

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
NÚCLEO DE PESQUISAS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CARACTERÍSTICAS DAS PRESCRIÇÕES DE ANTIBACTERIANOS
ATENDIDAS NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE
BELA VISTA DE MINAS, MINAS GERAIS, BRASIL.

Autora: Grazielle Christine Valamiel de Oliveira e Silva

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Andrea Grabe Guimarães

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Ouro Preto, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas, Área de Concentração Bioquímica Estrutural e Fisiológica.

Ouro Preto, abril de 2008.

*O Altíssimo deu-lhes a ciência da medicina
para ser honrado em suas maravilhas;
e dela se serve para acalmar as dores e curá-las.
O farmacêutico faz misturas agradáveis,
compõe unguentos úteis a saúde,
e seu trabalho não terminará,
até que a paz divina se estenda sobre a face da terra.*

(Eclesiástico 38, 6-8)

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho à minha filhinha Júlia,
que enche minha vida de alegria.
Dedico também ao meu grande amor Diego,
que faz parte da minha história.*

AGRADECIMENTOS

À Deus, por me dar forças e me fazer acreditar que sou capaz.

À Júlia, minha linda filha, pelo estímulo em concretizar este sonho.

Aos meus pais, Graça e Diogo, e aos meus irmãos, Jaquelline e Rangel, sem os quais eu não teria chegado até aqui.

Ao Diego, meu marido e companheiro de todas as horas, pelas incansáveis ajudas.

À Andrea Grabe Guimarães, minha orientadora, por seus ensinamentos e seu admirável humanismo.

À Universidade Federal de Ouro Preto, por mais uma vez permitir meu engrandecimento profissional.

À Secretaria de Saúde de Bela Vista de Minas, por me autorizar realizar este estudo no município.

Aos funcionários das farmácias do Centro de Saúde Randolfo de Ávila e do Centro de Saúde Aurélio Teixeira Cota, por contribuírem para o desenvolvimento deste trabalho.

À população atendida pelo SUS, por despertar em mim o interesse por este projeto.

Ao SUS, por permitir que cada vez mais me sinta importante e indispensável para oferecer um atendimento de qualidade à população.

RESUMO

A promoção e manutenção da saúde é um processo complexo, que envolve pacientes, prescritores e dispensadores. Pacientes e prescritores são responsáveis pela interação que leva ao correto diagnóstico e à proposição da terapêutica mais adequada; aos dispensadores, cabe o atendimento ao paciente, com a prestação dos esclarecimentos necessários em cada situação.

A prescrição medicamentosa deve conter informações essenciais que garantam a utilização correta do medicamento pelo paciente. Os antibacterianos são fármacos bastante prescritos e seu uso indiscriminado configura um grave problema de saúde pública. Entretanto, em suas prescrições, é notável a ausência de informações essenciais para sua dispensação e uso adequado.

Este trabalho teve por objetivo avaliar a prescrição de antibacterianos no município de Bela Vista de Minas, MG, utilizando as cópias das prescrições de antibacterianos atendidas e retidas nas duas Unidades Básicas de Saúde locais, no ano de 2006.

Constatou-se que cerca de 29 % das prescrições dispensadas continham pelo menos um antibacteriano de uso oral e destas, aproximadamente 86 % originaram-se em unidades de saúde de Bela Vista de Minas. Os resultados apontaram que a amoxicilina foi o antibacteriano mais prescrito no município, seguido pela associação sulfametoxazol+trimetoprima e eritromicina. A maioria das prescrições (97,1 %) foi feita pelo nome genérico. A associação com outros medicamentos foi freqüentemente encontrada, sendo mais pronunciada para os AINES. O número médio de medicamentos por prescrição foi igual a 2,17. Os profissionais responsáveis pelo maior número de prescrições foram os clínicos gerais, seguidos por pediatras e dentistas, que juntos, foram responsáveis por cerca de 94 % das prescrições.

As prescrições atendidas apresentaram qualidade satisfatória, apresentando índices de presença de dados técnicos nas prescrições variando de 92,6 % a 99,8%, para os parâmetros concentração do fármaco, dose, intervalo entre doses, quantidade total a ser dispensada e via de administração. Em cerca de 15 % das prescrições não havia definição do tempo total de tratamento.

ABSTRACT

The promotion and maintenance of health is a complex process, involving patients, prescribers and dispensers. Patients and prescribers are responsible for interaction that leads to the correct diagnosis and the most appropriate therapy; the dispensers have to be careful with the patient, with the provision of information required in each situation.

The drug prescription must contain essential information to ensure the correct use of the drug by patients. The antibacterial drugs are prescribed and its indiscriminate use configures a serious public health problem. However, in their prescriptions, it is remarkable the absence of essential information to proper use and dispensing.

This study aimed to assess the prescription of antibacterial in the municipality of Bela Vista de Minas, Minas Gerais, using copies of antibacterial prescriptions maintained on file in two Basic Health Units places, in the year 2006.

Approximately 29 % of prescriptions dispensed contained at least one antibacterial of oral use and among them, approximately 86 % originated from municipal health centers. The results showed that amoxicillin was the most prescribed antibacterial drug, followed by the association of sulfamethoxazole+trimethoprim and erythromycin. Most prescriptions (97.1%) were made by the generic name. The combination with other drugs was often found, being more pronounced for non steroidal analgesics. The average number of drug for prescription was equal to 2.17. The professionals responsible for the highest number of prescriptions were general practitioners, followed by pediatricians and dentists, which together, were responsible for about 94% of prescriptions.

The requirements had attended quality, showing rates of record of technical data on the requirements ranging from 92.6% to 99.8%, to the parameters drug concentration, dose, interval between doses, the total amount to be used, and administration route. In about 15% of the prescriptions, there was no definition of the period of treatment.

ÍNDICE

DEDICATÓRIA	III
AGRADECIMENTOS	IV
RESUMO.....	V
ABSTRACT.....	VI
ÍNDICE.....	VII
LISTA DE FIGURAS	VIII
LISTA DE TABELAS	IX
LISTA DE ABREVIATURAS	X
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Introdução geral.....	1
1.2 Revisão bibliográfica	3
1.2.1 Pacientes, farmacêuticos e prescritores: agentes de um único processo	3
1.2.2 Prescrição medicamentosa.....	7
1.2.3 Utilização de antibacterianos.....	9
1.2.4 Bela Vista de Minas	12
1.2.5 Antibacterianos padronizados em Bela Vista de Minas	13
2. OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo geral.....	16
2.2 Objetivos específicos	17
3. METODOLOGIA	18
4. RESULTADOS	20
5. DISCUSSÃO	35
6. CONCLUSÕES.....	53
7. PERSPECTIVAS	54
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
9. ANEXO	66

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Dispensação de antibacterianos em Bela Vista de Minas, MG, ao longo de 2006. FCSATC: Farmácia do Centro de Saúde Aurélio Teixeira Cota; FCSRA: Farmácia do Centro de Saúde Randolfo de Ávila. (A) Número absoluto de prescrições contendo antibacterianos atendidas. (B) Número absoluto de prescrições atendidas contendo cada antibacteriano padronizado no município.22
- Figura 2. Prescrição dos diferentes antibacterianos padronizados no município de Bela Vista de Minas, MG, em 2006, para as diferentes especialidades dos prescritores identificadas nas prescrições.26
- Figura 3. Número de medicamentos por prescrição contendo ao menos um antibacteriano padronizado no município de Bela Vista de Minas, MG, em 2006. São apresentadas as porcentagens de prescrições que contêm números totais de medicamentos, que podem assumir valores entre 1 e 6, segundo os dados encontrados no estudo. (A) Total de prescrições. (B) Prescrições de amoxicilina. (C) Prescrições de eritromicina. (D) Prescrições da associação SMT+TMP.28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número de prescrições de antibacterianos atendidas e retidas no município de Bela Vista de Minas, MG, em 2006, de acordo com as farmácias privadas dos Centros de Saúde locais. São apresentados os valores percentuais relativos ao total de prescrições de antibacterianos atendidas no município e em relação a cada Centro de Saúde, em itálico.	21
Tabela 2: Proporção de prescrições internas e externas ao SUS de Bela Vista de Minas atendidas e retidas no município de Bela Vista de Minas, MG, em 2006.	23
Tabela 3: Proporção de pacientes que receberam um determinado número de tratamentos com antibacterianos ao longo de 2006, de acordo com o sexo.	24
Tabela 4: Especialidades dos prescritores responsáveis pelas prescrições medicamentosas atendidas e retidas no município de Bela Vista de Minas, MG, em 2006, de acordo com os diferentes antibacterianos padronizados no município.	25
Tabela 5: Associações dos diferentes antibacterianos padronizados em Bela Vista de Minas com outras classes de medicamentos, nas prescrições atendidas e retidas, em 2006.	29
Tabela 6: Associações dos diferentes antibacterianos padronizados em Bela Vista de Minas com outros medicamentos também padronizados neste município, nas prescrições atendidas e retidas, em 2006.	30
Tabela 7: Parâmetros de qualidade das prescrições de antibacterianos atendidas e retidas, em Bela Vista de Minas, no ano de 2006.	34

LISTA DE ABREVIATURAS

AAS	Ácido acetilsalicílico
AIE	antiinflamatório esteroidal
AINE	antiinflamatório não-esteroidal
ATB	antibacteriano
CSATC	Centro de Saúde Aurélio Teixeira Cota
CSRA	Centro de Saúde Randolfo de Ávila
DCB	Denominação Comum Brasileira
DCI	Denominação Comum Internacional
DDD	Dose diária definida
ESF	Equipe de Saúde da Família
FCSATC	Farmácia do Centro de Saúde Aurélio Teixeira Cota
FCSRA	Farmácia do Centro de Saúde Randolfo de Ávila
OMS	Organização Mundial de Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
PSF	Programa de Saúde da Família
REMUME	Relação Municipal de Medicamentos Essenciais
RENAME	Relação Nacional de Medicamentos Essenciais
rRNA	ácido ribonucléico ribossomal
SMT+TMP	sulfametoxazol associado a trimetoprima
SUS	Sistema Único de Saúde
UAI	Unidade de Atendimento Imediato
UBS	Unidade Básica de Saúde

1. INTRODUÇÃO

1.1 Introdução geral

Nos últimos anos, os medicamentos passaram a ocupar, de modo crescente, posição de destaque, hegemônica, como alternativa para a cura de doenças e alívio de sintomas (Barros e Joany, 2002). Além da crescente oferta de novos produtos comerciais, outros fatores fomentam o consumo de medicamentos, como campanhas veiculadas em meios de comunicação de massa, experiências anteriores com determinados medicamentos e conhecimentos transmitidos por parentes e amigos, tanto profissionais de saúde, como ligados a outras áreas de atuação (Tezoquipa, Monreal e Santiago, 2001).

O aumento do consumo de medicamentos é pronunciado, também, entre os antibacterianos. Essa observação configura um importante problema de saúde pública, uma vez que o aumento no consumo de antibacterianos tem relação direta com a seleção de microrganismos resistentes (Janknegt, Oude, Gould e cols., 2000). Além disso, sabe-se que, muitas vezes, os prescritores não orientam corretamente seus pacientes sobre a utilização de medicamentos, emitindo prescrições onde informações essenciais não estão descritas (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007). Sabe-se, ainda, que muitas vezes o atendimento insuficiente prestado aos pacientes se dá por pressões do próprio sistema de saúde, que exige que os profissionais de saúde atendam grande número de pacientes por turno de trabalho (Coco e Mainous, 2005). Por fim, diversos prescritores não reconhecem o grave problema de saúde pública derivado da utilização indiscriminada de antibacterianos (Tully e Cantrill, 2006).

De acordo com a Portaria nº 3916/GM (Brasil, 1998) o uso racional de medicamentos é o processo que compreende a prescrição apropriada, a disponibilidade oportuna e a preços acessíveis, a dispensação em condições adequadas e o consumo nas doses indicadas, nos intervalos definidos e no período de tempo indicado de medicamentos eficazes, seguros e de qualidade. Logo, a utilização racional de medicamentos apenas é atingida quando prescritor, dispensador e paciente se

comprometem com o processo de utilização de um dado medicamento. Caso haja falhas de algum dos envolvidos, a utilização racional de medicamentos não será atingida.

Assim, visando a utilização racional de antibacterianos, é de fundamental importância conhecer seu perfil de utilização, identificando padrões ou tendências ao longo do tempo. Além do mais, a avaliação das prescrições medicamentosas contendo esses medicamentos permite identificar falhas dentro do próprio sistema de saúde. Com isso, intervenções educativas podem ser melhor direcionadas, economizando recursos, otimizando tempo e garantindo melhor atendimento à população.

1.2 Revisão bibliográfica

1.2.1 Pacientes, farmacêuticos e prescritores: agentes de um único processo

Ao longo dos anos, a profissão farmacêutica passou por diversas reformulações. De acordo com Vieira (2007), inicialmente, a figura do boticário era responsável por preparar e vender os medicamentos, orientando seus clientes sobre os mesmos. Posteriormente, esta postura profissional cedeu espaço para uma abordagem técnica-industrial, visando principalmente à produção dos medicamentos. Nesse momento, a farmácia tornou-se um estabelecimento comercial, e o farmacêutico, um profissional à parte do sistema de saúde. Entretanto, nos últimos anos, é possível notar uma mudança de atitude; o farmacêutico deixa de focalizar o medicamento como objetivo final do seu trabalho, e passa a almejar o bem estar dos pacientes.

O farmacêutico encontra-se na interface entre a dispensação do medicamento e seu uso, ou seja, representa uma das últimas oportunidades de evitar a ocorrência de riscos associados à terapêutica (Pepe e Castro, 2000). Além disso, como especialista em medicamentos, pode contribuir para a melhora da qualidade global do atendimento prestado à população (Meiners e Bergsten-Mendes, 2001).

De modo geral, os pacientes não costumam associar a farmácia a um estabelecimento de saúde privilegiado. Muitas vezes, nem mesmo planejam ter um contato com o farmacêutico. No outro extremo, certos pacientes esperam que o farmacêutico cumpra a função de prescritor, assumindo uma responsabilidade além de sua competência (Pepe e Castro, 2000). Cabe ressaltar, ainda, que, apesar de as informações corretas e pertinentes sobre medicamentos serem fundamentais para um esquema de tratamento eficaz, pouca atenção tem sido dada a este ponto, o que pode prejudicar ainda mais os pacientes (Silva, Schenkel e Mengue, 2000).

Os pacientes participam cada vez mais ativamente no estabelecimento de um tratamento fármaco-terapêutico. Pepe e Castro (2000) postularam que características dos pacientes, como suas expectativas, atitude frente à sua saúde, características físicas e inserção no mercado de trabalho afetam a demanda por prescrições médicas. Britten

(1995) reafirma que essa demanda contribui para grande parte das prescrições de medicamentos como antibacterianos e antiinflamatórios não-esteroidais (AINEs). Essa proporção de prescrições de antibacterianos em resposta ao desejo dos pacientes também é destacada por Metlay e cols (2002).

Huang e cols (2005) apontam a demanda dos pais por antibacterianos como uma das causas da prescrição destes medicamentos a crianças com infecções das vias respiratórias superiores, geralmente de etiologia viral, e, portanto, insensíveis a essa classe de medicamentos. Neste mesmo trabalho, os autores destacam o fato de que filhos de profissionais da saúde tendem a receber menos terapias com antibacterianos que as crianças em geral. Butler e cols (1998), em um estudo realizado com clínicos gerais e seus pacientes, demonstraram que grande parte dos pacientes, ao se consultar, deseja receber uma prescrição de antibacteriano, apesar de saberem que esses medicamentos não são indicados para uma ampla gama de condições clínicas, como gripes e dores de garganta. A fim de explicar todas essas observações, Colgan e Powers (2001) postularam que, considerando a visão do paciente, uma prescrição de antibacteriano significa que existe uma doença, mas que a mesma foi diagnosticada e que o tratamento necessário já está em andamento. Segundo Avorn e Solomon (2000), a prescrição prolonga o contato prescritor-paciente.

É durante este contato que o paciente poderá receber uma prescrição para um determinado medicamento. De modo geral, a decisão sobre a necessidade real da utilização de medicamentos cabe ao médico, sendo que cabe ao paciente o seguimento das instruções recebidas (Pepe e Castro, 2000). Pacientes e prescritores sabem da importância de seu bom relacionamento, e temem confrontar uns aos outros (Butler, Rollnick, Pill e cols., 1998). Entretanto, diversos estudos têm demonstrado que os pacientes preferem agir de modo mais ativo, influenciando, por sua própria vontade, em maior ou menor extensão, a decisão médica. O trabalho de Butler e cols (1998) permitiu observar que, muitas vezes, os médicos percebem que os pacientes estão em busca de prescrições para antibacterianos, e muitas vezes cedem a esse desejo. Esses pesquisadores demonstraram que, ao prescrever um antibacteriano desnecessário, os médicos geralmente se sentem desconfortáveis; entretanto, esses profissionais alegam que medidas educativas, de modo geral, apenas prolongam a duração das consultas. Vale ressaltar que, neste mesmo trabalho, os prescritores relataram sua alegria ao

convencer alguns pacientes de que a terapêutica com antibacterianos não traria melhoras à sua saúde. Para o paciente, uma prescrição significa que o médico diagnosticou sua doença, e está zelando pelo seu re-establishment (Bontempo, Coelho, Chaves e cols., 2003; Pepe e Castro, 2000). Isso é bastante relevante no tratamento de crianças. Nyquist e cols (1998) postularam que os pais geralmente se sentem mais confortáveis quando seus filhos recebem antibacterianos, mesmo quando sua ação terapêutica é desprezível ou nula, como no caso das infecções virais das vias aéreas superiores.

Sabe-se que, muitas vezes, a relação entre pacientes e prescritores não é de tanta confiança quanto desejado. Em um estudo realizado em Santa Maria, RS, Vilarino e cols (1998) demonstraram que parte da população não acredita nas instruções dos médicos. Essa desconfiança pode ser decorrente de experiências negativas no passado, ou de excesso de precauções, como medo de receber prescrições com os medicamentos errados ou erros médicos. Além disso, os pacientes sentem que os médicos não os conhecem o bastante para decidir sobre seu estado de saúde. Por isso, muitas vezes se automedicam, ou buscam influenciar a decisão médica sobre a utilização de medicamentos.

Tal desejo dos pacientes por medicamentos pode ser devido à função simbólica que estes adquiriram ao longo do tempo (Vieira, 2007; Santos e Nitrini, 2004), tornando-se capazes de curar, prolongar a vida e facilitar o convívio entre o paciente e sua enfermidade (Pepe e Castro, 2000). Assim, o medicamento perdeu sua função terapêutica, passando a representar um símbolo da própria saúde, que, apesar de bastante abstrata, é fortemente desejada pela população em geral (Lefèvre, 1983; Vilarino, Soares, da Silveira e cols., 1998). Além disso, é inegável que os medicamentos se tornaram um bem de consumo (Vieira, 2007). A indústria farmacêutica vem, cada vez mais, adotando uma postura predominantemente comercial (Lefèvre, 1983). Sua propaganda pode influenciar posturas e convicções de médicos e pacientes (Steinman, Gonzales, Linder e cols., 2003). É interessante destacar, ainda, que o número de estudos de resistência a antibacterianos financiados por indústrias farmacêuticas vem decrescendo, uma vez que doenças infecciosas, geralmente agudas, são menos interessantes, do ponto de vista comercial, do que doenças crônicas, como diabetes e hipertensão (The Alliance for the Prudent Use of Antibiotics, 2005). A venda de medicamentos é feita, atualmente, por uma gama de meios, destacando-se o telefone e a

rede mundial de computadores. As informações científicas produzidas são rapidamente divulgadas, não só aos profissionais competentes, mas também ao público (Pepe e Castro, 2000).

Assim, devido ao seu papel fundamental na utilização de medicamentos (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007), os prescritores recebem as mais diversas influências no momento da prescrição. Santos e Nitrini (2004) afirmaram que as concepções sobre o processo saúde-doença, a formação técnica, as condições sócio-culturais e econômicas da região atendida, a disponibilidade de medicamentos e as fontes de informação influenciam a decisão desses profissionais sobre a atitude a adotar. O grande fluxo de pacientes, em especial no serviço público de saúde, também é apontado como um fator que pode levar a um aumento no número de prescrições (Avorn e Solomon, 2000). Ladd (2005) afirmou que, caso o prescritor perceba que o paciente não retornará para uma nova consulta, caso não haja melhora, prescreverá mais medicamentos, em uma atitude profilática. Por outro lado, diferentes prescritores tendem a escolher os medicamentos a serem utilizados com base em diferentes parâmetros, uma vez que a percepção sobre a importância relativa de certas características dos fármacos, como eficácia, segurança e custos, é bastante pessoal (Steinman, Landefeld e Gonzales, 2003; Pepe e Castro, 2000).

Esse mesmo painel heterogêneo é encontrado para as prescrições de antibacterianos. Segundo Cadieux e cols (2007), quatro hipóteses podem explicar as diferenças de prescrições de antibacterianos entre os médicos; assim, deficiências no conhecimento, tempo de prática clínica, características do local de atendimento e falta de tempo para educação dos pacientes seriam as responsáveis pela variação observada. Esta última hipótese também é destacada por Coco e Mainous (2005) e Colgan e Powers (2001), que afirmaram que, devido à pressão para atenderem grande número de pacientes, os médicos não dispõem de tempo para educá-los, e, muitas vezes, preferem encerrar a consulta com a prescrição de um antibacteriano. No estudo realizado por Butler e cols (1998), apenas cerca da metade dos prescritores procuraram impedir a utilização de antibacterianos por seus pacientes. Metlay e cols (2002), em estudo realizado nos Estados Unidos, avaliaram os parâmetros que levam à escolha de um dado antibacteriano pelos prescritores para o tratamento de pneumonia. É interessante

ressaltar que o potencial de seleção de microrganismos resistentes foi considerado o menos importante dentre os fatores apontados.

Assim, a utilização de antibacterianos é afetada por uma imensa gama de fatores, que concernem tanto aos pacientes, quanto aos prescritores e dispensadores. Logo, é recomendável o acompanhamento da utilização desses medicamentos, a fim de que sejam definidas intervenções a serem implementadas, visando esclarecer e educar todos os agentes envolvidos.

1.2.2 Prescrição medicamentosa

O profissional farmacêutico tem suas origens nos alquimistas, de quem herdou grande parte dos conhecimentos até hoje aplicados em seus trabalhos. Esses descendentes dos alquimistas são capazes de transformar prescrições, repletas de inscrições ritualísticas, em medicamentos concretos (Avorn e Solomon, 2000).

A prescrição medicamentosa é uma ordem escrita dirigida ao farmacêutico, definindo como o fármaco deve ser dispensado ao paciente. Traz, também, instruções de como o paciente deverá utilizar o medicamento (Luiza e Gonçalves, 2004). Geralmente, a prescrição é feita por profissionais médicos e é o resultado de uma série de informações coletadas durante a consulta (Santos e Nitrini, 2004). A prescrição medicamentosa é um compromisso entre as estruturas sanitárias e seus usuários, além de instruir o profissional que a atende, o que torna de fundamental importância o entendimento de todas as informações existentes. Deve conter informações fundamentais sobre o medicamento, como dose, frequência de administração e duração do tratamento (Vries, Henning, Hogerzeil e cols., 1995).

A prescrição medicamentosa é um instrumento valioso para a promoção do uso racional dos medicamentos (Farias, Cardoso, Medeiros e cols., 2007). Sua emissão por um profissional de saúde é um ato complexo (Colombo, Santa Helena, Agostinho e cols., 2004; Santos e Nitrini, 2004), sujeito a vários erros, dentre os quais se podem destacar o emprego inapropriado de antibacterianos, a utilização excessiva de fármacos injetáveis, o sobre-uso de medicamentos relativamente seguros, a utilização de combinações de fármacos e o uso desnecessário de medicamentos de alto custo

(Colombo, Santa Helena, Agostinho e cols., 2004). Desse modo, a avaliação das prescrições médicas permite avaliar a qualidade do atendimento prestado ao paciente, contribuindo para melhorias no gerenciamento clínico e na aplicação dos recursos destinados à saúde (Meiners e Bergsten-Mendes, 2001).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), não há um padrão fixo para as prescrições medicamentosas, que dependem das características do sistema de saúde e da população avaliada (Vries, Henning, Hogerzeil e cols., 1995). Devem ser claras e indicar com precisão o que deve ser fornecido aos pacientes, além de conter informações fundamentais, como nome, endereço, assinatura e inscrição do prescritor no seu respectivo conselho profissional, data da prescrição, nome e concentração do medicamento, forma farmacêutica, dose, intervalo entre doses e duração do tratamento, além da identificação do paciente (Vries, Henning, Hogerzeil e cols., 1995).

Segundo Buetow e cols (1997), a prescrição é racional quando os prescritores avaliam as informações disponíveis sobre os pacientes e, com base nelas, opta por um dado medicamento. Afirmam, ainda, que a prescrição inapropriada é influenciada por uma série de fatores, como impressões pessoais e ausência de informações relevantes.

Em um estudo conduzido no Reino Unido, Tully e cols (2006) avaliaram as impressões de médicos sobre padrões de prescrições medicamentosas, através da realização de entrevistas. Os resultados desse trabalho indicam que, para muitos médicos, o julgamento sobre a exatidão de uma prescrição medicamentosa se dá unicamente com base nos fármacos que estão sendo indicados; assim, as prescrições que contêm medicamentos realmente necessários são consideradas racionais, enquanto aquelas que contêm medicamentos não indicados para um certo diagnóstico podem ser consideradas inapropriadas. Esse estudo também evidenciou que, para os prescritores, a inapropriação de uma dada prescrição deve ser avaliada considerando apenas o paciente, e não como um tópico de saúde pública. Tudo isso evidenciou que aspectos técnicos da prescrição são, muitas vezes, considerados menos importantes.

É interessante destacar que a falta de adesão dos pacientes aos tratamentos propostos é uma das razões pelas quais medicamentos sabidamente eficazes resultam em tratamentos clínicos inefetivos. A falta de conhecimento sobre a doença e o tratamento, ou a não-compreensão das informações recebidas dos médicos podem ser determinantes para a não adesão do paciente ao tratamento (Silva, Schenkel e Mengue,

2000). Assim, a farmácia assume papel complementar à assistência médica, uma vez que, neste estabelecimento, podem ser prestados maiores esclarecimentos aos pacientes, garantindo melhor entendimento sobre o tratamento proposto (Vieira, 2007).

1.2.3 Utilização de antibacterianos

Tem-se observado um constante crescimento no uso de medicamentos, ao longo dos anos. Esse fato pode ser parcialmente explicado considerando o aumento da expectativa de vida da população (Arrais, Brito, Barreto e cols., 2005), que leva a um aumento da utilização de medicamentos, como anti-hipertensivos. A tendência de maior utilização de medicamentos, observada para aqueles de uso crônico anteriormente citados, também tem sido observada para outras classes de medicamento, como os antibacterianos.

A grande utilização de antibacterianos pode ser devida a uma série de fatores. Em um estudo sobre utilização de antibacterianos para o tratamento de infecções respiratórias, Berquó e cols (2004b) indicaram que dificuldades na descrição exata da etiologia de diversas infecções, expectativas dos pacientes e dificuldades práticas para seu atendimento estão associados ao uso abusivo desses medicamentos. Coco e Mainous (2005) acrescentaram a esses fatores já citados a sensação de perda de tempo pelos prescritores e desconhecimento sobre os potenciais efeitos nocivos dos antibacterianos. Cars e cols (2001) destacaram, ainda, a influência de fatores históricos, culturais e sociais, e de disparidades no sistema de saúde, como determinantes da utilização de antibacterianos. Arrais e cols (2005) abordaram, ainda, a influência da indústria farmacêutica sobre pacientes e prescritores.

Antibacterianos são amplamente utilizados na clínica, sendo empregados tanto para o tratamento de sintomas autolimitantes, quanto para condições potencialmente fatais. São medicamentos que não afetam apenas o paciente que o utiliza, mas toda a comunidade ao seu redor (Avorn e Solomon, 2000; Vergeles-Blanca, Fernandez de Aguilar, Hormeno e cols., 1998). Nesse sentido, sabe-se que, muitas vezes, os antibacterianos são utilizados para tratamento de condições onde não são indicados, como o tratamento de infecções respiratórias, geralmente de etiologia viral (Cadieux,

Tamblyn, Dauphinee e cols., 2007; Colgan e Powers, 2001; Ladd, 2005; Rossignoli, Clavenna e Bonati, 2007; Wise, Hart, Cars e cols., 1998). Postula-se que, nos Estados Unidos, cerca de metade das prescrições de antibacterianos dirigidas a crianças são desnecessárias (Resi, Milandri e Moro, 2003). Além disso, sua utilização indiscriminada expõe os pacientes a riscos como reações adversas, alergias e interações com outros medicamentos (Colgan e Powers, 2001).

Mesmo em situações onde o uso de antibacterianos é indicado, recomenda-se a utilização inicial daqueles que possuem espectro de ação estreito, eficazes contra os microrganismos mais prováveis de causar o quadro clínico observado; somente se houver falha dessa terapêutica, os medicamentos de largo espectro deveriam ser utilizados (Steinman, Landefeld e Gonzales, 2003; Martinez, Santos, García e cols., 2005; Petersen e Hayward, 2007). Entretanto, é evidente que, muitas vezes, essa recomendação não é seguida, já que a escolha de um antibacteriano é condicionada por inúmeros fatores, sendo também fortemente dependente do prescritor (Vaccheri, Bjerrum, Resi e cols., 2002).

A redução do uso desnecessário de antibacterianos é um assunto de saúde pública de grande importância (Resi, Milandri e Moro, 2003), uma vez que levaria à diminuição da seleção de microrganismos resistentes e dos gastos com estes medicamentos. Os custos da resistência bacteriana são difíceis de estimar (Avorn e Solomon, 2000), uma vez que gera inúmeros gastos indiretos, como, por exemplo, aqueles decorrentes da utilização de medicamentos mais potentes e caros, bem como do afastamento dos pacientes do trabalho, com eventuais óbitos (The Alliance for the Prudent Use of Antibiotics, 2005).

A utilização freqüente de antibacterianos leva à seleção de microrganismos resistentes, pois o fármaco utilizado estará presente no organismo do paciente, em concentrações subletais, por períodos prolongados, o que favorece o desenvolvimento de patógenos que possuam algum grau de resistência (Burgess, 1999). Geralmente, observa-se uma correlação entre a utilização de um dado antibacteriano e a resistência observada ao mesmo; em alguns casos, observa-se até a existência de resistência cruzada entre diferentes classes de fármacos (Magee, Pritchard, Fitzgerald e cols., 1999). Sabe-se, entretanto, que não há a mesma correlação entre a diminuição do uso de um antibacteriano e o grau de resistência observado (Cunha, 2001; Austin, Kristinsson e

Anderson, 1999). É preocupante o fato de que, muitas vezes, os prescritores não dão a devida atenção ao fenômeno da resistência (Butler, Rollnick, Pill e cols., 1998; Metlay, Shea, Crossette e cols., 2002).

Segundo Weisblum (1998), os mecanismos bioquímicos que medeiam a resistência a antibacterianos podem ser agrupados em quatro grupos, que são a modificação do antibacteriano pelo microrganismo; a modificação do receptor onde esses fármacos se ligam; a redução da concentração intracelular do fármaco, através de mecanismos de efluxo; e a montagem de vias metabólicas alternativas, que não são afetadas pelo fármaco. Ainda segundo esse autor, algumas formas de resistência são expressas de modo constitutivo, enquanto outras são indutíveis.

De acordo com Campos (2002), a resistência aos antibacterianos pode ser classificada como natural ou adquirida. A resistência natural decorre de características inerentes à célula bacteriana, como impermeabilidade de suas superfícies externas ao fármaco em questão. Já a resistência adquirida surge quando cepas originalmente sensíveis se tornam resistentes, geralmente após a exposição aos antibacterianos. Resulta de alterações genéticas, envolvendo mutações cromossômicas ou elementos extracromossômicos, como plasmídios ou transposons.

O acelerado processo de desenvolvimento de resistência pode tornar extremamente complicado o tratamento de algumas infecções, como na era pré-antibiótica (Berquó, Barros, Lima e cols., 2004a; The Alliance for the Prudent Use of Antibiotics, 2005). O desenvolvimento de novos antibacterianos não é prioridade para as indústrias farmacêuticas, que preferem investir em fármacos de uso crônico. Isso torna ainda maiores os riscos da resistência aos antibacterianos já em uso (Ashworth, Latinovic, Charlton e cols., 2004). Os padrões de emergência de resistência são similares. Normalmente, há um longo período de tempo onde não se observa resistência significativa. Em seguida, tem-se uma fase de rápido crescimento da resistência, que atinge o equilíbrio ao se aproximar da resistência total (Austin, Kristinsson e Anderson, 1999).

O uso de antibacterianos deve se dar de modo racional, para minimizar os problemas causados pela resistência dos microrganismos. A fim de atingir esse objetivo, necessita-se de vigilância sobre o desenvolvimento de resistência pelos patógenos, de monitoramento da utilização desses medicamentos, e de conscientização e educação,

tanto para profissionais de saúde, quanto para a população (Rossignoli, Clavenna e Bonati, 2007). Uma ferramenta útil na consecução dessas estratégias é a realização de estudos de utilização e análises de prescrição de antibacterianos.

Os estudos de prescrição de antibacterianos são metodologicamente simples. Porém, não permitem quaisquer inferências na avaliação sobre a indicação e a seleção do medicamento mais indicado para cada diagnóstico (Abrantes, Magalhães, Acúrcio e cols., 2007). Podem ser desenvolvidos com diversos objetivos, como a descrição de práticas terapêuticas usuais, a comparação de prescrições entre diferentes instituições, o monitoramento da utilização de medicamentos e a avaliação de medidas de intervenção no processo de prescrição (Acúrcio, Perini, Magalhaes e cols., 2004). Além disso, permitem o delineamento de medidas visando a contenção dos gastos com medicamentos, com conseqüente melhoria das políticas de assistência à saúde da população (Arrais, Brito, Barreto e cols., 2005) e redução dos problemas relacionados a medicamentos (Acúrcio, Perini, Magalhaes e cols., 2004). Entretanto, cabe ressaltar que os estudos de prescrição de antibacterianos não permitem a descrição fiel da utilização desses medicamentos, pois, muitas vezes, as prescrições trazem dados incompletos, que comprometem a análise, e, além disso, através desses estudos não é possível estimar os padrões de auto-medicação (Rossignoli, Clavenna e Bonati, 2007).

Geralmente, os estudos de utilização de antibacterianos são baseados em avaliações estatísticas de amostras da população, e poucos foram os estudos populacionais conduzidos até o momento. Entretanto, sabe-se que esses estudos apresentam diversas vantagens, como o grande número de indivíduos avaliados, o que confere grande reprodutibilidade aos resultados obtidos (Resi, Milandri e Moro, 2003).

1.2.4 Bela Vista de Minas

O município de Bela Vista de Minas foi criado pela Lei nº 2764, de 30 de dezembro de 1962. Seu primeiro nome era Onça, devido à proximidade com o Córrego do Onça. Posteriormente, neste local foi erigida uma capela em honra de São Sebastião e a localidade, ainda ligada ao município de Nova Era, passou a se chamar São Sebastião da Bela Vista. Após sua emancipação, ocorrida no dia 29 de abril de 1964, o

município passou a se chamar Bela Vista de Minas (Prefeitura Municipal de Bela Vista de Minas, 2007).

Bela Vista de Minas se localiza na zona metalúrgica mineira, na mesorregião metropolitana de Belo Horizonte, e na microrregião de Itabira. Faz fronteira com os municípios de Itabira, São Domingos do Prata, Rio Piracicaba, João Monlevade e Nova Era (Prefeitura Municipal de Bela Vista de Minas, 2007).

Dentre as atividades econômicas desenvolvidas no município, destacam-se agropecuária, suinocultura, apicultura, avicultura, eqüinocultura e comércio. Além disso, em seu território é feita a exploração de minerais, como minério de ferro (Prefeitura Municipal de Bela Vista de Minas, 2007).

De acordo com o Censo 2007, o município possui população total de 9968 habitantes, sendo 9347 na zona urbana e 621 na zona rural. O PIB *per capita*, em 2004, foi de R\$ 3704,00 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2007).

O município possui duas Unidades Básicas de Saúde (UBS) onde são realizados procedimentos de atenção básica e alguns atendimentos especializados, como cardiologia, dermatologia, ginecologia e pediatria. As farmácias privativas do Centro de Saúde Aurélio Teixeira Cota (CSATC) e do Centro de Saúde Randolfo de Ávila (CSRA) atendem a população quanto à dispensação de medicamentos, mediante apresentação da prescrição, seja ela particular ou pública, ou ainda oriunda de outro município (Prefeitura Municipal de Bela Vista de Minas, 2007).

1.2.5 Antibacterianos padronizados em Bela Vista de Minas

A Portaria nº 3916, de 30 de outubro de 1998, (Brasil, 1998) que instituiu a Política Nacional de Medicamentos, tem, como diretriz, a adoção da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME). Esta é uma lista modelo, considerada como referência, que pode ser adaptada à realidade de cada país, de acordo com sua política no campo da saúde e com as características locais, seja do perfil epidemiológico da sua população, seja da disponibilidade dos medicamentos em seu mercado (Ministério da Saúde, 2002). De modo semelhante, a RENAME é considerada um modelo para que os municípios construam suas próprias listas de medicamentos padronizados.

Em 2006, ano de realização deste estudo, a Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME) de Bela Vista de Minas, MG, continha os antibacterianos amoxicilina, eritromicina e a associação entre sulfametoxazol e trimetoprima. Esses medicamentos foram padronizados em razão de sua conhecida segurança e eficácia, aliada aos seus custos relativamente baixos, devido ao fato de serem medicamentos clinicamente utilizados já há um certo tempo (Secretaria Municipal de Saúde, 2007).

Na década de 1960, havia poucos antibacterianos não β -lactâmicos, geralmente com limitações quanto à toxicidade. Assim, as sulfonamidas estavam associadas à toxicidade renal, bem como a estreptomicina. O cloranfenicol era associado à aplasia da medula óssea, a eritromicina, a efeitos colaterais gastrointestinais, e a tetraciclina não podia ser administrada a crianças, devido ao seu acúmulo nos dentes e ossos (Geddes, Klugman e Rolinson, 2007). Esse cenário propiciou a síntese de novos antibacterianos, entre os quais, a amoxicilina.

A amoxicilina é uma penicilina semi-sintética, cuja síntese se deu a partir da descoberta do ácido 6-aminopenicilânico (Rolinson e Geddes, 2007). Sua ação é bactericida (Sutherland, Croydon e Rolinson, 1972), sendo seu principal efeito a inibição da divisão das células dos microrganismos, que se tornam longas. Então, a parede da célula se rompe, permitindo a formação de um esferoplasto pela membrana citoplasmática. Este se rompe devido à pressão osmótica, causando a lise da célula (Rolinson, 1998).

Já a eritromicina pertence a uma classe de antibacterianos chamada macrolídeos, que são lactonas com anéis de 12, 14 ou 16 átomos (Weisblum, 1998), isolados a partir de fungos do gênero *Streptomyces* (Culic, Erakovic e Parnham, 2001), de ação bacteriostática (Shinkai e Rubin, 2005). A eritromicina, isolada a partir de fungos da espécie *Streptomyces erythreus* encontrados no solo de uma pequena ilha das Filipinas (Anônimo, 1952), pertence ao subgrupo de macrolídeos que apresenta anel com 14 átomos. O mecanismo de ação dos macrolídeos é baseado na inibição da síntese protéica bacteriana, por interação desses fármacos com a subunidade 23S do rRNA, no *loop* central do sítio peptidiltransferase, bem como com proteínas ribossomais encontradas na mesma região do ribossomo (Culic, Erakovic e Parnham, 2001).

A associação entre sulfametoxazol e trimetoprima (SMT+TMP) tem por base teórica o fato de que as bactérias sintetizam o folato, ao passo que os humanos o

adquirem da dieta. Esses fármacos inibem a síntese bacteriana de tetraidrofolato, a forma fisiologicamente ativa do ácido fólico, necessária para a síntese de timidina, purinas e DNA bacteriano. O sulfametoxazol, pertencente à classe das sulfonamidas, é análogo estrutural do ácido para-aminobenzoico, e inibe a síntese do intermediário ácido diidrofolico (Masters, O'Bryan, Zurlo e cols., 2003). A trimetoprima é um análogo estrutural da porção pteridina do ácido diidrofolico (Masters, O'Bryan, Zurlo e cols., 2003) e causa a inibição da enzima diidrofolato redutase, responsável pela conversão do diidrofolato em tetraidrofolato em bactérias; entretanto, sua ligação com a enzima humana homóloga é desprezível (Reeves, Faiers, Pursell e cols., 1969; Gruneberg e Kolbe, 1969). O duplo bloqueio da via de síntese do folato, em estágios sequenciais, leva à interrupção da síntese de DNA e, logo, à morte do microrganismo (Reeves, 1971), o que explica o efeito sinérgico observado na associação (Anônimo, 1968). Assim, pela ação sinérgica desses fármacos, tem-se o efeito bactericida do medicamento (Masters, O'Bryan, Zurlo e cols., 2003).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O presente trabalho tem por objetivo analisar as prescrições de antibacterianos atendidas e retidas nas farmácias privadas das unidades básicas de saúde do município de Bela Vista de Minas, MG, no ano de 2006, para a avaliação da utilização desses medicamentos e da qualidade das prescrições.

2.2 Objetivos específicos

Para a realização do objetivo geral, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

1. Determinar a proporção de prescrições atendidas contendo antibacterianos;
2. Determinar o perfil de dispensação de cada um dos antibacterianos padronizados ao longo do ano de 2006;
3. Determinar o número de prescrições de antibacterianos por profissionais de diferentes especialidades;
4. Identificar possíveis associações entre antibacterianos e outros medicamentos, descrevendo aquelas mais frequentes;
5. Descrever parâmetros de qualidade das prescrições atendidas nas farmácias privadas do município.

3. METODOLOGIA

Foi realizado estudo descritivo, transversal, censitário, tendo como fonte de dados as cópias das prescrições de antibacterianos de uso oral, atendidas e retidas nas farmácias do CSATC e do CSRA, que são as farmácias privativas do município de Bela Vista de Minas, Minas Gerais, Brasil, no período de janeiro a dezembro de 2006.

Em 2006, a lista de medicamentos padronizados vigente no município de Bela Vista de Minas continha os antibacterianos amoxicilina, eritromicina e a associação SMT+TMP. A amoxicilina era encontrada nas formas farmacêuticas cápsula e pó para suspensão oral, sendo suas dosagens 500 mg e 50 mg/mL, respectivamente. Já a eritromicina poderia ser obtida nas apresentações comprimido revestido, na dosagem de 250 mg, e suspensão oral, com concentração igual a 25 mg/mL. A associação SMT+TMP era encontrada nas formas farmacêuticas comprimido e suspensão oral, nas dosagens 400 mg + 80 mg e (40 mg + 8 mg)/mL, respectivamente.

Os antibacterianos presentes em cada prescrição foram identificados por seus nomes genéricos ou comerciais. A Denominação Comum Brasileira (DCB) foi utilizada como referência para a prescrição pelo nome genérico.

Foi estruturado um formulário para coleta dos dados das prescrições contendo ao menos um antibacteriano, constando dos seguintes campos: nome do paciente, data do atendimento da prescrição, antibacteriano prescrito e sua concentração, quantidade a ser dispensada, dose a ser administrada, intervalo entre doses, tempo total de tratamento, especialidade do prescritor, via de administração, forma farmacêutica, número total de medicamentos na prescrição, associação a outros medicamentos, nome do prescritor e origem da prescrição. Os dados foram transcritos das prescrições *ipsis litteris*.

Foi determinado o número total de prescrições atendidas e retidas durante o ano de 2006, por meio de contagem das prescrições arquivadas nas duas farmácias privativas do município. Após coleta dos dados das prescrições contendo antibacterianos, foram determinados a proporção de prescrições contendo antibacterianos e o número de pacientes atendidos com estes medicamentos. A proporção de homens e mulheres atendidos com pelo menos um antibacteriano, avaliada em função do nome presente na prescrição, o número de tratamentos com antibacteriano

recebido pelos pacientes e o número de medicamentos por prescrição, também foram determinados.

Foram avaliadas as possíveis associações com outros grupos de fármacos frequentemente prescritos, como antibacterianos, anti-helmínticos, antiinflamatórios, mucolíticos, medicamentos de uso tópico e vitaminas, bem como alguns fármacos específicos padronizados e também altamente prescritos, como dexclorfeniramina, metronidazol, salbutamol, sulfato ferroso e sais para reidratação oral.

A especialidade do prescritor foi determinada, através da identificação presente na prescrição e foi considerada ausente quando não estava explicitada na prescrição medicamentosa ou no carimbo do prescritor.

A origem das prescrições atendidas foi avaliada. Nesse sentido, foram consideradas prescrições internas ao Sistema Único de Saúde (SUS) de Bela Vista de Minas aquelas originadas em consultas com médicos vinculados ao SUS nesse município. As prescrições classificadas como externas ao SUS de Bela Vista de Minas foram aquelas originadas do SUS de outros municípios. As prescrições originadas em consultas de caráter particular foram consideradas externas ao SUS de Bela Vista de Minas, não importando o local da consulta médica.

As prescrições contendo os antibacterianos padronizados no município, alvo do presente estudo, foram avaliadas de acordo com os seguintes indicadores: concentração do fármaco, presença da data de emissão da prescrição, dose do medicamento a ser utilizada pelo paciente, duração do tratamento, detalhamento de sua forma farmacêutica, horário de administração, intervalo entre as doses, prescrição pelo nome genérico, quantidade total a ser dispensada ao usuário e via de administração.

Os dados foram analisados utilizando o *software* Minitab 15.0 (Minitab Inc., 2006). Para tanto, primeiramente, foi criada uma planilha contendo as informações obtidas através das prescrições. Em seguida, utilizaram-se ferramentas próprias desse *software*, como a geração da estatística descritiva e a construção de tabelas de contingência para diferentes parâmetros, a fim de permitir o estudo sistemático dos dados coletados. Os gráficos foram construídos utilizando o *software* Prism 5 for Windows (GraphPad Software, Inc., 2007).

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto.

4. RESULTADOS

Ao longo do ano de 2006, foi atendido e retido, nas duas farmácias privadas do município, um total de 7744 prescrições. Na farmácia do CSATC, foram atendidas e retidas 2336 prescrições (30,16 %), enquanto na farmácia do CSRA, foram atendidas e retidas 5408 prescrições (69,83 %). Do total de prescrições atendidas, 2239 prescrições, o que corresponde a 28,91 %, continham pelo menos um dos antibacterianos padronizados no município. Dentre as prescrições contendo estes medicamentos, 706 prescrições (31,53 %) foram atendidas na farmácia do CSATC e 1533 (68,47 %), na farmácia do CSRA.

Dentre os antibacterianos disponíveis nessas farmácias privadas, a amoxicilina foi o mais prescrito (84,06 % do total de prescrições), seguido de SMT+TMP (13,62 % das prescrições). A eritromicina foi o menos prescrito, correspondendo a apenas 2,32 % das prescrições. O mesmo perfil de dispensação foi observado para ambas as farmácias privadas, conforme a tabela 1. Isso indica que a dispensação de antibacterianos no município se deu de forma homogênea, não ficando restrita a uma dada unidade de saúde.

Considerando os centros de saúde, foi possível observar variação no perfil de dispensação de antibacterianos ao longo do ano de 2006, em ambos (figura 1A). Foi observado aumento contínuo até o mês de maio, seguido de queda pronunciada no mês de junho. Em julho, a dispensação de antibacterianos voltou a subir, atingindo novo pico em agosto. Em seguida, houve tendência de queda até o final do ano.

Considerando os antibacterianos padronizados no município, também foi possível notar uma variação (figura 1B). Assim, para a amoxicilina, houve aumento constante da dispensação até o mês de maio, seguido de queda em junho e novo aumento a partir de julho. Em agosto, foi atingido o pico de dispensação, seguido de queda até o final do ano. Já para a eritromicina e para a associação SMT+TMP, essa variação não foi tão pronunciada, e a dispensação desses medicamentos foi mais constante, ao longo de 2006.

Tabela 1: Número de prescrições de antibacterianos atendidas e retidas no município de Bela Vista de Minas, MG, em 2006, de acordo com as farmácias privadas dos Centros de Saúde locais. São apresentados os valores percentuais relativos ao total de prescrições de antibacterianos atendidas no município e em relação a cada Centro de Saúde, em *itálico*.

Farmácia privativa	Antibacteriano			Total
	Amoxicilina	Eritromicina	SMT+TMP	
FCSATC	575 (25,68 %)	20 (0,89 %)	111 (4,96 %)	706 (31,5 %)
	<i>(81,44 %)</i>	<i>(2,83 %)</i>	<i>(15,72 %)</i>	<i>(100,0 %)</i>
FCSRA	1307 (58,37 %)	32 (1,43 %)	194 (8,66 %)	1533 (68,5 %)
	<i>(85,26 %)</i>	<i>(2,09 %)</i>	<i>(12,65 %)</i>	<i>(100,0 %)</i>
Total	1882 (84,06 %)	52 (2,32 %)	305 (13,62 %)	2239 (100,0 %)

FCSATC: Farmácia do Centro de Saúde Aurélio Teixeira Cota

FCSRA: Farmácia do Centro de Saúde Randolfo de Ávila

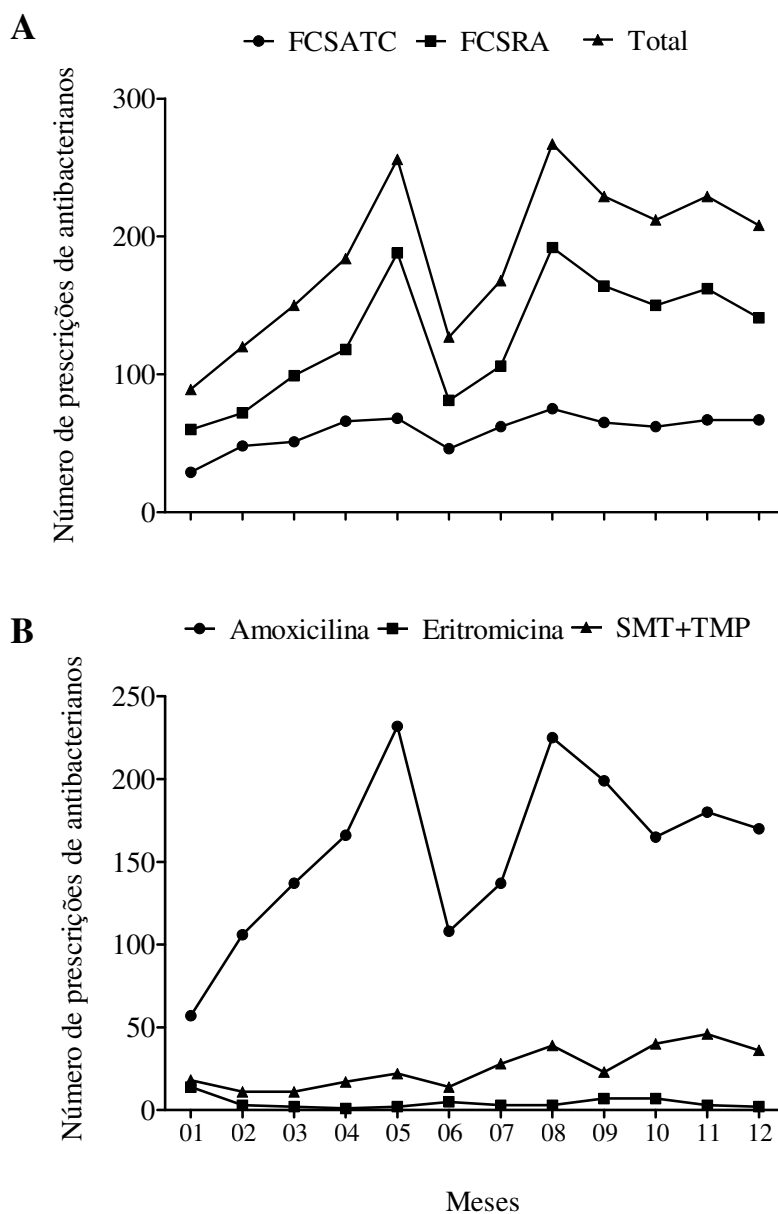


Figura 1. Dispensação de antibacterianos em Bela Vista de Minas, MG, ao longo de 2006. FCSATC: Farmácia do Centro de Saúde Aurélio Teixeira Cota; FCSRA: Farmácia do Centro de Saúde Randolfo de Ávila. (A) Número absoluto de prescrições contendo antibacterianos atendidas. (B) Número absoluto de prescrições atendidas contendo cada antibacteriano padronizado no município.

Em seguida, foi realizada a classificação das prescrições quanto à sua origem, a fim de verificar qual a proporção de prescrições geradas dentro do SUS de Bela Vista de Minas, em relação a prescrições oriundas de outros municípios ou de consultas médicas particulares. Os resultados encontrados podem ser observados na tabela 2. Dentre as prescrições externas ao SUS de Bela Vista de Minas, 71,6 % foram originadas no SUS de João Monlevade, MG e 20,0 % foram oriundas de consultas particulares, com dentistas, em Bela Vista de Minas. As demais prescrições externas são relativas a consultas médicas particulares em outros municípios, ou atendimento em hospitais de outras localidades.

Tabela 2: Proporção de prescrições internas e externas ao SUS de Bela Vista de Minas atendidas e retidas no município de Bela Vista de Minas, MG, em 2006.

Origem	Antibacteriano			Total (n=2239)
	Amoxicilina	Eritromicina	SMT+TMP	
Interna ao SUS	1599 (71,42 %)	49 (2,19 %)	281 (12,55 %)	1929 (86,15 %)
Externa ao SUS	283 (12,64 %)	3 (0,13 %)	24 (1,07 %)	310 (13,85 %)

Ao longo de 2006, foram atendidos 1786 pacientes com pelo menos um antibacteriano prescrito, sendo 1026 (57,45 %) mulheres e 759 (42,50 %) homens. Não foi possível determinar o sexo de um paciente (0,06 %), devido a informações insuficientes na prescrição medicamentosa.

Muitos pacientes (18,43 %) receberam mais de um tratamento com antibacterianos durante o ano de 2006, sendo que um paciente foi submetido a sete tratamentos com esses medicamentos (tabela 3).

Tabela 3: Proporção de pacientes que receberam um determinado número de tratamentos com antibacterianos ao longo de 2006, de acordo com o sexo.

Tratamentos com antibacterianos em 2006	Sexo dos pacientes		Total
	Masculino	Feminino	
Um tratamento	615 (34,45 %)	841 (47,11 %)	1456 (81,57 %)
Dois tratamentos	110 (6,16 %)	132 (7,39 %)	242 (13,56 %)
Três tratamentos	23 (1,29 %)	40 (2,24 %)	63 (3,53 %)
Quatro tratamentos	8 (0,45 %)	7 (0,39 %)	15 (0,84 %)
Cinco tratamentos	2 (0,11 %)	4 (0,22 %)	6 (0,34 %)
Seis tratamentos	0	2 (0,11 %)	2 (0,11 %)
Sete tratamentos	1 (0,06 %)	0	1 (0,06 %)
Total	759 (42,52 %)	1026 (57,48 %)	1785 (100,0 %)

Com o objetivo de verificar quais especialidades prescrevem antibacterianos em maior proporção, bem como identificar qual o medicamento de escolha de cada uma, foi realizada a avaliação dos prescritores. Foram identificadas doze especialidades distintas, conforme a tabela 4. Em 115 prescrições não foram encontrados elementos que permitissem identificar a especialidade do prescritor. Para todas as especialidades identificadas, a amoxicilina foi o antibacteriano mais prescrito. Foi possível verificar, também, que as especialidades responsáveis pelo maior número de prescrições foram, em ordem decrescente, os clínicos gerais, os pediatras e os dentistas; juntos, foram responsáveis por 2104 prescrições, o que corresponde 93,97 % do total de prescrições atendidas em 2006.

Tabela 4: Especialidades dos prescritores responsáveis pelas prescrições medicamentosas atendidas e retidas no município de Bela Vista de Minas, MG, em 2006, de acordo com os diferentes antibacterianos padronizados no município.

Especialidade do prescritor	Antibacteriano			Total
	Amoxicilina	Eritromicina	SMT+TMP	
Alergologista	1 (0,04 %)	0	0	1 (0,04 %)
Cardiologista	1 (0,04 %)	0	0	1 (0,04 %)
Clínico geral	823 (36,76 %)	33 (1,48 %)	188 (8,40 %)	1044 (46,63 %)
Clínico geriatra	1 (0,04 %)	0	0	1 (0,04 %)
Dentista	250 (11,17 %)	12 (0,54 %)	0	262 (11,70 %)
Endocrinologista	3 (0,13 %)	0	0	3 (0,13 %)
Ginecologista	7 (0,31 %)	1 (0,04 %)	1 (0,04 %)	9 (0,40 %)
Nefrologista	1 (0,04 %)	0	0	1 (0,04 %)
Neuropediatra	1 (0,04 %)	0	0	1 (0,04 %)
Ortopedista	1 (0,04 %)	0	0	1 (0,04 %)
Otorrinolaringologista	2 (0,09 %)	0	0	2 (0,09 %)
Pediatra	680 (30,37 %)	6 (0,27 %)	112 (5,00 %)	798 (35,64 %)
Ausente	111 (4,96 %)	0	4 (0,18 %)	115 (5,14 %)
Total	1882 (84,06 %)	52 (2,32 %)	305 (13,62 %)	2239 (100,0 %)

Os perfis de prescrição para as principais especialidades identificadas estão apresentados graficamente na figura 2. Em Outros, encontram-se alergologistas, cardiologistas, clínicos geriatras, endocrinologistas, ginecologistas, nefrologistas, neuropediatras, ortopedistas e otorrinolaringologistas. Não foi possível, através da prescrição, identificar a especialidade daqueles classificados como Ausente.

Para todos os antibacterianos avaliados, os clínicos gerais foram responsáveis pela maioria das prescrições, atingindo índice superior a 50 % para as prescrições de eritromicina e SMT+TMP.

Para a amoxicilina, houve boa proporção de prescrições por pediatras, responsáveis por 36,13 % das prescrições para este antibacteriano, pouco inferior aos

43,73 % de prescrições geradas por clínicos gerais. As prescrições referentes aos dentistas representaram 13,28 % do total. As demais especialidades identificadas responderam por 0,96 % das prescrições, enquanto a especialidade do prescritor esteve ausente nos restantes 5,90 % das prescrições.

Quanto à eritromicina, as prescrições de clínicos gerais e dentistas, especialidades responsáveis pela maior proporção de suas prescrições, foram, respectivamente, 63,46 % e 23,08 %. Os pediatras responderam por 11,54 % das prescrições, e as demais especialidades, por 1,92 %. Não houve casos de ausência da especialidade do prescritor.

Para a associação SMT+TMP, as prescrições de clínicos gerais representaram 61,64 % do total, e as dos pediatras, 36,72 %. Em 1,31 % das prescrições, a especialidade do prescritor esteve ausente. As demais especialidades identificadas foram responsáveis por apenas 0,33 % das prescrições. Não houve prescrições de dentistas.

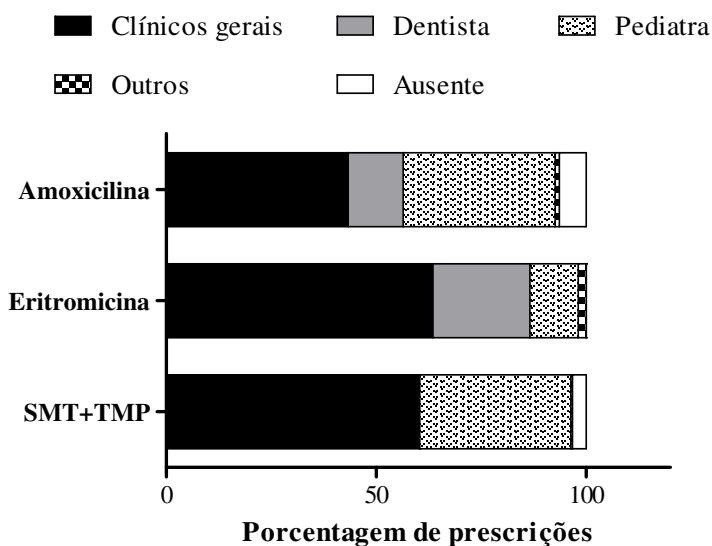


Figura 2. Prescrição dos diferentes antibacterianos padronizados no município de Bela Vista de Minas, MG, em 2006, para as diferentes especialidades dos prescritores identificadas nas prescrições.

Foi realizada a análise da associação entre os antibacterianos padronizados no município e outros medicamentos, possibilitando determinar o número total de

medicamentos encontrados em cada prescrição (figura 3). De modo geral, o número médio de medicamentos por prescrição foi igual a 2,17.

Foi verificado que, para todos os antibacterianos, tanto isoladamente, quanto em conjunto, há uma maior proporção de prescrições contendo um, dois ou três medicamentos. Entretanto, foram encontradas prescrições contendo até seis medicamentos diferentes. (figura 3).

Considerando as prescrições totais, 974 prescrições (43,50 %) apresentaram dois medicamentos, 549 prescrições (24,52 %) apenas um medicamento, 528 prescrições (23,58 %) três medicamentos e 165 prescrições (7,37 %) quatro medicamentos. Em 23 prescrições (1,03 %) foram prescritos cinco ou mais medicamentos (figura 3A).

Tanto para a amoxicilina, quanto para a associação entre SMT+TMP, a maior parte das prescrições (43,04 % e 47,21 %, respectivamente) apresentou dois medicamentos, o que indica que esses antibacterianos são, na maioria das vezes, prescritos com mais um medicamento. Foi observado ainda, um destacado percentual de antibacterianos prescritos isoladamente (23,70 % e 24,92 %, respectivamente) e em conjunto a outros dois medicamentos (24,23 % e 22,30 %, respectivamente). Em três prescrições do antibacteriano amoxicilina, havia outros cinco medicamentos, o que implica em um total de seis medicamentos nessa prescrição.

Para a eritromicina, a maioria das prescrições (51,92 %) não apresentava qualquer associação, ou seja, continham apenas esse antibacteriano. Em 38,46 % das prescrições, foi prescrito a eritromicina com mais um medicamento.

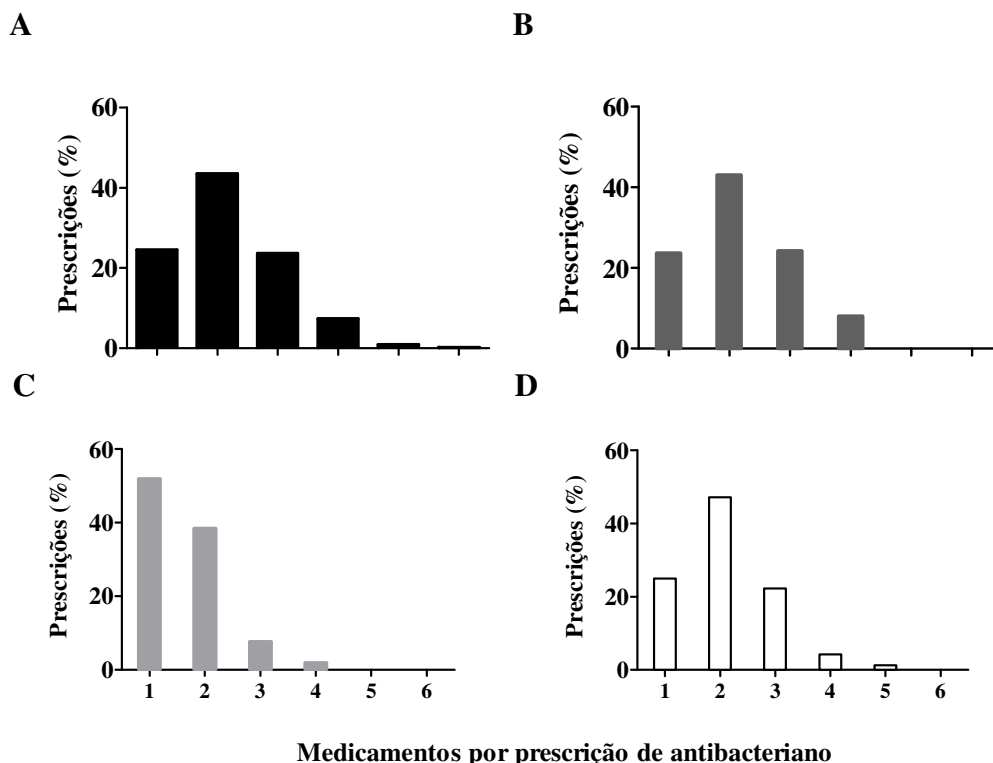


Figura 3. Número de medicamentos por prescrição contendo ao menos um antibacteriano padronizado no município de Bela Vista de Minas, MG, em 2006. São apresentadas as porcentagens de prescrições que contêm números totais de medicamentos, que podem assumir valores entre 1 e 6, segundo os dados encontrados no estudo. (A) Total de prescrições. (B) Prescrições de amoxicilina. (C) Prescrições de eritromicina. (D) Prescrições da associação SMT+TMP.

Foi avaliada a associação entre antibacterianos e outras classes de medicamentos, também presentes nas prescrições avaliadas (tabela 5). Foi observado que as principais associações encontradas para os antibacterianos padronizados no município foram com os antiinflamatórios não esteroidais (AINES). Dentre os AINES, os mais prescritos foram paracetamol, presente em 20,11 % do total de prescrições contendo ao menos um antibacteriano padronizado no município, e a dipirona, presente em 14,31 % das mesmas. Merecem ser citados, ainda, o diclofenaco (3,97 %), a

associação entre dipirona e paracetamol (1,16 %) e a associação entre paracetamol e diclofenaco (0,98 %).

Os anti-inflamatórios esteroidais (AIEs) foram prescritos em menor proporção. Dentre estes, a prednisona foi a mais prescrita (1,65 % do total de prescrições), seguida da prednisolona (0,71 %).

O anti-helmíntico mais prescrito foi o mebendazol, presente em 1,30 % das prescrições. Dentre os mucolíticos, a carbocisteína apareceu com maior frequência dentre as prescrições avaliadas, sendo encontrada em 0,94 % das mesmas. Dentre as vitaminas, a mais prescrita foi a vitamina C, encontrada em 0,49 % das prescrições.

A associação entre antibacterianos foi pouco frequente. Houve prescrição de antibacterianos não padronizados pelo município, como a azitromicina (0,04 %), claritromicina (0,71 %) e norfloxacin (0,32 %). Entretanto, estes achados podem não refletir a realidade do município, uma vez que devido ao fato de não serem padronizados, não ocorre a retenção das prescrições contendo estes medicamentos. A associação encontrada com aqueles padronizados foi de 0,18 % para o SMT+TMP e de 0,04 % para a eritromicina. Em 0,22 % e 0,09 % das prescrições, foram prescritos os injetáveis benzilpenicilina benzatina e benzilpenicilina procaína, respectivamente, juntamente a um dos antibacterianos orais padronizados no município.

Tabela 5: Associações dos diferentes antibacterianos padronizados em Bela Vista de Minas com outras classes de medicamentos, nas prescrições atendidas e retidas, em 2006.

Associação	Antibacteriano			Total
	Amoxicilina	Eritromicina	SMT+TMP	
Anti-helmínticos	42 (1,88 %)	0	11 (0,49 %)	53 (2,38 %)
AIEs	51 (2,28 %)	1 (0,04 %)	4 (0,18 %)	56 (2,50 %)
AINEs	886 (39,57 %)	10 (0,45 %)	116 (5,18 %)	1012 (45,19 %)
ATBs	29 (1,30 %)	1 (0,04 %)	7 (0,31 %)	37 (1,65 %)
Mucolíticos	38 (1,70 %)	0	2 (0,09 %)	40 (1,79 %)
Vitaminas	29 (1,30 %)	1 (0,04 %)	13 (0,58 %)	44 (1,97 %)

ATBs: antibacterianos

Também foi avaliada a prescrição dos antibacterianos padronizados no município concomitante a outros medicamentos largamente dispensados aos usuários, a fim de identificar as associações mais frequentes. Os resultados encontrados podem ser observados na tabela 6. Assim, foi observado que as associações mais frequentes para os antibacterianos padronizados prescritos foram com o agonista β -adrenérgico salbutamol e com o anti-histamínico dexclorfeniramina.

Para a amoxicilina, os medicamentos avaliados mais prescritos foram, em ordem decrescente, o salbutamol, a dexclorfeniramina, o metronidazol e o sulfato ferroso. Quanto à eritromicina, as associações com dexclorfeniramina, salbutamol e sulfato ferroso foram igualmente prescritas, não sendo observadas associações com o metronidazol. Em relação ao SMT+TMP, a associação mais frequente foi com o metronidazol, seguida de salbutamol, sulfato ferroso e dexclorfeniramina.

Tabela 6: Associações dos diferentes antibacterianos padronizados em Bela Vista de Minas com outros medicamentos também padronizados neste município, nas prescrições atendidas e retidas, em 2006.

Associação	Antibacteriano			Total
	Amoxicilina	Eritromicina	SMT+TMP	
Dexclorfeniramina	179 (8,00 %)	1 (0,04 %)	5 (0,22 %)	185 (8,26 %)
Metronidazol	38 (1,70 %)	0	10 (0,45 %)	48 (2,14 %)
Salbutamol	187 (8,35 %)	1 (0,04 %)	8 (0,36 %)	196 (8,75 %)
Sulfato ferroso	30 (1,34 %)	1 (0,04 %)	7 (0,31 %)	38 (1,70 %)

Outras associações foram encontradas com grande frequência. Medicamentos de uso tópico foram encontrados em 8,66 % das prescrições de antibacterianos. Dentre eles, a neomicina (1,43 %), a associação entre fluocinolona, polimixina B, neomicina e lidocaína para uso otológico (0,49 %), cetoconazol creme (0,45 %), dexametasona creme (0,45 %) e nistatina creme (0,45 %). Os sais para reidratação oral também merecem destaque. Foram encontrados em 6,16 % das prescrições de antibacterianos.

A avaliação da qualidade das prescrições atendidas foi realizada baseado nos seguintes parâmetros: concentração do fármaco, presença da data de emissão da prescrição, dose do fármaco a ser utilizada pelo paciente, duração do tratamento, detalhamento de sua forma farmacêutica, horário de administração, intervalo entre as doses, prescrição pelo nome genérico, quantidade total a ser dispensada ao usuário e via de administração (tabela 7).

Dentre os parâmetros de qualidade definidos para este trabalho, a dose a ser utilizada pelo paciente foi a informação que ocorreu em maior proporção das prescrições (99,78 %), seguida da data de emissão da prescrição, ou seja, a data de atendimento ao paciente pelo prescritor (99,51 %) e do tempo de intervalo entre as doses (98,70 %). Os parâmetros menos frequentes foram a determinação de horários fixos para administração do medicamento (2,27 %), a determinação da forma farmacêutica (3,17 %) e o tempo de duração total do tratamento (85,39 %).

Para a amoxicilina, 1115 prescrições (59,25 % do total para este antibacteriano) apresentavam as concentrações padronizadas no município, sendo 53,08 % para cápsula de 500 mg, e 6,18 % para suspensão com 250 mg/5 mL. É interessante destacar que, para a suspensão oral, alguns prescritores a indicaram apenas como 250 mg. Foram encontradas concentrações não padronizadas tanto para os comprimidos, quanto para a suspensão oral, que foram também atendidas. Quanto à dose para utilização pelo usuário, em 7,49 % das prescrições, foi prescrito “1 cápsula”, enquanto em 18,92 % das mesmas havia a indicação “1 comp”; em 21,98 % das prescrições, a dose prescrita foi “5,0 mL”. A data da prescrição esteve ausente em 0,32 % das prescrições para a amoxicilina. O intervalo entre doses mais encontrado foi de oito em oito horas (93,63%), sendo também encontrados os intervalos de seis (3,45 %) e doze horas (2,91%). Quanto às prescrições com horários determinados para administração do medicamento, houve grande variabilidade dos mesmos, o que indica que foram determinados, pelo prescritor, em função da rotina do paciente. A duração total do tratamento apresentou variação de quatro a vinte e um dias. O tempo mais encontrado foi igual a dez dias (60,60 %), tendo destaque, também, o tempo de sete dias (30,50 %). Para a amoxicilina, 99,73 % das prescrições foram feitas pelo nome genérico. Entretanto, é interessante destacar as diversas grafias encontradas, das quais podem ser citadas “amoxacilina” (53,70 %) e “amoxilina” (11,80 %). A forma farmacêutica esteve

presente em 3,40 % das prescrições, sendo a mais freqüente a forma “suspensão” (0,37 %). Cabe ressaltar que para a forma farmacêutica cápsula, a mesma não foi indicada em nenhuma das prescrições. Quanto à via de administração, 88,10 % das prescrições traziam a indicação “uso oral”, 4,94 % das mesmas se referiam a “uso int.” e 3,98 % destas traziam, por extenso, a indicação “uso interno”. A quantidade total a ser dispensada ao usuário esteve presente em 96,70 % das prescrições para amoxicilina, sendo bastante variadas. Os valores mais encontrados foram, para a suspensão oral, “2 vidros” (19,60 %), e para as cápsulas, “30 cáps” (2,57 %) e “30 comp” (11,90 %).

Para a eritromicina, em 16 prescrições (30,77 % das prescrições para este medicamento) as concentrações prescritas eram padronizadas pelo município, sendo 13 (25 %) para comprimidos revestidos de 250 mg, e 3 (5,77 %) para suspensão oral com 125 mg / 5 mL. Como observado para a amoxicilina, ao prescreverem a suspensão oral, alguns prescritores indicaram a concentração apenas como 125 mg. As demais concentrações indicadas, embora não padronizadas pelo município, também foram atendidas. No que diz respeito à dose a ser utilizada pelo paciente, 26,90 % das prescrições traziam a indicação “1 cp”, enquanto 11,50 % destas traziam “1 comp” e 1,92 % das mesmas traziam “1 cápsula”. Para a suspensão oral, a dose indicada em maior proporção foi “7,5 mL” (9,61 %). Em 1,92 % das prescrições de eritromicina, não havia a data de sua emissão. Os intervalos entre doses encontrados foram de seis em seis horas (57,69 %) e de oito em oito horas (42,31 %). Não foram encontradas prescrições com horários determinados pelo prescritor para administração do medicamento. A variação do tempo de tratamento foi de sete a quinze dias, sendo que em 69,19 % das prescrições era recomendado o tratamento por sete dias, e em 19,20 % das mesmas, o tratamento era prescrito por dez dias. A prescrição pelo nome genérico foi observada em 100,0 % das prescrições para a eritromicina. A forma farmacêutica “susp” foi indicada em apenas 1,92 % das prescrições, estando ausente nas demais. A via de administração “uso oral” foi indicada em 63,49 % das prescrições, enquanto 28,81 % das mesmas traziam a indicação “uso int.”. A quantidade total a ser dispensada ao usuário foi, também, bastante variada. Os valores encontrados com maior freqüência foram “2 vidros” (11,81 %) para a suspensão oral e “28 cp” (15,69 %) para os comprimidos revestidos.

Quanto à associação SMT+TMP, 40,00 % do total de prescrições para este medicamento apresentavam as doses padronizadas no município, sendo 39,70 % das prescrições para comprimido 400 mg + 80 mg, e 0,30 % para suspensão oral (40 mg + 8 mg)/ mL. É interessante ressaltar que, ao prescreverem o comprimido, 3,28 % dos prescritores indicaram sua concentração apenas como 400 mg. Em 4,59 % das prescrições, a concentração indicada para os fármacos foi de 800 mg + 160 mg. Essa concentração não é padronizada pelo município, mas as prescrições que a traziam foram atendidas. Em 51,47 % das prescrições não havia indicações quanto à concentração do fármaco. Quanto à dose para utilização pelo paciente, 15,40 % das prescrições traziam a indicação “1 comp”, enquanto 8,85 % apresentavam a dose como “1 cp”. Também foram bastante encontradas, para a forma farmacêutica comprimido, as doses de “2 comp” (18,40 %) e “2 cp” (15,39 %). Para a forma farmacêutica suspensão, foram encontradas em maior proporção as doses “5,0 mL” (16,1 %) e “7,5 mL” (3,28 %). A data de emissão esteve ausente em 1,31 % das prescrições para SMT+TMP. O intervalo entre doses mais prescrito foi de doze em doze horas (95,10 %), sendo também encontrados os intervalos de seis (3,61 %) e oito (0,66 %) horas. De modo semelhante ao observado para a eritromicina, não foram encontradas prescrições com horários determinados pelo prescritor para administração do medicamento. A duração total do tratamento apresentou uma variação entre três e quinze dias, sendo os tempos de tratamento mais frequentes os de sete (45,91 %) e dez (40,68 %) dias. Nas prescrições de SMT+TMP, o nome genérico esteve presente em 80,66 % das prescrições. É interessante destacar que esse medicamento foi prescrito de diversas maneiras, como “Sulf + Trimet” (0,33 %), “Sulfa + Trimetoprima” (36,41 %), “Sulfamet + Trimet” (2,32 %), “Sulfametoxazol + TTP” (0,33 %), além dos nomes comerciais, presentes em 20,98 % das prescrições. A determinação da forma farmacêutica esteve presente em 1,97 % das prescrições, e em 1,31 % das mesmas foi indicada como “suspensão”. Em 94,8 % das prescrições, a via de administração foi especificada como “uso oral”, e em 2,95 % dessas prescrições, como “uso int.”. A quantidade total a ser dispensada ao usuário, como descrito para amoxicilina e eritromicina, apresentou grande variação. As quantidades mais encontradas foram, para a suspensão oral, “1 vidro” (17,10 %) e “2 vidros” (15,39 %), e para os comprimidos, “28 comp” (15,71 %), “14 comp” (10,38 %), “14 cp” (6,69 %) e “20 comp” (6,69 %).

Tabela 7: Parâmetros de qualidade das prescrições de antibacterianos atendidas e retidas, em Bela Vista de Minas, no ano de 2006.

Parâmetro	Antibacteriano			Total
	Amoxicilina	Eritromicina	SMT+TMP	
Concentração	1876 (83,78 %)	49 (2,19 %)	148 (6,61 %)	2073 (92,59 %)
Data da prescrição	1876 (83,78 %)	51 (2,28 %)	301 (13,44 %)	2228 (99,51 %)
Dose	1879 (83,92 %)	52 (2,32 %)	303 (13,53 %)	2234 (99,78 %)
Duração do tratamento	1575 (70,34 %)	49 (2,19 %)	288 (12,86 %)	1912 (85,39 %)
Forma farmacêutica	64 (2,86 %)	1 (0,04 %)	6 (0,27 %)	71 (3,17 %)
Horário	51 (2,27 %)	0	0	51 (2,27 %)
Intervalo entre doses	1855 (82,85 %)	52 (2,32 %)	303 (13,53 %)	2210 (98,70 %)
Nome genérico	1877 (83,83 %)	52 (2,32 %)	246 (10,99 %)	2175 (97,14 %)
Quantidade	1820 (81,29 %)	50 (2,23 %)	298 (13,31 %)	2168 (96,83 %)
Via de administração	1832 (81,82 %)	49 (2,19 %)	298 (13,31 %)	2179 (97,32 %)

5. DISCUSSÃO

Os estudos de utilização de antibacterianos são uma ferramenta poderosa para o direcionamento de medidas ligadas à saúde pública, que garantam sua maior efetividade, com mínimos riscos decorrentes de sua utilização.

Inúmeras são as possibilidades de atuação dos farmacêuticos visando a recuperação e a manutenção da saúde dos cidadãos. Dentre elas, podem-se citar ações ligadas aos usuários, como o fornecimento de informações sobre fatores determinantes de seu estado de saúde (Vieira, 2007), e ações ligadas aos prescritores, como a assessoria quanto à prescrição responsável e adequada de antibacterianos (Hand, 2007). Para tanto, é necessário um conhecimento sobre as doenças mais prevalentes na comunidade, bem como da utilização de antibacterianos pela mesma. Para a consecução desse último requisito, uma ferramenta de grande valia são os estudos de utilização de antibacterianos (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007).

Em Bela Vista de Minas, no ano de 2006, foram atendidas 7744 prescrições, das quais 28,91 % continham ao menos um antibacteriano padronizado no município. Em estudo realizado em Blumenau, SC, Colombo e cols (2004) encontraram uma proporção de 22,6 % de prescrições contendo antibacterianos. Em Ribeirão Preto, SP, Santos e Nitrini (2004) verificaram que 21,3 % das prescrições continha algum medicamento desta classe, valor bastante semelhante aos 21,1 % encontrados por Farias e cols (2007) em Campina Grande, PB. Em Belo Horizonte, MG, Abrantes e cols (2007) encontraram 20,9 % de prescrições com algum antibacteriano.

É importante ressaltar que não foram feitas avaliações quanto à necessidade real da utilização de antibacterianos, ou seja, nesse estudo, não foi possível avaliar a relação entre o diagnóstico e o antibacteriano prescrito. Outros estudos demonstram que a utilização desses medicamentos, muitas vezes, é proposta para situações onde não exercerão nenhum efeito benéfico, como infecções respiratórias de etiologia viral ou infecções bacterianas autolimitantes (Petersen e Hayward, 2007; Salvo, Polimeni, Moretti e cols., 2007; Avorn e Solomon, 2000; Martinez, Santos, García e cols., 2005; Ashworth, Latinovic, Charlton e cols., 2004; Ladd, 2005; Cadieux, Tamblyn, Dauphinee e cols., 2007). Segundo Nyquist e cols (1998), ainda serão necessários

diversos estudos para explicar as razões que levam os prescritores a indicarem antibacterianos em situações onde os mesmos não terão nenhum efeito benéfico.

Coco e Mainous (2005) demonstraram que, nos Estados Unidos, 27 % dos pacientes com infecções respiratórias superiores receberam prescrições com antibacterianos, bem como 46 % dos pacientes com bronquite aguda. Huang e cols (2005) demonstraram que a utilização de antibacterianos em condições onde os mesmos não são necessários tende a ocorrer até mesmo para crianças cujos pais são profissionais de saúde, demonstrando que um maior conhecimento dos pais não é suficiente para impedir tal prática. Steinman e cols (2003) afirmaram que, ao prescreverem antibacterianos para infecções respiratórias agudas, a maioria dos médicos tende a optar por medicamentos de largo espectro. Em outro estudo, esse mesmo autor afirmou que, nos anos de 1998 e 1999, infecções respiratórias agudas foram responsáveis por 54 % e 77 % das prescrições de antibacterianos de largo espectro para adultos e crianças, respectivamente (Steinman, Gonzales, Linder e cols., 2003).

Butler e cols (1998), através de uma série de entrevistas realizadas com prescritores, afirmaram que, embora muitos prescritores reconheçam que somente através dos sintomas clínicos não seja possível distinguir infecções virais e bacterianas, eles tendem a prescrever antibacterianos se houver alguma possibilidade da etiologia bacteriana. De acordo com este estudo, isso se deve ao fato de que, segundo os médicos, os pacientes não se satisfazem com as explicações sobre a ineficácia dos antibacterianos frente a infecções virais. Berquó e cols (2004b) afirmaram que, mesmo em infecções de origem bacteriana, medidas desobstrutivas e de drenagem das secreções respiratórias, em muitos casos, seriam suficientes para o atendimento ao paciente.

Dentre os antibacterianos padronizados no município de Bela Vista de Minas (tabela 1), o mais prescrito foi a amoxicilina (84,06 %), seguido da associação SMT+TMP (13,62 %) e da eritromicina (2,32 %).

Rossignoli e cols (2007) avaliaram a prescrição de antibacterianos em diferentes países. Os dados encontrados por estes autores apontam que a amoxicilina foi o antibacteriano mais prescrito na Holanda (48,4 % das prescrições) e no Canadá (45,0 %), assumindo a segunda posição dentre os mais prescritos na Itália (25,8 %). A associação SMT+TMP aparece como o quarto antibacteriano mais prescrito no Canadá (11,0 %). A eritromicina não foi encontrada entre os antibacterianos mais prescritos,

nesse trabalho. Em estudo realizado em Madri, Espanha, a associação SMT+TMP foi o décimo quarto antibacteriano mais prescrito, presente em 0,7 % das prescrições (Martinez, Santos, García e cols., 2005). Petersen e cols (2007) avaliaram as prescrições de antibacterianos no Reino Unido. Esse estudo revelou que a amoxicilina é o medicamento mais prescrito, seguido pela eritromicina.

Em estudo sobre a prescrição de antibacterianos para crianças, a amoxicilina foi o segundo medicamento mais prescrito (26,7 %), a associação entre SMT+TMP assumiu a décima quarta posição (1,6 %) e, em décimo quinto, esteve a eritromicina (1,2 %) (Resi, Milandri e Moro, 2003).

Em um estudo comparativo entre Dinamarca e Itália (Vaccheri, Bjerrum, Resi e cols., 2002), utilizando a unidade de comparação Dose Diária Definida (DDD) para estimativa da utilização de antibacterianos, a amoxicilina foi encontrada como o segundo antibacteriano mais utilizado na Dinamarca, assumindo a primeira posição na Itália. Na Dinamarca, a eritromicina ocupou a terceira posição dentre os antibacterianos mais prescritos; na Itália, a associação SMT+TMP ocupou a sétima posição entre os antibacterianos mais utilizados. Utilizando a mesma unidade de comparação, um estudo realizado em Porto Alegre, RS, revelou que as penicilinas foram o grupo de medicamentos mais utilizados no período de 1990 a 1996, foco do trabalho (de Castro, Pilger, Ferreira e cols., 2002), enquanto a eritromicina e a associação SMT + TMP tiveram utilização constante no período. Na Holanda, houve uma redução na utilização de amoxicilina, entre 1991 e 1996 (Janknegt, Oude, Gould e cols., 2000). Segundo este mesmo estudo, houve um aumento na utilização dos macrolídeos, e uma tendência à queda na utilização da associação SMT+TMP.

Avaliando as prescrições geradas por cirurgiões-dentistas, Castilho e cols (1999) observaram que o antibacteriano mais prescrito pelos mesmos foi a amoxicilina (50,6 %), e a eritromicina esteve presente em 2,5 % das prescrições. Em inquérito realizado em Pelotas, RS, a amoxicilina foi o medicamento mais utilizado, citado por 12,0 % dos entrevistados (Berquó, Barros, Lima e cols., 2004a). A proporção de prescrições geradas em um hospital peruano contendo a associação SMT+TMP foi de 15,0%, sendo que as prescrições de amoxicilina corresponderam a 9,17 %, e as de eritromicina, a 5,0 % (Llanos-Zavalaga, Mayca e Contreras, 2002). Já em Belo Horizonte, MG, em estudo sobre as prescrições de antimicrobianos, 49,7 % das mesmas continham amoxicilina,

12,1 % apresentavam a associação SMT+TMP, e 6,2 % das prescrições traziam a indicação de uso para a eritromicina (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007). Em estudo realizado na Escócia, Davey e cols (1994) identificaram as aminopenicilinas, grupo onde se encontra a amoxicilina, como a classe de medicamentos mais prescrita, correspondendo a 39,9 % das prescrições. Neste mesmo estudo, a eritromicina esteve presente em 3,9 % das prescrições, e a associação SMT+TMP, em 0,2 % das mesmas. Vergeles-Blanca e cols (1998) identificaram a amoxicilina em 3,8 % das prescrições avaliadas em um serviço hospitalar, enquanto a eritromicina esteve presente em 1,6 % das mesmas, e a associação SMT+TMP, em 1,5%.

A amoxicilina começou a ser utilizada em 1992 (de Castro, Pilger, Ferreira e cols., 2002), substituindo outras penicilinas, como a ampicilina, fármaco que lhe deu origem. A amoxicilina apresenta maior “área sob a curva”, maior pico de concentração sérica e maior excreção urinária que a ampicilina, por ser melhor absorvida em relação à esta (Gordon, Regamey e Kirby, 1972).

De modo geral, a amoxicilina apresenta um perfil satisfatório de segurança. Um estudo recente demonstrou que em 35 anos, foram registrados apenas oito casos de anafilaxia decorrente da utilização de amoxicilina, sendo que, em cinco casos, a administração do medicamento foi feita por via endovenosa, e em apenas um caso, por via oral; não havia dados sobre as duas outras ocorrências (Lee e Shanson, 2007). Dentre os efeitos adversos mais comuns destacam-se reações cutâneas, gastrointestinais, hepáticas e hematológicas (Salvo, Polimeni, Moretti e cols., 2007). Não foram encontradas interferências da amoxicilina com a motilidade de espermatozóides, embora, em altas concentrações, este medicamento tenha comprometido sua viabilidade *in vitro* (Hargreaves, Rogers, Hills e cols., 1998).

Foi demonstrado que a amoxicilina é o medicamento mais utilizado para o tratamento de infecções respiratórias (Berquó, Barros, Lima e cols., 2004b). Esse perfil de utilização é decorrente do seu amplo espectro de ação, aliado à sua baixa toxicidade e à grande experiência de uso clínico deste medicamento (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007).

Já o macrolídeo eritromicina é indicado para o tratamento de infecções por diversos microrganismos, como *Legionella pneumophila* e *Chlamydia trachomatis*. Além disso, em pacientes alérgicos à penicilina, a eritromicina é recomendada para

erradicação do *Clostridium tetani*. Em pediatria, pode ser utilizada para o tratamento de otites e sinusites causadas por *Haemophilus influenzae* e *Streptococcus pneumoniae* (Carvalho e Carvalho, 2002). Entretanto, este medicamento tem sua utilização normalmente limitada por seus efeitos colaterais gastrointestinais, dentre os quais se destacam vômito e diarreia (Anônimo, 1952). Além disso, diminui a motilidade de espermatozóides e afeta sua viabilidade *in vitro* (Hargreaves, Rogers, Hills e cols., 1998). Entretanto, em um estudo realizado em Pelotas, RS, a eritromicina foi o antibacteriano mais utilizado, dentre todos os macrolídeos (Berquó, Barros, Lima e cols., 2004b). Quanto à sua segurança, sabe-se, ainda, que sua utilização na lactação não oferece riscos sérios para os lactentes (Chin, McPherson, III, Hoffman e cols., 2001).

Estudos anteriores propuseram a utilização de SMT+TMP na proporção de cinco partes de sulfametoxazol para uma parte de trimetoprima (Gruneberg e Kolbe, 1969), pois, com estas concentrações, é possível atingir, no sangue dos pacientes, uma proporção de 20 partes de sulfametoxazol para uma parte de trimetoprima. Essa é a proporção responsável pela maior atividade contra diversos microrganismos, embora alguns autores questionem a utilização de concentrações fixas para o tratamento de todos os quadros infecciosos (Reeves, 1971).

Devido à especificidade dos fármacos para uma via metabólica ausente nos seres humanos, os efeitos colaterais da associação SMT+TMP são poucos e não muito severos (Reeves, Faiers, Pursell e cols., 1969). Entretanto, como a associação contém uma sulfonamida, os efeitos adversos devidos à mesma são observados, como urticária, febre e sintomas gástricos (Evans e Tell, 1969). Tal qual a amoxicilina, leva ao comprometimento da motilidade e viabilidade de espermatozóides *in vitro* (Hargreaves, Rogers, Hills e cols., 1998).

Historicamente, a associação SMT+TMP tem sido principalmente utilizada para o tratamento de infecções urinárias, tanto no ambiente doméstico, quanto no hospital. Além disso, seu uso no tratamento de doenças respiratórias e até de doenças sexualmente transmissíveis já foi descrito (Reeves, 1971). Em 1969, foi demonstrado que a utilização da associação SMT+TMP leva à esterilização da urina de grande proporção de pacientes hospitalizados (Gruneberg e Kolbe, 1969), o que fez com que este medicamento se tornasse um agente terapêutico de grande importância para o tratamento de infecções urinárias (Skirrow, 1969). Posteriormente, foi demonstrado que

SMT+TMP leva a uma taxa de cura de 80 %, quando utilizada para o tratamento de gonorréia (Wright e Grimbale, 1969).

Um estudo publicado em 2002 demonstrou que, na Turquia, a associação SMT+TMP é ainda bastante utilizada para o tratamento de infecções urinárias, correspondendo à terapêutica de 47,5 % dos casos de cistite aguda, 30,0 % dos casos de pielonefrite e 40,5 % dos casos de uretrite, além de 32,7 % dos casos de infecções recorrentes do trato urinário (Canbaz, Peksen, Tevfik e cols., 2002). Assim, a importância desse medicamento ainda é evidente. Gordon e Jones (2003) demonstraram que 55,0 %, 67,0% e 77,0 % das cepas de *Escherichia coli*, microrganismo responsável por grande proporção das infecções urinárias, ainda são sensíveis à associação SMT+TMP, na América Latina, Europa e América do Norte, respectivamente. Segundo estes mesmos autores, a susceptibilidade de outros microrganismos à associação SMT+TMP apresenta grandes variações; assim, menos de 1,0 % das cepas de *Pseudomonas aeruginosa* são sensíveis a este antibacteriano, enquanto sua atividade contra enterococos variou entre 65,0 % e 68,0 %, nas regiões estudadas.

A utilização de antibacterianos em Bela Vista de Minas apresentou grande variação no ano de 2006 (figura 1A). Pode-se notar que, com a aproximação dos meses de inverno, houve uma tendência ao aumento da utilização desses medicamentos. Entretanto, não foi possível confirmar essa observação, devido ao decréscimo na dispensação de antibacterianos observado nos meses de junho e de julho. Isto pode ser explicado pelo fato de que a alta demanda pelos antibacterianos nestes meses provocou uma falta da amoxicilina 50 mg/mL e da associação SMT+TMP (40 mg + 8 mg)/mL por um período de vinte dias no mês de junho e de dez dias no mês de julho.

A análise da dispensação dos antibacterianos individuais (figura 1B) revelou que essa variação é mais pronunciada para a amoxicilina. A associação SMT+TMP apresentou, além da queda de dispensação em junho, um pequeno decréscimo de sua utilização em setembro. Já as prescrições de eritromicina se mantiveram constantes ao longo do ano.

Dentre as prescrições de ATBs atendidas em 2006, em Bela Vista de Minas, 86,15 % eram internas ao SUS do município, enquanto 13,85 % das prescrições foram geradas através do SUS de outros municípios, ou através de atendimentos particulares (tabela 2). Em estudo realizado em 2002, considerando como internas aquelas

prescrições geradas em unidades de saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, e como externas aquelas oriundas de outras unidades do SUS, foram encontrados percentuais de 53,9 % e 46,1 % de prescrições internas e externas, respectivamente (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007). Essa diferença pode ser explicada considerando-se que Bela Vista de Minas é um município de pequeno porte, ao contrário de Belo Horizonte, que concentra o atendimento médico não só aos habitantes do próprio município, mas também de diversas outras localidades.

Dentre os usuários atendidos, 57,45 % eram mulheres, enquanto 42,50 % eram homens. Esses valores são bastante próximos daqueles encontrados em estudo realizado no município de Contagem, MG (Bontempo, Coelho, Chaves e cols., 2003), onde foi feita a avaliação das prescrições geradas por equipes do Programa de Saúde da Família (PSF). Em estudo semelhante realizado no sul do Brasil, foram encontradas 66,1 % das prescrições referentes a mulheres, enquanto 33,9 % eram referentes aos homens (Colombo, Santa Helena, Agostinho e cols., 2004). Em um estudo realizado em enfermarias pediátricas de um hospital em Brasília, 50,3 % das prescrições avaliadas eram referentes a pacientes do sexo feminino, sendo 49,7 % referentes a pacientes do sexo masculino (Meiners e Bergsten-Mendes, 2001). Dentre os estudantes universitários de Moçambique que relataram a utilização de medicamentos, as mulheres também eram a maioria (Lucas, Lunet, Carvalho e cols., 2007). Contrariamente aos estudos apresentados, Vergeles-Blanca e cols (1998), em estudo realizado em um serviço hospitalar, encontraram uma proporção de 57,3 % de prescrições referentes a homens e 42,7 % de prescrições referentes a mulheres.

Foi observado, em Bela Vista de Minas, que 81,57 % dos pacientes atendidos utilizaram antibacterianos apenas uma vez, no ano de 2006. Entretanto, chama a atenção o fato de que 4,88 % dos pacientes foram submetidos a três ou mais tratamentos em um ano. Embora não seja possível especular sobre a adequação das prescrições, uma vez que não foram feitas avaliações sobre os diagnósticos dos pacientes, essa prescrição excessiva pode indicar o uso indiscriminado ou até mesmo desnecessário desses medicamentos (Avorn e Solomon, 2000; Coco e Mainous, 2005).

Observando-se o número de tratamentos com antibacterianos prescritos a homens e a mulheres em 2006, pode-se inferir que há uma tendência à maior utilização de antibacterianos por algum dos sexos. Em estudos anteriores, foi observado maior

consumo de antibacterianos por mulheres. Dentre as razões apontadas para esta observação, podem ser citados o papel histórico da mulher de cuidar da família (Tezoquipa, Monreal e Santiago, 2001) e a procura por serviços médicos em momentos específicos de sua vida, como a menopausa (Pedro, Pinto-Neto, Costa-Paiva e cols., 2002).

Em Bela Vista de Minas, no ano de 2006, os profissionais responsáveis pela maior proporção de prescrições (tabela 4 e figura 2) foram os clínicos gerais (46,63 %), seguidos pelos pediatras (35,64 %). Esses dados contradizem aqueles encontrados em outros estudos. Em Ribeirão Preto, SP, a maior proporção de prescrições foi gerada por pediatras (28,9 %), seguidos dos clínicos (13,7 %) (Santos e Nitrini, 2004). Em Belo Horizonte, MG, os pediatras responderam por 31,8 % das prescrições contendo antibacterianos internas e 31,6 % das externas, sendo os clínicos responsáveis por 19,0 % das prescrições internas e 6,2 % das externas (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007). Essa contradição pode ser explicada pelo fato de que o quadro de profissionais da saúde do município conta com cinco clínicos gerais, e apenas um pediatra. Aliado a isso, tem-se o fato de que as prescrições externas representaram uma pequena fatia do total de prescrições atendidas. É interessante destacar a proporção de prescrições atendidas nesse estudo onde não foi possível identificar a especialidade do prescritor (5,14 %). Esse valor é bastante inferior ao encontrado no estudo anteriormente citado, realizado em Belo Horizonte, onde a especialidade do prescritor estava ausente em 23,3 % das prescrições internas e 52,7 % das prescrições externas (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007). Segundo esses autores, essa pronunciada ausência pode ser parcialmente explicada pelo fato de que a informação sobre a especialidade médica não é obrigatória no receituário ou no carimbo do prescritor.

Merece destaque, também, a proporção de prescrições geradas por dentistas (11,70 %). Em Belo Horizonte, MG, as prescrições geradas por dentistas representaram apenas 2,3 % das prescrições internas e 2,0 % das externas (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007). Os valores encontrados em Bela Vista de Minas corroboram com a teoria de que o arsenal terapêuticos dos dentistas, embora menor do que aquele utilizado pelos médicos, é considerável (Castilho, Paixao e Perini, 1999).

Em Bela Vista de Minas, o antibacteriano de primeira escolha para as três especialidades médicas responsáveis pela maior proporção de prescrições foi a

amoxicilina. Para os dentistas, a eritromicina foi o segundo antibacteriano padronizado no município mais prescrito. Já para os clínicos gerais e pediatras, essa posição foi ocupada pela associação SMT+TMP. Nota-se, assim, um padrão bastante homogêneo entre os prescritores, no momento da escolha do medicamento a ser indicado ao paciente. Esse fato auxilia na compreensão da grande proporção de prescrições para o antibacteriano amoxicilina encontradas no município (tabela 1).

De modo geral, define-se polifarmácia como a utilização simultânea de mais de cinco medicamentos. Está associada a maior risco de interações medicamentosas prejudiciais e a reações adversas (Faulkner, Cox e Williamson, 2005). A polifarmácia não implica, necessariamente, em um grande número de doenças concomitantes, podendo estar relacionada ao estado geral de saúde do paciente (Veehof, Stewart, Haaijer-Ruskamp e cols., 2000).

Estudos anteriores demonstraram que o número médio de medicamentos tende a ser maior nas prescrições que contêm antibacterianos, e que há uma relação direta entre o número de antibacterianos prescritos e o total de medicamentos na prescrição (Bontempo, Coelho, Chaves e cols., 2003). Esse efeito é bastante pronunciado entre os idosos, que são, com frequência, usuários de medicamentos crônicos (Faulkner, Cox e Williamson, 2005). Além disso, aparentemente, a utilização de um maior número de antibacterianos parece estar relacionada ao tratamento sintomático das infecções (Berquó, Barros, Lima e cols., 2004a).

Os antibacterianos são uma das classes terapêuticas que levam à maior incidência de efeitos adversos decorrentes da prática de polifarmácia, especialmente em idosos (Faulkner, Cox e Williamson, 2005), juntamente a AINEs e outras classes terapêuticas (Hohl, Dankoff, Colacone e cols., 2001). A amoxicilina pode levar a diarreia, febre, nefrite, *rash*, trombocitopenia, anemia e neutropenia. A eritromicina pode ocasionar o desenvolvimento de hepatite colestática. Já a associação SMT+TMP está associada a discrasias sanguíneas, febre, hipercalemia e *rash* (Faulkner, Cox e Williamson, 2005; Hohl, Dankoff, Colacone e cols., 2001).

O número médio de medicamentos por prescrição é utilizado como um indicador do grau de polifarmácia (Acúrcio, Perini, Magalhaes e cols., 2004). Neste estudo, o número médio de medicamentos por prescrição foi igual a 2,17, demonstrando que a polifarmácia não é um problema importante no município. Esse valor é bastante

próximo aos 1,95 medicamentos por prescrição encontrados em Contagem, MG (Bontempo, Coelho, Chaves e cols., 2003), aos 2,2 medicamentos por prescrição observados em Ribeirão Preto, SP (Santos e Nitrini, 2004) e aos 2,4 medicamentos por prescrição descritos em Belo Horizonte, MG (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007).

No presente estudo, a associação entre os antibacterianos padronizados no município e outros medicamentos avaliados foi observada em cerca de 75 % das prescrições. A classe de medicamentos presente em maior proporção das prescrições contendo antibacterianos foram os AINEs (45,19 %), seguida pelos AIEs (2,50 %) e pelos anti-helmínticos (2,38 %). Em trabalho realizado em Pelotas, RS, Berquó e cols (2004b) verificaram que apenas 20,2 % das pessoas que utilizaram antibacterianos fizeram uso de outros medicamentos durante o tratamento. Esses autores encontraram, também, uma incidência de uso de AINEs de 28,3 % entre as pessoas que utilizaram antibacterianos, enquanto os AIEs foram utilizados por 0,8 % dos pacientes avaliados. Ainda segundo esses autores, a elevada utilização de AINEs pode estar relacionada à sua ação analgésica e antitérmica (Berquó, Barros, Lima e cols., 2004a).

Diversos estudos têm demonstrado uma grande utilização dos AINEs pela população em geral. Um estudo referente à automedicação, conduzido no município de Santa Maria, RS, revelou que os AINEs foram o grupo farmacológico mais utilizado pelos entrevistados (49,2 %). Dentre essa classe de medicamentos, o mais utilizado foi o ácido acetilsalicílico (AAS), mencionado por 25,4 % dos entrevistados, seguido da dipirona, citada por 17,1 % dos mesmos (Vilarino, Soares, da Silveira e cols., 1998). Em um estudo realizado em Brasília, DF, o AINE dipirona foi o medicamento mais prescrito, com prevalência de 88,3 %. O AIE prednisona, neste estudo, foi o décimo primeiro medicamento mais prescrito, estando presente em 6,3 % das prescrições (Meiners e Bergsten-Mendes, 2001). Em uma avaliação sobre a utilização de medicamentos para o tratamento de infecções respiratórias, realizado em Pelotas, RS, os AINEs representaram 13,2 % de todos os fármacos mencionados (Berquó, Barros, Lima e cols., 2004b). Já entre estudantes universitários de Moçambique, anti-inflamatórios foram utilizados por 40,4 % das mulheres e 26,0 % dos homens, sendo que o paracetamol foi citado por 42,8 % dos estudantes que utilizaram medicamentos. Neste

mesmo estudo, vitaminas e minerais foram utilizados por 10,2 % e 4,2 % das mulheres e dos homens, respectivamente (Lucas, Lunet, Carvalho e cols., 2007).

Em Bela Vista de Minas, no ano de 2006, os AINEs mais prescritos foram paracetamol (20,11 % das prescrições contendo antibacterianos), dipirona (14,31 %) e diclofenaco (3,97 %). Em um estudo realizado em Blumenau, SC, visando avaliar as prescrições geradas pelo PSF, foi verificado que os medicamentos mais prescritos foram diclofenaco e paracetamol, ambos com incidência de 11,3 %. A dipirona ocupou a sexta posição, com frequência de 2,7 % nas prescrições avaliadas (Colombo, Santa Helena, Agostinho e cols., 2004). Em inquérito realizado em Araraquara, SP, demonstrou-se que grande parte dos entrevistados utiliza medicamentos contendo dipirona, para o tratamento de cefaléia (41,0 % dos entrevistados) e febre (17,0 %), dentre outras condições (Serafim, del Vecchio, Gomes e cols., 2007).

De particular interesse é o paracetamol, largamente utilizado no tratamento de febre e dor (Helgadottir e Wilson, 2008). Seu uso é seguro, porém têm sido reportados casos de hepatotoxicidade em crianças, mesmo quando utilizado nas doses recomendadas (Russell, Shann, Curtis e cols., 2003). Além disso, não há indícios de que leve a anormalidades congênitas, quando utilizado durante a gestação (Rebordosa, Kogevinas, Horvath-Puho e cols., 2008). Um estudo realizado na Islândia demonstrou que o paracetamol é utilizado, em 95,0 % dos casos, para redução da febre, e que o alívio da dor corresponde a 53,0 % dos casos de administração do mesmo (Helgadottir e Wilson, 2008). Entretanto, embora o processo que leve à febre possa ser prejudicial, não há evidências de que a hipertermia, por si mesma, tenha esse efeito danoso (Russell, Shann, Curtis e cols., 2003). Além disso, o paracetamol, em doses terapêuticas, oferece poucos benefícios em processos infecciosos virais (Russell, Shann, Curtis e cols., 2003; Anônimo, 2003).

O diclofenaco também merece destaque. Estudos recentes demonstram que este antiinflamatório não esteroide foi capaz de proteger camundongos da infecção experimental com bactérias virulentas do gênero *Salmonella*, tanto isoladamente, quanto em combinação com o antibacteriano estreptomicina (Dutta, Annadurai, Mazumdar e cols., 2007). Em outro estudo, também utilizado concomitantemente à estreptomicina, o diclofenaco causou a redução da carga microbiana de camundongos infectados com *Mycobacterium tuberculosis* (Dutta, Mazumdar, Dastidar e cols., 2007). Esses achados

corroboram com a hipótese de que este fármaco possui, além da atividade antiinflamatória, propriedades antimicrobianas. Entretanto, outro estudo demonstrou que o diclofenaco pode reduzir as concentrações sérica e tissular de amoxicilina, comprometendo a eliminação do patógeno *Staphylococcus aureus* no modelo murino (Gropo, Simoes, Ramacciato e cols., 2004). Um trabalho recente demonstrou que o diclofenaco de sódio pode reduzir significativamente a biodisponibilidade da amoxicilina (de Cassia, Motta, Franco e cols., 2006).

A associação entre antibacterianos esteve presente em 1,65 % das prescrições avaliadas neste estudo. Esses valores são pouco inferiores aos 2,5 % encontrados por Llanos-Zavalaga e cols (2002) em Lima, Peru, e bastante semelhantes aos descritos por Abrantes e cols (2007) em Belo Horizonte, que encontraram a associação entre antibacterianos em 1,2 % das prescrições internas à Secretaria Municipal de Saúde e em 1,3 % das prescrições externas à mesma. Segundo esses autores, a associação entre antibacterianos só é justificada em situações clínicas específicas, pouco comuns nos serviços de atenção primária.

Cabe ressaltar que uma análise mais aprofundada sobre a adequação e relevância terapêutica das prescrições dos antibacterianos padronizados no município e outros medicamentos ou classes de medicamentos (tabelas 5 e 6) extrapola os objetivos deste estudo.

Diversos países europeus têm desenvolvido sistemas de coleta de dados que permitem monitorar a utilização de medicamentos. Esses sistemas têm sido adaptados para o monitoramento não só do volume de medicamentos prescritos, mas também da qualidade das prescrições (Hoven, Haaijer-Ruskamp e Vander Stichele, 2005), explicitando a importância da avaliação desse parâmetro. Além de ser racional, a prescrição de antibacterianos precisa ser adequada.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (Vries, Henning, Hogerzeil e cols., 1995), cada país tem sua própria regulamentação para as prescrições medicamentosas. De modo geral, elas devem ser legíveis e indicar precisamente os medicamentos que devem ser dispensados aos pacientes. A identificação do prescritor, com nome, endereço e telefone, é importante, por permitir a comunicação entre este e o farmacêutico, em caso de dúvidas. O paciente também deve ser devidamente identificado. A data da prescrição deve estar presente nas mesmas. O nome do

medicamento deve vir escrito claramente, seguido pela sua concentração. Esta pode ser expressa utilizando abreviaturas aceitas internacionalmente, como “g” para gramas e “mL” para mililitros. A quantidade total a ser dispensada e a forma farmacêutica devem ser explicitadas, utilizando abreviaturas padronizadas, a fim de evitar erros na dispensação. Informações aos pacientes, como a dose do medicamento a ser administrada, a frequência de administração e instruções ou advertências específicas, também devem constar na prescrição. Por fim, é imprescindível a assinatura do prescritor.

Neste estudo, o paciente foi devidamente identificado em 99,96 % das prescrições. Bontempo e cols (2003) encontraram 99,6 % das prescrições com o nome do usuário, tanto em prescrições geradas nas UAIs, quanto nas geradas nas ESF. Esses dados demonstram uma preocupação especial dos prescritores na identificação dos pacientes.

No presente estudo, a concentração do fármaco esteve presente em 92,59 % das prescrições (tabela 7). Esse dado é bastante superior aos encontrados em estudo realizado em Contagem, MG. Neste, Bontempo e cols (2003) encontraram a concentração em apenas 42,1 % das prescrições geradas nas Unidades de Atendimento Imediato (UAIs) e em 69,3 % das prescrições oriundas das Equipes de Saúde da Família (ESF). Em Bela Vista de Minas, a associação entre SMP+TMP foi a responsável pelo maior índice de ausência do parâmetro concentração do fármaco.

Além disso, é necessário ressaltar a grande ocorrência de erros observados na definição da concentração dos medicamentos. Um estudo realizado em Lima, Peru, revelou que a concentração do medicamento foi indicada de modo inadequado em 20,0 % das prescrições de antibacterianos avaliadas. Esses autores afirmaram que, na maioria dos casos, os prescritores omitiram a unidade, no momento da prescrição (Llanos-Zavalaga, Mayca e Contreras, 2002). É bastante comum a omissão das unidades de concentração, ou sua indicação de modo equivocado, conforme observado no presente estudo.

A dose esteve presente em 99,78 % das prescrições geradas em Bela Vista de Minas, MG, no ano de 2006 (tabela 7). A informação quanto à dose para utilização do medicamento pelo paciente é de grande importância. Martinez e cols (2005), avaliando prescrições de antibacterianos geradas em um serviço hospitalar para atendimento de

urgências, encontraram 27,0 % das mesmas com doses excessivas do medicamento, e 4,0 % com doses insuficientes. Cabe ressaltar que a utilização de quantidades excessivas do medicamento pode exacerbar seus efeitos tóxicos, enquanto a utilização de doses insuficientes pode levar ao fracasso da terapêutica, bem como favorecer a seleção de microrganismos resistentes. Entretanto, a averiguação da adequação da dose não foi objeto deste estudo.

Além disso, essa informação é considerada de grande relevância pelos próprios usuários dos medicamentos. Em inquérito realizado Porto Alegre, RS, Silva e cols (2000) demonstraram que 81,0 % dos pacientes, ao fim de uma consulta médica onde receberam uma prescrição medicamentosa, recordam-se corretamente da dose que foi determinada pelo prescritor.

A duração do tratamento foi encontrada em 85,39 % das prescrições avaliadas (tabela 7). Esse valor é bastante semelhante ao descrito em um estudo conduzido em Belo Horizonte, MG, onde o tempo de tratamento foi detalhado em 89,3 % das prescrições internas à Secretaria Municipal de Saúde e em 89,6 % das externas (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007). Outro trabalho revelou que em 70,5 % das prescrições geradas nas UAIs, o tempo de tratamento estava explicitado; neste mesmo estudo, este parâmetro esteve presente em 72,4 % das prescrições originárias das ESF (Bontempo, Coelho, Chaves e cols., 2003). Llazos-Zavalaga e cols (2002) encontraram, em Lima, Peru, 59,2 % das prescrições avaliadas com duração do tratamento com antibacterianos inadequada, devido à prescrição de intervalos de tempo maiores e ou menores que aqueles recomendados para o tratamento das infecções avaliadas.

Prescrições onde o tempo de tratamento não é evidenciado podem levar à utilização dos medicamentos por tempo aquém ou além do necessário, diminuindo a eficácia do tratamento ou gerando gastos e desconfortos desnecessários (Bontempo, Coelho, Chaves e cols., 2003). A ausência do tempo de tratamento é um erro grave, cujas conseqüências comprometem todo o esforço público feito para conter a disseminação de microrganismos resistentes (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007).

A duração do tratamento também foi avaliada em Madri, Espanha. Foram encontrados 26,0 % das prescrições com duração excessiva, e 10,0 % das mesmas com

duração insuficiente (Martinez, Santos, García e cols., 2005). Entretanto, a averiguação da adequação da duração do tratamento está além do escopo deste estudo.

Em Bela Vista de Minas, MG, observou-se, para os diferentes antibacterianos, diferenças quanto à duração do tratamento recomendada pelos prescritores. Entretanto, essa mesma variação foi encontrada em outros trabalhos (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007).

Cabe ressaltar, ainda, que o tempo de tratamento é prontamente assimilado por 61,0 % dos pacientes, após uma consulta médica (Silva, Schenkel e Mengue, 2000).

A forma farmacêutica foi explicitada em apenas 3,17 % das prescrições avaliadas neste estudo (tabela 7). Esse valor é bastante inferior ao encontrado em outros estudos. Esse parâmetro foi detalhado em 52,4 % das prescrições geradas nas UAIs e em 58,1 % daquelas das ESF, em Contagem, MG (Bontempo, Coelho, Chaves e cols., 2003). Já em Belo Horizonte, MG, foi encontrado em 23,6 % das prescrições internas à Secretaria Municipal de Saúde, bem como em 25,6 % das prescrições externas (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007). É importante ressaltar que, algumas vezes, a ausência da forma farmacêutica pode dificultar o atendimento ao paciente, podendo causar erros de dispensação.

O intervalo entre doses esteve presente em 98,70 % das prescrições atendidas em Bela Vista de Minas, MG, em 2006 (tabela 7). Esse valor é bastante superior ao encontrado por Bontempo e cols (2003), que identificaram a descrição do intervalo entre doses em 85,1 % e 79,0 % das prescrições geradas nas UAIs e nas ESF de Contagem, MG, respectivamente. Porém, os dados encontrados em estudo realizado em Belo Horizonte, MG, foram bastante próximos aos encontrados no presente trabalho. Neste estudo, o intervalo entre doses foi detalhado em 98,9 % das prescrições internas à Secretaria Municipal de Saúde e em 99,6 % das externas à mesma (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007).

A ausência do intervalo entre doses, bem como da dose a ser administrada, pode levar à subdosagem ou à superdosagem do medicamento (Bontempo, Coelho, Chaves e cols., 2003), levando à ineficácia do tratamento ou à exacerbação dos efeitos tóxicos, respectivamente, conforme citado anteriormente. Além disso, a escolha da dose para administração correta, bem como do intervalo entre doses mais indicado, podem ser críticos para atingir a máxima resposta clínica, com a prevenção da seleção de

patógenos resistentes (Burgess, 1999). Assim, em todas as prescrições, a concentração do fármaco e o intervalo entre doses devem ser planejados de modo a permitir que seus níveis plasmáticos se mantenham dentro da janela terapêutica, garantindo sua eficácia e segurança (Llanos-Zavalaga, Mayca e Contreras, 2002).

A informação quanto ao intervalo de doses é também de grande importância para os pacientes. Através de entrevistas realizadas, foi descrito que 69,0 % dos mesmos, ao deixarem o consultório médico com uma prescrição medicamentosa, lembram-se corretamente do intervalo entre doses recomendado pelo prescritor (Silva, Schenkel e Mengue, 2000).

De acordo com a Lei 9787/99 (Brasil, 1999), as prescrições do SUS devem ser feitas utilizando-se a Denominação Comum Brasileira – DCB, ou na sua falta, a Denominação Comum Internacional – DCI. Essa medida facilita o fluxo de informações sobre os medicamentos, bem como evita a prescrição de uma determinada marca comercial específica, que pode ser mais cara (Bontempo, Coelho, Chaves e cols., 2003; Martinez, Santos, García e cols., 2005).

Em Bela Vista de Minas, MG, no ano de 2006, 97,14 % das prescrições foram feitas utilizando-se o nome genérico. Esse valor é superior aos encontrados em outros trabalhos. Em estudo realizado em Contagem, MG, 80,6 % das prescrições geradas nas UAI's foram feitas de acordo com o nome genérico, bem como 91,1 % das prescrições oriundas das ESF (Bontempo, Coelho, Chaves e cols., 2003). Já em um hospital de Fortaleza, CE, apenas 63,4 % dos medicamentos foram prescritos pelo nome genérico (Aguilar, Silva Júnior e Ferreira, 2006). Farias e cols (2007) encontraram 84,2 % dos medicamentos prescritos pelo nome genérico, em estudo realizado em Campina Grande, PB. Em estudo comparativo realizado em Belo Horizonte, MG, foram encontradas 64,7 % das prescrições internas à Secretaria Municipal de Saúde emitidas de acordo com o nome genérico, bem como 85,7 % das prescrições externas a este órgão (Abrantes, Magalhães, Acúrcio e cols., 2007). Em um estudo internacional, conduzido em Lima, Peru, foi demonstrado que apenas 70,0 % das prescrições de antibacterianos foram feitas de acordo com o nome genérico (Llanos-Zavalaga, Mayca e Contreras, 2002).

Entretanto, sabe-se que a prescrição pelo nome genérico ainda não se tornou prática corrente entre os prescritores (Silva, Schenkel e Mengue, 2000). Em inquérito realizado com cirurgiões-dentistas, uma proporção de 56,4 % dos mesmos afirmaram

prescrever utilizando o nome genérico dos medicamentos; entretanto, a grande maioria desses profissionais se refere aos medicamentos pelo nome comercial (Castilho, Paixão e Perini, 1999).

No mercado farmacêutico, há diversos medicamentos com elevados números de associações. Esse fator pode gerar dificuldades para o prescritor, seja por deficiência de formação, seja por impossibilidade consultar a DCB; em ambos os casos, pode haver uma tendência à utilização do nome comercial do medicamento de referência (Santos e Nitrini, 2004).

Além disso, cabe ressaltar que a utilização de nomes genéricos permite a redução dos custos de tratamento, facilitando o acesso de pacientes de baixo nível sócio-econômico ao mesmo (Llanos-Zavalaga, Mayca e Contreras, 2002), além de permitir a redução de despesas públicas.

A quantidade total de medicamento a ser dispensada ao usuário esteve presente em 96,83 % das prescrições estudadas (tabela 7). É importante ressaltar que a ausência desse item dificulta a dispensação (Abrantes, Magalhães, Acurcio e cols., 2007). Na avaliação deste parâmetro, chama a atenção a grande utilização de abreviaturas. Aguiar e cols (2006), em estudo realizado em um hospital público de Fortaleza, CE, encontraram frequências de itens abreviados de 58,1 %, 8,0 % e 32,5 % nas clínicas médica, obstétrica e pediátrica, respectivamente.

As abreviaturas podem levar a erros por diversos motivos, dentre os quais a possibilidade de possuírem mais de um significado, de o leitor poder não estar familiarizado com a mesma e, quando mal grafadas, de poderem ser confundidas com outras abreviaturas. Assim, não se recomenda a utilização de abreviaturas para designar forma farmacêutica, via de administração, quantidades ou intervalos entre doses (Aguiar, Silva Júnior e Ferreira, 2006).

A via de administração foi encontrada em 97,32 % das prescrições atendidas em Bela Vista de Minas, em 2006 (tabela 7). Esse valor é bastante superior aos descritos em estudos anteriores. A via de administração esteve presente em 70,4 % das prescrições originárias das UAIs e em 78,1 % daquelas das ESF, em estudo realizado em Contagem, MG (Bontempo, Coelho, Chaves e cols., 2003). Abrantes e cols (2007) encontraram a via de administração em 80,1 % e 70,5 % das prescrições internas e externas à Secretaria Municipal de Saúde, em Belo Horizonte, MG.

Nossos resultados são promissores, uma vez que permitiram traçar o perfil de utilização de antibacterianos no município de Bela Vista de Minas, MG, através da análise da mesma no ano de 2006. Além disso, permitiram avaliar as prescrições medicamentosas geradas no município. Assim, com base nos dados obtidos, será possível propor intervenções, direcionadas tanto aos usuários do sistema de saúde, quanto aos prescritores.

Neste contexto, a atenção farmacêutica tem importância pronunciada, tanto em ambientes hospitalares, quanto na comunidade (Hand, 2007). Através dela, o profissional farmacêutico, especialista em medicamentos, pode acompanhar os pacientes, avaliando os progressos da terapêutica prescrita por um profissional de saúde habilitado, bem como identificar problemas relacionados aos medicamentos, ou até mesmo falhas na terapêutica, que podem significar a emergência de resistência. O pleno exercício da atenção farmacêutica tende a limitar a automedicação, classicamente envolvida na geração de resistência, através da educação continuada dos usuários. Por fim, em colaboração com os prescritores, os farmacêuticos podem esclarecer a população sobre os riscos da utilização de antibacterianos, bem como sobre as condições onde os mesmos não são indicados.

6. CONCLUSÕES

O perfil de utilização de antibacterianos tem assumido importância cada vez maior para os gestores da saúde pública. A seleção de microrganismos resistentes, aliado ao uso indiscriminado desses medicamentos, com seus potenciais prejuízos aos pacientes e os altos custos gerados, levam à necessidade de compreender a dinâmica de sua utilização.

Os resultados obtidos demonstram que, em Bela Vista de Minas, MG, o antibacteriano mais utilizado é a amoxicilina, seguido da associação entre SMT+TMP. Dentre os antibacterianos padronizados no município, a eritromicina é o menos utilizado.

As associações entre antibacterianos e outros medicamentos são relativamente frequentes, destacando-se as associações com os AINEs. Esse dado é mais um indício da grande utilização de medicamentos para tratamento sintomático dos pacientes.

Este estudo permitiu concluir que as prescrições atendidas no município apresentam qualidade satisfatória, não comprometendo seriamente o atendimento aos pacientes. Entretanto, a ausência de especificação da duração do tratamento com antibacterianos em aproximadamente 15 % das prescrições pode levar à diminuição da eficácia do tratamento ou desconforto para os pacientes, além de gerar gastos desnecessários.

Além disso, foi possível identificar quais pontos necessitam de intervenções, a fim de que os prescritores e os dispensadores possam trabalhar, da melhor maneira, para a promoção da saúde dos pacientes.

7. PERSPECTIVAS

A partir dos resultados obtidos, é possível traçar as seguintes perspectivas:

- ✖ disponibilizar, para os prescritores, um memento terapêutico, elaborado em função das particularidades do município;
- ✖ realizar treinamentos com os atendentes das farmácias privadas do município, a fim de que os pacientes sejam atendidos de acordo com as suas necessidades, e que eventuais dúvidas possam ser sanadas;
- ✖ fornecer aos pacientes material contendo informações gerais sobre a utilização de medicamentos, particularmente antibacterianos;
- ✖ avaliar o nível de informação dos pacientes sobre os antibacterianos, antes e após distribuição de material educativo aos mesmos;
- ✖ discutir os resultados encontrados com a equipe multiprofissional, com o intuito de traçar melhorias para o atendimento aos pacientes;
- ✖ implantar a atenção farmacêutica no município, propiciando uma melhor orientação dos pacientes em relação ao uso de medicamentos;
- ✖ avaliar periodicamente a dispensação de antibacterianos no município de Bela Vista de Minas, MG, a fim de identificar alterações no padrão de utilização destes medicamentos, bem como revisar a REMUME, caso seja necessário.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES P.M., MAGALHÃES S.M.S., ACURCIO F.A. & SAKURAI E. (2007) Avaliação da qualidade das prescrições de antimicrobianos dispensadas em unidades públicas de saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2002. *Cad.Saude Publica* **23**, 95-104.
- ACÚRCIO F.A., PERINI E., MAGALHAES S.M., TERCEIRO L.G., VIEIRA FILHO J.M., COUTINHO K.E., CALDEIRA K.V., CABRAL L.H., SANTOS M.C., ABRANTES P.M., VALE S.A. & SOUZA M.C. (2004) Analysis of medical prescriptions dispensed at health centers in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. *Cad.Saude Publica* **20**, 72-79.
- AGUIAR G., SILVA JÚNIOR L.A. & FERREIRA M.A.M. (2006) Ilegibilidade e ausência de informação nas prescrições médicas: fatores de risco relacionados a erros de medicação. *RBPS* **19**, 84-91.
- ANÔNIMO (2003) Datos sobre el paracetamol en el tratamiento de la fiebre en niños. *Rev.Panam.Salud Publica* **14**, 132
- ANÔNIMO (1968) Trimethoprim. *Br.Med J* **2**, 380
- ANÔNIMO (1952) Erythromycin. *Br.Med.J.* **2**, 1085-1086.
- ARRAIS P.S., BRITO L.L., BARRETO M.L. & COELHO H.L. (2005) Prevalência e fatores determinantes do consumo de medicamentos no Município de Fortaleza, Ceará, Brasil. *Cad.Saude Publica* **21**, 1737-1746.
- ASHWORTH M., LATINOVIC R., CHARLTON J., COX K., ROWLANDS G. & GULLIFORD M. (2004) Why has antibiotic prescribing for respiratory illness declined in primary care? A longitudinal study using the General Practice Research Database. *J.Public Health (Oxf)* **26**, 268-274.

- AUSTIN D.J., KRISTINSSON K.G. & ANDERSON R.M. (1999) The relationship between the volume of antimicrobial consumption in human communities and the frequency of resistance. *Proc.Natl.Acad Sci.U.S.A* **96**, 1152-1156.
- AVORN J. & SOLOMON D.H. (2000) Cultural and economic factors that (mis)shape antibiotic use: the nonpharmacologic basis of therapeutics. *Ann.Intern.Med.* **133**, 128-135.
- BARROS J.A.C. & JOANY S. (2002) Anúncios de medicamentos em revistas médicas: ajudando a promover a boa prescrição? *Cien.Saude Colet.* **7**, 891-898.
- BERQUÓ L.S., BARROS A.J., LIMA R.C. & BERTOLDI A.D. (2004a) Utilização de antimicrobianos em uma população urbana. *Rev.Saude Publica* **38**, 239-246.
- BERQUÓ L.S., BARROS A.J., LIMA R.C. & BERTOLDI A.D. (2004b) Utilização de medicamentos para tratamento de infecções respiratórias na comunidade. *Rev.Saude Publica* **38**, 358-364.
- BONTEMPO V., COELHO M.C., CHAVES J.G., PEREIRA L.A.M., ANDRADE W.W. & BRACCINI C.M. (2003) Análise das prescrições geradas pelas equipes do PSF e das Unidades de Atendimento Imediato, em dois distritos sanitários no município de Contagem/MG. *Bol.Pneumol.Sanit.* **11**, 17-24.
- BRASIL (1998) *Portaria nº 3.916/GM*. Brasília: Diário Oficial da União.
- BRASIL (1999) *Lei nº 9.787/99. Altera a Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976, que dispõe sobre a vigilância sanitária, estabelece o medicamento genérico, dispõe sobre a utilização de nomes genéricos em produtos farmacêuticos e dá outras providências*. Brasília: Diário Oficial da União.
- BRITTEN N. (1995) Patients' demands for prescriptions in primary care. *BMJ* **310**, 1084-1085.

- BUETOW S.A., SIBBALD B., CANTRILL J.A. & HALLIWELL S. (1997) Appropriateness in health care: application to prescribing. *Soc.Sci.Med.* **45**, 261-271.
- BURGESS D.S. (1999) Pharmacodynamic principles of antimicrobial therapy in the prevention of resistance. *Chest* **115**, 19S-23S.
- BUTLER C.C., ROLLNICK S., PILL R., MAGGS-RAPPORT F. & STOTT N. (1998) Understanding the culture of prescribing: qualitative study of general practitioners' and patients' perceptions of antibiotics for sore throats. *BMJ* **317**, 637-642.
- CADIEUX G., TAMBLYN R., DAUPHINEE D. & LIBMAN M. (2007) Predictors of inappropriate antibiotic prescribing among primary care physicians. *CMAJ* **177**, 877-883.
- CAMPOS L.C. (2002) Resistência aos antibióticos. In *Farmacologia*. 6ª Ed. Ed P.Silva. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. pp. 1001-1011.
- CANBAZ S., PEKSEN Y., TEVFIK S.A., LEBLEBICIOGLU H. & SUNBUL M. (2002) Antibiotic prescribing and urinary tract infection. *Int.J.Antimicrob.Agents* **20**, 407-411.
- CARS O., MOLSTAD S. & MELANDER A. (2001) Variation in antibiotic use in the European Union. *Lancet* **357**, 1851-1853.
- CARVALHO R.D.S. & CARVALHO W.A. (2002) Eritromicina, claritromicina e azitromicina. In *Farmacologia*. 6ª Ed. Ed P.Silva. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. pp. 1059-1064.
- CASTILHO L.S., PAIXAO H.H. & PERINI E. (1999) Prescrição de medicamentos de uso sistêmico por cirurgiões-dentistas, clínicos gerais. *Rev.Saude Publica* **33**, 287-294.

- CHIN K.G., MCPHERSON C.E., III, HOFFMAN M., KUCHTA A. & TAL-HAAF C. (2001) Use of anti-infective agents during lactation: Part 2--Aminoglycosides, macrolides, quinolones, sulfonamides, trimethoprim, tetracyclines, chloramphenicol, clindamycin, and metronidazole. *J.Hum.Lact.* **17**, 54-65.
- COCO A. & MAINOUS A.G. (2005) Relation of time spent in an encounter with the use of antibiotics in pediatric office visits for viral respiratory infections. *Arch.Pediatr.Adolesc.Med.* **159**, 1145-1149.
- COLGAN R. & POWERS J.H. (2001) Appropriate antimicrobial prescribing: approaches that limit antibiotic resistance. *Am.Fam.Physician.* **64**, 999-1004.
- COLOMBO D., SANTA HELENA E.T., AGOSTINHO A.C.M.G. & DIDJURGEIT J.S.M.A. (2004) Padrão de Prescrição de Medicamentos nas Unidades de Programa de Saúde da Família de Blumenau. *Rev.Bras.Cienc.Farm.* **40**, 549-558.
- CULIC O., ERAKOVIC V. & PARNHAM M.J. (2001) Anti-inflammatory effects of macrolide antibiotics. *Eur.J.Pharmacol.* **429**, 209-229.
- CUNHA B.A. (2001) Effective antibiotic-resistance control strategies. *Lancet* **357**, 1307-1308.
- DAVEY P., RUTHERFORD D., GRAHAM B., LYNCH B. & MALEK M. (1994) Repeat consultations after antibiotic prescribing for respiratory infection: a study in one general practice. *Br.J.Gen.Pract.* **44**, 509-513.
- DE CASSIA B.C., MOTTA R.H., FRANCO G.C., COGO K., MONTAN M.F., AMBROSANO G.M., ROSALEN P.L., DEL FIOLE F.S. & GROPPA F.C. (2006) Effect of sodium diclofenac on the bioavailability of amoxicillin. *Int.J.Antimicrob.Agents* **27**, 417-422.
- DE CASTRO M.S., PILGER D., FERREIRA M.B. & KOPITTKE L. (2002) Tendências na utilização de antimicrobianos em um hospital universitário, 1990-1996. *Rev.Saude Publica* **36**, 553-558.

- DUTTA N.K., ANNADURAI S., MAZUMDAR K., DASTIDAR S.G., KRISTIANSEN J.E., MOLNAR J., MARTINS M. & AMARAL L. (2007) Potential management of resistant microbial infections with a novel non-antibiotic: the anti-inflammatory drug diclofenac sodium. *Int.J.Antimicrob.Agents* **30**, 242-249.
- DUTTA N.K., MAZUMDAR K., DASTIDAR S.G. & PARK J.H. (2007) Activity of diclofenac used alone and in combination with streptomycin against *Mycobacterium tuberculosis* in mice. *Int.J.Antimicrob.Agents* **30**, 336-340.
- EVANS D.I. & TELL R. (1969) Agranulocytosis after trimethoprim and sulphamethoxazole. *Br.Med.J.* **1**, 578
- FARIAS A.D., CARDOSO M.A.A., MEDEIROS A.C.D., BELÉM L.F. & SIMÕES M.O.S. (2007) Indicadores de prescrição médica nas unidades básicas de saúde da Família no município de Campina Grande, PB. *Rev.Bras.Epidemiol.* **10**, 149-156.
- FAULKNER C.M., COX H.L. & WILLIAMSON J.C. (2005) Unique aspects of antimicrobial use in older adults. *Clin.Infect.Dis.* **40**, 997-1004.
- GEDDES A.M., KLUGMAN K.P. & ROLINSON G.N. (2007) Introduction: historical perspective and development of amoxicillin/clavulanate. *Int.J.Antimicrob.Agents* **30 Suppl 2**, S109-S112
- GORDON C., REGAMEY C. & KIRBY W.M. (1972) Comparative clinical pharmacology of amoxicillin and ampicillin administered orally. *Antimicrob.Agents Chemother.* **1**, 504-507.
- GORDON K.A. & JONES R.N. (2003) Susceptibility patterns of orally administered antimicrobials among urinary tract infection pathogens from hospitalized patients in North America: comparison report to Europe and Latin America. Results from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program (2000). *Diagn.Microbiol.Infect.Dis.* **45**, 295-301.

- GROPPO F.C., SIMOES R.P., RAMACCIATO J.C., REHDER V., DE ANDRADE E.D. & MATTOS-FILHO T.R. (2004) Effect of sodium diclofenac on serum and tissue concentration of amoxicillin and on staphylococcal infection. *Biol.Pharm.Bull.* **27**, 52-55.
- GRUNEBERG R.N. & KOLBE R. (1969) Trimethoprim in the treatment of urinary infections in hospital. *Br.Med.J.* **1**, 545-547.
- HAND K. (2007) Antibiotic pharmacists in the ascendancy. *J.Antimicrob.Chemother.* **60 Suppl 1**, i73-i76
- HARGREAVES C.A., ROGERS S., HILLS F., RAHMAN F., HOWELL R.J. & HOMA S.T. (1998) Effects of co-trimoxazole, erythromycin, amoxycillin, tetracycline and chloroquine on sperm function in vitro. *Hum.Reprod.* **13**, 1878-1886.
- HELGADOTTIR H.L. & WILSON M.E. (2008) Parents' knowledge and choice of paracetamol dosing forms in 3- to 6-year-old children. *Scand.J.Caring.Sci.* **22**, 93-97.
- HOHL C.M., DANKOFF J., COLACONE A. & AFILALO M. (2001) Polypharmacy, adverse drug-related events, and potential adverse drug interactions in elderly patients presenting to an emergency department. *Ann.Emerg.Med.* **38**, 666-671.
- HOVEN J.L., HAAIJER-RUSKAMP F.M. & VANDER STICHELE R.H. (2005) Indicators of prescribing quality in drug utilisation research: report of a European meeting (DURQUIM, 13-15 May 2004). *Eur.J.Clin.Pharmacol.* **60**, 831-834.
- HUANG N., MORLOCK L., LEE C.H., CHEN L.S. & CHOU Y.J. (2005) Antibiotic prescribing for children with nasopharyngitis (common colds), upper respiratory infections, and bronchitis who have health-professional parents. *Pediatrics* **116**, 826-832.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2007) *Bela Vista de Minas*. <http://www.ibge.gov.br/>.
- JANKNEGHT R., OUDE L.A., GOULD I.M. & VAN DER MEER J.W. (2000) Antibiotic use in Dutch hospitals 1991-1996. *J.Antimicrob.Chemother.* **45**, 251-256.
- LADD E. (2005) The use of antibiotics for viral upper respiratory tract infections: an analysis of nurse practitioner and physician prescribing practices in ambulatory care, 1997-2001. *J.Am.Acad.Nurse Pract.* **17**, 416-424.
- LEE P. & SHANSON D. (2007) Results of a UK survey of fatal anaphylaxis after oral amoxicillin. *J.Antimicrob.Chemother.* **60**, 1172-1173.
- LEFÈVRE F. (1983) A função simbólica dos medicamentos. *Rev.Saude Publica* **17**, 500-503.
- LLANOS-ZAVALAGA F., MAYCA P.J. & CONTRERAS R.C. (2002) Características de la prescripción antibiótica en los consultorios de medicina del hospital Vayetano Heredia de Lima, Perú. *Rev.Esp.Salud Publica* **76**, 207-214.
- LUCAS R., LUNET N., CARVALHO R., LANGA J., MUANANTATHA M., NKUNDA L.P. & BARROS H. (2007) Patterns in the use of medicines by university students in Maputo, Mozambique. *Cad.Saude Publica* **23**, 2845-2852.
- LUIZA V.L. & GONÇALVES C.B.D. (2004) A prescrição medicamentosa. In *Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional*. 3ª Ed. Eds F.D.Fuchs, L.Wannamacher & M.B.C.Ferreira. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. pp. 86-95.
- MAGEE J.T., PRITCHARD E.L., FITZGERALD K.A., DUNSTAN F.D. & HOWARD A.J. (1999) Antibiotic prescribing and antibiotic resistance in community practice: retrospective study, 1996-8. *BMJ* **319**, 1239-1240.

- MARTINEZ A.R., SANTOS I.C., GARCÍA M. & CORBELLA E.C. (2005) Calidad de la prescripción de antibióticos en un servicio de urgencia hospitalario. *An.Med.Interna* **22**, 266-270.
- MASTERS P.A., O'BRYAN T.A., ZURLO J., MILLER D.Q. & JOSHI N. (2003) Trimethoprim-sulfamethoxazole revisited. *Arch.Intern.Med.* **163**, 402-410.
- MEINERS M.M. & BERGSTEN-MENDES G. (2001) Prescrição de medicamentos para crianças hospitalizadas: como avaliar a qualidade? *Rev.Assoc.Med.Bras.* **47**, 332-337.
- METLAY J.P., SHEA J.A., CROSSETTE L.B. & ASCH D.A. (2002) Tensions in antibiotic prescribing: pitting social concerns against the interests of individual patients. *J.Gen.Intern.Med.* **17**, 87-94.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE (2002) *Relação Nacional dos Medicamentos Essenciais - RENAME*. 3ª Ed. Brasília: Ministério da Saúde.
- NYQUIST A.C., GONZALES R., STEINER J.F. & SANDE M.A. (1998) Antibiotic prescribing for children with colds, upper respiratory tract infections, and bronchitis. *JAMA* **279**, 875-877.
- PEDRO A.O., PINTO-NETO A.M., COSTA-PAIVA L., OSIS M.J. & HARDY E. (2002) Procura de serviço médico por mulheres climatéricas brasileiras. *Rev.Saude Publica* **36**, 484-490.
- PEPE V.L. & CASTRO C.G. (2000) A interação entre prescritores, dispensadores e pacientes: informação compartilhada como possível benefício terapêutico. *Cad.Saude Publica* **16**, 815-822.
- PETERSEN I. & HAYWARD A.C. (2007) Antibacterial prescribing in primary care. *J.Antimicrob.Chemother.* **60 Suppl 1**, i43-i47
- PREFEITURA MUNICIPAL DE BELA VISTA DE MINAS (2007) Bela Vista de Minas: Arquivo Municipal.

- REBORDOSA C., KOGEVINAS M., HORVATH-PUHO E., NORGARD B., MORALES M., CZEIZEL A.E., VILSTRUP H., SORENSEN H.T. & OLSEN J. (2008) Acetaminophen use during pregnancy: effects on risk for congenital abnormalities. *Am.J.Obstet.Gynecol.* **198**, 178-7.
- REEVES D.S. (1971) Sulphamethoxazole-trimethoprim: the first two years. *J.Clin.Pathol.* **24**, 430-437.
- REEVES D.S., FAIERS M.C., PURSELL R.E. & BRUMFITT W. (1969) Trimethoprim--sulphamethoxazole: comparative study in urinary infection in hospital. *Br.Med.J.* **1**, 541-544.
- RESI D., MILANDRI M. & MORO M.L. (2003) Antibiotic prescriptions in children. *J.Antimicrob.Chemother.* **52**, 282-286.
- ROLINSON G.N. (1998) Forty years of beta-lactam research. *J.Antimicrob.Chemother.* **41**, 589-603.
- ROLINSON G.N. & GEDDES A.M. (2007) The 50th anniversary of the discovery of 6-aminopenicillanic acid (6-APA). *Int.J.Antimicrob.Agents* **29**, 3-8.
- ROSSIGNOLI A., CLAVENNA A. & BONATI M. (2007) Antibiotic prescription and prevalence rate in the outpatient paediatric population: analysis of surveys published during 2000-2005. *Eur.J.Clin.Pharmacol.* **63**, 1099-1106.
- RUSSELL F.M., SHANN F., CURTIS N. & MULHOLLAND K. (2003) Evidence on the use of paracetamol in febrile children. *Bull.World Health Organ* **81**, 367-372.
- SALVO F., POLIMENI G., MORETTI U., CONFORTI A., LEONE R., LEONI O., MOTOLA D., DUSI G. & CAPUTI A.P. (2007) Adverse drug reactions related to amoxicillin alone and in association with clavulanic acid: data from spontaneous reporting in Italy. *J.Antimicrob.Chemother.* **60**, 121-126.

- SANTOS V. & NITRINI S.M. (2004) Indicadores do uso de medicamentos prescritos e de assistência ao paciente de serviços de saúde. *Rev.Saude Publica* **38**, 819-826.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE (2007) Bela Vista de Minas: Arquivo Municipal.
- SERAFIM E.O.P., DEL VECCHIO A., GOMES J., MIRANDA A., MORENO A.H., LOFFREDO L.M.C., SALGADO H.R.N. & CHUNG M.C. (2007) Qualidade dos medicamentos contendo dipirona encontrados nas residências de Araraquara e sua relação com a atenção farmacêutica. *Rev.Bras.Cienc.Farm.* **43**, 128-135.
- SHINKAI M. & RUBIN B.K. (2005) Macrolides and airway inflammation in children. *Paediatr.Respir.Rev.* **6**, 227-235.
- SILVA T., SCHENKEL E.P. & MENGUE S.S. (2000) Nível de informação a respeito de medicamentos prescritos a pacientes ambulatoriais de hospital universitário. *Cad.Saude Publica* **16**, 449-455.
- SKIRROW M.B. (1969) Urinary tract infections. *Br.Med.J.* **2**, 53
- STEINMAN M.A., GONZALES R., LINDER J.A. & LANDEFELD C.S. (2003) Changing use of antibiotics in community-based outpatient practice, 1991-1999. *Ann.Intern.Med.* **138**, 525-533.
- STEINMAN M.A., LANDEFELD C.S. & GONZALES R. (2003) Predictors of broad-spectrum antibiotic prescribing for acute respiratory tract infections in adult primary care. *JAMA* **289**, 719-725.
- SUTHERLAND R., CROYDON E.A. & ROLINSON G.N. (1972) Amoxycillin: a new semi-synthetic penicillin. *Br.Med.J.* **3**, 13-16.
- TEZOQUIPA I.H., MONREAL L.L.A. & SANTIAGO R.V. (2001) El cuidado a la salud en el ámbito doméstico: interacción social y vida cotidiana. *Rev.Saude Publica* **35**, 443-450.

- THE ALLIANCE FOR THE PRUDENT USE OF ANTIBIOTICS (2005) Executive summary: select findings, conclusions, and policy recommendations. *Clin.Infect.Dis.* **41 Suppl 4**, S224-S227
- TULLY M.P. & CANTRILL J.A. (2006) The validity of explicit indicators of prescribing appropriateness. *Int.J.Qual.Health Care* **18**, 87-94.
- VACCHERI A., BJERRUM L., RESI D., BERGMAN U. & MONTANARO N. (2002) Antibiotic prescribing in general practice: striking differences between Italy (Ravenna) and Denmark (Funen). *J.Antimicrob.Chemother.* **50**, 989-997.
- VEEHOF L., STEWART R., HAAIJER-RUSKAMP F. & JONG B.M. (2000) The development of polypharmacy. A longitudinal study. *Fam.Pract.* **17**, 261-267.
- VERGELES-BLANCA J.M., FERNANDEZ DE AGUILAR J.A., HORMENO B.R., ELIAS R.F., CORDERO TORRES J.A. & BUITRAGO F. (1998) Calidad y características de la prescripción de antibióticos en un servicio hospitalario de urgencias. *Rev.Esp.Salud Publica* **72**, 111-118.
- VIEIRA F.S. (2007) Possibilidades de contribuição do farmacêutico para a promoção da saúde. *Cien.Saude Colet.* **12**, 213-220.
- VILARINO J.F., SOARES I.C., DA SILVEIRA C.M., RODEL A.P., BORTOLI R. & LEMOS R.R. (1998) Perfil da automedicação em município do sul do Brasil. *Rev.Saude Publica* **32**, 43-49.
- VRIES T.P.G.M., HENNING R.H., HOGERZEIL H.V. & FRESLE D.A. (1995) *Guide to good prescribing, a practical manual*. Geneva: World Health Organization.
- WEISBLUM B. (1998) Macrolide resistance. *Drug Resist.Updat.* **1**, 29-41.
- WISE R., HART T., CARS O., STREULENS M., HELMUTH R., HUOVINEN P. & SPRENGER M. (1998) Antimicrobial resistance. Is a major threat to public health. *BMJ* **317**, 609-610.
- WRIGHT D.J. & GRIMBLE A. (1969) Trimethoprim mixture. *Br.Med.J.* **1**, 637.