



# **AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DA DISPENSAÇÃO DE ANTIMICROBIANOS NA FARMÁCIA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CRUZ ALTA –RS**

*ASSESSMENT OF THE PREVALENCE OF ANTIMICROBIAL DISPENSING  
IN A PUBLIC PHARMACY AT CRUZ ALTA – RS*

*EVALUACIÓN DE LA PREVALENCIA DE DISPENSACIÓN DE  
ANTIMICROBIANOS EN UNA FARMACIA PUBLICA EN EL MUNICIPIO  
DE CRUZ ALTA -RS*

Uéllisson Cleiton Figueiró Marques<sup>1</sup>, Regis Augusto Norbert Deuschle<sup>1</sup> e Viviane Cecília Kessler Nunes Deuschle<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Cruz Alta- RS, Brasil,  
E-mail\*: [vivianenunes1@yahoo.com.br](mailto:vivianenunes1@yahoo.com.br)

***Submetido em: 21/01/2013; Aceito em: 11/05/2015; Publicado em 30/06/2016***

## **RESUMO**

Antibióticos são substâncias que possuem a capacidade de eliminar ou impedir o crescimento bacteriano, e comumente utilizados na terapêutica de infecções. Um dos riscos do seu uso maciço, incrementado pela automedicação, é a resistência bacteriana, a qual pode ser intrínseca ou adquirida. Tendo em vista que o uso



indiscriminado de antibióticos é um dos fatores que contribui para o surgimento de resistência, foi realizado um estudo com as prescrições médicas de antimicrobianos dispensados na farmácia pública de Cruz Alta – RS. Verificou-se que mais de 20% das receitas dispensadas continham um antimicrobiano, e que houve um consumo pouco maior entre as mulheres. Amoxicilina (9,47%) foi o mais dispensado dentro dos antibióticos pesquisados, seguida da Cefalexina (6,72%), Sulfametoxazol + Trimetoprima (4,39%), Azitromicina (3,01%) e Ciprofloxacino(2,11%). Os percentuais de dispensação estão abaixo da média verificada em trabalhos similares na literatura, sugerindo não haver prescrição exagerada. Evidencia-se que as farmácias públicas possuem um papel importante no aspecto da prevenção da automedicação e resistência bacteriana, pois nelas só ocorre dispensação mediante a apresentação de receita, sendo igualmente importante ressaltar o papel do profissional farmacêutico como orientador da população quanto ao uso correto dos medicamentos prescritos e esclarecer dos riscos inerentes ao não seguimento dessas orientações.

**PALAVRAS CHAVES:** Antibacterianos, Sistema Único de Saúde, Assistência Farmacêutica

#### **ABSTRACT**

Antibiotics are substances with the ability to eliminate or prevent bacterial growth, and are commonly used in the therapy of infections. One of the risks of its massive use, augmented by self-medication, is bacterial resistance, which can be intrinsic or acquired. Considering that the indiscriminate use of antibiotics is one of the contributing factors to the emergence of resistance, a study was conducted with the prescriptions of antibiotics dispensed at the public pharmacy of Cruz Alta - RS. It was found that over 20% of prescriptions dispensed contained an antimicrobial, and there was a slightly higher consumption among women. Amoxicillin (9.47%) was the most dispensed, followed by cephalexin (6.72%), sulfamethoxazole Trimethoprim + (4.39%), Azithromycin (3.01%) and Ciprofloxacin (2.11%). The percentage of dispensation are below the average found in similar works in the literature, suggesting that there is no exaggerated prescription. It is evident that the public pharmacies play an important role in the aspect of self-medication and



prevention of bacterial resistance, as the dispensation occurs only upon presentation of the prescription, and it is also important to emphasize the role of the pharmacist as guide of the population about the correct use of prescribed drugs and clarify the risks of not following these guidelines.

**KEYWORDS:** Anti-Bacterial Agents, Unified Health System, Pharmaceutical services.

### **RESUMEN**

Los antibióticos son sustancias con la capacidad de eliminar o evitar el crecimiento bacteriano, y comúnmente utilizadas en la terapia de infecciones. Uno de los riesgos del consumo masivo, aumentada por la automedicación, es la resistencia bacteriana, que puede ser intrínseca o adquirida. Teniendo en cuenta que el uso indiscriminado de los antibióticos es uno de los factores que contribuyen a la aparición de resistencia, se realizó un estudio con las prescripciones de antibióticos dispensados en pública farmacia Cruz Alta - RS. Se encontró que más del 20% de los ingresos dispensados contenía un agente antimicrobiano y había un consumo ligeramente mayor entre las mujeres. Amoxicilina (9,47%) fueron los antibióticos más dispensados dentro de los encuestados, seguida de cefalexina (6,72%), trimetoprim sulfametoxazol + (4,39%), azitromicina (3,01%) y ciprofloxacina (2,11%). El porcentaje de dispensación están abajo del promedio en estudios similares en la literatura, lo que sugiere que no hay prescripción exagerada. Es evidente que las farmacias públicas juegan un papel importante en el aspecto da prevención de la automedicación y la resistencia bacteriana, una vez que la dispensación se produce sólo con la presentación de las prescripciones, también es importante destacar el papel del farmacéutico como líder de la población sobre el uso correcto de medicamentos recetados y aclarar los riesgos de no seguir estas directrices.

**PALABRAS CLAVE:** Antibacterianos, Sistema Único de Salud, Servicios Farmacéuticos



## INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS) é constituído pelo sistema de saúde público e suplementar, estabelecido pela Constituição Federal em 1988 e pela Lei Orgânica da Saúde, em 1990. De acordo com os princípios do SUS, é garantido o acesso universal e igualitário aos serviços de saúde, incluindo-se medicamentos, previsto em 1990, mas regulamentado apenas em 1998, quando a Política Nacional de Medicamentos foi publicada tendo como propósito garantir a eficácia, segurança e qualidade dos medicamentos, a promoção do uso racional e o acesso universal àqueles considerados essenciais. Cabem às farmácias públicas municipais a distribuição de medicamentos da Relação Nacional de Medicamentos (RENAME), podendo elaborar a REMUNE ou usar itens da lista estadual<sup>(1)</sup>

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>(2)</sup>, infecções bacterianas são causadoras de 25% das mortes em todo o mundo e em países menos desenvolvidos, esse índice aumenta para 45%.

Os antibióticos têm a função de eliminar ou impedir o crescimento de

um agente infeccioso, sem causar danos ao hospedeiro. Essa ação pode ser feita através de vários mecanismos, tais como: a) comprometimento na síntese de proteínas bacterianas: os aminoglicosídeos, as tetraciclinas, a eritromicina, entre outros; b) interferência na síntese da parede celular do micro-organismo, comprometendo os peptidoglicanos estruturais, por exemplo, penicilinas, cefalosporinas, a vancomicina e a bacitracina; e c) inibição da síntese de ácidos nucléicos: o metronidazol, as quinolonas, a rifampicina, as sulfonamidas e trimetoprima<sup>(3)</sup>

O grupo de antimicrobianos classificados como  $\beta$ -lactâmicos possui em comum no seu núcleo estrutural o anel  $\beta$ -lactâmico, o qual confere atividade bactericida. Pertencem a este grupo: penicilinas, cefalosporinas, carbapenens, monobactams. Dentro do grupo das penicilinas tem-se as aminopenicilinas<sup>(4)</sup>.

O uso maciço e descontrolado de antibióticos sem uma cuidadosa avaliação das suas indicações apropriadas pode acarretar o crescimento de cepas resistentes, ou seja, poderá haver cepas que os atuais antibióticos não serão capazes de combater<sup>(5)</sup>.



Entre os diferentes mecanismos de resistência descritos para micro-organismos, aqueles mais importantes em bactérias Gram-positivas podem ser classificados em três grupos distintos: destruição do antibiótico (resistência a dalfopristina e penicilinas); efluxo contínuo do antibiótico (resistência a tetraciclina e fluoroquinolonas) e reprogramação e modificação da estrutura-alvo (resistência à eritromicina e vancomicina). Apesar da utilização de um destes mecanismos, ou uma combinação deles, as cepas de bactérias vêm se sobrepondo até os antibióticos mais promissores, independente da classe química a qual pertencam<sup>(6)</sup>.

A automedicação é definida pelo uso de medicamentos sem prescrição de um profissional habilitado, sendo que o próprio paciente decide qual fármaco vai fazer uso. No Brasil, é comum a prática da automedicação, mesmo em caso de doenças que necessitem de exames clínicos para a sua comprovação, sendo que o setor privado é o principal responsável por comercializar medicamentos sem a prescrição médica. Contudo, a automedicação pode estar relacionada com questões culturais, carências da sociedade e também pelas deficiências nos serviços de saúde<sup>(7,8)</sup>.

Com o objetivo de controlar a dispensação e comercialização dos antibióticos e promover o seu uso de forma racional, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabeleceu a RDC 44/2010, revogada pela RDC 20/2011, de forma a proporcionar aos pacientes medicamentos de qualidade, em doses adequadas e por tempo definido<sup>(9)</sup>.

A farmácia pública municipal de Cruz Alta (município do Rio Grande do Sul) trabalha com uma lista de medicamentos baseado na RENAME, que se chama REMUME (Relação Municipal de Medicamentos), a qual foi utilizada como base para esse estudo.

Na farmácia pública, o paciente somente retira o medicamento mediante prescrição médica e recebe as orientações pertinentes quanto ao uso do mesmo, pois é ele quem administrará o medicamento fora de uma Unidade de Saúde.

Desta forma, é objetivo deste trabalho realizar uma avaliação das prescrições médicas aviadas na farmácia pública do município de Cruz Alta – RS para verificar a dispensação de antibióticos durante os meses de abril, maio e junho do ano de 2011.

## MATERIAL E MÉTODOS



A amostragem desta pesquisa são as prescrições médicas dispensadas na farmácia pública do município de Cruz Alta – RS. Foram analisadas a dispensação dos antibióticos em um período de três meses (abril, maio, junho) do ano de 2011. Os dados coletados são referentes às segundas vias das prescrições médicas retidas na farmácia no período de estudo.

O delineamento do estudo é do tipo Observacional Transversal Descritivo, em que os antibióticos analisados foram amoxicilina (cápsulas e suspensão), cefalexina (cápsulas e suspensão), sulfametoxazol e trimetoprima (comprimidos e suspensão), ciprofloxacino (comprimidos) e azitromicina (comprimidos) pertencentes à REMUNE da farmácia pública do município de Cruz Alta-RS.

Inicialmente, o projeto de pesquisa foi submetido à aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade de Cruz Alta- UNICRUZ e aprovado com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) sob o número 0061.0.417.000-11. Para o estudo, foi necessária a autorização do administrador do

estabelecimento que participou do estudo. Da mesma forma foi preenchido um termo de confidencialidade, o qual compromete o pesquisador a manter em sigilo qualquer tipo de informação ou dados coletados sobre os pacientes, preservando assim, a privacidade dos mesmos.

O processamento estatístico dos dados foi realizado através do programa Microsoft® Excel® 2010, sendo determinada a prevalência de dispensação de antimicrobianos na farmácia pública municipal de Cruz Alta – RS.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos meses da pesquisa (abril, maio e junho de 2011), a farmácia municipal de Cruz Alta – RS efetuou um total de 8.020, 8.219 e 7.815 atendimentos, respectivamente. A prevalência de antibióticos dispensados na farmácia pública no período de estudo está representada na figura 1. O número de receitas de antimicrobianos dispensados no período do estudo foi de 6.188, representando 25,7% do total de medicamentos dispensados.



Segundo Cunha<sup>(10)</sup> foram encontrados índices similares de dispensação na farmácia pública de Campo Grande – MS que ficaram em 27,4%. Valores semelhantes também foram descritos por Santos<sup>(11)</sup>, em que a dispensação de antibióticos ficou em 30,5%, na cidade de Ribeirão Preto – SP, e por Neto<sup>(12)</sup>, O qual avaliou prescrições de uma unidade básica de saúde no município de Salto Grande, em São Paulo, onde 30,68 % das prescrições continham antimicrobianos.

A literatura disponível sobre valores da frequência de uso de antibióticos considerados como “ideais” é escassa. Encontrou-se uma proposta da *International Network of Rational Use of Drugs* – INRUD, após analisar indicadores de 12 países em desenvolvimento no continente africano, sendo que 20 a 30% de prescrições apresentaram indicações de antibiótico<sup>(13)</sup>.

Calculou-se a média de consumos nos meses da pesquisa e verificou-se que a dispensação de amoxicilina foi maior (9,47%), seguido da Cefalexina

(6,72%), Sulfametoxazol + Trimetoprima (4,39%), Azitromicina (3,01%) e Ciprofloxacino(2,11%).

Segundo Abrantes<sup>(14)</sup>, a Amoxicilina foi o antimicrobiano mais prescrito, sendo este medicamento o mais consumido nos últimos anos. Esse perfil de utilização é esperado por tratar-se de antimicrobiano de amplo espectro e baixa toxicidade, constituindo tratamento de primeira escolha para vários quadros infecciosos. Além disso, a grande experiência de uso clínico desse fármaco confere maior segurança ao prescrevê-lo.

Em outro estudo, o grupo das penicilinas representou mais de 40% de todos os grupos mencionados. A Amoxicilina foi o princípio ativo mais utilizado individualmente. O segundo grupo de antimicrobiano mais utilizado foi o das sulfas<sup>(15)</sup>, em concordância com a prevalência encontrada neste estudo, o que reforça a observação acima de que seu uso está associado a baixa toxicidade, amplo espectro e segurança do prescritor em relação a esses medicamentos.

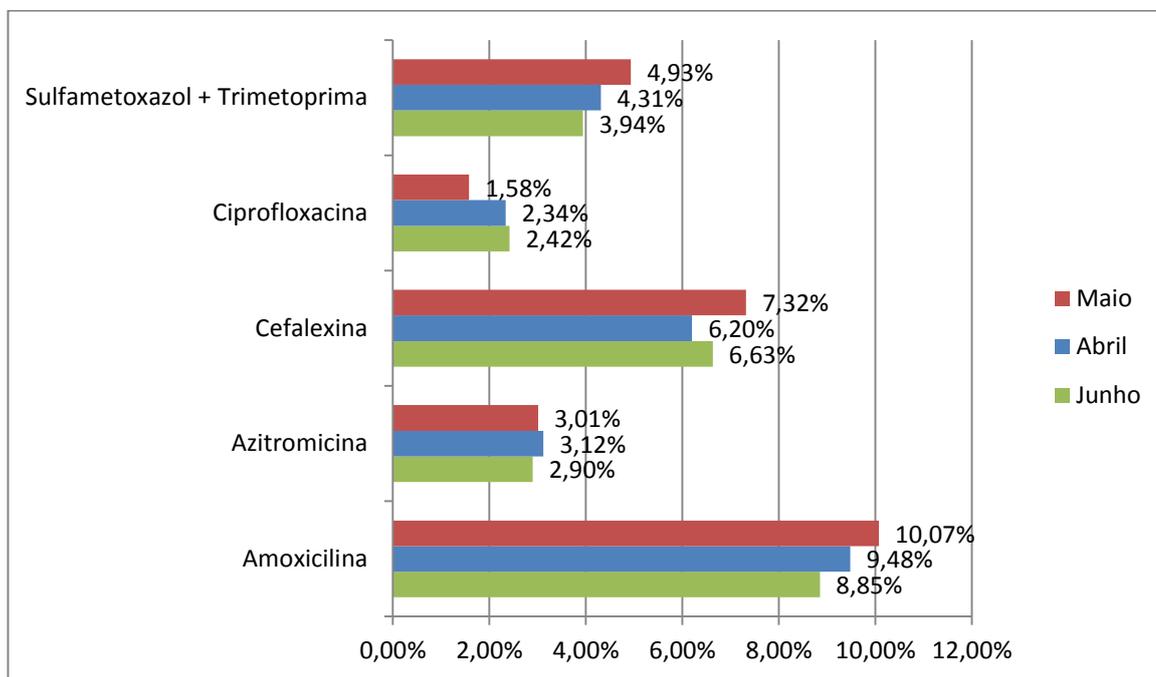


Figura 1. Consumo de antimicrobianos nos meses de abril, maio e junho de 2011 na Farmácia Pública de Cruz Alta (RS).

Em um estudo sobre o grau de conhecimento e frequência do uso da população em relação aos antibióticos<sup>(16)</sup>, houve distribuição de 50,7% pessoas do sexo masculino e 49,3% do sexo feminino. Em concordância com a prevalência encontrada neste estudo, cerca de 54,4% desses pacientes são do sexo feminino e 45,6%, do sexo masculino.

A dispensação de antimicrobianos conforme o sexo se apresentou bem distribuída, ocorrendo variação entre o maior

consumo para os homens nos antimicrobianos Azitromicina e Amoxicilina e para as mulheres na Sulfametoxazol, Ciprofloxacino e Cefalexina. Apenas no caso do ciprofloxacino houve dispensação expressiva entre as mulheres, mais que o dobro do consumo do sexo masculino (Figura 2). Isso pode ter ocorrido devido ao fato que o Ciprofloxacino ser muito utilizado em infecções urinárias, as quais são mais prevalentes nas mulheres, devido principalmente a sua anatomia<sup>(17)</sup>

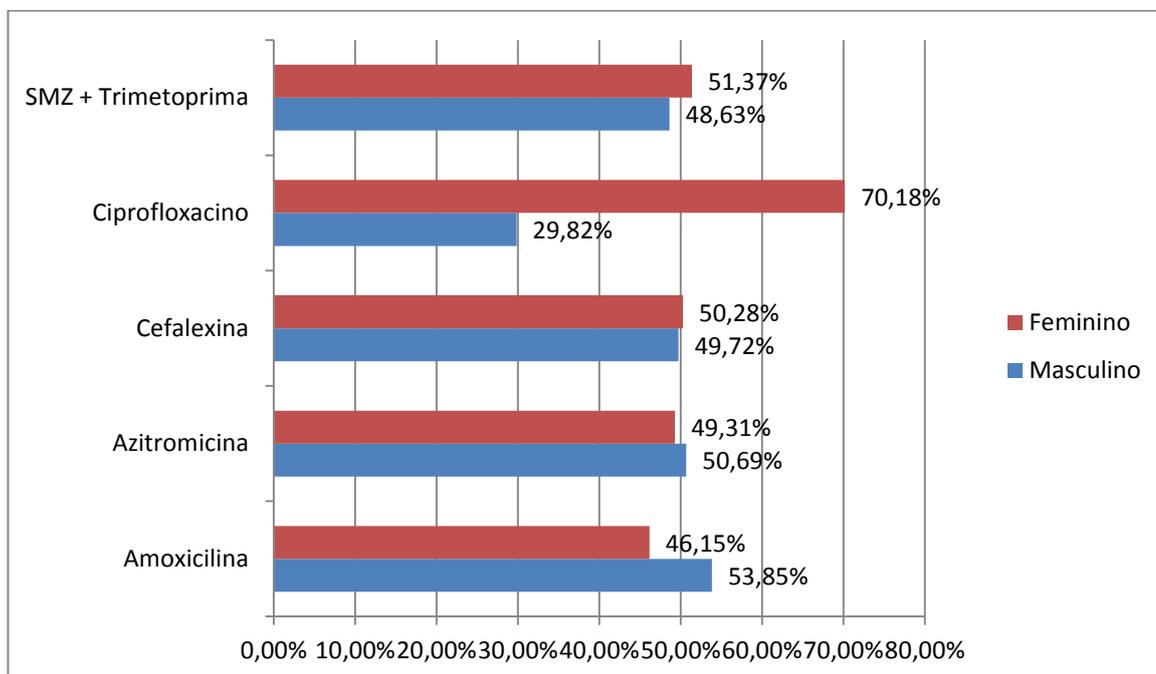


Figura 2. Consumo de antimicrobianos conforme sexo nos meses de abril, maio e junho de 2011 na Farmácia Pública de Cruz Alta (RS).

A Figura 3 mostra o número de atendimentos feitos na farmácia durante os três meses do estudo, esse resultado representa o número de atendimentos efetuados, mas pode ter ocorrido atendimentos em que foi aviada mais de uma receita médica, e os antibióticos representaram 25,7% em médias das receitas dispensadas nesse período.

Para Abrantes<sup>(14)</sup>, os antimicrobianos representavam 20,9%, do total de receitas dispensadas. E para Silva<sup>(18)</sup>, esse valor ficou em 17%. Esses estudos mostram uma pequena diferença nas dispensações de antibióticos em relação a valores da literatura, mas ainda assim demonstram o quanto são receitados.

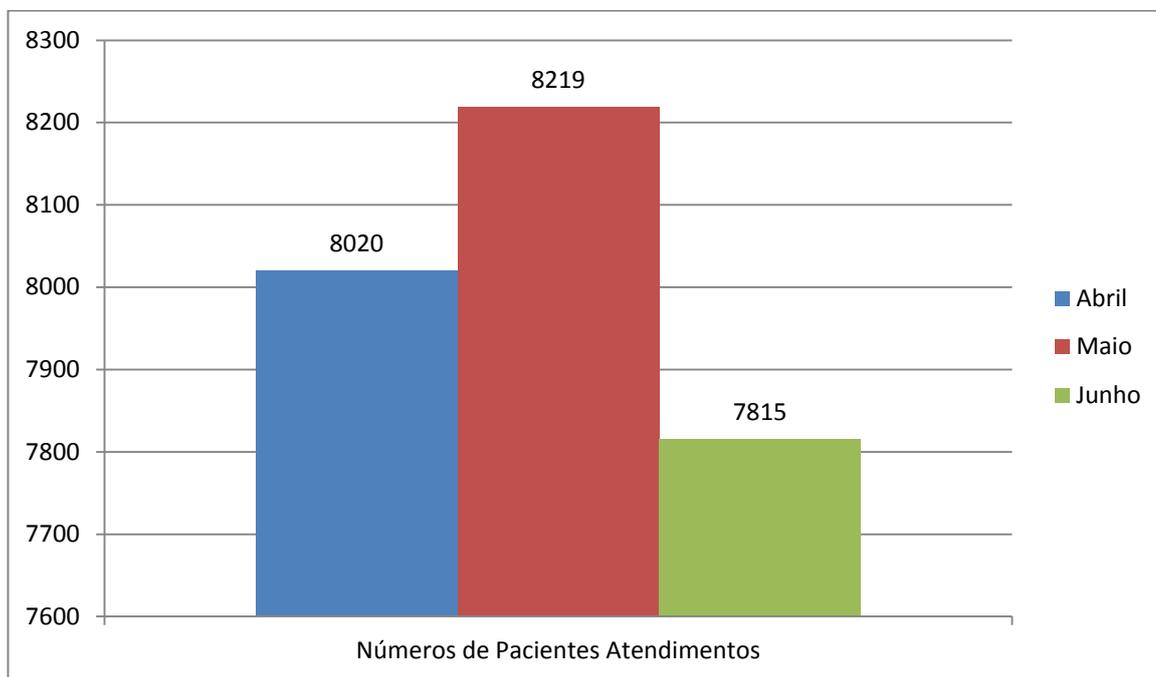


Figura 3. Pacientes atendidos nos meses de abril, maio e junho de 2011 na Farmácia Pública de Cruz Alta (RS).

A duração do tratamento com os antibióticos variou de 7, 10 e 14 dias para Amoxicilina, Cefalexina e Sulfametoxazol + Trimetoprima, 3 e 5 dias para a Azitromicina e 7, 14 e 21 dias para o Ciprofloxacino, sendo que estes foram separados por sexo. Na Figura 4 estão representados o sexo feminino e Figura 5 o sexo masculino. Não foram notadas diferenças expressivas nos índices de consumo, à exceção do ciprofloxacino, cujo consumo foi mais equilibrado nos dias 7 e 14 em relação aos homens no mesmo período.

No presente estudo, não foi possível avaliar a patogenia de base

dos pacientes atendidos na farmácia pública municipal de Cruz Alta, o que impossibilitou a comparação com dados da literatura que avaliassem a duração dos tratamentos para cada antibiótico, dispensados na rede pública de saúde. Sabe-se que cada processo infeccioso possui um protocolo terapêutico específico, com posologia e tempo de duração de tratamento específicos.

Conforme dados da literatura, intervalos inferiores a sete dias não são preconizados para tratamento das infecções na atenção primária. Embora protocolos de curta duração possam ser efetivos em algumas situações clínicas específicas, sua



adoção exige o acompanhamento da evolução do processo infeccioso, que nem sempre é possível no serviço público ambulatorial. A adoção de tratamentos por tempo inferior aos preconizados pode implicar falhas terapêuticas e favorecer o desenvolvimento de resistência bacteriana. Por outro lado, intervalos maiores que os recomendados na literatura não aumentam a efetividade do tratamento e podem acarretar risco potencial de toxicidade, além de elevar os custos da terapia<sup>(14)</sup>.

Existem, ainda, problemas de uso desnecessário de antibióticos e emprego do medicamento com dose inadequada. Por outro lado, é comum acontecer a falsa impressão de que a doença desaparece após o uso das primeiras doses do medicamento, fato que muitas vezes motiva a interrupção do tratamento, permitindo a proliferação das bactérias e muitas vezes favorecendo a ocorrência de uma superinfecção<sup>(18)</sup>.

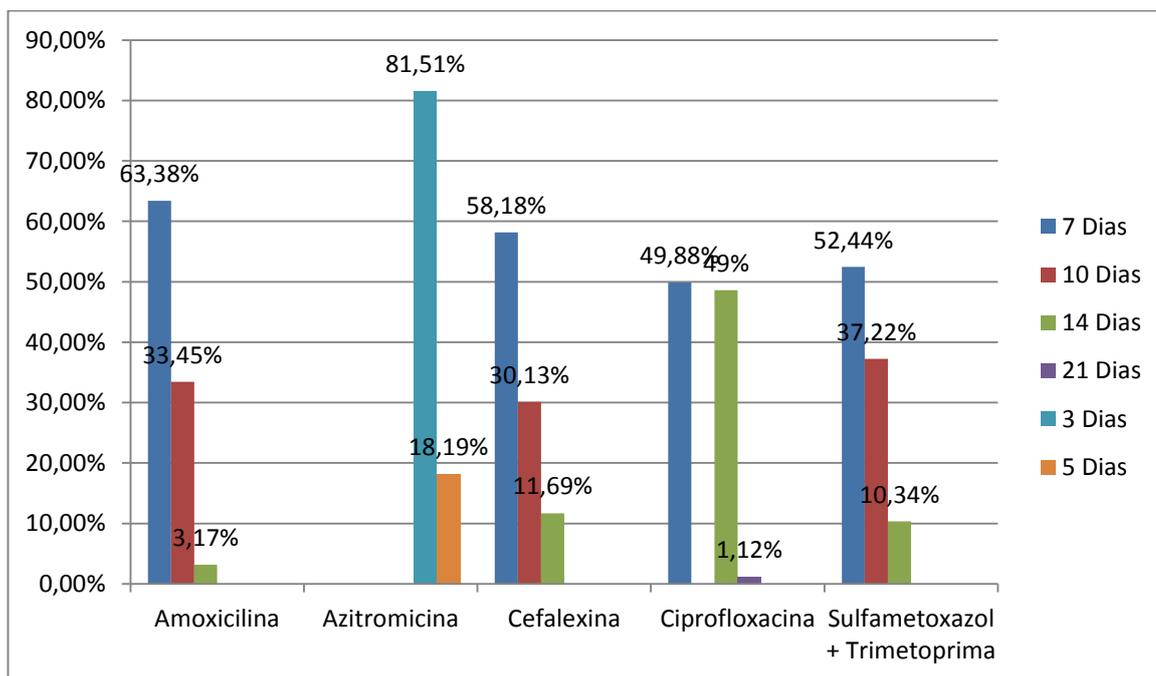


Figura 4. Consumo de antimicrobianos conforme duração do tratamento para o sexo feminino nos meses de abril, maio e junho de 2011 na Farmácia Pública de Cruz Alta (RS).

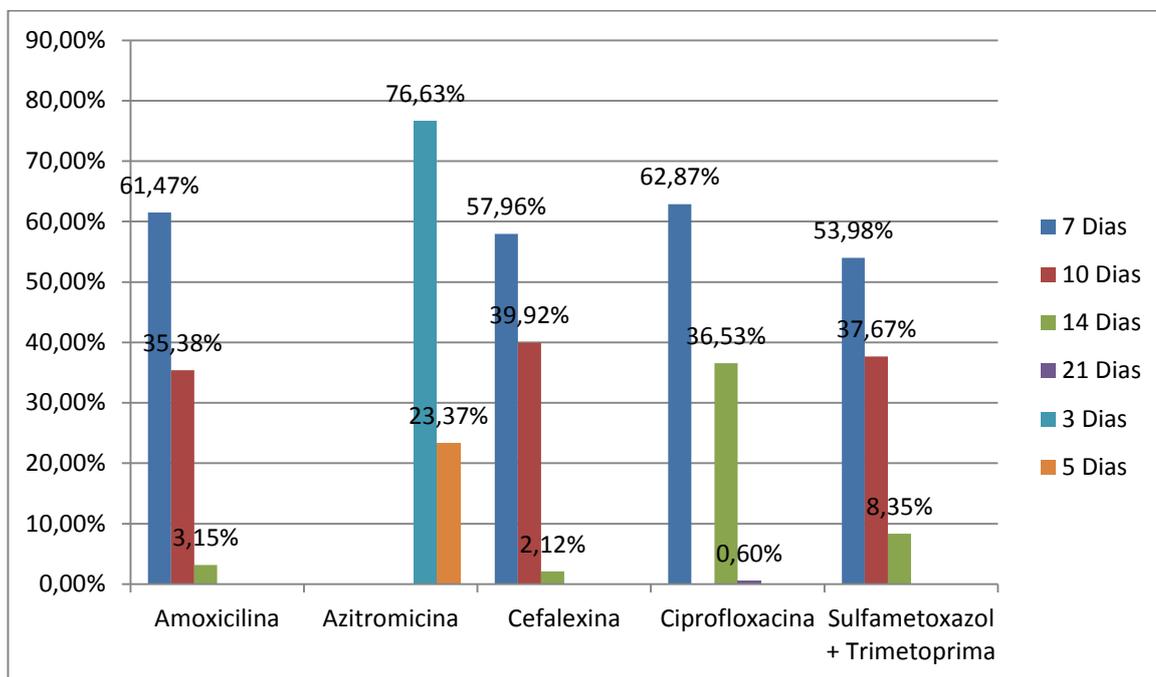


Figura 5. Consumo de antimicrobianos conforme duração do tratamento para o sexo masculino nos meses de abril, maio e junho de 2011 na Farmácia Pública de Cruz Alta (RS).

Neste estudo, pode-se caracterizar o perfil de prescrições na Farmácia pública do município de Cruz Alta. Sabe-se que o uso inadequado de antibióticos tem levado a níveis cada vez mais elevados de resistência bacteriana, como por exemplo, o *Streptococcus pneumoniae*, que aumentou de 2,5% para 13% os índices de resistência aos derivados penicilamínicos. Desta forma, quando se fala em uso racional de antibióticos observa-se um grande desafio ao profissional farmacêutico em relação à qualidade da informação recebida pelo

paciente. Casos em que os pacientes abandonam a terapia, utilizam os medicamentos de forma inadequada ou desnecessária está, muitas vezes, ligada a falta de orientações no ato da consulta ou da dispensação.<sup>(19)</sup>

Neste sentido, destaca-se a importância do farmacêutico como um participante ativo da antibioticoterapia, promovendo o seu uso racional, pois o principal problema descrito na literatura é o uso abusivo propiciando o desenvolvimento de micro-organismos resistentes. Essa é uma atividade privativa do farmacêutico, sendo que a sua



atuação é um requisito de extrema importância para a dispensação de antimicrobianos aos pacientes, devendo prestar orientações quanto ao seu uso correto.<sup>(20)</sup>

Com o aumento do acesso da população ao Sistema de Saúde Público, principalmente através da Atenção Básica à Saúde, surgiu a necessidade de modificações na estrutura da assistência farmacêutica no SUS, no sentido de aumentar a disponibilidade de medicamentos e ao mesmo tempo reduzir gastos, para garantir o direito da população a medicamentos considerados essenciais. Desta forma, a assistência farmacêutica vai além da produção e distribuição dos medicamentos, mas envolve também ações necessárias à promoção, prevenção e recuperação da saúde de forma individual ou coletiva.<sup>(21,22)</sup>

Embora o presente trabalho não tenha avaliado a questão do impacto da dispensação de antimicrobianos como fator relacionado ao surgimento de resistência microbiana, sugere-se mais estudos com essa abordagem, a fim de mapear o possível surgimento de cepas resistentes na população e os fatores que levam a esta situação.

## **CONCLUSÃO**

Com os dados obtidos no estudo, foi

evidenciado que mais de 25% das prescrições aviadas na farmácia pública de Cruz Alta – RS, nos meses de abril, maio e junho de 2011, foram para a dispensação de antimicrobianos. O sexo feminino teve um consumo relativamente maior que o sexo masculino.

Apesar das limitações que esse tipo de estudo pode ter, foi possível observar que o antibiótico mais dispensado pela farmácia pública foi a amoxicilina, seguido pela Cefalexina, resultado muito comum entre as literaturas pesquisadas. Entre as mulheres observou-se o uso elevado em relação ao sexo masculino de ciprofloxacino, sugerindo que na população atendida as infecções urinárias no sexo feminino são bastante recorrentes. Sugere-se inclusive o desenvolvimento de ações preventivas e de esclarecimento, que poderiam reduzir ainda mais o consumo destes medicamentos.

Os dados demonstraram que a dispensação de antibióticos encontra-se abaixo da média encontrada na literatura, o que representa um fator favorável na prevenção do surgimento de resistência bacteriana. O fato da dispensação nas farmácias públicas ter sido sempre atrelada à prescrição evita a automedicação e proporciona que o paciente tenha uma melhor



qualidade de vida.

Importante ressaltar que o profissional farmacêutico não deve ser apenas um dispensador, mas tomar para si seu papel de orientador da população quanto ao uso correto dos medicamentos prescritos e esclarecedor dos riscos que se corre ao não seguir essas orientações.

Sendo assim, os profissionais dos centros de saúde primária devem ser treinados para dar a devida informação sobre as doenças e tratamentos, diminuindo assim o uso inadequado de antimicrobianos e melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

#### **NOTA**

O presente trabalho foi apresentado como monografia de conclusão do curso de Farmácia da UNICRUZ.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Vieira F, Zucchi P. Distorções causadas pelas ações judiciais à política de medicamentos no Brasil. Rev. Saúde Pública. 2007;41(2):214-222.

Organização Mundial de Saúde (OMS). Estratégia global para a contenção da resistência antimicrobiana e Vigilância da resistência aos medicamentos anti-infecciosos, 2001. Disponível em: <http://www.who.int/emc/amr.html>. Acessado em: 02. Mai.11.

Rang HP, DALE MM. Farmacologia. 7ª edição. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2001.

Serra CH, Storpirtis S. Comparação de perfis de dissolução da cefalexina através de estudos de cinética e eficiência de dissolução. Rev. Bras. Ciênc. Farm.2007;43(1):79-88.

Nicolini P, Nascimento JW, Greco KV, Menezes FG. Fatores relacionados à prescrição médica de antibióticos em farmácia pública da região Oeste da cidade de São Paulo. Rio de Janeiro. Ciênc. Saúde Coletiva. 2008;13:689-696.

Silveira GP, Nome F, Gesser JC, Sá MM. Estratégias utilizadas no combate a resistência bacteriana. São Paulo. Quím. Nova. 2006;29(4):844-855.

Pereira Júnior AC, Telles Filho PCP, Azevedo DSS. Automedicação; consumo, orientação e conhecimento entre acadêmicos de enfermagem. Rev Enferm UFPE on line. 2013;7(6):4472-4478.

Naves JOS, Castro LLC, Carvalho CMS, Merchán-Hamann E. Automedicação: uma abordagem qualitativa de suas motivações. Ciência & Saúde Coletiva. 2010; 15(Supl. 1):1751-1762.

Ferreira TA, Ferreira FD. Qualidade da prescrição de antimicrobianos comercializados na Região Noroeste do Paraná, Brasil. SaBios: Rev. Saúde e Biol.2015; 10 (1), p.137-143.



MARQUES, U.C.F.; DEUSCHLE, R.A.N.; DEUSCHLE, V.C.K.N.

REF-ISSN1808-0804 Vol.XII (2), 01-15, 2015.

Cunha MCN, Zorzatto JR, Castro LLC. Avaliação do uso de medicamentos na Rede Pública Municipal de Saúde de Campo Grande/MS. Rev. Bras. Ciênc. Farm. 2002;38(2):215-227

Santos V. Indicadores selecionados do uso de medicamentos-OMS, no município de Ribeirão Preto – SP. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo. 1999.

Neto PRO, Vieira JC, Cuman, RKN. Impacto da atenção farmacêutica no uso racional de antimicrobianos em uma unidade básica de saúde no interior do Estado de São Paulo. Acta Scientiarum. Health Sciences. 2011; 33(2):159-164.

Dumolin J, Kaddar M, Velasquez G. Guide d'analyse économique du circuit du médicament. Genève, Organização Mundial da Saúde, p.100, 1995.

Abrantes PM, Magalhães SMS, Acúrcio FA, Sakurai E. Avaliação da qualidade das prescrições de antimicrobianos dispensadas em unidades públicas de saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2002. Cad. saúde pública. 2007;23(1):95-104.

Berquo LS, Barros AJD, Lima RC, Bertoldi AD. Utilização de antimicrobianos em uma população urbana. Rev. Saúde Pública.2004;38(2):239-246.

Ribeiro MI, Pinto I, Pedrosa C. Comportamento da população do concelho da Vizela no consumo de antibióticos. Rev. Port. Saúde Pública.2009;27(2):57-70.

Lopes H, Tavares W. Diagnóstico das infecções do trato urinário Rev. Assoc. Méd. Bras.2005;51(6):301-312.

Silva EP, Freitas R, Freitas R. Resultados da investigação farmacoepidemiológica no serviço de saúde da farmácia popular. Revista Eletrônica de farmácia.2010;7(2):59-69.

Del Fiol FS, Lopes LC, Toledo MI, Barberato – Filho S. Perfil de prescrições e uso de antibióticos em infecções comunitárias. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2010; 43(1):68-72.

Laste G, Torres ILS, Deitos A, Souza AC, Souza A, Kauffmann C, Fernandes LC, Ferreira MBC. Análise de prescrições médica dispensadas em farmácia no sistema Único de Saúde. Rev HCPA 2013;33(1), 15- 25.

Cortez DX, Leite RMD, Cortez FOX. Assistência Farmacêutica no SUS. Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia. 2014;2(5), 2-13.

Oliveira LCF, Assis MMA, Bardoni AR. Assistência Farmacêutica no Sistema Único de Saúde: da Política Nacional de Medicamentos à Atenção Básica à Saúde. Ciência & Saúde Coletiva. 2010;15(Supl. 3):3561-3567.