um paciente apresenta a função imunológica debilitada, em situações como leucemia, HIV/AIDS, doença renal em estágio terminal, diálise, diabetes não controlada, quimioterapia, uso de medicamentos imunossupressores pós-transplante ou defeitos genéticos hereditários. Para pacientes com risco de desenvolver endocardite infecciosa, pacientes com defeitos cardíacos congênitos complexos, válvula cardíaca protética ou uma história prévia de endocardite infecciosa, substituição de prótese articular, pacientes com exposição de maxila e mandíbula a altas doses de radiação, pacientes recebendo tratamento com bifosfonato intravenoso deve-se considerar a indicação de profilaxia com antimicrobianos (SEGURA-EGEA *et al.*, 2018).

Em periodontia, a terapêutica com antimicrobianos sistêmicos visa reforçar o tratamento local e mecânico, auxiliando nas defesas do hospedeiro no combate às infecções periodontais, reduzindo o número de microrganismos subgingivais que permanecem após a instrumentação/raspagem periodontal. Os microrganismos podem escapar do desbridamento mecânico devido à sua capacidade de invadir os tecidos periodontais, de residir em estruturas dentais anatômicas inacessíveis à instrumentação periodontal ou como resultado de um comprometimento nas defesas do hospedeiro. Antimicrobianos podem ser prescritos para pacientes periodontais que não respondem ao tratamento mecânico convencional, para pacientes com infecções periodontais agudas associadas a manifestações sistêmicas, para profilaxia em pacientes clinicamente comprometidos e como adjuvante da terapia periodontal cirúrgica e não cirúrgica. Para manter níveis eficazes de antimicrobianos após administração oral, recomenda-se que nos casos em que penicilinas ou clindamicina foram administradas, o intervalo entre as doses deve ser a cada 8 horas por dia. A

recomendação para metronidazol ou ciprofloxacino é a cada 12 horas por dia. Em casos em que se opta pelo uso de doxiciclina e azitromicina o intervalo fica sendo de uma vez ao dia. As terapias medicamentosas combinadas (metronidazol+amoxicilina, metronidazol+ciprofloxacino), que objetivam aumentar o espectro antimicrobiano e explorar a sinergia entre os antibióticos, são frequentemente indicadas contra infecções periodontais mistas e complexas (SLOTS; STCR, 2004).

Avaliando um serviço universitário de urgência odontológica pode-se observar que a frequência de utilização de antimicrobianos foi de 14,3% previamente ao atendimento de urgência. De acordo com os prontuários, 83,9% dos pacientes não receberam nenhum tipo de prescrição de medicamentos a serem utilizados sistemicamente após tratamento odontológico de urgência. Quando indicados, os agentes antimicrobianos mais frequentemente prescritos foram amoxicilina, clorexidina e metronidazol. As medidas locais de tratamento foram mais utilizadas do que as abordagens sistêmicas para abordagem das urgências de origem dental (DE-PAULA *et al.*, 2014). Considera-se que os antimicrobianos não são uma alternativa à intervenção odontológica local, sendo considerados adjuvantes à intervenção clínica. (OBEROI *et al.*, 2015).

A chave para o manejo bem-sucedido da infecção de origem endodôntica é o desbridamento adequado do sistema de canais radiculares infectado e drenagem dos tecidos moles e duros. Os objetivos para o tratamento de infecções de origem endodôntica são a remoção dos microrganismos patogênicos, seus subprodutos e detritos pulparem do sistema de canais radiculares (AAE, 2017).

Uma revisão sistemática foi realizada para identificar, avaliar e sintetizar, atendendo os critérios de elegibilidade especificados, a fim de determinar: "Quais são as taxas de resistência a agentes antimicrobianos em estudos que isolaram bactérias de pacientes com infecções endodônticas agudas primárias?". Embora a maioria dos isolados clínicos encontrados fosse suscetível aos antimicrobianos usualmente prescritos, havia uma ampla gama de isolados resistentes a antibacterianos entre eles. Um total de 15 diferentes agentes antimicrobianos foram avaliados nos estudos selecionados, da seguinte forma: penicilina; amoxicilina; amoxicilina/ácido clavulânico (AMC); ampicilina; piperacilina/tazobactam (TZP); clindamicina; metronidazol; eritromicina; azitromicina; cefaclor; cefazolina; cefoxitina; vancomicina; imipenem; e tetraciclina. As taxas gerais de resistência variaram de 3,5% a 40,0% para microrganismos isolados de infecções endodônticas agudas. As taxas gerais de

resistência foram 4,9%, 4,3% e 12,9% dos isolados para amoxicilina, AMC e penicilina G, respectivamente. Os autores concluíram que esta revisão sistemática e meta-análise permitiram descrever os perfis de resistência a agentes antimicrobianos em bactérias isoladas de infecções endodônticas agudas. AMC e amoxicilina mostraram as taxas mais baixas *in vitro* de resistência bacteriana entre as cepas. As taxas de resistência aos agentes antimicrobianos variaram de acordo com o uso prévio de um agente antimicrobiano. Faltaram informações sobre a associação entre os perfis de resistência dos isolados bacterianos e resultados clínicos (LANG *et al.*, 2016).

Avaliando aproximadamente 9 milhões de prescrições emitidas por cirurgiões-dentistas na Turquia, observou-se a relação direta entre o diagnóstico e a prescrição do antimicrobiano, incluindo apenas as prescrições com a presença de um diagnóstico e pelo menos um antimicrobiano sistêmico. Os antimicrobianos e os diagnósticos foram categorizados de acordo com a classificação Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) da OMS e a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde-10 (CID-10), respectivamente. Abscesso periapical sem fístula (28,1%), exame dentário (20,7%) e cárie dentária (16,2%) foram as três indicações mais comuns em que antimicrobianos foram prescritos por dentistas. Observaram-se práticas não associadas ao uso racional de medicamentos, podendo estar justificadas por um comportamento desatento ou negligente, uma vez que o motivo da indicação de antimicrobianos em um quinto das prescrições analisadas foi “exame odontológico”, situação em que não se pode indicar tratamento com essa classe de fármacos. A indicação mais próxima do que é preconizado para o uso de antimicrobianos constituiu menos de 4% de todas as prescrições (celulite e abscesso oral) (KOYUNCUOGLU *et al.*, 2017).

Lalloo *et al.* (2017) avaliaram os padrões de prescrição e grupos de antimicrobianos prescritos após exodontias e a concordância dessas práticas com as evidências disponíveis. Foram avaliadas as condutas de cirurgiões-dentistas sul-africanos, em 2013, para a realização de procedimentos cirúrgicos como: exodontias simples em (a) pacientes saudáveis e (b) pacientes com condições crônicas; e extrações em dentes impactados em (c) pacientes saudáveis e (d) pacientes com alguma condição crônica. A mesma porcentagem (10%) de pacientes saudáveis e crônicos submetidos a uma exodontia simples receberam prescrição de antimicrobianos, enquanto aproximadamente 50% dos grupos de pacientes saudáveis e crônicos submetidos a extração de dentes impactados receberam a receita de um

antimicrobiano. O estudo mostrou que a administração rotineira de antimicrobianos para as extrações dentárias, e os padrões de prescrição pelos cirurgiões-dentistas, segundo os achados, constituem uma prática baseada em evidências.

Durkin *et al.* (2017) compararam as práticas de prescrição realizadas por especialistas em odontologia, considerando a duração do curso dos antimicrobianos prescritos e a seleção de grupo de fármacos. Os cirurgiões-dentistas clínicos-gerais e especialistas foram responsáveis por mais de 2,9 milhões de prescrições de antimicrobianos, o que representa um número superior ao de várias outras especialidades médicas. A duração do tratamento com antimicrobianos geralmente era prolongada (7-10 dias) e comumente incluía agentes de amplo espectro, como amoxicilina com clavulanato e clindamicina. Embora a amoxicilina tenha sido a mais comumente prescrita entre todas as especialidades odontológicas, pareceu haver variação considerando-se a especialidade. A duração mais comum do tratamento foi entre 7 e 10 dias. Também foram identificadas prescrições que não apresentavam atividade antimicrobiana significativa contra a microbiota oral. Observou-se a prescrição de antimicrobianos que não são usualmente indicados para o tratamento de infecções bucais, tais como ciprofloxacina (n=14.451; 0,49%), sulfametoxazol-trimetoprim (n=3.318; 0,11%), nitrofurantoína (n=835;0,03%) e metenamina (n=59; <0,01%).

Sturrock *et al.* (2018) analisaram 1.893 prescrições de antimicrobianos realizadas por cirurgiões-dentistas (Nordeste da Inglaterra e em Cúmbria, Inglaterra). Os motivos para a prescrição de antimicrobianos incluíram as expectativas do paciente (25,8%), a preferência do paciente (24,8%), a pressão do tempo reduzido em consultas de urgência (10,9%) e pacientes não cooperativos com os tratamentos (10,4%). Os antimicrobianos mais prescritos foram a amoxicilina, representando 61,2% das prescrições, seguido pelo metronidazol (29,9%). A maioria das prescrições de amoxicilina foi para 5 dias (66,8%) ou 7 dias (29,6%), e a maioria das prescrições de metronidazol foi para um curso de 5 dias (65,2%) ou 7 dias (18,6%). A indicação mais comum foi infecção dento-alveolar aguda (43,2% das prescrições), seguida de pericoronite (14,7%) e abscesso periodontal (11,7%). Houve evidência documentada de comprometimento sistêmico como febre em 18% dos pacientes. O registro de dor ocorreu para 91,1% dos pacientes. O envolvimento local de gânglios linfáticos foi evidente em 41,5% das prescrições, edema difuso esteve presente em 55,5% dos casos. Disfagia e trismo estavam presentes em 7,2% e 13,6% dos pacientes,

respectivamente. Os autores recomendam a implementação de abordagens educacionais para os profissionais, com foco nas indicações do uso, duração da terapia e doses para prescrições de antimicrobianos (STURROCK *et al.*, 2018).

Stein *et al.* (2018) realizaram uma revisão, incluindo 118 estudos, sendo que 48 estudos abordavam apenas o uso de antimicrobianos profiláticos em odontologia, 29 estudos envolveram apenas o uso de antimicrobianos terapêuticos, 29 envolveram o uso profilático e terapêutico de antimicrobianos e 12 estudos não apresentavam especificações ou não estavam claros. Foi observado que os dentistas frequentemente prescrevem antimicrobianos para profilaxia em pacientes saudáveis submetidos a procedimentos invasivos de saúde bucal, como extrações cirúrgicas, colocação de implantes e procedimentos endodônticos, o que é preocupante, porque as evidências que apoiam o uso de antimicrobianos para esses procedimentos são mínimas e inconsistentes. Em geral, a amoxicilina sozinha ou em associação com o ácido clavulânico foi o tipo de terapia que os dentistas mais comumente prescreveram para pacientes sem alergia à penicilina. Observa-se a necessidade do desenvolvimento de diretrizes definitivas para a prescrição de antimicrobianos com uma descrição clara das indicações e posologias para facilitar na seleção de casos e auxiliar na conduta do uso. Uma vez aderidas e aceitas, essas diretrizes clínicas devem ser continuamente monitoradas.

Alzahrani *et al.* (2020) realizaram um estudo de coorte transversal retrospectivo de dois anos, conduzido na região de Albaha, Arábia Saudita. Os dados foram coletados retrospectivamente dos registros dos pacientes e inseridos em um banco de dados. Informações de todos os pacientes que procuraram atendimento odontológico entre 1º de setembro de 2017 e 1º de setembro de 2019 foram incluídos. Um total de 43.255 consultas odontológicas foram avaliadas neste estudo. Em 12.573 delas havia registro de prescrição de antimicrobianos, o que representa 29,1% do total de consultas odontológicas. A prescrição de antimicrobianos odontológicos sem a realização de qualquer tratamento odontológico local foi registrada em 4.038 situações, representando 9,3% do total de consultas e 32,1% daquelas consultas em que foi prescrito esse grupo de fármacos. Das consultas odontológicas em que foram indicados agentes antimicrobianos, a amoxicilina foi a mais prescrita (56,3%). Amoxicilina + metronidazol, amoxicilina/ácido clavulânico + metronidazol, amoxicilina/ácido clavulânico sozinha e cefalosporina isolada foram menos comumente prescritos, correspondendo a 16,9%, 11,6%, 11% e 2,4% das prescrições,

respectivamente. Endodontistas, especialistas em cirurgia bucal e odontopediatras prescreveram antimicrobianos com mais frequência do que os demais cirurgiões-dentistas especialistas, correspondendo a 36,6%, 24,2% e 19,7%, respectivamente. As cirurgiãs-dentistas não apenas prescreveram significativamente mais do que os cirurgiões-dentistas do sexo masculino, mas também os pacientes do sexo masculino receberam significativamente mais prescrições de antimicrobianos do que as mulheres.

Dessa forma, com base nas informações apresentadas, o presente trabalho propõe-se a realizar um estudo de utilização de medicamentos para conhecer o padrão de prescrição com antimicrobianos prescritos por médicos, cirurgiões-dentistas e enfermeiros. Ainda, foram avaliadas as características sociodemográficas dos pacientes que as receberam e a presença das informações exigidas pelas agências regulatórias no Brasil em diferentes locais de dispensação destes medicamentos no município do sul do Brasil.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o perfil das prescrições de antimicrobianos em estabelecimentos públicos e privados de dispensação de medicamentos, em um município do sul do Brasil, ao longo de três meses.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estabelecer os aspectos demográficos que caracterizam a amostra de participantes que receberam prescrição de antimicrobianos;
- Determinar a taxa de prescrição de agentes antimicrobianos realizada pelas categorias profissionais;
- Verificar a presença dos dados requeridos pela ANVISA em sua RDC 20/2011 nas prescrições avaliadas;
- Determinar os grupos de agentes antimicrobianos prescritos ao longo do período de avaliação;
- Estabelecer as frequências de prescrição de medicamentos antimicrobianos;
- Determinar a frequência de prescrição de antimicrobianos que constam na Relação Municipal de Medicamentos Essenciais – REMUME 2012, versão atualizada em 2018 (Anexo A);
- Estabelecer a frequência de prescrições de antimicrobianos, características dos pacientes e grupos farmacológicos prescritos por cirurgiões-dentistas;
- Identificar qual a especialidade ou área de atuação odontológica dos profissionais que prescreveram antimicrobianos.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo retrospectivo foi aprovado pela Comissão de Pesquisa em Odontologia (COMPESQ-ODO), pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (CAAE 75235017.9.0000.5347) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Prefeitura Municipal de Saúde de Porto Alegre, Rio Grande do Sul (CAAE 75235017.9.3001.5338). Para a realização do estudo foi obtida carta de anuência do local correspondente ao setor privado. O estudo segue as normas presentes nas Resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, Brasil.

Foi solicitada a dispensa para a obtenção de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido considerando-se as características do objeto de pesquisa, além de se tratar de uma análise de banco de dados, retrospectiva, na qual não houve contato direto com o participante. Os riscos associados ao estudo são a quebra de sigilo e confidencialidade, o que se buscou minimizar por meio da apresentação agrupada dos dados dos participantes que receberam as prescrições e dos respectivos prescritores. Os benefícios são indiretos para os participantes, uma vez que a análise dos dados permitirá que estratégias sejam sugeridas aos prescritores e dispensadores dos medicamentos para conduzir a uma prescrição racional de medicamentos.

4.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO PESQUISA

A pesquisa foi realizada em estabelecimentos públicos e privados de dispensação de medicamentos em um município do sul do Brasil. Quanto aos estabelecimentos públicos, foram selecionadas farmácias distritais do município. Para cada região em que havia um estabelecimento público, foi selecionado um estabelecimento privado geograficamente próximo.

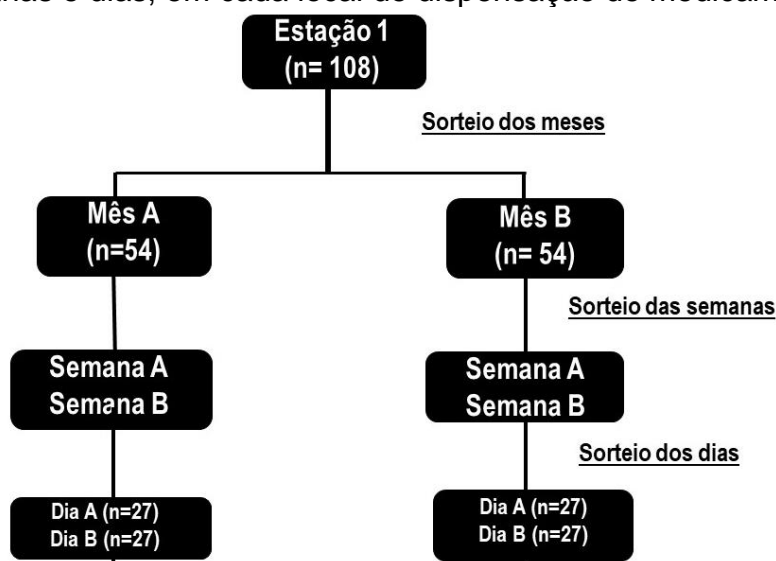
Após contato prévio com os farmacêuticos responsáveis, era agendada uma data e um horário para que se fizesse a transcrição das receitas para a ficha de avaliação, trabalho realizado pela autora.

4.3 AMOSTRA E TAMANHO AMOSTRAL

O objeto do estudo constituiu-se de prescrições de medicamentos antimicrobianos dispensadas em serviço público ou privado, em um município do sul do Brasil, ao longo de três meses de uma mesma estação do ano. A forma de seleção das prescrições se deu por conveniência, sendo separadas as receitas de antimicrobianos das demais classes de medicamentos, sendo as mesmas obtidas de forma sequencial, até atingir o número previsto para o momento de coleta. Não foram excluídas do estudo as prescrições que eventualmente contivessem informações não passíveis de compreensão.

O fluxograma para a seleção das prescrições está indicado na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma para obtenção da amostra do estudo, considerando-se meses, semanas e dias, em cada local de dispensação de medicamentos.



Fonte: Elaborado pela Autora (2020).

Para o cálculo amostral considerou-se os dados do estudo de Petry; Pletsch e Ferrazza (2008), no qual 572 prescrições haviam sido emitidas ao longo do mês de julho de 2004 em um serviço público. Assim, o número médio de prescrições diárias de antimicrobianos era de 27. No presente estudo foram escolhidos, por meio de sorteio, 2 meses do período, 2 semanas do referido mês e 1 dia da referida semana. Assim, para cada local de coleta foram obtidas 108 prescrições. Os meses, semanas e dias sorteados foram os mesmos para todas as unidades de dispensação. Considerando-se que foram avaliadas prescrições dispensadas no setor público e

privado, com 10 locais de dispensação para cada setor, o total estimado de participantes, considerando-se as respectivas prescrições, foi de 2160. Considerou-se participante da pesquisa o paciente ao qual se destinava a prescrição.

4.4 PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS DE COLETA

A coleta das informações foi realizada pela autora, no local de dispensação, presencialmente. As receitas foram obtidas de forma sequencial até atingir o número estimado para cada momento. As informações foram transcritas para uma ficha de coleta de dados (APÊNDICE A), com o intuito de preservar o sigilo de dados do participante e do prescritor. Ainda, buscou-se influenciar o mínimo possível na rotina do estabelecimento de prestação de serviço. A permanência nos estabelecimentos foi de 3 a 4 horas, devido ao volume de fichas.

4.5 VARIÁVEIS DE INTERESSE

As variáveis de interesse do presente estudo foram determinadas incluindo-se aquelas presentes na Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária número 20, de 20 de maio de 2011 (ANVISA, 2011) para a prescrição de antimicrobianos. Assim, foram coletados dados referentes a:

- a) indicação de nome: foi categorizado como “ausente” ou “presente”. Considerou-se presente quando havia indicação de pelo menos um nome;
- b) indicação de idade: foi categorizada como “ausente” ou “presente”. A presença e determinação da idade foi considerada quando o valor numérico da idade estava presente ou quando havia informação da data de nascimento. Então, fazia-se o cálculo da idade a partir dos dados relacionados à data de nascimento e à data que constava na prescrição;
- c) indicação de sexo: foi categorizada como “ausente” ou “presente” (dicotomizado em “masculino” e “feminino”). Foi considerado quando o registro desta informação estava presente, independentemente de quem havia inserido este dado na receita, podendo ser o prescritor ou o responsável pela dispensação do medicamento;

- d) presença de endereço do participante;
- e) presença de data de nascimento;
- f) destinatário da prescrição – foram categorizados quanto ao número de pacientes ao(s) qual(ais) se destinava(m) a prescrição. Se os nomes do paciente e do prescritor eram os mesmos, considerou-se “autoprescrição”. Para situações com ausência de qualquer informação foi atribuída a categoria “sem informação”;
- g) indicação de origem de prescrição e-SUS e Sistema Único de Saúde (SUS) - Para tal, considerou-se se havia indicação de prescrição emitida por meio do Sistema e-SUS ou se nas mesmas havia indicação de emissão em estabelecimento de atendimento exclusivo do SUS, tais como Hospitais Municipais ou Federais, Unidades de Pronto Atendimento, Unidades Básicas de Saúde e Estratégias de Saúde da Família (ANEXO B);
- h) número de medicamentos por prescrição – número total de medicamentos, antimicrobianos ou não, presentes na prescrição;
- i) antimicrobianos – considerou-se o número de medicamentos antimicrobianos prescritos e o nome do fármaco presente. Para a classificação, os dados foram apresentados conforme o índice ATC/DDD 2020, que é adotado pela OMS para classificar as substâncias com ação terapêutica (ANEXO C). Adotou-se os níveis 1 a 5, que correspondem respectivamente ao grupo anatômico, ao subgrupo terapêutico, ao grupo farmacológico e ao subgrupo químico;
- j) presença da assinatura do prescritor;
- k) presença do carimbo do profissional prescritor;
- l) indicação do conselho profissional e número de registro;
- m) indicação e descrição de especialidade profissional de atuação, sendo registrado o máximo de cinco especialidades por cada profissional;
- n) endereço e telefone do profissional – foram consideradas as informações contidas/timbradas nas prescrições;
- o) legibilidade das informações – foram consideradas legíveis as informações as quais a pesquisadora conseguia compreender a partir de uma primeira leitura direta da prescrição (LIMA *et al.*, 2015).

4.6 PROCESSAMENTO DOS DADOS

Após a etapa da coleta de dados, foi gerado um banco de dados por meio do Programa Epi-Data (CHRISTIANSEN; LAURITSEN, 2010). Participaram da inserção dos dados 6 pesquisadores. Foram realizados encontros com objetivo de treinamento, com o intuito de minimizar vieses durante a etapa da digitação dos dados. Após a conclusão dessa etapa, todos os digitadores refizeram a digitação de fichas já digitadas por eles, a fim de observar o nível de concordância entre a primeira e segunda digitação. Dois pesquisadores realizaram a conferência dos dados, a fim de observar a concordância entre as digitações. Após esta etapa foi realizado uma segunda conferência, após a transferência dos dados do Programa Epi-Data, para o programa SPSS for Windows, versão 20 (IBM SPSS, 2011), sendo então conferido possíveis erros de digitação direto no Programa da Análise Descritiva e Inferencial.

4.7 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados, utilizou-se o pacote estatístico SPSS for Windows, versão 20 (IBM SPSS, 2011). Foi realizada análise estatística descritiva, em suas frequências absoluta e relativa. Quando aplicável, apresentaram-se as medidas de tendência central e de dispersão.

5 RESULTADOS

Considerando-se o período de coleta proposto, foram analisadas 2.022 prescrições indicando o uso de antimicrobianos, sendo 1.050 (51,9%) dispensadas no serviço público e 972 (48,1%) no setor privado.

Do total, 1.589 (78,6%) prescrições foram realizadas por médicos, 245 (12,1%) por cirurgiões-dentistas, 72 (3,6%) por enfermeiros e 54 (2,7%) por médicos-veterinários. Em 62 prescrições (3,1%), não foi possível determinar qual o Conselho profissional ao qual o prescritor estava vinculado, pois a informação estava ilegível ou ausente. Sendo assim, foram consideradas, nessa análise, as 1.906 prescrições destinadas a seres humanos e que continham identificação do Conselho profissional do emitente.

5.1 ORIGEM DAS PRESCRIÇÕES

Do total de 1.906 prescrições analisadas, 902 (47,3%) foram coletadas em serviço de dispensação privado e 1.004 (52,7%) em serviço público.

Dessas prescrições, 83,4% foram emitidas por médicos, 12,85% por cirurgiões-dentistas e 3,8% por enfermeiros. Não foram identificadas prescrições realizadas por outras categorias profissionais.

Na amostra analisada, 10,70% (n=204/1.906) das receitas foram emitidas em serviço que realizava atendimento exclusivamente pelo SUS, sendo que 65 estavam no formato e-SUS. Prescrições originárias do serviço público e que foram dispensadas no serviço privado corresponderam a 2,41% do total de prescrições (46/1906) e a 22,54% (46/204) daquelas emitidas por serviço que realizava atendimento exclusivamente pelo SUS.

5.2 CARACTERÍSTICAS DOS DESTINATÁRIOS DAS PRESCRIÇÕES

No que se refere ao perfil dos participantes, 1.198 (62,85%) eram do sexo feminino e 639 (33,5%) do sexo masculino. Em 69 receitas (3,62%), esse dado não estava disponível devido à ausência de nome completo.

Não foi possível obter informação sobre a idade do destinatário em 61,28% (n= 1.168) das prescrições. Sendo assim, a análise sobre a variável “idade” considerou apenas os casos em que o dado estava disponível, seja pelo registro da idade propriamente dita, seja pela presença da data de nascimento na prescrição. Observou-se que foram 110 (14,90%) prescrições para pacientes com menos de 18 anos (pediátricos), 453 (61,38%) para pacientes com idade entre 18 e 59 anos (adultos jovens) e 175 (23,71%) para pacientes com 60 anos ou mais (idosos). A média etária foi de 40,33 ($\pm 21,71$) anos. Esses valores foram de 37,90 ($\pm 25,45$) anos em receitas provenientes do serviço público e de 40,54 ($\pm 21,37$) anos naquelas com origem em serviço privado.

A maior parte das prescrições destinava-se a um paciente (n=1.857; 97,43%). Em 34 (1,78%) casos, as prescrições destinavam-se a duas pessoas e, em 15 (0,79%), não havia registro de informação quanto ao destinatário. Observou-se a presença de autoprescrição em 58 receitas (3,04%), sendo que em 57 delas o prescritor indicou o uso de antimicrobiano para si próprio e, em 1 caso, essa prescrição era para o próprio prescritor e para uma segunda pessoa. As autoprescrições foram emitidas predominantemente por médicos (44/58), seguidos por cirurgiões-dentistas (9/58) e enfermeiros (4/58).

5.3 PRESENÇA DE DADOS CONFORME RDC 20/2011 DA ANVISA

A **Tabela 1** apresenta as informações exigidas pela ANVISA, na RDC Nº 20, de 5 de maio de 2011, nas prescrições realizadas.

Do total de prescrições analisadas, a presença do nome do destinatário da prescrição esteve presente em 99,21% (n=1891) das receitas. Já a indicação da idade foi verificada em apenas 34,63% (n=660) das prescrições e a data de nascimento foi identificada em apenas 4,09% (n=78). O endereço do paciente também estava ausente na maior parte das prescrições (n=1763; 92,50%).

Tabela 1. Frequência da presença de informações específicas em prescrições de antimicrobianos, incluindo aquelas solicitadas pela Resolução da ANVISA.

Categoria profissional	Total de Prescrições		
	Médico (n=1.589)	Dentista (n=245)	Enfermeiro (n=72)
Sexo do destinatário			
<i>Feminino</i>	987(62,1%)	150(61,22%)	61(84,72%)
<i>Masculino</i>	541(34,04%)	89(36,32%)	9(12,5%)
<i>Ausente</i>	61(3,83%)	6(2,44%)	2(2,77%)
Presença da idade/data de nascimento	626(39,39%)	111(45,30%)	1(1,38%)
Indicação de endereço do destinatário	118(7,42%)	14(5,71%)	11(15,27%)
Receita e-SUS	47(2,95%)	8(3,26%)	10(13,88%)
Serviço de origem da prescrição			
<i>SUS</i>	108(6,79%)	17(6,93%)	14(19,44%)
<i>Não categorizável</i>	1.481(93,20%)	228(93,06%)	58(80,55%)
Destinatário da prescrição			
<i>Um paciente (distinto do prescritor)</i>	1.504(94,65%)	235(95,91%)	61(84,72%)
<i>Autoprescrição</i>	44(2,76%)	9(3,67%)	4(5,55%)
<i>Dois pacientes (distintos do prescritor)</i>	26(1,63%)	0	7(9,72%)
<i>Para si próprio e uma segunda pessoa</i>	1(0,06%)	0	0
<i>Sem informação</i>	14(0,88%)	1(0,40%)	0
Presença de data na receita	1480(93,14%)	215(87,75%)	71(98,61%)
Presença de assinatura do prescritor	1.586(99,81%)	242(98,77%)	71(98,61%)
Presença legível de nº de inscrição no CR ^a	1.587(99,87%)	241(98,36%)	72(100%)
Presença de marca de carimbo	1.588(99,93%)	242(98,77%)	72(100%)
Presença de especialidade	903(56,82%)	65(26,53%)	1(1,38%)
Presença de informações passíveis de compreensão	1.534(96,53%)	225(91,83%)	70(97,22%)
Indicação de endereço profissional	1.086(68,34%)	168(68,57%)	36(50%)
Presença de telefone profissional	939(59,09%)	154(62,85%)	34(47,22%)

^a CR: Conselho Regional profissional

Fonte: Elaborada pela Autora (2020).

5.4 MEDICAMENTOS PRESCRITOS EM UMA MESMA RECEITA

Em 57,1% (n=1.088) das 1.906 prescrições analisadas, havia apenas um medicamento indicado. Dois, três e quatro medicamentos foram constatados, respectivamente, em 26,8% (n=510), 11,7% (n=223) e 3% (n=58) das prescrições. O número máximo de medicamentos prescritos em uma única receita foi de 8 (n=2). Se considerarmos o conceito de polifarmácia como sendo o uso de mais de 5 medicamentos (MASNOON *et al.*, 2017), observou-se sua presença em 27 prescrições (1,41%).

A maior parte das receitas continha a indicação de um medicamento antimicrobiano (94,4%; n=1.792). A presença de dois e três medicamentos antimicrobianos na mesma receita ocorreu, respectivamente, em 5,77% (n=110) e 0,2% (n=4) dos casos.

Dados quanto às frequências absoluta e relativa do número de medicamentos e antimicrobianos prescritos em cada receita de acordo com a origem do serviço de saúde (público ou privado) e a categoria profissional são apresentados na **Tabela 2**. Salienta-se que nenhum medicamento antimicrobiano foi dispensado no setor privado a partir de prescrição de enfermeiros.

Tabela 2. Frequências absoluta e relativa do número de medicamentos e agentes antimicrobianos por prescrição de acordo com o serviço de dispensação e a categoria profissional.

Profissional	Serviço Público			Serviço Privado		Total n=1.906
	Médico n=826	Dentista n=106	Enfermeiro n=72	Médico n=763	Dentista n=139	
Medicamentos						
1	439 (53,1%)	39 (36,8%)	55 (76,4%)	473 (62,0%)	82 (59,0%)	1.088 (57,08%)
2	235 (28,5%)	51 (48,1%)	14 (19,4%)	181 (23,7%)	29 (20,9%)	510 (26,75%)
3	110 (13,3%)	13 (12,3%)	3 (4,2%)	78 (10,2%)	19 (13,7%)	223 (11,69%)
4	27 (3,3%)	3 (2,8%)	0	19 (2,5%)	9 (6,5%)	58 (3,04%)
≥5	15 (1,81%)	0	0	12 (1,57%)	0	27 (1,41%)
Antimicrobianos						
1	757 (91,6%)	104 (98,1%)	64 (88,9%)	728 (95,4%)	139 (100%)	1.792 (94,0%)
2	67 (8,1%)	2 (1,9)	8 (11,1%)	33 (4,3%)	0	110 (5,8%)
3	2 (0,2%)	0	0	2 (0,3%)	0	4 (0,2%)

Fonte: Elaborada pela Autora (2020).

5.5 ANTIMICROBIANOS PRESCRITOS PARA OS PACIENTES DA AMOSTRA

Das 1.906 receitas avaliadas, em 1 não foi possível determinar qual era o medicamento antimicrobiano prescrito, uma vez que a informação não era passível de compreensão. Sendo assim, o tamanho amostral empregado para a análise dos grupos de antimicrobianos prescritos foi de 1.905 receitas.

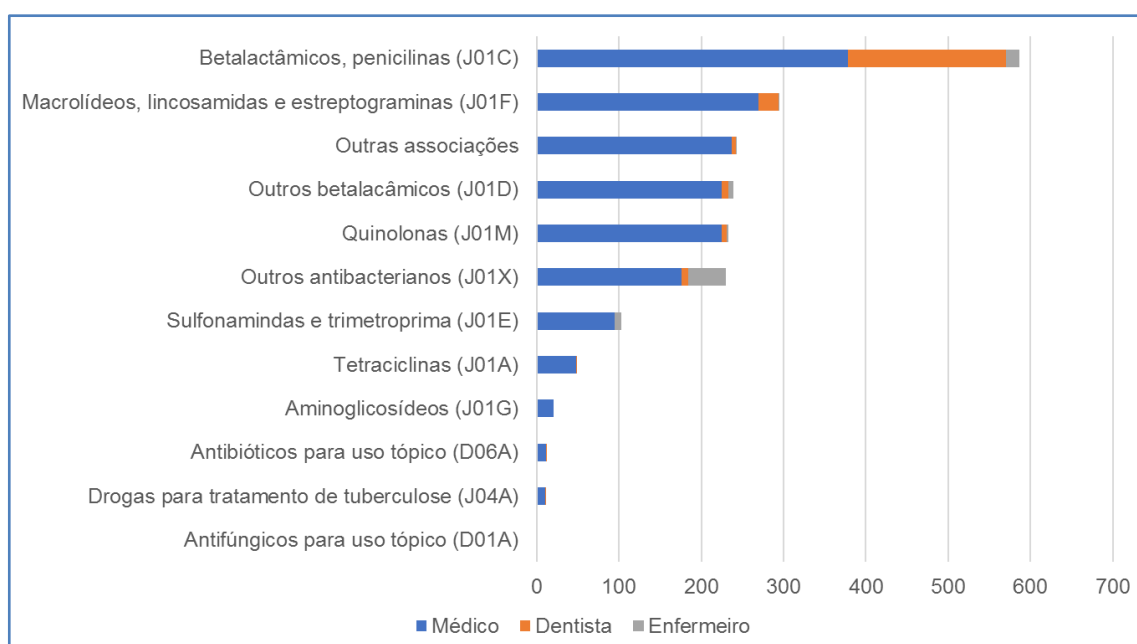
No total, foi registrada a presença de 70 diferentes medicamentos antimicrobianos, englobando 11 grupos farmacológicos da categoria dos agentes anti-infecciosos, segundo a classificação ATC/DDD (WHO/NIPH, 2020), ou associações medicamentosas em que um antimicrobiano estava associado a outro grupo farmacológico. Esses antimicrobianos foram prescritos 2.023 vezes aos 1.905 pacientes.

Os grupos farmacológicos da categoria dos agentes anti-infecciosos, segundo a classificação ATC (WHO/NIPH, 2020), foram prescritos na frequência que segue, em ordem decrescente:

- a) Betalactâmicos, Penicilinas (J01C) (28,96%, 586/2.023);
- b) Macrolídeos, lincosamidas e estreptograminas (J01F) (14,58%, 295/2.023);
- c) Outros betalactâmicos (J01D) (11,81%, 239/2.023);
- d) Quinolonas (J01M) (11,51%, 233/2.023);
- e) Outros antibacterianos (J01X) (11,36%, 230/2.023);
- f) Sulfonamidas e trimetoprima (J01E) (5,09%, 103/2.023);
- g) Tetraciclina (J01A) (2,42%, 49/2.023);
- h) Aminoglicosídeos (J01G) (1,03%, 21/2.023);
- i) Antibióticos para uso tópico (D06A) (0,59%, 12/2.023);
- j) Medicamentos para tuberculose (J04A) (0,54%, 11/2.023), e;
- k) Antifúngicos para uso tópico (D01A) (0,04%; 1/2.023).

A **Figura 2** apresenta as frequências absoluta e relativa dos grupos farmacológicos da categoria dos agentes anti-infecciosos (segundo a classificação ATC) ou associações medicamentosas, considerando-se a categoria profissional de cada prescritor.

Figura 2. Grupos farmacológicos da categoria dos agentes anti-infecciosos* dispensados em farmácias públicas ou privadas, em um município do Sul do Brasil, ao longo de três meses de um mesmo ano



*(Segundo a Classificação ATC).

Fonte: Elaborada pela Autora (2020).

Os dez medicamentos antimicrobianos mais frequentemente prescritos foram:

- a) Amoxicilina, prescrita isoladamente (21,65%; 438/2.023) e em associação com ácido clavulânico (5,78%; 117/2.023);
- b) Azitromicina (13,93%; 282/2.023);
- c) Cefalexina (10,18%; 206/2.023);
- d) Ciprofloxacino (7,41%; 150/2.023);
- e) Metronidazol (6,87%; 139/2.023);
- f) Sulfametoxazol e trimetoprima, em associação (2,89%; 99/2.023);
- g) Nitrofurantoína (4,39%; 89/2.023);
- h) Doxiciclina (1,97%; 40/2.023);
- i) Levofloxacino (1,82%; 37/2.023).

Um total de 204 receitas originárias em serviços que atendem exclusivamente pacientes por meio do SUS foram observadas. Foram prescritos 218 medicamentos antimicrobianos por meio destas receitas. Vinte e três diferentes antimicrobianos foram observados, sendo que, na listagem a seguir, aparecem aqueles que constavam da Relação Municipal de Medicamentos (REMUME-2012) (ANEXO A), disponibilizada pela Coordenação de Assistência Farmacêutica da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Entre parênteses, consta o número de prescrições em que foram indicados. Observou-se, assim, que apenas 56,52% (13/23) dos agentes prescritos constavam da REMUME-2012 (ANEXO A).

1. Amoxicilina (n=58);
2. Amoxicilina + clavulanato (n=6);
3. Ampicilina (n=2);
4. Axetilcefuroxima (n=1);
5. Azitromicina (n=30);
6. Benzilpenicilina benzatina (n=3);
7. Cefalexina (n=19);
8. Ciprofloxacino (n=19);
9. Doxiciclina (n=7);
10. Metronidazol (n=27);
11. Neomicina + Bacitracina (n=1);
12. Nitrofurantoína (n=9);
13. Sulfametoxazol + Trimetoprima (n=22).

Os medicamentos antimicrobianos que não faziam parte da REMUME-2012 (ANEXO A) e que foram prescritos no setor público estão listados a seguir.

1. Cefadroxila (n=1);
2. Clindamicina (n=1);
3. Clorafenicol, em associação à colagenase (n=3);
4. Clorafenicol, em associação a acetato de retinol, aminoácidos e metionina (n=1);
5. Gentamicina, em associação à betametasona (n=1);
6. Levofloxacino (n=2);
7. Mupirocina (n=1);
8. Norfloxaxino (n=2);
9. Neomicina, em associação a polimixina B e hidrocortisona (n=1)
10. Tobramicina (n=1)

Nas **Tabelas 3 e 4**, encontram-se as frequências absoluta e relativa dos antimicrobianos prescritos, isoladamente ou em associações, no período avaliado, considerando-se a origem da prescrição e o prescritor.

Tabela 3. Medicamentos antimicrobianos, agrupados conforme os níveis 3º e 5º de ATC/DDD Index 2020, que foram dispensados em estabelecimentos farmacêuticos públicos e privados-

Grupo farmacológico	Medicamento	Total (n=1.780)	Setor Público			Setor Privado		
			Médico (n=873)	Dentista (n=108)	Enfermeiro (n=79)	Médico (n=586)	Dentista (n=134)	
Betalactâmicos (Penicilinas) (J01C)	Amoxicilina	438 (24,60%)	183(20,96%)	86(79,62%)	15(18,98%)	68(11,60%)	86(64,7%)	
	Amoxicilina + Ácido clavulânico	117(6,57%)	37(4,23%)	5(4,62%)	0	60(10,23%)	15(11,19%)	
	Benzilpenicilina benzatina	22(1,23%)	16(1,83%)	0	1(1,26%)	5(0,85%)	0	
	Ampicilina	9(0,50%)	5(0,57%)	0	0	4(0,68%)	0	
Macrolídeos, lincosamidas e estreptograminas (J01F)	Azitromicina	282(15,84%)	155(17,75%)	4(3,70%)	1(1,26%)	104(17,74%)	18(13,43%)	
	Claritromicina	7(0,39%)	1(0,11%)	0	0	5(0,85%)	1(0,74%)	
	Clindamicina	6(0,33%)	0	0	0	4(0,68%)	2(1,49%)	
Outros betalactâmicos (J01D)	Cefalexina	206(11,57%)	158(18,09%)	5(4,62%)	6(7,59%)	35(5,97%)	2(1,49%)	
	Cefadroxila	15(0,84%)	0	0	0	14(2,38%)	1(0,74%)	
	Cefuroxima	9(0,50%)	0	0	0	9(1,53%)	0	
	Ceftriaxona	5(0,28%)	0	0	0	5(0,85%)	0	
	Axetilcefuroxima	2(0,11%)	0	0	0	2(0,34%)	0	
	Cefaclor	2(0,11%)	0	0	0	2(0,34%)	0	
	Ciprofloxacino	150(8,42%)	91(10,42%)	2(1,85%)	2(2,53%)	54(9,21%)	1(0,74%)	
Quinolonas (J01M)	Levofloxacino	37(2,07%)	1(0,11%)	0	0	35(5,97%)	1(0,74%)	
	Norfloxacino	36(2,02%)	0	1(0,92%)	0	35(5,97%)	0	
	Moxifloxacino	5(0,28%)	0	0	0	4(0,68%)	1(0,74%)	
	Gatifloxacino	4(0,22%)	0	0	0	4(0,68%)	0	
	Ofloxacino	1(0,05%)	0	0	0	1(0,17%)	0	
	Metronidazol	139(7,80%)	69(7,90%)	3(2,77%)	36(45,56%)	28(4,77%)	3(2,23%)	
Outros antibacterianos (J01X)	Nitrofurantoína	89(5%)	48(5,49%)	2(1,85%)	10(12,65%)	2994,94%	0	
	Fosfomicina	1(0,05%)	0	0	0	1(0,17%)	0	
	Ácido fusídico	1(0,05%)	0	0	0	1(0,17%)	0	
	Sulfametoxazol + Trimetoprima	99(5,56%)	73(8,36%)	0	8(10,12%)	18(3,07%)	0	
Sulfonamidas e trimetoprima (J01E)	Sulfadiazina de prata	4(0,22%)	0	0	0	4(0,68%)	0	
	Doxiciclina	40(2,24%)	24(2,74%)	0	0	15(2,5%)	1(0,74%)	
Tetraciclinas (J01A)	Vibramicina	6(0,33%)	0	0	0	6(1,02%)	0	
	Limeciclina	1(0,05%)	0	0	0	1(0,17%)	0	
	Tetraciclina	1(0,05%)	0	0	0	1(0,17%)	0	
	Oxiltetraciclina	1(0,05%)	0	0	0	1(0,17)	0	
	Aminoglicosídeos (J01G)	Tobramicina	11(0,61%)	0	0	0	11(1,87)	0
		Gentamicina	5(0,28%)	4(0,45%)	0	0	1(0,17%)	0
Neomicina		5(0,28%)	5(0,57%)	0	0	0	0	
Antibióticos para uso tópico (D06A)	Mupirocina	12(0,67%)	2(0,22%)	0	0	9(1,53)	1(0,74%)	
Medicamentos tuberculose (J04A)	Rifamicina	11(0,61%)	1(0,11%)	0	0	9(1,53%)	1(0,74%)	
Antifúngicos de uso sistêmico (D01B)	Terbinafina	1(0,05%)	0	0	0	1(0,17%)	0	

Fonte: Elaborada pela Autora (2020).

Tabela 4. Medicamentos dispensados contendo associações de antimicrobianos entre si ou com outras substâncias químicas.

Medicamento	Total (n=243)	Setor Público			Setor Privado	
		Médico (n=24)	Dentista (n=0)	Enfermeiro (n=1)	Médico (n=213)	Dentista (n=5)
Ciprofloxacino + Dexametasona	24(9,87%)	-	-	-	24(1,26%)	-
Ácido fusídico + Betametasona	23(9,46%)	-	-	-	22(10,32%)	1(20%)
Gentamicina + Betametasona	17(6,99%)	-	-	-	17(7,98%)	-
Neomicina + Bacitracina	24(9,87%)	21(87,5%)	-	1(100%)	2(0,93%)	-
Gatifloxacino + Prednisolona	13(5,34%)	-	-	-	13(6,10%)	-
Neomicina + Polimixina B + Dexametasona	13(5,34%)	1(4,16%)	-	-	12(5,63%)	-
Ciprofloxacino + Hidrocortisona	13(5,34%)	1(4,16%)	-	-	12(5,63%)	-
Fosfomicina + Trometamol	11(4,52%)	-	-	-	11(5,16%)	-
Neomicina + Polimixina B + Hidrocortisona	11(4,52%)	1(4,16%)	-	-	10(4,69%)	-
Metronidazol + Miconazol	9(3,70%)	-	-	-	9(4,22%)	-
Clindamicina + Adapaleno	7(2,88%)	-	-	-	7(3,28%)	-
Gentamicina + Valerato de betametasona + Tolnaftato + Clioquinol	8(3,29%)	-	-	-	7(3,28%)	1(20%)
Tobramicina + Dexametasona	7(2,88%)	-	-	-	7(3,28%)	-
Amoxicilina + Claritromicina + Lasoprazol	6(2,46%)	-	-	-	6(2,81%)	-
Moxifloxacino + Dexametasona	7(2,88%)	-	-	-	7(3,28%)	-
Clorafenicol + Acetato de retinol + Aminoácidos + Metionina	7(2,88%)	-	-	-	7(3,28%)	-
Clorafenicol + colagenase	5(2,05%)	-	-	-	5(2,34%)	-
Clorfenesina + Betametasona + Clodridato de lidocaína	4(1,64%)	-	-	-	4(1,87%)	-
Metronidazol + Nistatina + Cloreto de benzalcônio	4(1,64%)	-	-	-	4(1,87%)	-
Neomicina + Nistatina + Tirotricina + Dexametasona	4(1,64%)	-	-	-	4(1,87%)	-
Tobramicina + Etabonato de Loteprednol	4(1,64%)	-	-	-	4(1,87%)	-
Neomicina + Acetato de Hidrocortisona + Ácido Ascórbico + Troxerrutina + Benzocaína	3(1,23%)	-	-	-	1(0,46%)	2(40%)
Amoxicilina + Claritromicina + Esomeprazol Magnésio	2(0,82%)	-	-	-	2(0,93%)	-
Clindamicina + Peróxido de Benzoíla	2(0,82%)	-	-	-	2(0,93%)	-
Gentamicina + Desonida	3(1,23%)	-	-	-	3(1,40%)	-
Neomicina + Acetato de Clostebol	2(0,82%)	-	-	-	2(0,93%)	-
Neomicina + Cloridrato de Nafazolina + Dexametasona	2(0,82%)	-	-	-	2(0,93%)	-
Neomicina + Dexametasona	2(0,82%)	-	-	-	1(0,46%)	1(20%)
Amoxicilina + Levofloxacino + Lasoprazol	1(0,41%)	-	-	-	1(0,46%)	-
Fibrinase com Clorafenicol	1(0,41%)	-	-	-	1(0,46%)	-
Neomicina + Tirotricina + Dexametasona + Nistatina + Propionato de Sódio + Ácido Bórico	1(0,41%)	-	-	-	1(0,46%)	-
Neomicina + Nistatina + Gramicidina + Triancinolona Acetonida	2(0,82%)	-	-	-	2(0,93%)	-
Sulfadiazina de Prata + Nitrato de Cério	1(0,41%)	-	-	-	1(0,46%)	-

Fonte: Elaborada pela Autora (2020).

5.6 PRESCRIÇÕES DE ANTIMICROBIANOS POR CIRURGIÕES-DENTISTAS

5.6.1 Perfil dos cirurgiões-dentistas e de suas prescrições

Foram analisadas 245 prescrições emitidas por cirurgiões-dentistas durante o período avaliado, sendo que 106 (43,26%) foram dispensadas no setor público e 139 (56,73%) no setor privado.

Na amostra analisada, 10,20% (n=25/245) das receitas foram emitidas em serviço que realizava atendimento exclusivamente pelo SUS, sendo que 8 (3,26%) estavam no formato e-SUS. Prescrições originárias do serviço público e que foram dispensadas no serviço privado corresponderam a 0,81% do total de prescrições (2/245).

Em sua maioria, as prescrições realizadas por cirurgiões-dentistas não continham indicação de especialização em área odontológica específica (73,46%; 180/245) (Tabela 5). Naquelas em que essa informação estava presente, os profissionais que exerciam as especialidades de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial ou Implantodontia predominaram.

Tabela 5. Prescrições realizadas por cirurgiões-dentistas, considerando-se a área de atuação.

Área de atuação	Setor Público (n=106)	Setor Privado (n=139)	Total (n=245)
Ausência de informação sobre especialização	95 (89,62%)	85 (61,15%)	180 (73,46%)
Informação sobre especialização presente	11	54	65
Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial	-	19 (13,66%)	19 (7,75%)
Implantodontia	2 (18,18%)	15 (10,79%)	17 (6,93%)
Endodontia	-	8 (5,75%)	8 (3,26%)
Ortodontia	-	8 (5,75%)	8 (3,26%)
Prótese Dentária	-	5 (3,59%)	5 (2,04%)
Saúde Coletiva da Família	5 (4,71%)	-	5 (2,04%)
Periodontia	2 (1,88%)	3 (2,15%)	5 (2,04%)
Odontopediatria	1 (0,94%)	2 (1,43%)	3 (1,22%)
Estomatologia	1 (0,94%)	2 (1,43%)	3 (1,22%)
Radiologia – Imaginologia	-	1 (0,71%)	1 (0,40%)
Reabilitação Oral	-	1 (0,71%)	1 (0,40%)
Dentística	-	1 (0,71%)	1 (0,40%)
Disfunção temporomandibular e dor orofacial	-	1 (0,71%)	1 (0,40%)

Fonte: Elaborada pela Autora (2020).

5.6.2 Características demográficas dos destinatários das prescrições

As prescrições analisadas destinavam-se, em sua maioria, do sexo feminino (61,22%, 150/245), com idade média de 47,03 (\pm 18,63) anos. Em 95,91% dos casos, as receitas destinavam-se a um paciente (235/245). Autoprescrição foi observada em 9 receitas (3,67%), tendo apenas o dentista como destinatário.

5.6.3 Medicamentos prescritos

Em 49,4% (n=121) das prescrições analisadas, havia apenas um medicamento indicado. Dois e três medicamentos foram constatados, respectivamente, em 32,7% (n=80) e 13,1% (n=32) das prescrições. O número máximo de medicamentos em uma única receita foi de 4 (n=12).

Observou-se que em 99,2% (n=243) das prescrições odontológicas foi indicado apenas um antimicrobiano, isoladamente ou em associação. Apenas duas prescrições (0,81%), dispensadas em farmácias públicas, continham dois medicamentos antimicrobianos, sendo eles: (1) metronidazol e amoxicilina e (2) cefalexina e metronidazol. Sendo assim, agentes antimicrobianos foram prescritos 247 vezes aos 245 pacientes.

Os grupos de antimicrobianos mais frequentemente prescritos por cirurgiões-dentistas e dispensados em farmácias públicas e privadas foram os do grupo dos betalactâmicos, especificamente as penicilinas, isoladamente ou em associações (77,73% das prescrições), tanto no setor público (36,84%) quanto no setor privado (40,89%) (**Figura 3**).

Analisando especificamente a frequência de prescrição de cada agente anti-infeccioso, observou-se predomínio de indicação de amoxicilina (69,63%, 172/247), azitromicina (8,90%; 22/247); associação de amoxicilina com ácido clavulânico (8,09%; 20/247), cefalexina (2,83%; 7/247) e metronidazol (2,42%; 6/247) (Tabela 6).

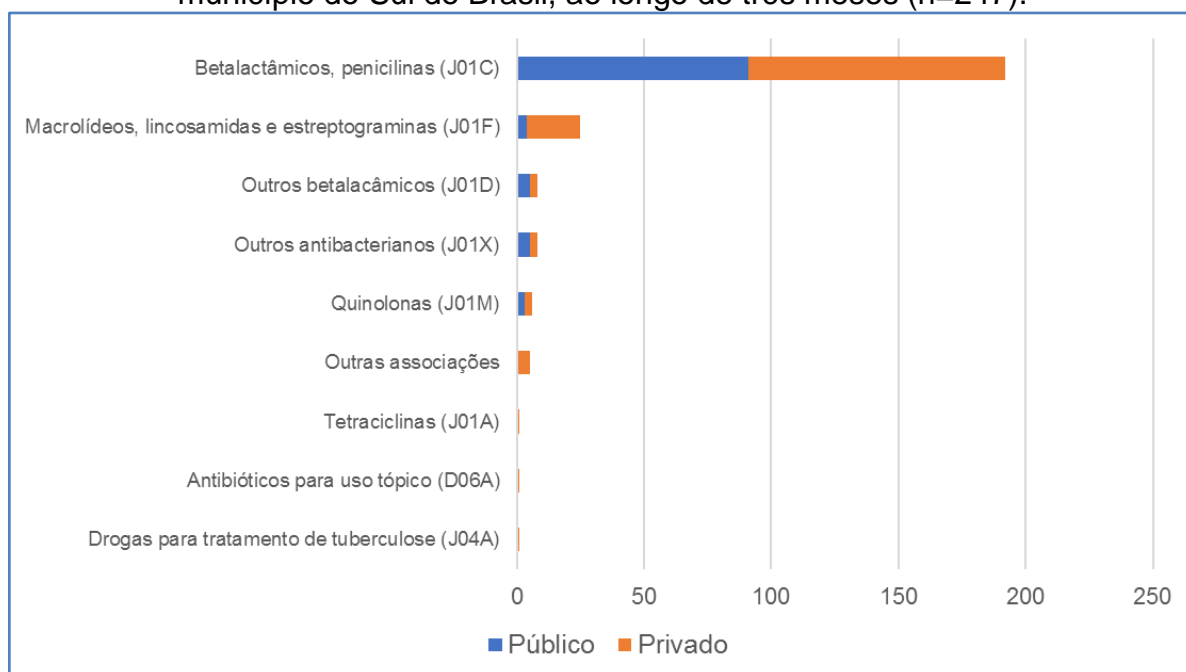
Tabela 6. Antimicrobianos prescritos por cirurgiões-dentistas e dispensados em farmácias públicas ou privadas, em um município do Sul do Brasil, ao longo de três meses

Serviço	Setor Público (n=108)	Setor Privado (n=139)	Total (n=247)
Antibacterianos betalactâmicos (J01C)	91(84,25%)	101(72,66%)	192(77,37%)
Amoxicilina (J01CA04)	86(94,50%)	86(85,14%)	172(89,58%)
Amoxicilina + Ácido clavulânico (J01CR02)	5(5,49%)	15(14,85%)	20(10,41%)
Macrolídeos, lincosamidas e estreptograminas (J01F)	4(3,70%)	21(15,10%)	25(10,12%)
Claritromicina (J01FA09)	0	1(0,71%)	1(0,40%)
Azitromicina (J01FA10)	4(3,70%)	18(12,94%)	22(8,90%)
Clindamicina (J01FF01)	0	2(1,43%)	2(0,80%)
Outros Betalactâmicos (J01D)	5(4,62%)	3(2,15%)	8(3,23%)
Cefalexina (J01DB01)	5(4,62%)	2(1,43%)	7(2,83%)
Cefadroxila (J01DB05)	0	1(0,71%)	1(0,40%)
Quinolonas (J01M)	3 (2,77%)	3(2,15%)	6(2,42%)
Ciprofloxacino (J01MA02)	2 (1,85%)	1(0,71%)	3(1,21%)
Norfloxacino (J01MA06)	1(0,92%)	0	1(0,40%)
Levofloxacino (J01MA12)	0	1(0,71%)	1(0,40%)
Moxifloxacino (J01MA14)	0	1(0,71%)	1(0,40%)
Outros antibacterianos (J01X)	5(4,62%)	3(2,15%)	8(3,23%)
Metronidazol (J01XD01)	3(2,77%)	3 (2,15%)	6(2,42%)
Nitrofurantoína (J01XE01)	2 (1,85%)	0	2 (0,80%)
Tetraciclinas (J01A)	0	1 (0,71%)	1(0,40%)
Doxicilina (J01AA02)	0	1(0,71%)	1(0,40%)
Antibióticos para uso tópico (D06A)	0	1(0,71%)	1(0,40%)
Rifamicina (D06AX15)	0	1(0,40%)	1(0,40%)
Outras preparações nasais para uso tópico (R01A)	0	1(0,40%)	1(0,40%)
Mupirocina (R01AX06)	0	1(0,40%)	1(0,40%)
Associações e outros	0	5(3,59%)	5(2,02%)
Ácido fusídico + Betametasona	0	1(0,71%)	1(0,40%)
Gentamicina + Valerato de betametasona + Tolnaftato + Clioquinol	0	1(0,71%)	1(0,40%)
Neomicina + Acetato de Hidrocortisona + Ácido ascórbico + Troxerrutina + Benzocaína	0	2(1,43%)	2(0,80%)
Neomicina + Dexametasona	0	1(0,71%)	1(0,71%)

*Conforme subgrupo farmacológico e substância química de ATC/DDD (WHO/NIPH, 2020).

Fonte: Elaborada pela Autora (2020).

Figura 3. Grupos farmacológicos e associações antimicrobianas* prescritos por cirurgiões-dentistas e dispensados em farmácias públicas ou privadas, em um município do Sul do Brasil, ao longo de três meses (n=247).



* Segundo classificação ATC.

Fonte: Elaborada pela Autora (2020).

6 DISCUSSÃO

Nesse trabalho de Tese, procurou-se avaliar o perfil das prescrições de antimicrobianos em estabelecimentos públicos e privados de dispensação de medicamentos, em um município do sul do Brasil, no período de três meses de um ano. Observou-se que, como em outros estudos da literatura, ainda há questões importantes sobre a prescrição de antimicrobianos no Brasil a serem discutidas, visando planejamento de estratégias que promovam seu uso racional (ABRANTES, 2007; 2008; PETRY; PLETSCHE; FERRAZZA, 2008; SILVÉRIO; LEITE, 2010; FERREIRA; FERREIRA, 2015; LIMA *et al.*, 2015; KLIEMANN *et al.*, 2016; COSTA *et al.*, 2019). Trabalhos que avaliam a presença dos dados considerados obrigatórios pela ANVISA em receitas de antimicrobianos ainda representam um número limitado, principalmente em prescrições realizadas por cirurgiões-dentistas.

Lima *et al.* (2015) avaliaram a legibilidade e o preenchimento completo de itens obrigatórios em receitas de antimicrobianos, em Natal, no Rio Grande do Norte (Brasil). Os autores observaram que 33,8% das receitas eram do setor público. Dados sobre a legibilidade e a integridade da prescrição mostraram que informações referentes à posologia e à identificação do paciente foram os itens mais frequentemente ilegíveis nas prescrições, correspondendo a 18,81% e 12,14% dos casos, respectivamente. A identificação completa dos pacientes estava faltando em 90,53% das prescrições. Considerando as recomendações da legislação, que o prescritor deve inserir nome completo, idade e sexo do paciente, os autores observaram que, em quase todas as prescrições, apenas o nome estava presente. Embora seja possível coletar essas informações na farmácia, no momento da dispensação, nem sempre o próprio paciente é o indivíduo que retira a medicação.

No presente trabalho, do total de prescrições de antimicrobianos analisadas, 83,4% foram emitidas por médicos, 12,85% por cirurgiões-dentistas e 3,8% por enfermeiros. Não foram identificadas prescrições emitidas por outros profissionais. Esses resultados são similares aos encontrados na literatura, principalmente em relação ao número de prescrições originadas por cirurgiões-dentistas (MARRA *et al.*, 2016; HICKS *et al.*, 2015). Em Minas Gerais, Abrantes *et al.* (2007) observaram que antimicrobianos foram prescritos em 60,10% das vezes por médicos e 2,15% por cirurgiões-dentistas. Este estudo foi realizado em 2002, período em que ainda não

existia uma resolução sobre restrição da venda e da dispensação de antimicrobianos, podendo, assim, os dados em relação à categoria profissional dos prescritores estarem sendo subestimados por não haver a necessidade da apresentação da receita no momento da dispensação do medicamento.

Considerando-se o período de coleta abordado no presente estudo, foram analisadas 2.022 prescrições indicando o uso de antimicrobianos, sendo 1.050 (51,9%) dispensadas no serviço público e 972 (48,1%) do setor privado. Foi observado que algumas unidades do setor privado apresentavam um número menor de prescrições de antimicrobianos dispensados disponíveis para análise quando comparadas com o setor público, na mesma data. Uma das possíveis justificativas encontradas é a menor circulação de pessoas no bairro e o fato de o estabelecimento não estar aberto ao público aos finais de semana. Embora se buscasse uma uniformização do número de prescrições dispensadas em ambos os setores, as dispensações em estabelecimentos farmacêuticos privados contribuíram com 48,1% da amostra (n=972), e aquelas em estabelecimentos públicos com 51,9% das prescrições analisadas (n=1.050), estando distribuídas de forma balanceada.

Abrantes *et al.* (2007) avaliaram as prescrições de antimicrobianos dispensadas em unidades públicas de saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. O estudo consistiu na análise de dados presentes em 11 unidades de saúde de atenção primária (centros de saúde), duas unidades de saúde de atenção secundária (policlínicas), dois laboratórios de análises clínicas e um centro de treinamento e referência em doenças infectoparasitárias, representando 11% do total de unidades assistenciais ambulatoriais do município. No mês de março de 2002, foi dispensado um total de 19.528 receitas nas Unidades Básicas de Saúde da Gerência de Saúde. Em 20,9% (4.088), estava prescrito pelo menos um antimicrobiano de uso sistêmico. As receitas internas (originadas de unidades da Secretaria de Saúde do Município) representaram 53,9%, e em 17,5% destas foi prescrito antimicrobiano de uso sistêmico. Entretanto, a prescrição desses medicamentos ocorreu em 27% das receitas externas (originadas em outras unidades). Observaram-se diferenças estatisticamente significantes entre as receitas internas e externas quanto ao percentual de antibacterianos de uso sistêmico prescritos. Em relação à origem das receitas externas amostradas, os hospitais públicos foram os que contribuíram com o maior percentual de receitas (73,2%), seguidos pelos planos de saúde e consultórios particulares (22,4%). No presente trabalho, as receitas consideradas de origem

exclusiva do serviço público foram um total de 10,4%. Receitas originárias em um serviço público e que foram dispensadas no setor privado totalizaram 2,41%.

Do total de prescrições avaliadas, 204 comprovadamente foram originadas em serviços que atendem exclusivamente pacientes por meio do Sistema Único de Saúde. Estes locais foram determinados a partir dos que estão registrados na Secretaria Municipal de Saúde, do município de Porto Alegre. Foram observados 23 diferentes medicamentos antimicrobianos prescritos em locais que eram um serviço exclusivo do SUS. Mais da metade desses medicamentos eram disponibilizados pela REMUME-2012 (56,52%; 13/23). No entanto, prescrições contendo medicamentos antimicrobianos que não constavam na REMUME-2012 também foram prescritos. Essa situação gerava a necessidade de o paciente procurar algum local de dispensação privado ao não encontrar o medicamento no setor público. Em algumas situações, a falta de acesso ao medicamento pode ocasionar a não realização do tratamento proposto, principalmente devido ao custo. A Relação de Medicamentos Essenciais do Município de Porto Alegre fornece a lista de medicamentos que estão disponíveis para dispensação pelas farmácias distritais. Esta lista é de acesso livre e está disponível no sítio eletrônico da Prefeitura Municipal de Porto Alegre.

Considerando que a elaboração da Lista de Medicamentos Essenciais se dá atendendo aos princípios fundamentais do SUS, isto é, a universalidade, a equidade e a integralidade, configurando-se como a relação dos medicamentos disponibilizados por meio de políticas públicas, a lista deve ser construída a partir de uma avaliação que considere as informações de eficácia, efetividade, segurança, custo, disponibilidade, entre outros aspectos, obtidas a partir das melhores evidências científicas disponíveis. Manter essa lista como instrumento promotor do uso racional e orientadora do financiamento de medicamentos na assistência farmacêutica configura-se um grande desafio para os gestores do SUS, diante da complexidade das necessidades de saúde da população, da velocidade da incorporação tecnológica e dos diferentes modelos de organização e financiamento do sistema de saúde - RENAME 2020 (BRASIL, 2019). Observa-se, por exemplo, a falta de prioridade na adoção, pelos profissionais prescritores, de produtos padronizados, constantes da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME). Na portaria N° 3.916, de 30 de Outubro de 1998 (BRASIL, 1998a), que versa sobre a Política Nacional de Medicamentos, indicou-se, como uma das justificativas para o cenário da prescrição

e da dispensação de medicamentos, uma falta de articulação da assistência farmacêutica no âmbito dos serviços de saúde.

Dal Pizzol *et al.* (2010) verificaram a adesão dos prescritores às listas de medicamentos essenciais e a disponibilidade dos mesmos em unidades de saúde de oito municípios brasileiros. Do total de medicamentos prescritos nos locais avaliados, 76,4% constavam nas REMUME, 76,8% na RENAME e 63% na lista da OMS, vale ressaltar que o trabalho avaliou a prescrição de diferentes classes de medicamentos. Os achados foram superiores ao encontrado no presente trabalho (56,52%), que avaliou apenas prescrições de antimicrobianos. Verificou-se a ausência de aproximadamente 24% dos medicamentos prescritos nas listas municipais. Isso pode ser justificado pela não adesão dos prescritores aos padrões de seleção empregados na elaboração dessas listas e do não conhecimento da lista de medicamentos essenciais disponíveis no município. Destaca-se que as REMUME analisadas foram elaboradas para atender às necessidades de saúde no âmbito da atenção primária. Porém, alguns dos centros investigados atuavam em níveis de atenção secundária e terciária (DAL PIZZOL *et al.*, 2010).

Já Silvério e Leite (2010) observaram que 46,5% dos medicamentos prescritos estavam incluídos na RENAME. Este achado demonstra a pouca preocupação dos prescritores com o uso de listas oficiais. Os autores sugerem que não se pode esperar que 100% das prescrições contêm medicamentos restritos a essas listagens, uma vez que os medicamentos não eram consumidos apenas no contexto do SUS. Ademais, há que se considerar que as condutas terapêuticas podem exigir do prescritor o emprego de medicamentos outros além daqueles constantes nas listagens. É necessário que profissionais da saúde e os gestores estabeleçam diálogos para que se possa discutir as necessidades da assistência e as disponibilidades de recurso para o bom gerenciamento dos serviços, combinando formas para melhorar o acesso, a equidade e a qualidade, bem como eficiência dos sistemas de saúde, reduzindo custos desnecessários.

Normas de regulamentação quanto às informações necessárias a serem incluídas em receitas buscam garantir que os profissionais prescritores informem dados mínimos para favorecer a dispensação segura por parte do farmacêutico e também a utilização segura pelo paciente. Segundo a RDC nº 20 (ANVISA, 2011), Capítulo III, Art. 5º, a prescrição de medicamentos antimicrobianos deverá ser realizada em receituário privativo do prescritor ou do estabelecimento de saúde, não

havendo, portanto, modelo de receita específico. A receita deve ser prescrita de forma legível, sem rasuras, em 2 (duas) vias, contendo nome, idade e sexo do paciente. A prescrição compreende a receita escrita de um plano terapêutico elaborado por profissionais legalmente habilitados, mas que pode se perder quando o paciente ou seus familiares não entendem o que foi prescrito (SANTI, 2016). Do total de prescrições analisadas, na maioria era possível identificar de forma legível o nome do destinatário.

O registro da presença do sexo foi feito a partir das informações que constavam nas receitas. Sendo assim, registrou-se o sexo do destinatário no contexto do perfil demográfico da amostra que recebeu a prescrição de antimicrobiano. É importante lembrar que, de acordo com a RDC nº 20 (ANVISA, 2011), a presença desse item na receita é considerada obrigatória. No entanto, observou-se que em muitas receitas não constava essa informação, e, quando presente, não era possível avaliar quem a obteve e a registrou, devido à metodologia aplicada. Empiricamente, tem sido relatado que, na dispensação, farmacêuticos ou atendentes registram os dados de idade e sexo quando isso não é especificamente registrado pelo prescritor (NEU, 2019). Adicionalmente, não foi possível avaliar se a informação foi fornecida pelo comprador/paciente ou foi obtida a partir do nome na receita, o que está sujeito a viés. Quanto a esse último aspecto, vale lembrar que há nomes que permitem duplicidade na identificação do sexo. Sendo assim, a avaliação do ponto de vista de cumprimento da Resolução, por estar potencialmente sujeita a muitos vieses, não foi realizada. Embora estas informações estejam presentes como sendo de preenchimento obrigatório no ato da prescrição, existe um desconhecimento sobre a necessidade de incluir esse item e a sua importância na prescrição.

Analisando os dados, pacientes do sexo feminino receberam prescrições de antimicrobianos com maior frequência (62,85%), conforme indicado também pela literatura (NICOLINI *et al.*, 2008; ABRANTES, 2008; PERIĆ *et al.*, 2015; KLIEMANN *et al.*, 2016, SHAMSUDDIN *et al.*, 2016; PRAH *et al.*, 2017). As mulheres parecem estar mais atentas aos sinais e sintomas das doenças e possuem uma maior iniciativa de procurar serviços médicos (FRÖHLICH; DAL PIZZOL; MENGUE, 2010). A busca por serviços de saúde, inclusive preventivamente, é muito maior pelas mulheres (PINHEIRO *et al.*, 2002; TRAVASSOS; MARTINS, 2004). Além disso, infecções comunitárias no trato genito-urinário são frequentes em mulheres, talvez fazendo com que elas recebam mais comumente prescrição de antimicrobianos do que os homens. Paralelamente, este fato pode contribuir para que elas se habituem à busca de

atendimento em caso de sintomas infecciosos e vejam esse comportamento de forma mais “tranquila”. Adicionalmente, fatores culturais, como a ideia de que os “homens são mais fortes e resistentes às doenças” e “não precisam ficar procurando médico a toda hora”, podem também influenciar o padrão de prescrição observado (HOOTON, 2001; MIRANDA *et al.*, 2014).

Não foi possível obter informação sobre a idade do destinatário em 61,28% (n= 1.168) das prescrições. A média da idade dos pacientes que receberam prescrições de antimicrobianos foi de 40,33 ($\pm 21,71$) anos. Esses valores foram de 37,90 ($\pm 25,45$) anos em receitas provenientes do serviço público e de 40,54 ($\pm 21,37$) anos naquelas com origem em serviço privado. Abrantes *et al.* (2008), avaliando a qualidade das prescrições de antimicrobianos, observaram que a data de nascimento estava presente em 36,4% e a identificação da idade em 89,3%. Destaca-se que este estudo foi realizado antes da publicação da RDC Nº 20, de 05 de maio de 2011 (ANVISA, 2011). Há uma predominância da faixa etária entre 18-59 anos em estudos que avaliaram a prescrição e dispensação de antimicrobianos, similar ao que foi encontrado neste trabalho (MARRA *et al.*, 2016; ALZAHIRANI *et al.*, 2020). O desconhecimento da necessidade de incluir esses itens na prescrição ou a não valorização de sua presença e a não consideração da receita como um documento legal podem ser explicações para esse achado. Quanto ao primeiro aspecto, o ensino acadêmico, seja em Graduação, seja em Pós-graduação, demonstra relevância na educação sobre a importância ético-legal das receitas e de como devem ser preenchidas. Cabe às universidades, formadoras dos profissionais prescritores, e aos gestores dos serviços de saúde assumirem o papel de educar e acompanhar todas as questões essenciais relacionadas à prescrição segura e racional. Santi (2016) comenta que, na busca de sanar essa lacuna na educação dos prescritores, alguns manuais das entidades de classe abordam as regras para uma boa prescrição. Porém, na prática, não se tem observado grande efeito como medida educativa ou corretiva (SANTI, 2016).

Em relação à legislação brasileira sobre a legibilidade das prescrições, o artigo 35 da Lei nº 5.991/7.324 (BRASIL, 1973) afirma que “somente a prescrição que é escrita em tinta, na língua vernácula, em palavras e de forma legível, obedecendo a terminologia e sistema de medição, será dispensada. A conduta ética afirma que médicos e cirurgiões-dentistas não devem fornecer uma receita ou atestado ilegível” (CFM, 2019; CFO, 2019). Silvério e Leite (2010) avaliaram a legibilidade de receitas dispensadas em Muriaé (MG) e observaram que 36% foram consideradas não

passíveis de compreensão. Os autores comentam que uma receita não pode ser considerada completa se ela não puder ser lida. A ilegitimidade prejudica a comunicação e pode alterar o processo de cura do paciente devido a erros de medicação, afetando na sua saúde. Mesmo assim, a falta de informações nas prescrições é relativamente frequente (SILVÉRIO; LEITE, 2010).

Lima *et al.* (2015) realizaram uma pesquisa transversal, combinada e estratificada em estágios. O primeiro estágio registrou uma avaliação pelo pesquisador responsável de cinco itens da prescrição (não categorizada por médicos ou cirurgiões-dentistas) quanto à legibilidade e ao preenchimento completo da receita. O segundo estágio continha nove questões fechadas sobre o conhecimento do paciente ou cuidador quanto ao tratamento; e, por último, o terceiro estágio continha quatro questões coletando dados sociodemográficos. A classificação do item como ilegível foi assim categorizada caso o pesquisador responsável não conseguisse compreender seu significado após uma primeira leitura da receita. Um total de 28,95% dos usuários recebeu prescrições consideradas “ilegíveis” (pelo menos 1 item ilegível) e incompletas (pelo menos 1 item faltando). Verificou-se que 40,3% dos usuários já usaram antimicrobianos sem prescrição médica e 46,49% não receberam orientação sobre administração de medicamentos. Os autores concluíram que, apesar das medidas adotadas pela vigilância sanitária para restringir o uso abusivo de antimicrobianos, prescritores ainda não cumprem a legislação, principalmente no que se refere aos itens necessários para uma receita completa. Além disso, os usuários recebem poucas informações sobre seu tratamento e cuidados com a medicação. Portanto, sugere-se que as campanhas educacionais e diretrizes baseadas em evidências sejam implementadas para aumentar a qualidade das prescrições e melhorar a comunicação entre profissionais de saúde e usuários quanto ao uso correto de medicamento (LIMA *et al.*, 2015). Embora no presente estudo apenas 1 prescrição tenha tido o nome do antimicrobiano considerado como não passível de compreensão, a falta de informações tais como idade e sexo fez com que estas receitas fossem consideradas incompletas, segundo a obrigatoriedade do preenchimento de tais informações pela RDC nº 20 (ANVISA, 2011).

A maior parte das prescrições destinava-se a um paciente (n=1.857; 97,43%). Observou-se a presença de autoprescrição em 58 receitas (3,04%). As autoprescrições foram emitidas predominantemente por médicos (44/58), seguidas por cirurgiões-dentistas (9/58) e enfermeiros (4/58). Conforme o Parecer do CFM nº

01/2014 (CFM, 2014), não há proibição expressa para eventuais autoprescrições por médicos, exceto no caso de entorpecentes e psicotrópicos, conforme disposto no art. 21 do Decreto-lei nº 20.931/32 (BRASIL, 1932).

Cabe ressaltar que a Portaria SVS/MS 344/98 (BRASIL, 1998b) não veda a autoprescrição de antimicrobianos. Diante do exposto, entende-se que a vedação da autoprescrição pelo médico de medicamentos controlados possui mais um caráter ético. Assim, orienta-se que, percebendo que a autoprescrição é frequente por parte de um mesmo profissional, cabe negativa da dispensação, uma vez que pode estar havendo uso indevido e irracional da substância controlada (CRF/SP, 2020).

De acordo com a Nota Técnica do CROSP datada de abril de 2020, a autoprescrição praticada por cirurgiões-dentistas não é vedada expressamente por lei ou outro ato normativo do Conselho Federal de Odontologia (CFO) e tampouco dos órgãos sanitários. Igualmente, não há restrição ética, legal ou normativa ao cirurgião-dentista quanto ao atendimento de familiares, com consequente prescrição medicamentosa, desde que a prescrição seja estabelecida em razão do tratamento odontológico e a ele relacionada (CROSP, 2020).

Assim, a legislação vigente e as orientações dos conselhos profissionais médico e odontológico não proíbem a autoprescrição. Contudo, há que se enfatizar a necessidade de que os profissionais as façam tendo como base as indicações suportadas pela literatura, utilizando-se sempre de cautela e razoabilidade (CROSP, 2020).

Observou-se, em várias prescrições, que havia mais de um medicamento prescrito na mesma receita, sendo oito o número máximo. Em alguns casos, tratava-se de receitas de medicamentos de uso contínuo, em que um antimicrobiano era incluído em uma receita que era usualmente entregue ao paciente. Se considerarmos o conceito de polifarmácia como sendo o uso de mais de 5 medicamentos (MASNOON *et al.*, 2017), observou-se sua presença em 27 prescrições (1,2%). O número é baixo, considerando o que foi relatado anteriormente por Silva *et al.*, (2020).

A RDC n. 20 da ANVISA (2011) não menciona restrição à prescrição de outros medicamentos em conjunto com o(s) antimicrobiano(s) na mesma receita, mas não é recomendável. O Scottish Government (2018) indica que múltiplos medicamentos prescritos em uma única receita podem causar dificuldades no entendimento da mesma, tendo em vista que, muitas vezes, a posologia de um antimicrobiano pode ser diferente daquela indicada para os demais medicamentos prescritos na mesma receita. Para o Scottish Government (2018), existem justificativas para a utilização

adequada da polifarmácia. Dentre elas, destaca-se a prescrição de todos medicamentos com a finalidade de alcançar objetivos terapêuticos específicos e que foram acordados com o paciente, otimizando a terapia medicamentosa e diminuindo o risco de efeitos adversos (SCOTTISH GOVERNMENT, 2018; WHO, 2019). A polifarmácia pode ser considerada uma prática comum de uso irracional de medicamentos, assim como casos de uso inapropriado de antimicrobianos e de medicamentos injetáveis, automedicação e prescrição em desacordo com as diretrizes clínicas (WHO, 2006).

Nas prescrições analisadas, constava predominantemente apenas um antimicrobiano (94,0%). De forma geral, as infecções comunitárias têm como primeira opção terapêutica a adoção da monoterapia (WANNAMACHER, 2007a). Eventualmente, associam-se antimicrobianos, visando aumentar a eficácia, especialmente em situações nas quais há indícios de resistência antimicrobiana. Observou-se a presença de dois e três antimicrobianos na mesma prescrição em 5,8% e 0,2% dos casos, respectivamente. A RDC N. 20 (ANVISA, 2011) não menciona restrição quanto ao número de antimicrobianos prescritos em uma mesma receita e nem mesmo a restrição quanto à prescrição de outros medicamentos em conjunto com antimicrobianos. Se considerado o conceito de polifarmácia (MASNOON *et al.*, 2017), houve ocorrência em 27% prescrições. Ao avaliar a qualidade de prescrições de antimicrobianos, Abrantes *et al.* (2008) observaram que em 82% dos prontuários havia indicação de pelo menos um medicamento junto ao antimicrobiano, sendo que 37% continham dois, 50,3% continham três, 11,1% quatro e 1,3% cinco ou mais medicamentos ao total.

Os betalactâmicos penicilinas foram o grupo farmacológico que recebeu maior número de indicações. As penicilinas constituem um dos mais importantes grupos de antimicrobianos, sendo, na Odontologia, considerado o grupo recomendado como primeira opção terapêutica para a maior parte das infecções (WANNAMACHER, 2007b). Dentre as penicilinas, a amoxicilina é agente relevante, devido a seu espectro de ação, à sua eficácia clínica em diversas infecções comunitárias, a seu perfil de segurança e a aspectos farmacocinéticos favoráveis, apresentando boa aceitação por uso oral (FUCHS, 2017; DALMORA; SILVA, 2017). No presente estudo, a amoxicilina foi o agente antimicrobiano indicado em 15,79% das vezes em prescrições médicas e 70,20% das vezes em prescrições odontológicas. A amoxicilina é indicada em várias áreas da odontologia, sendo seu uso justificado por constituir o antimicrobiano de escolha para casos de profilaxia e para a maioria dos casos de infecções

odontogênicas, além de sua facilidade de uso por via oral (WANNAMACHER, 2007c; FALKENSTEIN *et al.*, 2016; SEGURA-EGEA *et al.*, 2018; GILL; MORRISSEY; RAHMAN, 2018; LOCKHART *et al.*, 2019).

Observando os dados, a categoria intitulada outros betalactâmicos apresentou uma porcentagem de indicação de 11,81%. Nessa categoria, a cefalexina foi dispensada 86,19% das vezes. Foi indicada preferencialmente em serviço público (8,35% *versus* 1,82% no setor privado). A cefalexina muitas vezes é utilizada para o tratamento de infecções respiratórias ou como segunda opção no tratamento de pacientes alérgicos à amoxicilina, especialmente quando outros medicamentos de mais amplo espectro não estão disponíveis em listas de medicamentos tais como a REMUME, restringindo a oferta que os profissionais têm para o tratamento das infecções.

Também foi observada a presença de prescrições dos grupos dos macrolídeos, lincosamidas e estreptograminas (J01F) (14,58%, 295/2.023), quinolonas (J01M) (11,51%, 233/2.023) e outros antibacterianos (J01X) (11,36%, 230/2.023) Esta diversidade provavelmente decorre do número variado de infecções comunitárias que acometem os pacientes e necessitam de tratamento. Dentre os macrolídeos, a azitromicina foi a substância química mais prescrita, provavelmente devido à conveniência de uso, pois sua posologia se dá pelo uso por via oral, a cada 24 horas (GIRARD *et al.*, 1987).

Cabe salientar a presença de um número importante de prescrições de ciprofloxacino, metronidazol e nitrofurantoína. A justificativa de indicação pode estar relacionada a casos de infecção urinária e casos de doenças sexualmente transmissíveis (DST) (DEUTSCHENDORF, 2017; PICON, 2017). Do total de prescrições de metronidazol, 25,89% (36/139) foram realizadas por enfermeiros. Esse achado pode estar relacionado aos casos de DST que são detectados em consultas com a equipe de enfermagem ou durante o exame citopatológico.

Com menor frequência, observou-se a prescrição de sulfonamidas e trimetoprima, tetraciclina, aminoglicosídeos, antibióticos para uso tópico, medicamentos para tuberculose e antifúngicos para uso tópico. Antimicrobianos associados a outras classes de medicamentos foram também constatados. Prescrições dispensadas no setor privado compuseram uma maior diversidade de medicamentos. As razões podem estar relacionadas à maior oferta de medicamentos que podem ser prescritos, sem que haja referência de uma listagem definida.

Cerca de 12,85% das prescrições foram emitidas por cirurgiões dentistas, o que se assemelha a relatos na literatura mundial (MARRA, 2016; HICKS *et al.*, 2015). Até o presente momento, não há estudo em nível nacional, após a publicação da RDC nº 20 (ANVISA, 2011), que determine o percentual de prescrições de antimicrobianos realizados por cirurgiões-dentistas. Mesmo na Pesquisa Nacional sobre o Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de Medicamentos no Brasil (PNAUM, 2013), em que se avaliou o acesso e o uso racional de medicamentos pela população brasileira, não há questionamento específico que relacione a prescrição de antimicrobianos por cirurgiões-dentistas.

Em Odontologia, o uso de antimicrobianos de uso sistêmico está indicado quando associado às medidas locais de tratamento, e não como uma alternativa a estas (OBEROI *et al.*, 2015; PALMER, 2014; COPE, 2014; SCDEP, 2016). Isto pode ser observado no estudo de De-Paula *et al.* (2014), em que se constatou que medidas locais foram utilizadas com mais frequência do que abordagens sistêmicas para tratar urgências de origem dentária. Os agentes antimicrobianos não eram frequentemente prescritos como adjuvantes do tratamento local administrado no serviço de urgência universitário.

Os antimicrobianos são indicados em Odontologia em situações em que há evidências de disseminação da infecção (celulite, envolvimento de linfonodos, inchaço) ou envolvimento sistêmico (febre, mal-estar, trismo) (WANNAMACHER, 2007a; SEGURA-EGEA *et al.*, 2018). Outras indicações para antimicrobianos são casos de periodontite agressiva, periodontite generalizada refratária, como evidência de doença contínua, gengivite ulcerativa necrosante, periodontite ulcerativa necrosante ou pericoronite em que há envolvimento sistêmico ou edema persistente, apesar do tratamento local (MOMBELLI; HERRERA, 2010; DAR-ODEH *et al.*, 2010). Observa-se também a indicação em casos de reimplante de dentes permanentes avulsionados e trauma de tecidos moles (SEGURA-EGEA *et al.*, 2018).

Pouco frequentes são os casos em que a profilaxia antimicrobiana é necessária. Nessa situação, o uso de antibacterianos se dá para prevenir infecção em situações de alto risco, como na prevenção da endocardite bacteriana em situações específicas, tais como pacientes com válvula cardíaca protética ou reparada com material protético; histórico de endocardite prévia; transplante cardíaco com função anormal de válvula cardíaca e certos defeitos cardíacos congênitos. Em situações clínicas invasivas, pacientes com função imunológica diminuída, substituição de

prótese articular, submetidos a altas doses de radiação na região de cabeça e pescoço e pacientes em tratamento intravenoso com bifosfonato podem necessitar de quimioprofilaxia (SEGURA-EGEA *et al.*, 2018). Em revisão sistemática e metanálise, Gill; Morrissey e Rahman (2018) mostraram que não há evidências de que, em cirurgias de exodontia de terceiro molar e para colocação de implante dentário, o uso profilático de antibacterianos reduz o risco de infecções, falhas de implantes ou complicações pós-operatórias em condições normais. Considerando o número necessário para tratar (NNT), o que ajuda a compreender o impacto de uma intervenção na clínica, foi observado que aproximadamente 33 pacientes submetidos à cirurgia precisariam receber antibacteriano para prevenir a falha de um implante dentário (GILL; MORRISSEY; RAHMAN, 2018).

A amoxicilina, em associação com ácido clavulânico, tem sido comumente prescrita, e, para Maestre Vera (2004), é considerada um antimicrobiano de primeira escolha. Embora outros autores tenham observado que a amoxicilina em associação ao ácido clavulânico é um antimicrobiano recomendado como segunda escolha (Bolfoni *et al.*, 2018; AAE, 2017; LOCKHART *et al.*, 2019), Marra e colaboradores (2016) observaram mudanças nas taxas de prescrições de antimicrobianos dos anos de 1996 até 2013. Especificamente em relação à associação de amoxicilina e ácido clavulânico, houve uma mudança de 0,00149 doses diárias definidas por 1000 habitantes (DID) em 1996 para 0,04 DID em 2013, representando um aumento de 2.240% no período avaliado. O uso de amoxicilina em associação com ácido clavulânico como primeira escolha não se justifica, considerando-se os estudos laboratoriais que avaliam resistência de isolados, o custo e o acesso em serviços públicos de saúde, quando comparado à amoxicilina.

Alzahrani *et al.* (2020), avaliando prescrições de antimicrobianos por cirurgiões-dentistas, observaram especificamente 32 casos (<0,3% das consultas) em que amoxicilina e ácido clavulânico foram prescritos simultaneamente. E concluíram que esta prescrição excessiva pode estar relacionada à falta de conhecimento dos profissionais, diferenças no tempo de experiência na profissão e uma aplicação insuficiente das abordagens odontológicas locais.

O objetivo de associar ácido clavulânico à amoxicilina é promover a reversão da resistência antimicrobiana a penicilinas e, conseqüentemente, restabelecer o espectro de ação, por meio da inibição de lactamases. Sua indicação deve ser realizada de forma criteriosa, mesmo observando taxas percentualmente menores de

resistência bacteriana em estudos *in vitro*. Em trabalho de Lang *et al.* (2016), os autores concluem que mais estudos são necessários para esclarecer se as diferenças na suscetibilidade entre os agentes antimicrobianos podem influenciar as respostas clínicas ao tratamento.

Já a associação de amoxicilina ao metronidazol tem sido recomendada em casos de periodontite agressiva e periodontite generalizada refratária a tratamento convencional (MOMBELLI; HERRERA, 2010). Falkestein *et al.* (2016), observaram, em um período de 10 anos, aumento da porcentagem de indicação (32,8%) daquela associação em diagnósticos periodontais.

A grande maioria das prescrições de cirurgiões-dentistas analisadas nessa Tese parece ter sido fornecida por clínicos gerais, que são os profissionais que inicialmente abordam as infecções agudas de origem odontogênica, tanto no setor privado, mas especialmente no setor público. A indicação da especialidade do cirurgião-dentista não foi observada com frequência em prescrições, especialmente aquelas coletadas em serviço de dispensação público. O maior número de indicações da especialidade em prescrições dispensadas no setor privado pode estar relacionado ao uso de formulários individualizados, em que o profissional busca apresentar a realização de cursos adicionais aos de graduação como forma de divulgar e qualificar o seu trabalho. Em serviços públicos, os formulários tendem a ser padronizados para que permitam o uso por diversos profissionais. Assim, fica a critério do prescritor indicar em seu carimbo a sua especialidade ou área de atuação. Dados obtidos em sítio de consulta pública do Conselho Regional de Odontologia do Rio Grande do Sul, na data de 15 agosto de 2020, indicam que, do total de cirurgiões-dentistas (5.096) atuando em Porto Alegre, as especialidades mais frequentemente registradas são ortodontia, prótese dentária, implantodontia, endodontia e cirurgia bucomaxilofacial CRO/RS, 2020a, b). Profissionais que atuam nas áreas de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial (7,75%), implantodontia (6,93%), endodontia (3,26%) e ortodontia (3,26%) foram os que mais prescreveram agentes antimicrobianos na amostra considerada. As três primeiras especialidades costumam manejar com frequência infecções de origem odontogênica. Por outro lado, cabe ressaltar que profissionais ortodontistas apresentaram taxa de prescrição similar à dos endodontistas, embora os procedimentos ortodônticos não envolvam o manejo de infecções agudas.

As limitações do presente estudo estão associadas às questões inerentes a estudos retrospectivos, em que as informações coletadas estão restritas àquelas

contidas no documento em análise, preenchido sem que houvesse a intenção de prover dados para uma pesquisa científica específica posterior. O presente estudo também não avaliou as razões definidas pelo profissional para a tomada de decisão ao executar a prescrição. Não avaliou indicações de uso, tampouco se os antimicrobianos foram indicados em conjunto ou não com medidas locais. No entanto, a literatura mostra uso não racional desses fármacos.

Em estudo realizado na Turquia, entre janeiro de 2013 e agosto 2015, com base na presença do CID no Sistema de Informação de Prescrição, apenas 3,4% dos antimicrobianos prescritos em Odontologia apresentaram indicação apropriada. Cerca de 96,6% das prescrições apresentavam indicações incertas ou inapropriadas (KOYUNCUOGLU *et al.*, 2017). Estudo de Bolfoni *et al.* (2018), realizado com endodontistas brasileiros, versando sobre quais e quando antimicrobianos são usados pelos profissionais na área odontológica, observou que o antibacteriano de primeira escolha mais frequente citado foi a amoxicilina (81,5%), seguida de amoxicilina + ácido clavulânico (30,7%). As indicações estavam relacionadas a diagnósticos de abscesso periodontal apical agudo com edema difuso intra e extraoral, com presença de febre e trismo (90,1%). Em 88,1% dos casos, os profissionais relataram que prescreveriam um antibacteriano mesmo na ausência de edema extraoral, porém com envolvimento sistêmico, como febre e trismo. Em casos de periodontite apical crônica e presença de fístula, 20,5% prescreveriam essa classe de medicamentos.

Assim, com base no que foi aqui exposto, sugere-se que sejam conduzidos estudos que avaliem as indicações de agentes antimicrobianos pelos cirurgiões-dentistas e, portanto, a real necessidade de sua prescrição. Um sistema amplo e integrado de vigilância do uso de antimicrobianos e da resistência a antimicrobianos e seu impacto na saúde e economia é fundamental para que se possa conscientizar a sociedade sobre o uso dessa classe de fármacos. Além de medidas como exigência e retenção da prescrição do antimicrobiano, ações como o comprometimento de autoridades governamentais, formuladores de políticas públicas, profissionais da área da saúde, comunicação entre professores universitários, empresas farmacêuticas e consumidores são essenciais para que se gerencie a emergência da resistência microbiana (LAXMINARAYAN *et al.*, 2013; O'NEILL, 2014). As abordagens comunitárias são fundamentais, principalmente por meio de ações de educação (HOLLOWAY; VAN DIJK, 2011).

Destaca-se a importância da contribuição do cirurgião-dentista nas prescrições de antimicrobianos, aproximadamente 10%, fazendo assim com que esta categoria de profissionais também deva ser engajada em prescrever essa classe de medicamentos com uma correta indicação, colaborando para a diminuição da resistência a antimicrobianos na comunidade.

7 CONCLUSÕES

Considerando-se a análise de prescrições dispensadas ao longo de três meses, em estabelecimentos públicos e privados de um município do sul do Brasil, após a implementação da RDC 20/2011 da ANVISA, o presente estudo permitiu concluir que:

- a) Médicos constituíram a categoria profissional que mais prescreveu antimicrobianos, seguidos por cirurgiões-dentistas e enfermeiros.
- b) As informações essenciais exigidas pelas normas reguladoras estavam presentes na grande maioria das prescrições.
- c) Quanto às características demográficas, mulheres e adultos jovens foram os grupos populacionais que mais frequentemente receberam prescrições de agentes antimicrobianos.
- d) As prescrições destinavam-se, em sua grande maioria, a um único participante, com percentual baixo de autoprescrição.
- e) Foram identificadas prescrições de múltiplos medicamentos em uma única receita, dentre os quais constavam agentes antimicrobianos, potencialmente dificultando a compreensão pelo paciente que a recebe.
- f) Houve predominância de prescrições de betalactâmicos do grupo das penicilinas, seguidas pelas de macrolídeos, lincosamidas e estreptograminas, além de outros betalactâmicos e quinolonas.
- g) Identificou-se que aproximadamente 50% dos medicamentos antimicrobianos indicados em prescrições coletadas no serviço público estavam presentes na Relação Municipal de Medicamentos, favorecendo o acesso aos mesmos.
- h) Cirurgiões-dentistas contribuíram com 12,85% das prescrições avaliadas, sendo que a maioria delas continha apenas um medicamento, sendo os mais frequentes amoxicilina, azitromicina, associação de amoxicilina com ácido clavulânico, cefalexina e metronidazol.

A educação profissional e da comunidade bem como a atenção às informações constantes nas prescrições são necessárias, a fim de que se possa contribuir para o uso racional de antimicrobianos e para minimizar os efeitos gerados quando do desenvolvimento de resistência a essa classe de medicamentos.

REFERÊNCIAS

AAE Position Statement: AAE Guidance on the Use of Systemic Antibiotics in Endodontics. **J. Endod. [online]**, v. 43, n. 9, p. 1409-1413, Sep., 2017. Doi: 10.1016/j.joen.2017.08.015.

ABRANTES, P. M. *et al.* A qualidade da prescrição de antimicrobianos em ambulatorios públicos da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, MG. **Ciênc. Saúde Coletiva [online]**, Rio de Janeiro, RJ, v. 13, Suppl., p. 711-720, 2008. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232008000700021>.

ABRANTES, P. M. *et al.* Avaliação da qualidade das prescrições de antimicrobianos dispensadas em unidades públicas de saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2002. **Cad. Saúde Pública [online]**, Rio de Janeiro, RJ, v. 23, n. 1, p. 95-104, jan., 2007. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000100011>.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Resolução RDC nº 138, de 29 de maio de 2003 [Internet]. Dispõe sobre o enquadramento na categoria de venda de medicamentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, p. 56, Col. 1, 06 de janeiro de 2004 [republicada]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0138_29_05_2003.html. Acesso em: 10 abr. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Módulo 3: Tratamento das principais infecções comunitárias e relacionadas à assistência à saúde e a profilaxia antimicrobiana em cirurgia**. São Paulo/SP: USP; ANVISA, 2008. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicos/saude/control/rede_rm/cursos/atm_racional/modulo3/objetivos.htm. Acesso em: 10 ago. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Resolução RDC nº 44, de 26 de outubro de 2010 [Internet]. Dispõe sobre o controle de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos, de uso sob prescrição médica, isoladas ou em associação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, p. 76, Col. 2, 28 outubro 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0044_26_10_2010.html. Acesso em: 10 abr. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Resolução RDC nº 20, de 05 de maio de 2011 [Internet]. Dispõe sobre o controle de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos, de uso sob prescrição, isoladas ou em associação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, p. 39, Col. 1, 09 maio 2011. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2011/rdc0020_05_05_2011.html. Acesso em: 10 abr. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Resolução RDC nº 98, de 01 de agosto de 2016 [Internet]. Dispõe sobre os critérios e procedimentos para o enquadramento de medicamentos como isentos de prescrição e o

reenquadramento como medicamentos sob prescrição, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, p. 32, Col. 2, 03 de agosto de 2016. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2016/rdc0098_01_08_2016.pdf. Acesso em: 10 abr. 2020.

ALZHRANI, A. A. H. *et al.* Inappropriate dental antibiotic prescriptions: potential driver of the antimicrobial resistance in Albaha Region, Saudi Arabia. **Risk Manag. Healthc Policy [online]**, v. 13, p. 175-182, Mar., 2020. Doi: 10.2147/RMHP.S247184.

AMINOV, R. History of antimicrobial drug discovery: major classes and health impact. **Biochem. Pharmacol. [online]**, v. 133, p. 4-19, jun., 2017. Doi: 10.1016/j.bcp.2016.10.001.

ANDRADE, E. D.; DEL FIOLE, F. S.; GROppo, F. Uso de antibióticos no tratamento ou na prevenção das infecções bacterianas bucais. *In*: ANDRADE, E. D. (org.). **Terapêutica medicamentosa em odontologia**. 3. ed. São Paulo, SP: Artes Médicas, 2014. p. 61-62.

BILAL, A. I.; OSMAN, E. D.; MULUGETA, A. Assessment of medicines use pattern using World Health Organization's Prescribing, Patient Care and Health facility indicators in selected health facilities in eastern Ethiopia. **BMC Health Serv. Res. [online]**, v. 16, 144, 8f., 2016. Doi: 10.1186/s12913-016-1414-6.

BOLFONI, R. *et al.* Antibiotic prescription for endodontic infections: a survey of Brazilian Endodontists. **Int. Endod. J. [online]**, v. 51, p. 148-156, Feb., 2018. Doi: 10.1111/iej.12823.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Assistência Farmacêutica no SUS**. Brasília, DF: CONASS, 2011. 186 p. (Coleção Para Entender a Gestão do SUS 2011, 7).

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.916, de 30 de outubro de 1998. Aprova a Política Nacional de Medicamentos, cuja íntegra consta no anexo desta Portaria. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 de novembro de 1998a. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3916_30_10_1998.html. Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 344, de 12 de maio de 1998. Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 de dezembro de 1998b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344_12_05_1998_rep.html. Acesso em: abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional Saúde. Resolução nº 338, de 06 de maio de 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica, estabelecida com base nos princípios constantes no anexo desta portaria. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 06 de maio de 2004. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2004/res0338_06_05_2004.html. Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Uso racional de medicamentos: temas selecionados**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais 2020: Rename 2020**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. 217p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relacao_medicamentos_rename_2020.pdf. Acesso em: 10 jan. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Decreto-Lei n. 20.931, de 11 de janeiro de 1932. Regula e fiscaliza o exercício da medicina, da odontologia, da medicina veterinária e das profissões de farmacêutico, parteira e enfermeira, no Brasil, e estabelece penas. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Rio de Janeiro, RJ, 11 de janeiro de 1932. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D20931.htm. Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Lei n. 5.991, de 17 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 de dezembro de 1973.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**; Brasília, DF, 26 de junho de 1986. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986_4161.html. Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 de setembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 12.401, de 28 de abril de 2011. Altera a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a assistência terapêutica e a incorporação de tecnologia em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 de abril de 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12401.htm#art1. Acesso em: 10 abr. 2020.

BUNCE, J. T.; HELLYER, P. Antibiotic resistance and antibiotic prescribing by dentists in England 2007-2016. **Br. Dent. J. [online]**, v. 225, n. 1, p. 81-84, Jul, 2018. Doi: 10.1038/sj.bdj.2018.525.

CARVALHO, F. D. PD&I: o uso racional “nasce” antes do medicamento. **Uso Racional de Medicamentos: fundamentação em condutas terapêuticas e nos**

macroprocessos da Assistência Farmacêutica. Brasília, DF: OPAS/OMS, fev. 2016. (v. 1, n. 2).

CASSINI, A. *et al.* Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis. **Lancet Infect. Dis.** [online], v. 19, n. 1, p. 56-66, jan. 2019. Doi: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30605-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30605-4).

CASTILHO, L. S.; PAIXÃO HH, PERINI, E. Prescrição de medicamentos de uso sistêmico por cirurgiões-dentistas, clínicos gerais. **Rev. Saúde Pública** [online], São Paulo, SP, v. 33, n. 3, p. 287-294, jun., 1999. Doi: 10.1590/s0034-89101999000300010.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases (NCEZID). Division of Healthcare Quality Promotion (DHQP). How antibiotic resistance happens [Internet]. Feb. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/drugresistance/about/how-resistance-happens.html>. Acesso em: 12 jul. 2020.

CHRISTIANSEN, T. B.; LAURITSEN, J. M. (ed.). EpiData - Comprehensive Data Management and Basic Statistical Analysis System. Odense, Denmark, EpiData Association, 2010. V. 3.1. Disponível em: <http://www.epidata.dk>. Acesso em: 21 jan. 2020.

COLOMBO, A. *et al.* Periodontal-disease-associated biofilm: a reservoir for pathogens of medical importance. **Microb. Pathog.** [online], v. 94, p. 27-34, May, 2016. Doi: 10.1016/j.micpath.2015.09.009.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (CFF). Dados de 2018. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <https://www.cff.org.br/pagina.php?id=801&menu=801&titulo=Dados+2018>. Acesso em: 12 jan. 2020.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). **Código de Ética Médica:** Resolução CFM nº 2.217, de 27 de setembro de 2018, modificada pelas Resoluções CFM nº 2.222/2018 e 2.226/2019. Brasília, DF: CFM, 2019.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). Parecer n. 1/2014, de 31 de janeiro de 2014. Autoprescrição de medicamentos e falta de carimbo na receita. Brasília, DF, 31 de janeiro de 2014. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/pareceres/BR/2014/1>. Acesso em: 14 Jul. 2020.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA (CFO). Resolução n. 118/CFO, de 11 de maio de 2012. Aprova Código de Ética Odontológica. **Diário Oficial da União;** Brasília, DF, 14 de junho de 2012. Disponível em: https://website.cfo.org.br/wp-content/uploads/2018/03/codigo_etica.pdf. Acesso em: 10 abr. 2020.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO (CRF-SP). São Paulo, SP, 2020. Disponível em: <https://www.crfsp.org.br/noticias/6707.html#collapseTen>. Acesso em: 12 jan. 2020.

CONSELHO REGIONAL DE ODONTOLOGIA DE SÃO PAULO (CROSP).

Prescrição e dispensação de medicamentos na odontologia: CROSP Guia Prático. São Paulo, CRO/SP, abril de 2020. V. 4. Disponível em:

<http://www.crosp.org.br/uploads/arquivo/e1b1db518290aaef2175d1ac72f7a631.pdf>.

Acesso em: 12 jul. 2020.

CONSELHO REGIONAL DE ODONTOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL (CRO/RS).

Busca de especialistas [internet]. Porto Alegre: CRO/RS, 2020a. Disponível em:

<http://crors.org.br/servicos-busca-por-especialidade/>. Acesso em: 12 jul. 2020.

CONSELHO REGIONAL DE ODONTOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

(CRO/RS). **Lista de Profissionais por categoria [internet].** Porto Alegre: CRO/RS, 2020b. Disponível em: <http://crors.org.br/wp-content/uploads/2020/06/TOTAL-DE-PROFISSIONAIS-POR-CATEGORIA.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2020.

COPE, A. L.; CHESTNUTT, I. G. Inappropriate prescribing of antibiotics in primary dental care: reasons and resolutions. **Prim. Dent. J. [online]**, v. 3, n. 4, p. 33-37, Nov., 2014. Doi: 10.1308/205016814813877333.

COSTA, J. M. D. *et al.* Medida restritiva para comercialização de antimicrobianos no Brasil: resultados alcançados. **Rev. Saúde Pública [online]**. São Paulo, SP, v. 53, Art. 68,11p., ago. 2019. Doi: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2019053000879>.

DAL PIZZOL, T. S. *et al.* Adesão a listas de medicamentos essenciais em municípios de três estados brasileiros. **Cad. Saúde Pública [online]**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 827-836, abr., 2010. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000400024>.

DALMORO, C. H.; SILVA, C. F. Infecções do Trato Respiratório. *In*: FUCHS, F. D.; WANNMACHER, L. (ed). **Farmacologia clínica e terapêutica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 295-302.

DAR-ODEH, N. S. *et al.* Antibiotic prescribing practices by dentists: a review. **Ther. Clin. Risk Manag. [online]**, v. 2010, p. 301-306, Jun., 2010. Doi: <https://doi.org/10.2147/TCRM.S9736>.

DE-PAULA, K. B. *et al.* Patient automedication and professional prescription pattern in an urgency service in Brazil. **Braz. Oral Res. [online]**, São Paulo, SP, v. 28, n. 1, p. 1-6, Aug., 2014. Doi: <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2014.vol28.0041>.

DEUTSCHENDORF, C. Infecções no trato urinário. *In*: FUCHS, F. D.; WANNMACHER, L. (ed). **Farmacologia clínica e terapêutica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 303-309.

DURKIN, M. J. *et al.* An evaluation of dental antibiotic prescribing practices in the United States. **J. Am. Dent. Assoc. [online]**, v. 148, n. 12, p. 878-886.e1, Dec., 2017. Doi: 10.1016/j.adaj.2017.07.019.

EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL (ECDC). US Centers for Disease Control and Prevention Antibiotic resistance threats in the United States, 2013 [Internet]. 18 Sep. 2013. Disponível em:

<https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/us-cdc-report-antibiotic-resistance-threats-united-states-2013>. Acesso em: 12 jul. 2019.

EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL (ECDC). Antimicrobial consumption in the EU/EEA. **Annual Epidemiological Report for 2018** [Internet]. Stockholm: ECDC, 2019. Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Antimicrobial-consumption-EU-EEA.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2020.

EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL (ECDC); EUROPEAN MEDICINES AGENCY (EMA). The bacterial challenge: time to react. **Technical Report**. Stockholm, Sweden: ECDC/EMA, 2009. Volume 6. Disponível em: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/0909_TER_The_Bacterial_Challenge_Time_to_React.pdf. Acesso em: 12 jan. 2020.

FALKENSTEIN, S. *et al.* Trends in antibiotic use and microbial diagnostics in periodontal treatment: comparing surveys of German dentists in a ten-year period. **Clin. Oral Investig. [online]**, v. 20, n. 8, p. 2203-2210, Nov., 2016. Doi: 10.1007/s00784-016-1722-6.

FERNANDES, P.; MARTENS, E. Antibiotics in late clinical development. **Biochem. Pharmacol. [online]**, v. 133, p. 152-163, jun., 2017. Doi: 10.1016/j.bcp.2016.09.025.

FERREIRA, T. A.; FERREIRA F. D. Qualidade da prescrição de antimicrobianos comercializados na Região Noroeste do Paraná, Brasil. **SaBios: Rev. Saúde e Biol. [online]**, v.10, n.1, p.131-137, jan./abr., 2015. Disponível em: <http://revista2.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios2/article/view/1753>. Acesso em: 27 ago. 2019.

FRÖHLICH, S. E.; DAL PIZZOL, T. S.; MENGUE, S. S. Instrumento para avaliação do nível de conhecimento da prescrição na atenção primária. **Rev. Saúde Pública [online]**, São Paulo, SP, v. 44, n. 6, p. 1046-1054, 2010. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010000600009>.

FUCHS, F. D. Antibióticos Betalactâmicos. In: FUCHS, F. D.; WANNMACHER, L.; FERREIRA, M. B. C. (ed). **Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 536-553.

FUCHS, F. D. Farmacologia dos Processos Infeciosos. *In*: FUCHS, F. D.; WANNMACHER, L. (ed). **Farmacologia clínica e terapêutica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 161-187.

GILL, A. S.; MORRISSEY, A.; RAHMAN, A. A systematic review and meta-analysis evaluating antibiotic prophylaxis in dental implants and extraction procedures. **Medicina (Kaunas) [online]**, v. 54, n. 6, 95, Dec., 2018. Doi:10.3390/medicina54060095

GIRARD, A. E. *et al.* Pharmacokinetic and in vivo studies with azithromycin (CP-62,993), a new macrolide with an extended half-life and excellent tissue distribution. **Antimicrob. Agents Chemother [online]**, v. 31, n. 12, p. 1948-1954, Dec., 1987. Doi: 10.1128/aac.31.12.1948.

GOMES, B. P. F. A. *et al.* Analysis of the antimicrobial susceptibility of anaerobic bacteria isolated from endodontic infections in Brazil during a period of nine years. **J.**

Endod. [online], v. 37, n. 8, p. 1058-1062, 2011. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2011.05.015>

GOMES, B. P. F. A. *et al.* Molecular analysis of *Filifactor alocis*, *Tannerella forsythia*, and *Treponema denticola* associated with primary endodontic infections and failed endodontic treatment. **J. Endod. [online]**, v. 32, n. 10, p. 937-940, Oct., 2006. Doi: [10.1016/j.joen.2006.05.003](https://doi.org/10.1016/j.joen.2006.05.003).

HANDAL, T.; OLSEN, I. Antimicrobial resistance with focus on oral beta-lactamases. **Eur. J. Oral Sci. [online]**, v. 108, n. 3, p. 163-174, jun., 2000. Doi: [10.1034/j.1600-0722.2000.108003163.x](https://doi.org/10.1034/j.1600-0722.2000.108003163.x).

HICKS, L. A. *et al.* US outpatient antibiotic prescribing variation according to geography, patient population, and provider specialty in 2011. **Clin. Infect. Dis. [online]**, v. 60, n. 9, p. 1308-1316, May, 2015. Doi: [10.1093/cid/civ076](https://doi.org/10.1093/cid/civ076).

HOLLOWAY, K.; VAN DIJK, L. L. **The World Medicines Situation 2011**: rational use of medicines [Internet]. 3. ed. Geneva: Department of Essential Medicines and Pharmaceutical Policies/WHO, 2011. Disponível em: https://www.who.int/medicines/areas/policy/world_medicines_situation/WMS_ch14_wRational.pdf. Acesso em: 10 abr. 2020.

HOOTON, T. M. Recurrent urinary tract infection in women. **Int. J. Antimicrob. Agents [online]**, v. 17, n. 4, p. 259-268, Apr., 2001. Doi: [10.1016/s0924-8579\(00\)00350-2](https://doi.org/10.1016/s0924-8579(00)00350-2).

HORUMPENDE, P. G. *et al.* Prescription and non-prescription antibiotic dispensing practices in part I and part II pharmacies in Moshi Municipality, Kilimanjaro Region in Tanzania: a simulated clients approach. **PLoS One. [online]**, v. 13, n. 11, e0207465, nov., 2018. Doi: [10.1371/journal.pone.0207465](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207465).

HRANJEC, T. *et al.* Aggressive versus conservative initiation of antimicrobial treatment in critically ill surgical patients with suspected intensive-care-unit-acquired infection: a quasi-experimental, before and after observational cohort study. **Lancet Infect. Dis. [online]**, v. 12, n. 10, p. 774-780, oct., 2012. Doi: [10.1016/S1473-3099\(12\)70151-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(12)70151-2).

IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp. Released, 2011. Disponível em: <https://www.ibm.com/account/reg/br-pt/signup?formid=urx-19774>. Acesso em: 21 jan. 2019.

KLEIN, E. Y. *et al.* Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015. **PNAS [online]**, v. 115, n. 15, p. E3463-E3470, apr., 2018. Doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.1717295115>.

KLIEMANN, S. B. S. *et al.* Socioeconomic Determinants of Antibiotic Consumption in the State of São Paulo, Brazil: The Effect of Restricting Over-The-Counter. **PLoS One [online]**, v. 11, n. 12, e0167885, Dec., 2016. Doi: [10.1371/journal.pone.0167885](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167885)

KOYUNCUOGLU, C. Z. *et al.* Rational use of medicine in dentistry: do dentists prescribe antibiotics in appropriate indications?. **Eur. J. Clin. Pharmacol. [online]**, v. 73, n. 8, p. 1027-1032, Aug., 2017. Doi: [10.1007/s00228-017-2258-7](https://doi.org/10.1007/s00228-017-2258-7).

- LALLOO, R. *et al.* Antibiotic-prescribing patterns of South African dental practitioners following tooth extractions. **J. Investig. Clin. Dent. [online]**, v. 8, n. 4, Nov., 2017. Doi: 10.1111/jicd.12247.
- LANG, N. P.; WILSON, T. G.; CORBET, E. F. Biological complications with dental implants: their prevention, diagnosis and treatment. **Clin. Oral Implants Res. [online]**, v. 11, Suppl. 1, p. 146-155, 2000. Doi: 10.1034/j.1600-0501.2000.011s1146.x.
- LANG, P. M. *et al.* Resistance profiles to antimicrobial agents in bacteria isolated from acute endodontic infections: systematic review and meta-analysis. **Int. J. Antimicrob. Agents [online]**, v. 48, n. 5, p. 467-474, Nov., 2016. Doi: 10.1016/j.ijantimicag.2016.08.018.
- LAXMINARAYAN, R. *et al.* Antibiotic resistance-the need for global solutions. **Lancet Infect. Dis. [online]**, v. 13, n. 12, p. 1057-1098, dec., 2013. Doi: 10.1016/S1473-3099(13)70318-9. [Erratum in Lancet Infect Dis. 2014 Jan;14(1):11; Lancet Infect Dis. 2014 Mar;14(3):182]
- LEITE, S. N.; VIEIRA, M.; VEBER, A. P. Estudos de utilização de medicamentos: uma síntese de artigos publicados no Brasil e América Latina. **Ciênc. Saúde Coletiva [online]**, Rio de Janeiro, RJ, v. 13, Suppl., p.793-802, 2008. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000700029>.
- LIMA, S. I. V. C. *et al.* Rationality of antimicrobial prescriptions in community pharmacy users. **PLoS One [online]**, v. 10, n. 10, e0141615, 2015. Doi: 10.1371/journal.pone.0141615.
- LOCKHART, P. B. *et al.* Evidence-based clinical practice guideline on antibiotic use for the urgent anagement of pulpal- and periapical-related dental pain and intraoral swelling: a report from the American Dental Association. **J. Am. Dent. Assoc. [online]**, v. 150, n. 11, p. 906-921.e12, nov. 2019. Doi: 10.1016/j.adaj.2019.08.020.
- MADRUGA, C. M. D.; SOUZA, E. S. M. **Manual de orientações básicas para prescrição médica**. 2. ed. Rev. Ampl. Brasília, DF: CRM-PB/CFM, 2011.
- MAESTRE VERA, J. R. Opciones terapéuticas en la infección de origen odontogénico. **Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal [online]**, v. 9, Suppl, p. S19-S31, 2004.
- MARRA, F. *et al.* Antibiotic prescribing by dentists has increased: Why? **J. Am. Dent. Assoc. [online]**, v. 147, n. 5, p. 320-327, May, 2016. Doi: 10.1016/j.adaj.2015.12.014.
- MARSH, P.; MARTIN, M. V. **Microbiologia oral**. Tradução, Vera Fantinato. 4. ed. São Paulo, SP: Livraria Editora Santos, 2005.
- MASNOON, N. *et al.* What is polypharmacy? A systematic review of definitions. **BMC Geriatrics**, v. 17, n. 1, p. 230, 2017.
- MIRANDA, E. J. P. *et al.* Susceptibility to antibiotics in urinary tract infections in a secondary care setting from 2005–2006 and 2010–2011, in São Paulo, Brazil: data

from 11,943 urine cultures. **Rev. Inst. Med. Trop. [online]**, São Paulo, SP, v. 56, n. 4, p. 313-324, Jul.-Aug., 2014. Doi: 10.1590/s0036-46652014000400009.

MOMBELLI, A.; HERRERA, D. Antibióticos na terapia periodontoal. *In*: LINDHE, J.; LANG, N. P. (org.). **Tratado de periodontia clínica e implantologia oral**. Trad. Maria Cristina Motta Schimmelpfeng. 5 ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010. p. 848-863.

MONTAGNER, F. *et al.* Clustering behavior in microbial communities from acute endodontic infections. **J. Endod.** [online]. v. 38, n. 2, p. 158-162, Fev., 2012. Doi: 10.1016/j.joen.2011.09.029.

NATIONAL INSTITUTE OF ALLERGY AND INFECTIOUS DISEASES (NIH). Causes of Antimicrobial (Drug) Resistance [Internet]. Dez. 2011. Disponível em: <https://www.niaid.nih.gov/research/antimicrobial-resistance-causes>. Acesso em: 12 jan. 2020.

NEU, T. N. Saiba tudo o que é necessário observar ao dispensar antimicrobianos [Internet]. Conselho Regional de Farmácia Rio Grande do Sul (CRF-RS). Porto Alegre, RS, 02 abr. 2019. Disponível em: http://www.crfsp.org.br/index.php?option=com_content&view=article&layout=edit&id=10125. Acesso em: 12 jul. 2020.

NGUYEN-VIET, H. *et al.* Reduction of antimicrobial use and resistance needs sectoral-collaborations with a OneHealth approach: perspectives from Asia. **Int. J. Public Health [online]**, v. 62, Suppl. 1, p. 3-5, feb., 2017. Doi: 10.1007/s00038-016-0933-6.

NICOLINI, P. *et al.* Fatores relacionados à prescrição médica de antibióticos em farmácia pública da região Oeste da cidade de São Paulo. **Ciênc. Saúde Coletiva [online]**, Rio de Janeiro, RJ, v. 13, Supl., p. 689-696, Abr., 2008. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000700018>.

O'NEILL, J. **Antimicrobial Resistance**: tackling a crisis for the health and wealth of nations. The Review on Antimicrobial Resistance. Dec. 2014. 16p. Disponível em: <https://wellcomecollection.org/works/rdpck35v>. Acesso em: 12 jun. 2019.

OBEROI, S. S. *et al.* Antibiotics in dental practice: how justified are we. **Int. Dent. J. [online]**, v. 65, n. 1, p. 4-10, feb., 2015. Doi: 10.1111/idj.12146.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). A crescente ameaça da resistência antimicrobiana: opções de ação: sumário executivo. Genebra, Suíça: OMS, 2012.

PALMER, N. O. Antibiotic prescribing in general dental practice. **Prim. Dent. J. [online]**, v. 3, n. 1, p. 52-57, Feb., 2014. Doi: 10.1308/205016814812135878.

PERIĆ, M. *et al.* The pattern of antibiotic prescribing by dental practitioners in Zagreb, Croatia. **Cent. Eur. J. Public Health [online]**, v. 23, n. 2, p. 107-113, Jun., 2015. Doi: 10.21101/cejph.a3981.

PESQUISA NACIONAL SOBRE O ACESSO, UTILIZAÇÃO E PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS NO BRASIL (PNAUM) [Internet], Brasília, DF, 2013. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/pnaum/>. Acesso em: 23 ago. 2020.

PETRY, R. D.; PLETSCHE, M. U.; FERRAZZA, M. Considerações sobre os medicamentos dispensados pelo SUS no município de Garruchos - RS. **Rev. Bras. Cienc. Farm. [online]**, São Paulo, SP, v. 44, n. 3, p. 503-508, 2008. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1516-93322008000300021>.

PICON, R. V. C. Infecções parasitárias. *In*: FUCHS, F. D.; WANNMACHER, L. (ed). **Farmacologia clínica e terapêutica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 324-343.

PINHEIRO, R. S. *et al.* Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. **Ciênc. Saúde Coletiva [online]**, Rio de Janeiro, RJ, v. 7, n. 4, p. 687-707, 2002. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232002000400007>.

PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Saúde. Portaria nº 750/2012, de 09 de julho de 2012. [Autorizada a prescrição de medicamentos por enfermeiros]. **Diário Oficial do Município**, Porto Alegre, RS, 25 de julho de 2012. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=243610>. Acesso em: 10 set 2019.

PRAH, J. *et al.* Antibiotic prescription pattern in a Ghanaian primary health care facility. **Pan. Afr. Med. J. [online]**, v. 28, 214, Nov. 2017. Doi: 10.11604/pamj.2017.28.214.13940.

SANTI, L. Q. Prescrição: o que levar em conta? **Uso Racional de Medicamentos: fundamentação em condutas terapêuticas e nos macroprocessos da Assistência Farmacêutica**. Brasília, DF: OPAS/OMS, ago. 2016. (v. 1, n. 14).

SCOTTISH DENTAL CLINICAL EFFECTIVENESS PROGRAMME (SCDEP). **Drug prescribing for dentistry**: Dental Clinical Guidance. 3. ed. Dundee: SDCEP, 2016.

SCOTTISH GOVERNMENT. **Polypharmacy Model of Care Group**: polypharmacy guidance, realistic prescribing. 3. ed. Edimburgo: Scottish Government, 2018. Disponível em: <https://www.therapeutics.scot.nhs.uk/wp-content/uploads/2018/04/Polypharmacy-Guidance-2018.pdf>. Acesso em: 15 Ago. 2020.

SEGURA-EGEA, J. J. *et al.* European Society of Endodontology position statement: the use of antibiotics in endodontics. **Int. Endod. J. [online]**, v. 51, n. 1, p. 20-25, Jan., 2018. Doi: 10.1111/iej.12781.

SHAMSUDDINA, S. *et al.* Antimicrobial drug use in primary healthcare clinics: a retrospective evaluation. **Int. J. Infect. Dis. [online]**, v. 52, p. 16-22, nov. 2016. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2016.09.013>.

SHARLAND, M.; SACAR Paediatric Subgroup. The use of antibacterials in children: a report of the Specialist Advisory Committee on Antimicrobial Resistance (SACAR) Paediatric Subgroup. **J. Antimicrob. Chemother [online]**, v. 60, Suppl. 1, p. i15-i26, aug., 2007. Doi: 10.1093/jac/dkm153.

SILVA, I. R. *et al.* Polifarmácia, indicadores socioeconômicos e número de doenças: resultados do ELSA-Brasil. **Rev. Bras. Epidemiol. [online]**, Brasília, DF, v. 23, e200077, 2020. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720200077>.

- SILVÉRIO, M. S.; LEITE, I. C. Qualidade das prescrições em município de Minas Gerais: uma abordagem farmacoepidemiológica. **Rev. Assoc. Med. Bras. [online]**, São Paulo, SP, v. 56, n. 6, p. 675-680, nov-dez., 2010. Doi: 10.1590/s0104-42302010000600016.
- SIQUEIRA JR, J. F.; RÔÇAS, I. N. Microbiology and treatment of acute apical abscesses. **Clin. Microbiol. Rev. [online]**, v. 26, n. 2, p. 255-273, Apr., 2013. Doi: 10.1128/CMR.00082-12.
- SIQUEIRA JR, J. F.; RÔÇAS, I. N.; LOPES, H. P. Microbiologia Endodôntica. *In*: LOPES, H. P.; SIQUEIRA JR, J. F.(eds.). **Endodontia: biologia e técnica**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2020. p. 63-91.
- SLOTS, J.; Science and Therapy Committee Research (STCR). Systemic antibiotics in periodontics. **J. Periodontol.** v. 75, n. 11, p. 1553-1565, nov. 2004. Doi: 10.1902/jop.2004.75.11.1553.
- SOCRANSKY, S. S.; HAFFAJEE, A. D Infecções Periodontais. *In*: LINDHE, J.; LANG, N. P. (org.). **Tratado de periodontia clínica e implantologia oral**. Trad. Maria Cristina Motta Schimmelpfeng. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010. p. 197-254.
- STEIN, K. *et al.* The use and misuse of antibiotics in dentistry: a scoping review. **J. Am. Dent. Assoc. [online]**. v. 149, n. 10, p. 869-884.e5, Oct., 2018. Doi: 10.1016/j.adaj.2018.05.034.
- STURROCK, A. *et al.* An audit of antimicrobial prescribing by dental practitioners in the north east of England and Cumbria. **BMC Oral Health [online]**. v. 18, n. 1, p. 206, Dec., 2018. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0682-4>.
- SUSIN, C.; FERREIRA, M. B. C. Anaerobicidas. *In*: WANNMACHER, L.; FERREIRA, M. B. C. (org.). **Farmacologia clínica para dentistas**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007, p. 298-310.
- TRAVASSOS, C.; MARTINS, M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. **Cad. Saúde Pública [online]**, Rio de Janeiro, RJ, v. 20, n. 2, p. S190-S198, ago., 2004. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000800014>.
- TREVISOL, F. S. Tetraciclinas. *In*: WANNAMACHER, L.; FERREIRA, M. B. C. (org.). **Farmacologia Clínica para Dentistas**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. p. 295-297.
- VOLPATO, D. E. *et al.* Use of antibiotics without medical prescription. **Braz. J. Infect. Dis. [online]**, Salvador, BA, v. 9, n. 4, p. 288-291, aug., 2005. Doi: 10.1590/s1413-86702005000400004.
- WANNMACHER, L. Princípios gerais do correto tratamento da infecção. *In*: WANNMACHER, L.; FERREIRA, M. B. C. (org.). **Farmacologia clínica para dentistas**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007a, p. 271-279.

WANNAMACHER, L. Antibióticos Betlactâmicos. *In*: WANNMACHER, L.; FERREIRA, M. B. C. (org.). **Farmacologia clínica para dentistas**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007b, p. 280-287.

WANNAMACHER, L. Profilaxia antimicrobiana em Odontologia. *In*: WANNMACHER, L.; FERREIRA, M. B. C. (org.). **Farmacologia clínica para dentistas**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007c, p. 351-359.

WANNMACHER, L.; FERREIRA, M. B. C. (org.). **Farmacologia clínica para dentistas**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007.

WANNMACHER, L.; FERREIRA, M. B. C.; DIETERICH, S. M. Macrolídeos. *In*: WANNMACHER, L.; FERREIRA, M. B. C. (org.). **Farmacologia clínica para dentistas**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007, p. 288-294.

WILSON, R. P. H. *et al.* The association of some practice characteristics with antibiotic prescribing. **Pharmacoepidemiol Drug Saf.** [online]. v. 8, n. 1, p. 15-21, jan. 1999. Doi: 10.1002/(SICI)1099-1557(199901/02)8:1<15::AID-PDS386>3.0.CO;2-1.).

WINN JR, W. C. *et al.* **Koneman, Diagnóstico microbiológico**: texto e atlas colorido. Trad. Eiler Fritsch Toros *et al.* [Reimpr.]. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Model list of essential medicines, 19th List [Internet]. Geneva: WHO, abril 2015. Disponível em: http://www.who.int/selection_medicines/list/en/. Acesso em: 19 out. 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Introduction to drug utilization research. [Internet]. Geneva: WHO, 2003. Disponível em: <http://www.who.int/medicines>. Acesso em: 10 ago. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Medication safety in polypharmacy: technical report [Internet]. Geneva: WHO, 2019. (License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO). Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325454>. Acesso em: 10 ago. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). The rational use of drugs. **Report of the Conference of Experts [Internet]**. Geneva: WHO, 1985. Disponível em: <http://www.who.int/medicines>. Acesso em: 21 set. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The safety of medicines in public health programmes**: pharmacovigilance an essential tool [Internet]. Geneva: WHO, 2006. Disponível em: https://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/safety_efficacy/Pharmacovigilance_B.pdf?ua=1. Acesso em: 10 ago. 2020.

WHO COLLABORATING CENTRE FOR DRUG STATISTICS METHODOLOGY; NORWEGIAN INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH (NIPH). **Guidelines for ATC classification and DDD assignment**. 23. ed. Oslo, NW: WHO/NIPH, 2020. Disponível em: https://www.whocc.no/filearchive/publications/2020_guidelines_web.pdf. Acesso em: 12 jun. 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Ficha de Avaliação



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Ficha de avaliação

1. Identificação: _____
2. Local: _____
3. Nome completo SIM () NÃO ()
4. Idade SIM () NÃO () Qual? _____ Data de nascimento
5. Sexo SIM () NÃO ()
6. Endereço SIM () NÃO ()
7. SUS SIM () NÃO ()
8. e-SUS SIM () NÃO ()

9. N° de medicamentos por prescrição _____
10. N° de antimicrobianos por prescrição _____
11. Nome do medicamento prescrito (1) _____
12. Nome do medicamento prescrito (2) _____
13. Nome do medicamento prescrito (3) _____
14. Medicamento (1) (DCB) SIM () NÃO ()
15. Medicamento (2) (DCB) SIM () NÃO ()
16. Medicamento (3) (DCB) SIM () NÃO ()
17. Pertence ao REMUME (1) SIM () NÃO ()
18. Pertence ao REMUME (2) SIM () NÃO ()
19. Pertence ao REMUME (3) SIM () NÃO ()
20. Presença do CID (1) SIM () NÃO () Se sim, qual via (1) _____
21. Presença do CID (2) SIM () NÃO () Se sim, qual via (2) _____
22. Presença do CID (3) SIM () NÃO () Se sim, qual via (3) _____

23. Via (1) SIM () NÃO () Se sim, qual via (1) _____
24. Via (2) SIM () NÃO () Se sim, qual via (2) _____
25. Via (3) SIM () NÃO () Se sim, qual via (3) _____
26. Intervalo (1) SIM () NÃO () Qual (1) _____

27. Intervalo (2) SIM () NÃO () Qual (2) _____
28. Intervalo (3) SIM () NÃO () Qual (3) _____
29. Tempo de Tratamento (1) SIM () NÃO () Qual (1) _____
30. Tempo de Tratamento (2) SIM () NÃO () Qual (2) _____
31. Tempo de Tratamento (3) SIM () NÃO () Qual (3) _____
32. Dose (1) SIM () NÃO () Qual (1) _____
33. Dose (2) SIM () NÃO () Qual (2) _____
34. Dose (3) SIM () NÃO () Qual (3) _____
35. Indicações/recomendações (1) SIM () NÃO () Qual (1) _____
36. Indicações/recomendações (2) SIM () NÃO () Qual (2) _____
37. Indicações/recomendações (3) SIM () NÃO () Qual (3) _____
38. Presença do CID (1) SIM () NÃO () Qual (1) _____
39. Presença do CID (1) SIM () NÃO () Qual (1) _____
40. Presença do CID (1) SIM () NÃO () Qual (1) _____
41. Momento do uso (1) _____
42. Momento do uso (2) _____
43. Momento do uso (3) _____
44. Quantidade prescrita (1) _____ Quantidade dispensada (1) _____
45. Quantidade prescrita (2) _____ Quantidade dispensada (2) _____
46. Quantidade prescrita (3) _____ Quantidade dispensada (3) _____
47. Forma farmacêutica (1) SIM () NÃO () Qual (1) _____
48. Forma farmacêutica (2) SIM () NÃO () Qual (2) _____
49. Forma farmacêutica (3) SIM () NÃO () Qual (3) _____
50. Data receita SIM () NÃO () Qual _____ Data dispensação SIM () NÃO ()
Qual _____
51. Assinatura SIM () NÃO ()
52. Presença do Carimbo SIM () NÃO ()
53. N° do CRM, CRO, CRMV ou COREN SIM () NÃO ()
54. Se sim, legível SIM () NÃO ()
55. Especialidade (1) SIM () NÃO () Qual _____
56. Especialidade (2) SIM () NÃO () Qual _____
57. Especialidade (3) SIM () NÃO () Qual _____
58. Especialidade (4) SIM () NÃO () Qual _____
59. Especialidade (5) SIM () NÃO () Qual _____
60. Endereço do profissional SIM () NÃO ()
61. Telefone do profissional SIM () NÃO ()

ANEXOS

**ANEXO A - Relação Municipal de Medicamentos Essenciais – REMUME 2012,
versão atualizada em 2018**



**Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Secretaria Municipal de Saúde - SMS
Coordenação de Assistência Farmacêutica - COORAF**



Arquivo atualizado em 11.05.2018

REMUME 2012	
MEDICAMENTOS BÁSICOS	OBSERVAÇÃO
Aciclovir 200 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Ácido acetilsalicílico 100 mg comprimido	
Ácido Fólico 5 mg comprimido	
Albendazol 400 mg/ 10mL suspensão oral - frasco	
Albendazol 400 mg comprimido	
Alendronato sódico 70 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Alopurinol 100 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Amoxicilina 250 mg + Clavulanato de Potássio 62,5 mg/ 5mL suspensão oral	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Amoxicilina 500 mg + Clavulanato de Potássio 125 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Amoxicilina 250 mg / 5 mL suspensão oral	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Amoxicilina 500 mg cápsula	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Ampicilina sódica 500 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais – Para gestante
Anlodipino (Besilato) 5 mg comprimido	
Atenolol 50 mg comprimido	
Axetilcefuroxima 250 mg/ 50mL suspensão oral	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Azitromicina 500 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Azitromicina 600 mg/ 15mL suspensão oral	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Beclometasona, dipropionato 250 mcg, spray oral	
Benzilpenicilina Benzatina 1.200.000 UI pó para solução injetável	Maleta de Emergência das US Restrição MS
Benzilpenicilina G Procaína + Potássica 300.000 + 100.000 UI pó para sol. inj.	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Beclometasona 50 mcg /dose oral	
Captopril 25 mg comprimido	
Carbonato de Cálcio 1.250 mg (equivalente a 500 mg de Cálcio), comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Carvedilol 6,25mg comprimidos	
Cefalexina 50 mg/mL suspensão oral	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Cefalexina 500 mg cápsula	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Cloreto de Sódio 9 mg/mL, gotas nasais	
Ciprofloxacino 500 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Dexametasona 0,1 % creme	
Dexclorfeniramina 0,4 mg/ml solução oral	
Digoxina 0,25 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais – Medicamento de Risco
Dipirona 500 mg comprimido	



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Secretaria Municipal de Saúde - SMS
Coordenação de Assistência Farmacêutica - COORAF



Dipirona 500 mg/mL solução oral	
Doxiciclina, Cloridrato 100mg comprimidos	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Enalapril, Maleato 10 mg comprimido	
Eritromicina, Estolato 250 mg/ 5mL suspensão oral	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Eritromicina, Estolato 500 mg comprimido revestido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Espiramicina 500 mg comprimido revestido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais – Para gestante
Espironolactona 25 mg comprimido	
Estrogênios Conjugados 0,625mg drg. ou comp. rev	
Fenoterol, brometo 5mg/mL solução para nebulização	
Fluconazol 150 mg comprimido	
Furosemida 40 mg comprimido	
Gentamicina 5 mg/mL sol. Oftálmica	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Glibenclamida 5 mg comprimido	
Gliclazida 30mg comprimido de <u>Liberação Prolongada</u>	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Hidroclorotiazida 25 mg comprimido	
Ibuprofeno 600 mg comprimido	
Ibuprofeno 50 mg/mL solução oral	
Insulina humana NPH	
Insulina humana Regular	
Ipratrópio, Brometo 0,25 mg/mL solução inalatória	
Isossorbida, Dinitrato 5 mg – comprimido <u>sublingual</u>	
Ivermectina 6 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Levodopa 250 mg + Carbidopa 25 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Levodopa 100 mg + Benserazida 25 mg cápsula de liberação prolongada	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Levodopa 100 mg + Benserazida 25 mg comprimido dispersível	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Levodopa 200 mg + Benserazida 50 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Levonorgestrel 0,75 mg	
Levonorgestrel 0,15 mg + Etinilestradiol + 0,03 mg comprimido	
Levotiroxina 25 mcg comprimido	
Levotiroxina 100 mcg comprimido	
Loratadina 10 mg comprimido	
Medroxiprogesterona, 10 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Medroxiprogesterona, Acetato 150 mg/mL solução injetável	
Metformina 850 mg comprimido	
Metildopa 250 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais - Restrito à gestante
Metoclopramida 10 mg, comprimido	
Metoclopramida 4 mg/mL, gotas	
Metronidazol 100 mg/g creme/gel vaginal	Disponível apenas nas Farmácias Distritais



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Secretaria Municipal de Saúde - SMS
Coordenação de Assistência Farmacêutica - COORAF



Metronidazol 400 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Metronidazol 40 mg/mL suspensão oral	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Miconazol 20 mg/g creme vaginal	
Metoprolol, tartarato 100 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Neomicina 5 mg + Bacitracina 250 UI, pomada tópica	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Nistatina 100.000 UI/mL suspensão oral	
Nitrofurantoina 100 mg cápsula	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Noretisterona 0,35 mg comprimido	
Noretisterona (Enantato) 50mg/mL + Estradiol (Valerato) 5 mg/mL solução injetável - anticoncepcional	
Óleo Mineral	
Omeprazol 20 mg cápsula	
Paracetamol 200 mg/mL solução oral	
Paracetamol 500 mg comprimido	
Permetrina 10 mg/mL solução (1%)	
Permetrina 50 mg/mL solução (5%)	
Pirimetamina 25 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Prednisolona 3 mg/mL solução oral	
Prednisona 20 mg comprimido	
Prednisona 5 mg comprimido	
Prometazina 25 mg comprimido	
Propranolol 40 mg comprimido	
Ranitidina 150 mg comprimido	
Sais para Reidratação oral 27,9 g por litro	
Salbutamol, Sulfato 100 mcg/dose aerossol inalatório	
Sinvastatina 20 mg comprimido	
Sulfadiazina 500 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Sulfametoxazol 400mg + Trimetoprima 80 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Sulfametoxazol 40mg + Trimetoprima 8 mg/mL suspensão oral	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Sulfato Ferroso 25 mg/mL solução oral	
Sulfato Ferroso 40 mg comprimido	
Timolol (Maleato) 0,5% colírio	Disponível apenas nas Farmácias Distritais
Varfarina 5 mg comprimido	Disponível apenas nas Farmácias Distritais – Medicamento de Risco
Verapamil 80 mg comprimido revestido	
Vitaminas A 3000 UI + Vitamina D 800 UI/mL solução oral	



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Secretaria Municipal de Saúde - SMS
Coordenação de Assistência Farmacêutica - COORAF



REMUME 2012	
Medicamentos sob Regime de Controle Especial (Portaria 344/1998) CONTROLADOS - disponíveis nas Farmácias Distritais.	
Ácido Valpróico 250 mg (OU Valproato de Sódio) cápsula	Lista C1
Ácido Valpróico 250 mg/5mL (OU Valproato de Sódio) solução oral	Lista C1
Ácido Valpróico 500 mg (OU Valproato de Sódio) 500 mg comprimido revestido	Lista C1
Amitriptilina 25 mg comprimido	Lista C1
Biperideno 2 mg comprimido	Lista C1
Carbamazepina 20 mg/mL suspensão oral	Lista C1
Carbamazepina 200 mg comprimido	Lista C1
Carbonato de Lítio 300 mg comprimido	Lista C1
Clonazepam 2,5 mg/mL solução oral	Lista B1 (Notificação de Receita)
Clorpromazina 100 mg comprimido	Lista C1
Clorpromazina 25 mg comprimido	Lista C1
Clorpromazina 40 mg/mL, gotas	Lista C1
Diazepam 5 mg comprimido	Lista B1 (Notificação de Receita)
Fenitoina 100 mg comprimido	Lista C1
Fenobarbital 100 mg comprimido	Lista C1
Fenobarbital 40 mg/mL solução oral	Lista C1
Fluoxetina 20 mg cápsula	Lista C1
Haloperidol 1 mg comprimido	Lista C1
Haloperidol 2 mg/mL solução oral	Lista C1
Haloperidol 5 mg comprimido	Lista C1
Haloperidol Decanoato 50 mg/mL solução injetável	Lista C1
Imipramina 25 mg comprimido	Lista C1

REMUME 2012	
MEDICAMENTOS DE USO AMBULATORIAL, utilizados nos atendimentos aos pacientes nas Unidades de Saúde	
Diclofenaco de sódio 75mg/3mL solução injetável	Maleta Emergência
Dipirona 1g/2mL, solução injetável	Maleta Emergência
Epinefrina 1 mg/mL, solução injetável (Adrenalina)	Maleta Emergência
Furosemida 20 mg/2mL, injetável	Maleta Emergência
Glicose Hipertônica 50%/10mL solução injetável	Maleta Emergência
Hidrocortisona 100 mg pó para injeção	Maleta Emergência
Hidrocortisona 500 mg pó para injeção	Maleta Emergência
Hioscina(N-butilescopolamina) 20 mg/1mL, inj	Maleta Emergência
Metoclopramida 10 mg/2mL, injetável	Maleta Emergência
Nifedipina 10 mg cápsula	Maleta Emergência
Prometazina 50 mg/2mL, injetável	Maleta Emergência
Ranitidina, Cloridrato 50mg/2mL, solução injetável	Maleta Emergência

MEDICAMENTOS CONTROLADOS INJETÁVEIS*	USO AMBULATORIAL
Biperideno 5mg/1mL, injetável	Maleta Emergência
Clorpromazina 25 mg/5mL - injetável	Maleta Emergência
Diazepam 10 mg/2 mL, injetável	Maleta Emergência
Fenitoina 250 mg/5mL, injetável	Maleta Emergência
Fenobarbital 200 mg/2mL, injetável IM	Maleta Emergência
Haloperidol 5 mg/1mL, injetável	Maleta Emergência

*Reposição feita pela Farmácia Distrital, mediante prescrição médica.

ANEXO B - Locais de atendimento exclusivos do Sistema Único de Saúde, segundo a prefeitura Municipal de Porto Alegre

Quadro A – Hospitais Municipais, Federais e Unidades de Pronto Atendimento, localizados na cidade de Porto Alegre.

Local de atendimento	
Hospitais Municipais	Hospital Materno Infantil Presidente Vargas, Hospital de Pronto Socorro, Hospital Independência (Gestão compartilhada com a Sociedade Sulina Divina Providência), Hospital Restinga e Extremo-Sul (Gestão Hospital Moinhos de Vento)
Hospitais Federais	Grupo Hospitalar Conceição - Hospitais Nossa Senhora da Conceição, Criança Conceição, Cristo Redentor e Fêmeina, Associação Hospitalar Vila Nova
Pronto Atendimento Municipais	Pronto Atendimento Cruzeiro do Sul, Pronto Atendimento Bom Jesus, Pronto Atendimento Lomba do Pinheiro
Unidades de Pronto Atendimento (UPA)	Unidade de Pronto Atendimento (Moacyr Scliar)

Fonte: Porto Alegre (2020a,b,c,d,e).

Quadro B – Unidades Básicas de Saúde e Estratégias de Saúde da Família e suas regiões localizadas na cidade de Porto Alegre.

Unidades Básicas de Saúde e Estratégias de Saúde da Família	Região
US Modelo	Centro
US Santa Cecília	Centro
US Santa Marta	Centro
Consultório na Rua	Centro
US Alto Embratel	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Aparício Borges	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Belém Velho	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Cristal	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Cruzeiro do Sul	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Divisa	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Estrada dos Alpes	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Glória	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Graciliano Ramos	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Jardim Cascata	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Mato Grosso	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Nossa Senhora das Graças	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Nossa Senhora de Belém	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Orfanotrófio	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Osmar Freitas	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Primeiro de Maio	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Rincão	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Santa Anita	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Santa Tereza	Glória - Cruzeiro - Cristal
US São Gabriel	Glória - Cruzeiro - Cristal

Continua...

Unidades Básicas de Saúde e Estratégias de Saúde da Família	Região
Continuação	
US Tronco	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Vila Cruzeiro	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Vila Gaúcha	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Vila dos Comerciantes	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Osmar Freitas	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Primeiro de Maio	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Rincão	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Santa Anita	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Santa Tereza	Glória - Cruzeiro - Cristal
US São Gabriel	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Tronco	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Vila Cruzeiro	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Vila Gaúcha	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Vila dos Comerciantes	Glória - Cruzeiro - Cristal
US Barão de Bagé *GHC	Leste - Nordeste
US Batista Flores	Leste - Nordeste
US Bom Jesus	Leste - Nordeste
US Chácara da Fumaça	Leste - Nordeste
US Coinma *GHC	Leste - Nordeste
US Divina Providência *GHC	Leste - Nordeste
US Jardim Carvalho	Leste - Nordeste
US Jardim da FAPA	Leste - Nordeste
US Jardim Protásio Alves	Leste - Nordeste
US Laranjeiras	Leste - Nordeste
US Mato Sampaio	Leste - Nordeste
US Milta Rodrigues	Leste - Nordeste
US Morro Santana	Leste - Nordeste
US Safira Nova	Leste - Nordeste
US SESC *GHC	Leste - Nordeste
US Tijuca	Leste - Nordeste
US Timbaúva	Leste - Nordeste
US Vila Brasília	Leste - Nordeste
US Vila Jardim	Leste - Nordeste
US Vila Fátima *PUC	Leste - Nordeste
US Vila Pinto	Leste - Nordeste
US Vila Safira	Leste - Nordeste
US Wenceslau Fontoura	Leste - Nordeste
US Conceição *GHC	Noroeste - Humaitá - Navegantes - Ilhas
US Diretor Pestana	Noroeste - Humaitá - Navegantes - Ilhas
US Farrapos	Noroeste - Humaitá - Navegantes - Ilhas
US Fradique Vizeu	Noroeste - Humaitá - Navegantes - Ilhas
US Iapi	Noroeste - Humaitá - Navegantes - Ilhas
US Ilha da Pintada	Noroeste - Humaitá - Navegantes - Ilhas
US Ilha dos Marinheiros	Noroeste - Humaitá - Navegantes - Ilhas
US Ilha do Pavão *Hospital Ernesto Dornelles	Noroeste - Humaitá - Navegantes - Ilhas
US Jardim Itú *GHC	Noroeste - Humaitá - Navegantes - Ilhas
US Mário Quintana, US Navegantes	Noroeste - Humaitá - Navegantes - Ilhas
US Nazaré	Noroeste - Humaitá - Navegantes - Ilhas
US Vila Floresta *GHC	Noroeste - Humaitá - Navegantes - Ilhas

Continua...

Unidades Básicas de Saúde e Estratégias de Saúde da Família	Região
Continuação	
US Vila Ipiranga	Noroeste - Humaitá - Navegantes - Ilhas
US Asa Branca	Norte - Eixo - Baltazar
US Assis Brasil	Norte - Eixo - Baltazar
US Beco dos Coqueiros	Norte - Eixo - Baltazar
US Costa e Silva *GHC	Norte - Eixo - Baltazar
US Domênico Feoli	Norte - Eixo - Baltazar
US Esperança Cordeiro	Norte - Eixo - Baltazar
US Jardim Leopoldina *GHC	Norte - Eixo - Baltazar
US Jenor Jarros	Norte - Eixo - Baltazar
US Nossa Senhora Aparecida *GHC	Norte - Eixo - Baltazar
US Nova Brasília	Norte - Eixo - Baltazar
US Nova Gleba	Norte - Eixo - Baltazar
US Parque dos Maias *GHC	Norte - Eixo - Baltazar
US Passo das Pedras I	Norte - Eixo - Baltazar
US Passo das Pedras II	Norte - Eixo - Baltazar
US Planalto	Norte - Eixo - Baltazar
US Ramos	Norte - Eixo - Baltazar
US Rubem Berta	Norte - Eixo - Baltazar
US Santa Fé	Norte - Eixo - Baltazar
US Santa Maria	Norte - Eixo - Baltazar
US Santa Rosa	Norte - Eixo - Baltazar
US Santíssima Trindade *GHC	Norte - Eixo - Baltazar
US Santo Agostinho	Norte - Eixo - Baltazar
US São Borja	Norte - Eixo - Baltazar
US São Cristóvão	Norte - Eixo - Baltazar
US Sarandi	Norte - Eixo - Baltazar
US Vila Elizabeth	Norte - Eixo - Baltazar
US Bananeiras	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Campo da Tuca	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Ceres	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Ernesto de Araújo	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Esmeralda	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Herdeiros	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Lomba - Kaingang (Indígena)	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Lomba do Pinheiro	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Mapa	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Pequena Casa da Criança	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Morro da Cruz	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Panorama	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Pitoresca	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Recreio da Divisa	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Santa Helena	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Santo Alfredo	Partenon - Lomba do Pinheiro
US São Carlos	Partenon - Lomba do Pinheiro
US São José	Partenon - Lomba do Pinheiro
US São Miguel	Partenon - Lomba do Pinheiro
US São Pedro	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Viçosa	Partenon - Lomba do Pinheiro
US Vila Vargas	Partenon - Lomba do Pinheiro

Continua...

Unidades Básicas de Saúde e Estratégias de Saúde da Família	Região
Continuação	
US 5ª Unidade I e II	Restinga - Extremo Sul
US Belém Novo	Restinga - Extremo Sul
US Castelo	Restinga - Extremo Sul
US Chácara do Banco	Restinga - Extremo Sul
US Chapéu do Sol I e II	Restinga - Extremo Sul
US Lami	Restinga - Extremo Sul
US Macedônia	Restinga - Extremo Sul
US Núcleo Esperança I e II	Restinga - Extremo Sul
US Paulo Viaro I e II	Restinga - Extremo Sul
US Ponta Grossa I e II	Restinga - Extremo Sul
US Pitinga	Restinga - Extremo Sul
US Restinga	Restinga - Extremo Sul
US Alto Erechim	Sul - Centro Sul
US Beco do Adelar	Sul - Centro Sul
US Calábria	Sul - Centro Sul
US Camaquã	Sul - Centro Sul
US Campo Novo	Sul - Centro Sul
US Campos do Cristal	Sul - Centro Sul
US Cidade de Deus	Sul - Centro Sul
US COHAB Cavalhada	Sul - Centro Sul
US Guarujá	Sul - Centro Sul
US Ipanema	Sul - Centro Sul
US Jardim das Palmeiras	Sul - Centro Sul
US Monte Cristo	Sul - Centro Sul
US Moradas da Hípica	Sul - Centro Sul
US Morro dos Sargentos	Sul - Centro Sul
US Nonoai	Sul - Centro Sul
US São Vicente Mártir	Sul - Centro Sul
US Tristeza	Sul - Centro Sul
US Vila Nova Ipanema	Sul - Centro Sul

Fonte: Porto Alegre (2020f).

REFERÊNCIAS:

PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Saúde. Urgência e emergência conveniada [Internet]. Porto Alegre, 2020a. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/sms/default.php?p_secao=848. Acesso em: 12 jan. 2020.

PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Saúde. Hospitais Conveniados Porto Alegre [Internet]. Porto Alegre, 2020b. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/sms/default.php?p_secao=847. Acesso em: 12 jan. 2020.

PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Saúde. Urgência município [Internet]. Porto Alegre, 2020c. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/sms/default.php?p_secao=849. Acesso em: 12 jan. 2020.

PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Saúde. Vila Nova [Internet]. Porto Alegre, 2020d. Disponível em: <http://ahvn.com.br/>. Acesso em: 12 jan. 2020.

PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Saúde. Hospitais Municipais [Internet]. Porto Alegre, 2020e. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/sms/default.php?p_secao=846. Acesso em: 12 jan. 2020.

PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Saúde. Unidades [Internet]. Porto Alegre, 2020f. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/imesf/default.php?p_secao=61. Acesso em: 12 jan. 2020.

ANEXO C – Tabela dos antimicrobianos conforme o Índice ATC/DDD 2020.

Fonte: https://www.whocc.no/atc_ddd_index/

J01 Antibacterianos de uso sistêmico

Subgrupo Farmacológico	Subgrupo químico	Código	Substância química
J01A TETRACYCLINES	J01AA Tetracyclines	J01AA01	Demeclocycline
		J01AA02	Doxycycline
		J01AA03	chlortetracycline
		J01AA04	lymecycline
		J01AA05	Metacycline
		J01AA06	oxytetracycline
		J01AA07	Tetracycline
		J01AA08	Minocycline
		J01AA09	Rolitetracycline
		J01AA10	Penimepicycline
		J01AA11	Clomocycline
		J01AA12	Tigecycline
		J01AA13	Eravacycline
		J01AA14	Sarecycline
		J01AA15	Omadacycline
		J01AA20	combinations of tetracyclines
J01AA56	oxytetracycline, combinations		
J01B AMPHENICOLS	J01BA Amphenicols	J01BA01	chloramphenicol
		J01BA02	thiamphenicol
		J01BA52	thiamphenicol, combinations
J01C BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS, PENICILLINS	J01CA Penicillins with extended spectrum	J01CA01	ampicillin
		J01CA02	pivampicillin
		J01CA03	carbenicillin
		J01CA04	amoxicillin
		J01CA05	carindacillin
		J01CA06	bacampicillin
		J01CA07	epicillin
		J01CA08	pivmecillinam
		J01CA09	azlocillin
		J01CA10	mezlocillin
		J01CA11	mecillinam
		J01CA12	piperacillin
		J01CA13	ticarcillin
		J01CA14	metampicillin
		J01CA15	talampicillin
		J01CA16	sulbenicillin
		J01CA17	temocillin
		J01CA18	hetacillin
		J01CA19	aspoxicillin
J01CA20	combinations		
J01CA51	ampicillin, combinations		

Subgrupo Farmacológico	Subgrupo químico	Código	Substância química
J01C BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS, PENICILLINS	J01CE Beta-lactamase sensitive penicillins	J01CE01	benzylpenicillin
		J01CE02	phenoxymethylpenicillin
		J01CE03	propicillin
		J01CE04	azidocillin
		J01CE05	pheneticillin
		J01CE06	penamecillin
		J01CE07	clometocillin
		J01CE08	benzathine benzylpenicillin
		J01CE09	procaine benzylpenicillin
		J01CE10	benzathine phenoxymethylpenicillin
		J01CE30	combinations
J01C BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS, PENICILLINS	J01CF Beta-lactamase resistant penicillins	J01CF01	dicloxacillin
		J01CF02	cloxacillin
		J01CF03	meticillin
		J01CF04	oxacillin
		J01CF05	flucloxacillin
		J01CF06	nafcillin
J01C BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS, PENICILLINS	J01CG Beta-lactamase inhibitors	J01CG01	sulbactam
		J01CG02	tazobactam
J01C BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS, PENICILLINS	J01CR Combinations of penicillins, incl. beta-lactamase inhibitors	J01CR01	ampicillin and beta-lactamase inhibitor
		J01CR02	amoxicillin and beta-lactamase inhibitor
		J01CR03	ticarcillin and beta-lactamase inhibitor
		J01CR04	sultamicillin
		J01CR05	piperacillin and beta-lactamase inhibitor
		J01CR50	combinations of penicillins
J01D OTHER BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS	J01DB First-generation cephalosporins	J01DB01	cefalexin
		J01DB02	cefaloridine
		J01DB03	cefalotin
		J01DB04	cefazolin
		J01DB05	cefadroxil
		J01DB06	cefazedone
		J01DB07	cefatrizine
		J01DB08	cefapirin
		J01DB09	cefradine
		J01DB10	cefacetrile
		J01DB11	cefroxadine
		J01DB12	ceftezole

Subgrupo Farmacológico	Subgrupo químico	Código	Substância química
J01D OTHER BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS	J01DC Second-generation cephalosporins	J01DC01	cefoxitin
		J01DC02	cefuroxime
		J01DC03	cefamandole
		J01DC04	cefaclor
		J01DC05	cefotetan
		J01DC06	cefonicid
		J01DC07	cefotiam
		J01DC08	loracarbef
		J01DC09	cefmetazole
		J01DC10	cefprozil
		J01DC11	ceforanide
		J01DC12	cefminox
		J01DC13	cefbuperazone
		J01DC14	flomoxef
		J01D OTHER BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS	J01DD Third-generation cephalosporins
J01DD02	ceftazidime		
J01DD03	cefsulodin		
J01DD04	ceftriaxone		
J01DD05	cefmenoxime		
J01DD06	latamoxef		
J01DD07	ceftizoxime		
J01DD08	cefixime		
J01DD09	cefodizime		
J01DD10	cefetamet		
J01DD11	cefpiramide		
J01DD12	cefoperazone		
J01DD13	cefpodoxime		
J01DD14	ceftibuten		
J01DD15	cefdinir		
J01DD16	cefditoren		
J01DD17	cefcapene		
J01DD18	cefteram		
J01DD51	cefotaxime and beta-lactamase inhibitor		
J01DD52	ceftazidime and beta-lactamase inhibitor		
J01DD54	ceftriaxone, combinations		
J01DD62	cefoperazone and beta-lactamase inhibitor		
J01DD63	ceftriaxone and beta-lactamase inhibitor		
J01DD64	cefpodoxime and beta-lactamase inhibitor		
J01D OTHER BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS	J01DE Fourth-generation cephalosporins	J01DE01	cefepime
		J01DE02	cefpirome
		J01DE03	cefozopran

Subgrupo Farmacológico	Subgrupo químico	Código	Substância química
J01D OTHER BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS	J01DF Monobactams	J01DF01	aztreonam
		J01DF02	carumonam
J01D OTHER BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS	J01DH Carbapenems	J01DH02	meropenem
		J01DH03	ertapenem
		J01DH04	doripenem
		J01DH05	biapenem
		J01DH06	tebipenem pivoxil
		J01DH51	imipenem and cilastatin
		J01DH52	meropenem and vaborbactam
J01D OTHER BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS	J01DI Outras cefalosporinas e penems	J01DH55	panipenem and betamipron
		J01DI01	ceftobiprole medocaril
		J01DI02	ceftaroline fosamil
		J01DI03	faropenem
J01E SULFONAMIDAS E TRIMETOPRIM	J01EA Trimetoprima e derivados	J01DI54	ceftolozane and beta-lactamase inhibitor
		J01EA01	Trimethoprim
		J01EA02	Brodimoprim
J01E SULFONAMIDAS E TRIMETOPRIM	J01EB Sulfonamidas de ação curta	J01EA03	iclaprim
		J01EB01	sulfaisodimidine
		J01EB02	sulfamethizole
		J01EB03	sulfadimidine
		J01EB04	sulfapyridine
		J01EB05	sulfafurazole
		J01EB06	sulfanilamide
		J01EB07	sulfathiazole
		J01EB08	sulfathiourea
		J01EB20	combinations
J01E SULFONAMIDAS E TRIMETOPRIM	J01EC Sulfonamidas de ação intermediária	J01EC01	sulfamethoxazole
		J01EC02	sulfadiazine
		J01EC03	sulfamoxole
		J01EC20	combinations
J01E SULFONAMIDAS E TRIMETOPRIM	J01ED Sulfonamidas de longa ação	J01ED01	sulfadimethoxine
		J01ED02	sulfalene
		J01ED03	sulfametomidine
		J01ED04	sulfametoxydiazine
		J01ED05	sulfamethoxy pyridazine
		J01ED06	sulfaperin
		J01ED07	sulfamerazine
		J01ED08	sulfaphenazole

Subgrupo Farmacológico	Subgrupo químico	Código	Substância química
		J01ED09	sulfamazone
		J01ED20	combinations
J01E SULFONAMIDAS E TRIMETOPRIM	J01EE Combinações de sulfonamidas e trimetoprima, incluindo derivados	J01EE01	sulfamethoxazole and trimethoprim
		J01EE02	sulfadiazine and trimethoprim
		J01EE03	sulfametrole and trimethoprim
		J01EE04	sulfamoxole and trimethoprim
		J01EE05	sulfadimidine and trimethoprim
		J01EE06	sulfadiazine and tetroxoprim
		J01EE07	sulfamerazine and trimethoprim
J01F MACROLÍDEOS, LINCOSAMIDAS E ESTREPTOGRAMINAS	J01FA Macrolídeos	J01FA01	erythromycin
		J01FA02	spiramycin
		J01FA03	midecamycin
		J01FA05	oleandomycin
		J01FA06	roxithromycin
		J01FA07	josamycin
		J01FA08	troleandomycin
		J01FA09	clarithromycin
		J01FA10	azithromycin
		J01FA11	miocamycin
		J01FA12	rokitamycin
		J01FA13	dirithromycin
		J01FA14	flurithromycin
		J01FA15	telithromycin
		J01FA16	solithromycin
J01F MACROLÍDEOS, LINCOSAMIDAS E ESTREPTOGRAMINAS	J01FF Lincosamidas	J01FF01	clindamycin
		J01FF02	lincomycin
J01F MACROLÍDEOS, LINCOSAMIDAS E ESTREPTOGRAMINAS	J01FG Estreptograminas	J01FG01	pristinamycin
		J01FG02	quinupristin/dalfopristin
J01G AMINOGLYCOSIDE ANTIBACTERIALS	J01GA Streptomycins	J01GA01	streptomycin
		J01GA02	streptoduocin
J01G AMINOGLYCOSIDE ANTIBACTERIALS	J01GB Other aminoglycosides	J01GB01	tobramycin
		J01GB03	gentamicin
		J01GB04	kanamycin
		J01GB05	neomycin
		J01GB06	amikacin
		J01GB07	netilmicin

Subgrupo Farmacológico	Subgrupo químico	Código	Substância química
		J01GB08	sisomicin
		J01GB09	dibekacin
		J01GB10	ribostamycin
		J01GB11	isepamicin
		J01GB12	arbecacin
		J01GB13	bekanamycin
		J01GB14	plazomicin
J01M QUINOLONE ANTIBACTERIALS	J01MA Fluoroquinolones	J01MA01	ofloxacin
		J01MA02	ciprofloxacin
		J01MA03	pefloxacin
		J01MA04	enoxacin
		J01MA05	temafloxacin
		J01MA06	norfloxacin
		J01MA07	lomefloxacin
		J01MA08	fleroxacin
		J01MA09	sparfloxacin
		J01MA10	Rufloxacin
		J01MA11	grepafloxacin
		J01MA12	levofloxacin
		J01MA13	trovafloxacin
		J01MA14	moxifloxacin
		J01MA15	gemifloxacin
		J01MA16	gatifloxacin
		J01MA17	prulifloxacin
		J01MA18	pazufloxacin
		J01MA19	garenoxacin
		J01MA21	sitafloxacin
		J01MA22	tosufloxacin
		J01MA23	delafloxacin
J01M QUINOLONE ANTIBACTERIALS	J01MB Other quinolones	J01MB01	rosoxacin
		J01MB02	nalidixic acid
		J01MB03	piromidic acid
		J01MB04	pipemidic acid
		J01MB05	oxolinic acid
		J01MB06	cinoxacin
		J01MB07	flumequine
		J01MB08	nemonoxacin
J01R COMBINATIONS OF ANTIBACTERIALS	J01RA Combinations of antibacterials	J01RA01	penicillins, combinations with other antibacterials
		J01RA02	sulfonamides, combinations with other antibacterials (excl. trimethoprim)
		J01RA03	cefuroxime and metronidazole
		J01RA04	spiramycin and metronidazole
		J01RA05	levofloxacin and ornidazole
		J01RA06	cefepime and amikacin
		J01RA07	azithromycin, fluconazole and secnidazole

Subgrupo Farmacológico	Subgrupo químico	Código	Substância química
		J01RA08	tetracycline and oleandomycin
		J01RA09	ofloxacin and ornidazole
		J01RA10	ciprofloxacin and metronidazole
		J01RA11	ciprofloxacin and tinidazole
		J01RA12	ciprofloxacin and ornidazole
		J01RA13	norfloxacin and tinidazole
J01X OTHER ANTIBACTERIALS	J01XA Glycopeptide antibacterials	J01XA01	vancomycin
		J01XA02	teicoplanin
		J01XA03	telavancin
		J01XA04	dalbavancin
		J01XA05	oritavancin
J01X OTHER ANTIBACTERIALS	J01XB Polymyxins	J01XB01	colistin
		J01XB02	polymyxin B
J01X OTHER ANTIBACTERIALS	J01XC Steroid antibacterials	J01XC01	fusidic acid
J01X OTHER ANTIBACTERIALS	J01XD Imidazole derivatives	J01XD01	metronidazole
		J01XD02	tinidazole
		J01XD03	ornidazole
J01X OTHER ANTIBACTERIALS	J01XE Nitrofurantoin derivatives	J01XE01	nitrofurantoin
		J01XE02	nifurtoinol
		J01XE03	furazidin
		J01XE51	nitrofurantoin, combinations
J01X OTHER ANTIBACTERIALS	J01XX Other antibacterials	J01XX01	fosfomicin
		J01XX02	xibornol
		J01XX03	clofoctol
		J01XX04	spectinomycin
		J01XX05	methenamine
		J01XX06	mandelic acid
		J01XX07	nitroxoline
		J01XX08	linezolid
		J01XX09	daptomycin
		J01XX10	bacitracin
		J01XX11	tedizolid
		J01XX12	lefamulin
D06A ANTIBIOTICS FOR TOPICAL USE	D06AX Other antibiotics for topical use	D06AX09	mupirocin
J04A DRUGS FOR TREATMENT OF TUBERCULOSIS	J04AB Antibiotics	J04AB03	Rifamicina
D01B ANTIFUNGALS FOR SYSTEMIC USE	D01BA Antifungals for systemic use	D01BA02	terbinafine