

**Análise das prescrições de anti-infecciosos em uma farmácia comunitária**

*Analysis of anti-infectives' prescriptions in a community pharmacy*

Aline Aparecida Saldanha, Thais Torres Arêdes & Mariana Linhares Pereira

Universidade Federal de São João del-Rei.

**RESUMO**

A eficiência da farmacoterapia é comprometida por prescrições incompletas, ilegíveis ou com rasuras, levando a deficiência no tratamento e erros de medicação. Portanto, o presente estudo avaliou a qualidade de 203 prescrições médicas de anti-infecciosos dispensadas em uma farmácia comunitária em Divinópolis (MG). Tratou-se de um estudo observacional, descritivo, e transversal em que foram analisados os aspectos legais (Resolução de Diretoria Colegiada -RDC– nº 20/2011), técnicos e farmacológicos. O número total de medicamentos anti-infecciosos presentes nas prescrições foi de 224, sendo que a amoxicilina foi prescrita com maior frequência. Os anti-infecciosos para uso sistêmico (80,49%) e a forma farmacêutica comprimido (42%) predominaram nas prescrições. Dentre as inadequações legais, houve prevalência da ausência do sexo do paciente (25,45%), seguida da omissão da idade (24,94%). Espera-se que estes dados sirvam de subsídio para a elaboração de estratégias capazes de fornecer informações aos prescritores, com o objetivo de melhorar a eficácia e a segurança do cuidado do paciente e contribuir para o uso racional dos anti-infecciosos.

**Palavras-chave:** Anti-Infecciosos, Prescrições, Legislação.

**ABSTRACT**

The efficiency of pharmacotherapy is compromised by incomplete, illegible or with erasures prescription, leading to impairment in treatment and medication errors. Therefore, this study examined the quality of 203 anti-infectives prescriptions dispensed in a community pharmacy in Divinópolis (MG). This was an observational, descriptive and transverse study in which were analyzed the legal (according to –ANVISA/RDC n° 20/2011), technical and pharmacologic requirements. Amoxicilin was the most frequently in the 224 anti-infective drugs in the prescriptions. The anti-infectives for systemic use (80.49 %) and tablet dosage form (42 %) were the most common in prescriptions. Among the legal requirements, age (24.94 %) followed by gender (25.45%) were the most common omissions. We hope these data provide information to prescribers, to improve the effectiveness and safety of patient care and therefore promotes the anti-infective drugs rational use.

**Key words:** Anti-Infective Agents, Prescriptions, Legislation.

## **INTRODUÇÃO**

Os anti-infecciosos constituem-se um dos grupos de medicamentos mais prescritos e utilizados na atenção primária à saúde (Gurgel & Carvalho, 2008; Abrantes, Magalhães & Acúrcio, 2007). Na prática médica esse grupo terapêutico corresponde àquele que mais se emprega de forma errônea e abusiva (Abrantes, Magalhães & Acúrcio, 2008).

Os erros de prescrição de anti-infecciosos vão desde a indicação inapropriada para infecção à erros posológicos relacionados à duração do tratamento, tais como: dose, intervalo entre doses e via de administração incorretos (Tavares, Bertoldi & Baich, 2008). Dentre as prescrições de anti-infecciosos, mais de 50% dessas se mostram inapropriadas (Nicoli *et al.*, 2008).

A eficiência da dispensação é comprometida por prescrições incompletas, ilegíveis ou com rasuras, levando ao comprometimento no tratamento farmacoterapêutico e erros de medicação (Mastroianni, 2009).

A identificação dos erros de medicação com anti-infecciosos pode auxiliar no desenvolvimento de novas práticas que assegurem o uso adequado e racional dos medicamentos contribuindo para a segurança do paciente (Marques *et al.*, 2008).

As deficiências no registro de informações nas prescrições médicas são responsáveis pela maioria dos erros de medicação. A análise das prescrições pode contribuir para uma avaliação preliminar da qualidade da terapia, já que evidencia falhas que comprometem a adesão ao tratamento e favorecem o aparecimento de reações adversas e falhas terapêuticas (Abrantes, Magalhães & Acúrcio, 2007).

A Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 20, de cinco de maio de 2011 dispõe sobre o controle dos anti-infecciosos e regulamenta a prescrição, dispensação e comercialização desses medicamentos no país. Essa resolução estabelece que durante a dispensação deva acontecer a retenção da segunda via da prescrição na farmácia sendo a primeira via devolvida ao paciente (Brasil, 2011a).

Neste contexto, o objetivo do presente estudo consiste em avaliar os aspectos legais (RDC nº 20/2011), técnicos e farmacológicos das prescrições de anti-infecciosos dispensadas

em uma farmácia comunitária em Divinópolis (MG) nos períodos de novembro e dezembro de 2010, janeiro e fevereiro de 2011 e abril de 2012.

As análises das prescrições médicas buscaram avaliar sua qualidade e influência na dispensação, na eficácia e segurança do tratamento dos pacientes e conseqüentemente na promoção do uso racional de medicamentos anti-infecciosos.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Realizou-se um estudo observacional, descritivo e transversal empregando-se o método quantitativo. A amostra foi do tipo intencional sendo incluídas na análise as segundas vias de prescrições de medicamentos anti-infecciosos retidas em uma farmácia comunitária do município de Divinópolis. Todas as prescrições retidas nos meses de novembro e dezembro de 2010, janeiro e fevereiro de 2011 e abril de 2012 foram consideradas para o estudo. Os dados foram coletados utilizando-se fichas semi-estruturadas sendo analisados os aspectos legais, farmacológicos e técnicos.

A análise legal baseou-se nas determinações da RDC nº 20/2011. As prescrições médicas referentes ao período de novembro e dezembro de 2010 estavam sujeitas à RDC nº 44/2010 (Brasil, 2010) que foi revogada pela RDC nº 20/2011 (Brasil, 2011a). Ambas as resoluções possuem as mesmas exigências para que as prescrições contendo medicamentos anti-infecciosos possam ser aviadas. Dessa forma, as análises realizadas sob o aspecto legal foram baseadas na RDC nº 20/2011. Foram avaliados os seguintes parâmetros (Brasil, 2011a):

- Identificação do paciente: nome completo, idade e sexo;
- Identificação do emitente: nome do profissional, inscrição no Conselho Federal de Medicina (CRM), nome da instituição, endereço completo, telefone, assinatura e marcação gráfica – carimbo;
- Dados relacionados aos anti-infecciosos: nome do medicamento ou substância, dose ou concentração, forma farmacêutica, posologia e quantidade do medicamento a ser dispensada.

De acordo com o informe técnico da ANVISA (Brasil, 2011b), nas prescrições de uso veterinário não é obrigatório identificar o sexo e idade do animal, assim as prescrições

veterinárias foram excluídas das análises apenas desses parâmetros na análise sob o aspecto legal.

O aspecto farmacológico foi analisado de acordo com o *Anatomical Therapeutic Chemical Classification System* (Sistema de classificação ATC), index 2013 (WHO, 2013), sendo considerados os níveis: 1) nível anatômico, 3) subgrupo farmacológico, 4) subgrupo químico e 5) substância química. Também foram verificados os medicamentos anti-infecciosos prevalentes.

Já a análise dos aspectos técnicos consistiu na verificação da descrição da forma farmacêutica e da via de administração, além da avaliação da possível adequação da quantidade prescrita do anti-infeccioso em relação à duração do tratamento.

Todas as análises foram feitas de forma descritiva por meio de medidas de frequência, medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (amplitude e desvio padrão) das variáveis quanto ao uso desses medicamentos.

O estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ) (data: 05/12/2012, parecer: 155.000).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram analisadas 203 prescrições médicas contendo anti-infecciosos provenientes do sistema público e privado de saúde, sendo que 23 destas apresentavam-se ilegíveis.

A lei 5.991/73 (Brasil, 1973) e o seu decreto 74.170/74 (Brasil, 1974) regulamentam que somente deverão ser aviadas as prescrições que estiverem à tinta e de modo legível. As prescrições ou notificações ilegíveis são vedadas devido à possibilidade de induzir ao erro ou a troca de medicamentos (Mastroianni, 2009).

O número total de medicamentos prescritos foi 224, sendo que 109 foram prescritos por nome comercial, dificultando a escolha do paciente pelos medicamentos genéricos. Como não há registro no documento retido, não foi possível identificar se foi dispensado o medicamento genérico ou o de referência naquelas receitas que continham o nome comercial.

Nas prescrições analisadas, dentre os anti-infecciosos prescritos pelo nome comercial, houve maior frequência do Bactrim<sup>®</sup>, sendo encontradas 12 prescrições (correspondendo a 11,01% dos anti-infecciosos prescritos pelo nome comercial), enquanto a associação dos anti-

infeciosos que compõem essa especialidade (Sulfametoxazol + Trimetoprima) foi prescrita uma única vez pelo nome genérico.

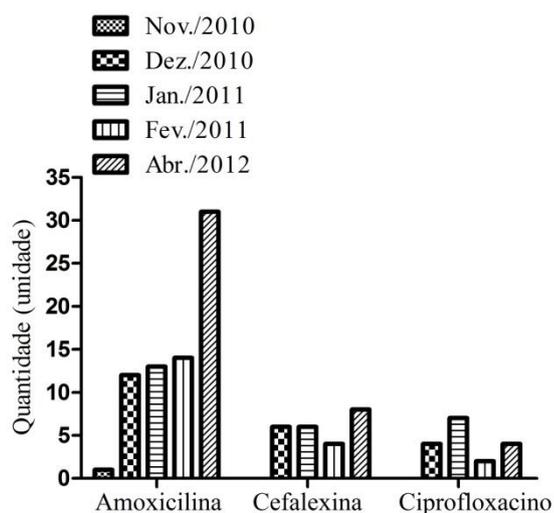
No Brasil o uso da denominação genérica é obrigatório no serviço público de saúde por determinação da Lei nº 9.787/99 (Brasil, 1999), nos serviços privados é facultada ao profissional a forma de redigir a prescrição. Os genéricos têm contribuído para a redução dos custos dos tratamentos devido à oferta de medicamentos a preços menores (Monteiro *et al.*, 2005).

A quantidade de medicamento prescrita pelo médico não foi suficiente para todo o tratamento em 27 das prescrições (13,30%) observadas. Não foi possível avaliar se a quantidade a ser dispensada seria adequada para o tratamento em 45 prescrições devido à ausência da informação da quantidade a ser dispensada ou a omissão da duração do tratamento.

O uso inadequado dos anti-infecciosos e aumento da resistência microbiana estão estreitamente relacionados. Para consolidar o uso correto do medicamento, o cumprimento integral do tratamento com anti-infecciosos deve ser enfatizado, com o fornecimento, no momento da consulta ou na dispensação do medicamento, de informações sobre a sua correta utilização (Gurgel & Carvalho, 2008; Oliveira & Munaretto, 2010).

Para as prescrições nas formas farmacêuticas cápsula ou comprimido, a quantidade a ser dispensada foi relatada em número de unidades em 68 prescrições (33,50 %), em número de caixas em 30 (14,78%), e em 12 receitas (5,91%) a informação foi omitida.

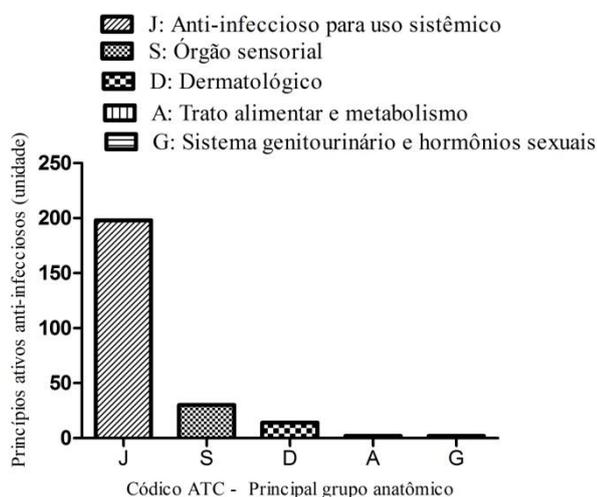
Das prescrições verificadas, 20,20% possuíam anti-infecciosos em associação, perfazendo um total de 246 princípios ativos anti-infecciosos. A amoxicilina foi prescrita com maior frequência (gráfico 1) (28,86%), seguida de cefalexina (9,76%) e ciprofloxacino (6,91%).



**Gráfico 1** - Anti-infecciosos prescritos com maior frequência.

Fonte: Elaboração própria.

A análise farmacológica baseada no *Anatomical Therapeutic Chemical Classification System* (Sistema de classificação ATC), revelou que o grupo anatômico (nível 1) mais frequente foi o de anti-infeccioso para uso sistêmico (80,49%), atendendo ao perfil nosológico das doenças infecciosas encontradas na comunidade (gráfico 2).



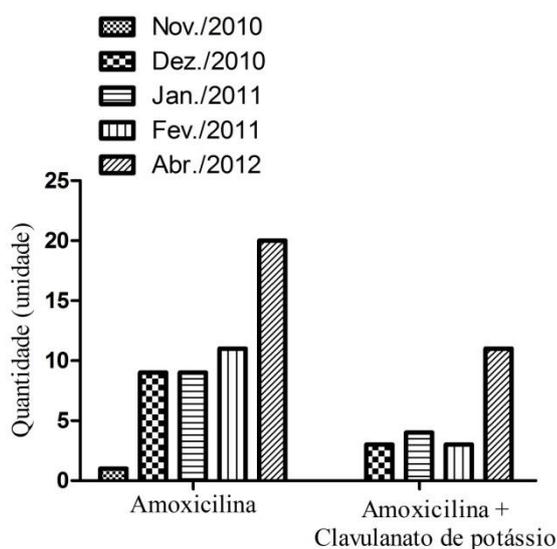
**Gráfico 2** – Principal grupo anatômico do fármaco de acordo com o Sistema de classificação ATC.

Fonte: Elaboração própria.

A amoxicilina, uma aminopenicilina de amplo espectro, está indicada para o tratamento de infecções causadas por bactérias aeróbicas *gram* negativas e enterobacteriáceas (de trato urinário, trato respiratório superior, infecções ginecológicas, infecções não graves por *Haemophilus influenzae*, otite média, abscessos dentais e outras infecções orais, osteomielites). A associação da amoxicilina com clavulanato de potássio (inibidor de beta – lactamase) reduz a resistência microbiana (SES/MG, 2009).

O subgrupo farmacológico (nível 3) da maioria dos princípios ativos anti-infecciosos correspondeu aos antibacterianos para uso sistêmico (78,45%).

O subgrupo químico (nível 4) do Sistema de classificação ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical Classification System*) com maior prevalência foi antibacterianos  $\beta$ -lactâmicos, penicilinas (30,08%), seguida de outros antibacterianos  $\beta$ -lactâmicos (12,60%), anti-infeccioso (12,20%), antibacteriano quinolônico (11,38%) e sulfonamida e trimetoprima (10,57%). Já o nível substância química (nível 5) que apresentou predominância foi o de penicilinas de amplo espectro (20,33%), seguida de fluorquinolonas (11,38%), cefalosporinas de primeira geração (10,57%), combinação de sulfonamida e trimetoprima incluindo derivados (10,57%) e combinação de penicilina, incluindo inibidores de  $\beta$ -lactamases (8,54%). A quantidade de amoxicilina prescrita no decorrer do período analisado apresentou acréscimos (gráfico 3).



**Gráfico 3** - Frequência da prescrição da associação amoxicilina e clavulanato de potássio.

Fonte: Elaboração própria.

O aumento do número de prescrições contendo a associação de amoxicilina e clavulanato de potássio (inibidor de  $\beta$ -lactamase) pode ter ocorrido devido à utilização indiscriminada desse anti-infeccioso e conseqüentemente a uma possível ocorrência de casos de resistência antimicrobiana. Outra possível explicação seria a influência da sazonalidade no aumento da ocorrência das infecções das vias aéreas (Natali *et al.*, 2011).

Sob o aspecto legal, de acordo com a RDC nº 20/2011 (Brasil, 2011a), das 203 prescrições, foram encontradas 782 inadequações, com uma média de 3,85 inadequações por prescrição. Entre as 203 prescrições analisadas quatro foram de uso veterinário. As análises em relação aos parâmetros sexo e idade não incluem as prescrições veterinárias (Brasil, 2011b).

As inadequações mais prevalentes ao longo do período analisado foram ausência de idade (24,94%) e sexo (25,45%) do paciente e a omissão da forma farmacêutica (12,02%) (tabela 1). Cabe ressaltar que as inadequações encontradas no momento da implantação persistem ao longo do período analisado.

**Tabela 1** – Inadequações sob o aspecto legal segundo a RDC nº 20/2011.

Fonte: Elaboração própria.

Quantidade de prescrições com inadequações (unidade)					
Inadequação (Ausência)	Nov./2010	Dez./2010	Jan./2011	Fev./2011	Abril/2012
	(5)	(54)*	(52)*	(32)	(60)*
Nome completo do paciente	0	0	1	0	2
Idade do paciente	5	52	50	30	58
Sexo do paciente	5	53	50	32	59
Nome do profissional	0	0	2	0	6
Inscrição do profissional (CRM)	0	1	2	0	6
Nome da instituição	0	5	5	3	2
Endereço da instituição	0	13	7	10	16
Telefone da instituição	0	13	8	7	16
Assinatura do profissional	0	1	1	1	1
Carimbo do profissional	0	4	4	3	8

Quantidade de medicamentos anti-infecciosos com inadequações (unidade)					
Inadequação	Nov./2010	Dez./2010	Jan./2011	Fev./2011	Abril/2012
	(6)	(59)	(55)	(36)	(68)
Ausência da dose ou concentração	2	20	11	11	15
Dose ou concentração sem unidade	1	12	16	1	18
Dose ou concentração com unidade incorreta	0	2	0	0	3
Ausência da forma farmacêutica	4	26	19	16	29
Ausência da quantidade a ser dispensada	0	10	8	7	9

\*Nesses períodos foram encontradas quatro prescrições de uso veterinário (uma prescrição em dezembro de 2010, duas em janeiro de 2011 e uma em abril de 2012).

Dentre os erros que ocorrem na utilização de medicamentos os erros de prescrição são os mais sérios. A eficiência do trabalho de dispensação dos medicamentos é impedida por prescrições incompletas colocando em risco a qualidade da assistência farmacêutica ao paciente. Na dispensação de medicamentos, especialmente os anti-infecciosos, é de extrema importância as informações adequadas sobre o medicamento prescrito como a forma correta do uso principalmente através do respeito pelas dosagens e duração do tratamento (Silvério & Leite, 2010).

A ausência de dose ou concentração foi encontrada em 7,54% das inadequações observadas. Esse erro impossibilita a identificação correta do medicamento a ser dispensado, haja vista a grande variedade de apresentações no mercado.

Em certas situações a má grafia da vírgula e as transformações de miligramas para gramas ou microgramas podem tornar a dose dez vezes maior ou menor do que a adequada, causando reações adversas ou não alcançando os objetivos farmacoterapêuticos desejados (Souza, Thomson & Catisti, 2008).

Dentre as inadequações verificadas nas prescrições analisadas a presença da dose ou concentração com unidade incorreta correspondeu a 0,64%.

Conforme previsto nos artigos 13 e 16 da RDC nº 20/2011, a presença dos dados de idade e sexo dos pacientes nas prescrições de anti-infecciosos visa ao aperfeiçoamento do

monitoramento do perfil farmacoepidemiológico do uso destes medicamentos no país, a ser feito por meio da escrituração destes dados no Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados/SNGPC (Brasil, 2011a). A ausência das informações idade e sexo dos pacientes nas prescrições de anti-infecciosos não compromete o tratamento utilizando essa classe de medicamentos. Por outro lado, o peso do paciente, parâmetro essencial para o cálculo e ajuste de dose na pediatria (Abrantes *et al.*, 2008; Costa, Lima & Coelho, 2009), não é exigido pela RDC nº 20/2011 (Brasil, 2011a).

Dentre as 20 prescrições pediátricas analisadas, onze possuíam o peso do paciente. A omissão deste pode comprometer a eficácia e segurança do tratamento farmacológico, uma vez que essa informação é determinante no cálculo da dose a ser administrada.

A análise técnica demonstrou que a forma farmacêutica predominante foi comprimido (42%), seguida pela suspensão oral (31%). A prevalência da forma farmacêutica comprimido deve-se a facilidade da administração do medicamento bem como a comodidade da utilização da via oral pelo paciente.

Houve 94 omissões da forma farmacêutica no período analisado no estudo. Informações como dose, via de administração e posologia permitiram inferir a forma farmacêutica presente em algumas das prescrições em que esta estava ausente (tabela 2).

**Tabela 2** – Formas farmacêuticas dos medicamentos anti-infecciosos presentes nas prescrições. Fonte:

Elaboração própria.

Forma farmacêutica	Quantidade (unidade)/ Porcentagem de medicamentos anti-infecciosos (%)
Cápsula	15/ 7%
Comprimido	95/ 42%
Solução oftálmica	11/ 5%
Solução otológica	7/ 3%
Solução tópica	5/ 2%
Suspensão oftálmica	2/ 1%

Suspensão oral	70/ 31%
Suspensão otológica	2/ 1%
Suspensão parenteral	2/ 1%
Indeterminada	15/7%

A via de administração encontrada com maior frequência foi a oral (80%) estando condizente com a elevada porcentagem de prescrições de formas farmacêuticas administradas. A omissão da via de administração ocorreu quatro vezes, porém, informações como posologia e forma farmacêutica possibilitaram sua identificação. Outras vias de administração presentes nas prescrições analisadas foram a via intramuscular (1%), via otológica (4%), via oftálmica (6%) e via tópica (9%).

O preparo e a administração de medicamentos de forma inadequada são responsáveis por 32% dos erros de medicação, sendo que as demais falhas ocorrem no processo de prescrição de medicamentos (36%), na transcrição (4%) e no processo de dispensação (28%) (Marques *et al.*, 2008).

## CONCLUSÕES

As análises das prescrições dos anti-infecciosos em uma farmácia comunitária demonstraram que houve a predominância de fármacos de uso sistêmico e da forma farmacêutica comprimido.

As inadequações legais persistiram ao longo dos períodos analisados, o que revela que os prescritores ainda se encontravam em período de adaptação as exigências da legislação vigente. A ausência da dose ou concentração do antimicrobiano ou a omissão da duração do tratamento comprometem o tratamento farmacológico e contribuem para a sua inefetividade ou insegurança.

Na atenção primária a assistência farmacêutica é responsável por garantir o acesso e também a utilização correta do medicamento. O farmacêutico deve atender a critérios de

segurança, efetividade e qualidade da terapia medicamentosa. Este profissional representa o último elo entre a prescrição e a administração. Dessa forma, deve participar de forma ativa no cuidado ao paciente, fornecendo orientações sobre os medicamentos em uso, auxiliando na adesão ao tratamento e prevenindo erros de medicação.

O uso racional dessa classe de medicamentos somente será alcançado se profissionais capacitados realizarem a prescrição e dispensação do medicamento apropriado, em dose ou concentração, duração e formas farmacêuticas adequadas e fornecendo as informações necessárias ao cumprimento do tratamento pelo paciente.

## **REFERÊNCIAS**

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

Abrantes PM, Magalhães SMS, Acúrcio FA, Sakurai E. A qualidade da prescrição de antimicrobianos em ambulatórios públicos da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, MG. *Ci. Saúde Col. 13(Supl): 711-720, 2008.*

Brasil. Ministério de Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Lei nº 5.991, de 17 de Dezembro de 1973.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Decreto nº 74.170, de 10 de Junho de 1974.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Lei nº 9.787, de 10 de Fevereiro de 1999.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 44, de 26 de outubro de 2010.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 20, de 5 de maio de 2011a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Informe Técnico sobre a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº20/2011, de 10 de agosto de 2011b.

Costa PQ, Lima JES, Coelho HLL. Prescrição e preparo de medicamentos sem formulação adequada para crianças: um estudo de base hospitalar. *Braz. J. Pharm. Sci.* 45(1): 57-66, 2009.

Gurgel TC, Carvalho WS. A Assistência farmacêutica e o aumento da resistência bacteriana aos antimicrobianos. *Latin Am. J. Pharm.* 27(1): 118-23, 2008.

Marques TC, Reis AMM, Silva AEBC, Gimenes FRE, Opitz SP, Teixeira TCA, Lima REF, Cassiani SHB. Erros de administração de antimicrobianos identificados em estudo multicêntrico brasileiro. *RBCF*, 44(2): 305-3014, 2008.

Mastroianni PC. Análise dos aspectos legais das prescrições de medicamentos. *Rev. Ci. Farm. Básica Aplic.* 30(2): 173-176, 2009.

Monteiro WM, Melo GC, Massunari GK, Hubner DV, Tasca RS. Avaliação da disponibilidade de medicamentos genéricos em farmácias e drogarias de Maringá (PR) e comparação de seus preços com os de referência e similares. *RBCF*, 41(3): 333-343, 2005.

Natali RMT, Santos DSPS, Fonseca AMC, Filomeno GCM, Figueiredo AHA, Terrivel PM, Massoni KM, Braga ALF. Perfil de internações hospitalares por doenças respiratórias em crianças e adolescentes da cidade de São Paulo, 2000-2004. *Rev. Paul. Pediatr.* 29(4): 584-590, 2011.

Nicolini P, Nascimento JW, Greco KV, Menezes FG. Fatores relacionados à prescrição médica de antibióticos em farmácia pública da região Oeste da cidade de São Paulo. *Ci. Saúde Col.* 13(Supl): 689-696, 2008.

Oliveira KR, Munaretto P. Uso racional de antibióticos: responsabilidade de prescritores, usuários e dispensadores. *Rev. ver. Contexto & Saúde* 9(18): 43-51, 2010.

Secretária de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES/MG). Formulário Terapêutico Estadual– Medicamentos para a Atenção Primária. Belo Horizonte: Superintendência de Assistência Farmacêutica/ SES/MG, 2009. 399 p.

Silvério MS, Leite ICG. Qualidade das prescrições em município de Minas Gerais: uma abordagem farmacoepidemiológica. *Rev. Assoc. Méd. Bras.* 56(6): 675-680, 2010.

Souza JMC, Thomson JC, Catisti DG. Avaliação de prescrições medicamentosas de um hospital universitário brasileiro. *Rev. Bras. Educ. Med.* 32(2): 188-196, 2008.

Tavares NUL, Bertoldi AD, Baisch ALM. Prescrição de antimicrobianos em unidades de saúde da família no Sul do Brasil. *Cad. Saúde Públ.* 24(8): 1791-1800, 2008.

WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Anatomical Therapeutic Chemical ATC/DDD Index 2013. Disponível em: <<http://www.whocc.no/atcddd/>>. Acesso em julho de 2013.