



# Prescrição de antibióticos a crianças atendidas no inverno em Unidade de Saúde de município paulista

Andréia Maria Paganotti<sup>1</sup>; Roberta Alvarenga Reis<sup>2</sup>; Márcia Terezinha Lonardoni Crozatti<sup>3</sup>; Antonio Távora de Albuquerque Silva<sup>3</sup>; Claudia Fegadolli<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Metodista de Piracicaba - Faculdade de Ciências da Saúde.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Odontologia Preventiva e Social, Curso de Fonoaudiologia.

<sup>3</sup>Universidade Federal de São Paulo, Departamento de Ciências Biológicas.

## RESUMO

**Estudos de utilização de medicamentos podem contribuir para a antibioticoterapia racional, por revelarem perfis de utilização, possíveis distorções e necessidades de intervenção. O objetivo deste trabalho foi avaliar as características das prescrições médicas de antibióticos na terapêutica de crianças de 0 a 5 anos de idade de Unidade de Saúde de Santa Bárbara d'Oeste-SP, no inverno. O estudo de delineamento transversal foi conduzido entre julho e agosto de 2008. Das 262 prescrições emitidas no período, 173 (66%) apresentaram pelo menos um antibiótico. Entre estas, identificou-se a média de 2,9 medicamentos prescritos por receita, 93% sob denominação genérica e 96% constantes na Relação Municipal de Medicamentos Essenciais. A amidalite foi a causa mais frequente de indicação de antibióticos, seguida de otite e bronquite. O fármaco mais prescrito foi a amoxicilina, exceto para doenças de pele, feridas auriculares e gastroenterocolite. Em 25% das prescrições houve associação de antibióticos, sendo 81% amoxicilina associada à penicilina benzatina potássica. A amoxicilina foi prescrita em doses diárias acima do recomendado pelos *Guidelines* em 63,5% das prescrições e frequentemente em conjunto com o ambroxol. A alta prevalência do emprego conjunto de fármacos de mesma classe terapêutica e o elevado número de vezes em que houve sobreposição nas prescrições pode ser prejudicial à saúde das crianças.**

*Palavras-chave:* Criança. Agentes antibacterianos. Uso de medicamentos. Atenção primária à saúde. Antibióticos.

## INTRODUÇÃO

Doenças infecciosas, principalmente as respiratórias, são uma das causas mais frequentes de procura por serviços de saúde para crianças, no Brasil e no mundo (OPAS, 1999; Buchalla et al., 2003).

A idade de maior incidência das infecções compreende a faixa etária de zero a cinco anos e o número de casos graves varia em relação a aspectos socioeconômicos. Nas Américas, a pneumonia leva ao óbito de 2 a 3% das crianças de zero a cinco anos nos países ricos, enquanto é causa de mortalidade em até 25% em regiões pobres. As infecções respiratórias também são a principal causa de indicação de medicamentos para crianças, podendo apresentar efeitos nocivos, principalmente no caso dos antibióticos (Benguigui, 1999).

Os requisitos para o sucesso terapêutico no tratamento das infecções bacterianas incluem a seleção do antimicrobiano correto e de regimes adequados quanto à dose, intervalos entre as doses e a duração do tratamento. Entre crianças, a conduta a ser adotada requer cuidados adicionais, como a atenção a fatores fisiológicos, principalmente quanto ao funcionamento hepático e renal, que podem resultar em aumento dos níveis do fármaco no organismo, com consequente aumento de ocorrência de efeitos adversos (Tavares, 1996).

Além dos aspectos de segurança e eficácia a serem considerados no emprego de qualquer medicamento, a utilização de antibióticos acarreta preocupações relacionadas às possibilidades de ocorrência de resistência bacteriana entre as cepas distribuídas na população, diminuindo a disponibilidade de tratamentos antimicrobianos realmente efetivos (Kyaw, 2011).

De fato, estudos revelam níveis elevados de resistência a antibióticos rotineiramente utilizados (Nogueira et al., 2008). No Brasil, alguns estudos relatam que a frequência de cepas de *S. pneumoniae* resistentes à penicilina cresceu de 10,2% para 27,9% no período de 1993 a 2004, num quadro em que as proporções de resistência intermediária e alta resistência foram respectivamente, de 9,1% e 1,1% em 1993, passando a 22,0% e 5,9% em 2004, fenômeno observado também em outros países (Camargos, 2002; Nascimento-Carvalho, 2006).

O uso indiscriminado de tais fármacos é conhecido como a mais importante causa do desenvolvimento de resistência bacteriana e esforços já têm sido adotados em diversos países para o estudo de medidas que mudem esse comportamento (Moreira, 2004; Wannmacher, 2004; Rodrigues, 2008). Outro aspecto a ser considerado é o que o desperdício de recursos dos sistemas de saúde pode ser evitado quando o emprego de antibióticos é feito de

*Autor correspondente:* Claudia Fegadolli - Departamento de Ciências Biológicas - Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP - e-mail: cfegadolli@unifesp.br - Rua Prof. Artur Riedel, 275 - Jd Eldorado - CEP.09972-270 - Diadema - SP  
telefone: (11) 3319-3300

maneira consciente e de acordo com critérios terapêuticos bem definidos (Vásquez Fernández et al., 2011).

Nesse sentido, os estudos de utilização de medicamentos permitem conhecer a prática clínica e devem ser parte da estratégia de racionalização do uso de fármacos (Cunha et al., 2002; Fegadolli et al., 2002). Além das ações de assistência à saúde, podem guiar também a adoção de medidas regulatórias, a exemplo da recente norma para a prescrição, dispensação, controle, embalagem e rotulagem de antibióticos no país (Brasil, 2011).

Com o objetivo de contribuir com o debate sobre a racionalidade no uso de antibióticos, este trabalho pretendeu analisar, em uma Unidade Básica de Saúde, as características de prescrições contendo antibióticos para crianças de 0 a 5 anos de idade na estação do ano de maior incidência de infecções respiratórias, o inverno.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo de delineamento transversal foi conduzido na clínica pediátrica de uma Unidade Básica de Saúde do município de Santa Bárbara d'Oeste-SP, onde são atendidos cerca de 100 pacientes por dia nas especialidades médicas disponíveis (Pediatria, Ginecologia e Clínica Geral), das quais aproximadamente 36 são consultas pediátricas.

O período definido para a coleta de dados, segundo o critério de sazonalidade, foi o inverno, quando há maior incidência de infecções respiratórias em crianças (Barata, 1996; Cunha, 2002). Assim, foram incluídas no estudo todas as prescrições emitidas para crianças de zero a cinco anos de idade, nos meses de julho e agosto de 2008, os quais são os meses centrais dessa estação.

A coleta de dados se deu a partir das segundas vias retidas na Unidade de Saúde e dados adicionais referentes a sexo e diagnóstico foram coletados dos prontuários.

Para determinação do perfil quantitativo das prescrições aplicou-se os seguintes indicadores adaptados de prescrição de medicamentos (World Health Organization, 1994): porcentagem de receitas em que se prescreve ao menos um antibiótico, número médio de medicamentos por prescrição, porcentagem de medicamentos prescritos pelo nome genérico e porcentagem de medicamentos prescritos que constam na lista de medicamentos padronizados no município. Exceto com relação ao primeiro indicador, cujo cálculo incluiu todas as receitas emitidas no período, os demais indicadores foram calculados para as receitas que continham prescrição de pelo menos um antibiótico. Estas também foram avaliadas quanto à adequação da terapêutica prescrita, segundo os seguintes critérios: a) seleção adequada do antimicrobiano, considerando o diagnóstico para o qual ocorreu a indicação; b) duração do tratamento; c) aspectos posológicos como dose e intervalo entre doses; d) segurança e justificativa de indicação de medicamentos prescritos em associação.

Os dados foram digitados duplamente em banco construído em planilha do Microsoft Office Excel® e analisados no pacote estatístico SPSS versão 17.

Foi realizada a análise descritiva por meio das frequências relativas, absolutas e médias, conforme cada tipo de variável.

O projeto foi submetido ao comitê de Ética da Universidade Metodista de Piracicaba (Protocolo 32/08).

Todos os cuidados para a preservação de anonimato de prescritores e pacientes foram adotados.

## RESULTADOS

Durante o período mencionado, foram emitidas para a população estudada 262 prescrições, todas incluídas no estudo. Quanto ao indicador “porcentagem de receitas em que se prescreve um antibiótico”, observou-se que em 173 estavam presentes antibióticos, portanto, 66% (IC 95% 59,9- 71,7) continham a prescrição de pelo menos um antibiótico.

Destas, 93 (53,8%) foram para o sexo masculino. A maioria das prescrições contendo antibióticos (55,4%) foi direcionada a crianças na faixa etária entre 2 a 5 anos de idade; 24,3% para aquelas entre 1 e 2 anos e 20,2% para as menores de 1 ano de idade.

Para os demais indicadores da OMS observaram-se que:

- 93% (IC95% 88,2-96,4) dos medicamentos prescritos receberam denominação genérica;
- 96% (IC95% 91,8-98,4) dos medicamentos prescritos constavam na Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME);
- Foi de 2,9 a média de medicamentos prescritos por receita.

Quanto às causas de indicações de antibióticos, 3,5% dos prontuários não explicitavam a hipótese diagnóstica e 5,2% dos registros se apresentaram ilegíveis. Embora o uso do CID possibilite a padronização de nomenclatura na construção de estatísticas de morbidade, foi frequente a sua ausência nos prontuários e, nesses casos, utilizou-se um manual para identificação do código correspondente às anotações registradas (Universidade de São Paulo, 2006).

A amidalite foi a causa mais frequente de indicação de antibióticos, isolados ou em associação, seguida de otite e bronquite (tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos diagnósticos realizados nas crianças que receberam prescrição de antibióticos em UBS de Santa Bárbara d'Oeste – SP, no período de julho e agosto de 2008.

Diagnóstico	n (%)	Diagnóstico	n (%)
Amidálite	92 (53,2%)	Gastroenterocolite aguda	1 (0,6%)
Otite	39 (22,5%)	Febre, tosse, coriza	1 (0,6%)
Bronquite	8 (4,6%)	Feridas boca e perna, febre hemetizante	1 (0,6%)
Obstrução nasal com sintomas gripais	4 (2,3%)	Obstrução nasal	1 (0,6%)
Enterite	3 (1,7%)	Ferida auricular	1 (0,6%)
Infecção trato urinário	2 (1,2%)	Impetigo	1 (0,6%)
Sinusite	2 (1,2%)	Ilegível	9 (5,2%)
Tosse	2 (1,2%)	Não informou	6 (3,5%)

Independentemente da condição clínica, o fármaco mais prescrito foi a amoxicilina. Conforme mostra a tabela 2, as exceções foram as doenças de pele, feridas auriculares e gastroenterocolite aguda. A prescrição do sulfametoxazol

associado à trimetoprima correspondeu, em 45,4% dos casos à terapêutica da otite e em 9% da amidalite. A penicilina benzatina foi prescrita uma única vez para amidalite.

Tabela 2. Distribuição dos diagnósticos tratados com um único antibiótico, em UBS de Santa Bárbara d'Oeste – SP, no período de julho e agosto de 2008.

Diagnóstico	Amoxicilina n (%)	Cefalexina n (%)	Sulfametoxazol/trimetoprima n (%)	Penicilina benzatina n (%)
Amidalite	63 (56,2)	-	1 (9,0)	1 (100,0)
Otite	25 (22,2)	1 (14,3)	5 (45,4)	-
Bronquite	8 (7,1)	-	-	-
Obstrução nasal com sintomas gripais	4 (3,5)	-	-	-
Enterite	3 (2,7)	-	-	-
Infecção trato urinário	1 (0,9)	-	1 (9,0)	-
Sinusite	1 (0,9)	1 (14,3)	-	-
Tosse	2 (1,9)	-	-	-
Gastroenterocolite aguda	-	-	1 (9,0)	-
Febre, tosse, coriza	1 (0,9)	-	-	-
Feridas boca e perna, febre hemetizante	-	1 (14,3)	-	-
Obstrução nasal	1 (0,9)	-	-	-
Ferida auricular	-	1 (14,3)	-	-
Impetigo	-	1 (14,3)	-	-
Ilegível	2 (1,9)	2 (28,5)	3 (27,2)	-
Não informou	1 (0,9)	-	-	-
Total	112 (100,0)	7 (100,0)	11 (100,0)	1 (100,0)

A amoxicilina foi prescrita em associação com penicilina benzatina potássica em 35 receitas, o que corresponde a 20% das 273 em que houve prescrição de ao menos um antibiótico e a 81% das 43 prescrições em que houve associação de dois ou mais antibióticos. O sulfametoxazol com trimetoprima foi associado com a penicilina benzatina potássica em oito prescrições (19%).

Entre as 35 associações de amoxicilina com penicilina benzatina potássica, 65,7% foram prescritas para amidalite e 20% para otite. Em 3% dos casos o diagnóstico apresentou-se ilegível e em 2% desses não foi informado o motivo da indicação. As condições clínicas em que se indicou mais de um antibiótico estão apresentadas na tabela 3.

Tabela 3. Distribuição dos diagnósticos tratados com dois antibióticos, na UBS de Santa Bárbara d'Oeste – SP, no período de julho e agosto de 2008.

Diagnóstico	Amoxicilina + Penicilina benzatina potássica n (%)	Sulfametaxazol + Trimetoprima + Penicilina benzatina potássica n (%)
Amidalite	23 (65,7)	4 (50)
Otite	7 (20)	1 (12,5)
Ilegível	3 (8,5)	-
Não informou	2 (5,71)	3 (37,5)
Total	35 (100,0)	8 (100,0)

Quanto à adequação de dose, entre as sete prescrições de cefalexina todas apresentaram dose superior à usual (25 a 50 mg/kg/dia), de acordo com Drugdex System - Truven Health Analytics Micromedex 2.0 - Martindale. Segundo a mesma fonte, para otite média a dose pode ser de 75 a 100 mg/kg/dia, no entanto, no estudo tais doses foram prescritas para bronquite e obstrução nasal, sem ter sido identificada anotação no prontuário sobre otite. Apenas uma prescrição de cefalexina apresentou dose superior a 100 mg/kg/dia.

Entre as prescrições contendo sulfametoxazol + trimetoprima, 84% (16) foram indicadas com dose elevada, considerando a dose máxima de trimetoprima de 10 mg/kg/dia (AAP, 2004; Drugpoint, 2012). Com relação à amoxicilina, 63,5% (96) das prescrições apresentaram dose superior à usual deste fármaco para crianças (25 a 50 mg/kg/dia) segundo a American Academy of Pediatrics (2009).

Com relação ao intervalo posológico e período de tratamento todos os antibióticos prescritos estavam de acordo com a literatura.

Na tabela 4, estão distribuídos outros medicamentos que estiveram presentes nas prescrições com antibióticos. Dentre estes medicamentos, o ambroxol foi o mais indicado (37,2%); em seguida o ibuprofeno (33,3%) e o soro fisiológico (5%).

Tabela 4. Distribuição dos outros medicamentos prescritos, em associação com antibióticos, às crianças atendidas, na UBS de Santa Bárbara d'Oeste – SP, no período de julho e agosto de 2008.

Outros medicamentos prescritos em associação com antibióticos	N	Frequência (%)
Ambroxol	104	37,1
Ibuprofeno	93	33,3
Soro Fisiológico	14	5,0
Dipirona	11	3,9
Mebendazol	11	3,9
Bromidrato de fenoterol	10	3,6
Soro nasal	8	2,9
Brometo de ipratrópio	8	2,9
Acebrofiilina	4	1,4
Dexametasona	3	1,1
Maleato de Bromofeniramina Cloridrato de fenilefrina	3	1,1
Paracetamol	3	1,1
Dexclorfeniramina	3	1,1
N – acetilcisteína	1	0,4
Lactulose	1	0,4
Nimesulida	1	0,4
Sulfato de neomicina	1	0,4
Total	279	100

Em relação a outros medicamentos prescritos conjuntamente com antibióticos, o ambroxol foi o mais prescrito. Esse medicamento foi indicado em 132 receitas, entre as quais 40,8% junto com amoxicilina e 35,4% com penicilina benzatina potássica. Das receitas contendo ibuprofeno (131), 48,1% continham penicilina benzatina

potássica, em 32,5% se prescreveu amoxicilina e em 63,1% das prescrições o Sulfametaxazol + Trimetoprima. Dipirona, mebendazol e bromidrato de fenoterol foram a quarta associação mais comum com a amoxicilina, 4,1% cada, depois do soro fisiológico (5,7%).

## DISCUSSÃO

A média de medicamentos por prescrição foi mais elevada em relação aos resultados de outras pesquisas sobre prescrições pediátricas realizadas em municípios de diferentes estados brasileiros, que descreveram médias entre 1,5 e 2,6 (Fegadolli et al., 2002; Colombo et al., 2004; Santos & Nitrini, 2004; Farias et al., 2007). O parâmetro da Organização Mundial de Saúde para receitas de unidades de saúde de nível ambulatorial e primário é que estas devem conter menos que dois medicamentos em média (WHO, 1994).

A porcentagem de receitas em que se prescreve pelo menos um antibiótico também apresentou valor elevado em comparação com outros estudos com a população pediátrica, que tem variado entre 12,5% e 56%, (Colombo et al., 2004; Farias et al., 2007; Abrantes et al., 2008). Entretanto vale ressaltar que não é simples o estabelecimento de padrões ideais para esse indicador, que dependem de perfis de morbidade locais nas diferentes estações do ano, além de época do ano, localização geográfica do município e faixa etária das crianças (WHO, 1994). Todos os demais estudos citados foram conduzidos no período do verão e a presente pesquisa no inverno.

Além disso, as crianças do município estudado estão expostas a riscos adicionais para a ocorrência de doenças respiratórias, pois se trata de uma região de queimada de cana de açúcar, o que pode contribuir para o aparecimento de doenças respiratórias (Ribeiro & Assunção, 2002; Ribeiro, 2008). Outra característica a ser considerada é que, no presente estudo, a faixa etária das crianças é mais estreita que nos demais e incluiu justamente a idade que costuma receber a prescrição de antibióticos com maior frequência. De acordo com Vooss & Diefenthaler (2011), no Rio Grande do Sul, níveis bem mais baixos podem ser observados em população adulta. Estes autores, verificaram ainda, semelhança entre a porcentagem de receitas contendo antibióticos no verão e no inverno, 19,8% e 23,4%, respectivamente.

Embora nem todos os medicamentos tenham sido prescritos por denominação genérica, obrigatória no âmbito do SUS (Brasil, 1999), a porcentagem de 93% é mais adequada que os valores descritos em outros estudos, que variaram de 31 a 84% (Cunha et al., 2002; Berquó et al., 2004; Farias et al., 2007). Da mesma forma, foi muito satisfatória a adesão dos prescritores à Remume, com valor superior ao encontrado em outros estudos descritivos, entre 23 e 93% (Cunha et al., 2002; Fegadolli et al., 2002; Colombo et al., 2004; Santos & Nitrini, 2004; Farias et al., 2007). O fato indica boa aceitação dos profissionais prescritores à padronização municipal e preocupação com acesso aos medicamentos.

Quanto aos medicamentos prescritos conjuntamente com antibióticos, observou-se que a maior parte das prescrições de antipiréticos teve como escolha o ibuprofeno,

que além do paracetamol, é o fármaco recomendado para tratar crianças com febre (Bricks, 2005; Bricks, 2006; Carvalho et al., 2008, Brasil, 2010).

Assim como no presente estudo, outros também relatam que a amidalite é a principal causa do uso de antibióticos (Berquó et al., 2004a; Berquó et al., 2004b; Tavares et al., 2008), embora em muitos casos a etiologia seja de origem viral, em que não há benefício com o emprego de antimicrobianos (Berquó et al., 2004b; Abrantes et al., 2008). Quando a origem é bacteriana, essa e outras infecções das vias aéreas superiores, como a sinusite, otite e faringite, a amoxicilina constitui-se em fármaco de primeira escolha contra os principais patógenos (Rang, 2004; Silva, 2006). Estudos indicam que a amoxicilina é o antibiótico mais utilizado na antibioticoterapia em crianças, seja na atenção primária ou em serviços de urgência (Lemos & Rocha, 1995; Mota et al., 1995; Bricks & Leone, 1996; Fegadolli et al., 1999; Crozatti, 2002; Berquó et al., 2004b; Abrantes et al., 2008).

A alta frequência do emprego conjunto de fármacos de mesma classe terapêutica e o elevado número de vezes em que houve sobredose nas prescrições pode ser prejudicial. Não há apoio na literatura para o emprego de dois antibióticos  $\beta$ -lactâmicos conjuntamente, no intuito de obter resultados imediatos e de longo prazo (Tavares, 1996; Silva, 2006), nem tampouco a associação do sulfametaxazol + trimetoprima com penicilina benzatina potássica (Silva, 2006).

A sobredose da amoxicilina, observada na maior parte das receitas, pode potencializar efeitos gastrintestinais do fármaco, como náusea, vômito e diarreia, além de ocasionar interrupção do tratamento (Silva, 2006). Quanto à sulfametoxazol + trimetoprima, podem ocorrer sintomas como dor abdominal, náusea, vômito, diarreia, cefaléia, tontura, distúrbios mentais e visuais e cristalúria (Rang, 2004; Silva, 2006). No caso da cefalexina, doses elevadas estão associadas à náusea, vômito, dor epigástrica, diarreia e hematuria (Silva, 2006). Em caso de otite são justificadas doses de até 100mg/kg/dia, porém foram prescritas para outras condições entre a população estudada. No entanto, é possível que haja uma limitação do estudo em sua capacidade de acessar o real diagnóstico, uma vez que trabalhou com dados de prontuários médicos. De fato, a baixa qualidade do registro de informações indispensáveis nos prontuários médicos tem sido discutida por vários estudos, podendo comprometer a avaliação dos serviços e gerar dificuldades para a assistência ao paciente, tanto em ambiente hospitalar quanto em atenção básica (Pavão et al., 2011; Vasconcellos et al., 2008).

É importante o conhecimento acerca dos padrões de prescrição e uso de antimicrobianos, tendo em vista sua relação com o desenvolvimento de resistência bacteriana em diferentes situações. Driblar a resistência deve, de fato, ser uma preocupação. Cristino et al. (2006) verificaram que 100% das cepas de *Streptococcus pyogenes* em faringo-amidalite eram suscetíveis à ação da penicilina. Em 2012, um estudo realizado na Espanha identificou que os estreptococos beta-hemolíticos foram bem combatidos por derivados penicilínicos, sendo 100% sensíveis à ação da amoxicilina associada ao ácido clavulânico e 94,12% à ação da penicilina. No entanto esse estudo mostrou sensibilidade de 66% à ação da eritromicina (Miranda Garcia, 2012).

Estudo produzido por representante do Comitê de Resistência a Antimicrobianos da Associação Panamericana de Infectologia relata que as infecções respiratórias provocadas por estreptococo na América Latina apresentam boa resposta clínica com as penicilinas (Casellas, 2011). Contudo, Mantese et al. (2003), descreveram que dentre as 148 cepas de *S. pneumoniae* testadas, 30 foram oxacilino-resistentes e, dessas, 23 confirmaram a resistência à penicilina, sendo 12,8% com nível intermediário e 2,7% com nível pleno de resistência. Para o cotrimoxazol (sulfametoxazol+trimetoprima) foi detectado 56,5% de resistência plena e 6,9% para resistência intermediária.

Rey et al. (2002) descreveram que as taxas de resistência dos pneumococos em crianças saudáveis e com pneumonia atingiram cerca de 50% em pacientes perante a penicilina, chegando a 28% para eritromicina. Em contraposição, Rossi et al. (2012) identificaram sensibilidade à penicilina parenteral, com extrapolação para amoxicilina, ampicilina, cefalosporinas, em 100% de cepas de *Streptococcus pneumoniae* estudadas.

Nogueira et al. (2008), estudando um grupo de 27 indivíduos com otite externa aguda identificaram que cepas de *S. aureus* apresentaram 12,5% de sensibilidade à amoxicilina e 75% de sensibilidade, quando associada ao ácido clavulânico. Todas as bactérias testadas apresentaram sensibilidade à ação de cefalosporinas, aminoglicosídeos, quinolonas e cloranfenicol.

Ribeiro et al. (2011) obtiveram resultados clínicos satisfatórios no tratamento de pacientes pediátricos com pneumonia grave tratados com doses elevadas de amoxicilina (100mg/kg/dia) associada ao ácido clavulânico, comparáveis àqueles produzidos pela associação de oxacilina com ceftriaxona.

A prescrição de maiores concentrações da amoxicilina no combate aos micro-organismos foi buscada pelos prescritores que, com frequência, associaram esse fármaco com o ambroxol. Rospide (1986), em estudo na Argentina, identificou que 95% dos micro-organismos estudados foram sensíveis à ação da amoxicilina, usada em conjunto com o ambroxol. No mesmo ano Kukso (1986) avaliou o uso desta associação em infecções bacterianas. A otite foi uma das patologias tratadas com sucesso por esta associação, sendo que no 5º dia de tratamento 73,9% dos casos tiveram uma evolução positiva.

Segundo Medel & Garcia (1992), a prescrição de amoxicilina em associação com ambroxol é apoiada por vários autores. O efeito sinérgico resultante aumenta significativamente os níveis de antibiótico no tecido pulmonar. O ambroxol provoca a fluidificação das secreções do sistema respiratório, devido à sua atividade mucolítica, além de oferecer maior biodisponibilidade do antibiótico no ouvido, diminuindo o período para se conseguir uma resposta satisfatória (Kukso, 1986).

É importante que estudos sobre o sucesso terapêutico no emprego de antibióticos e sobre os perfis de resistência e sensibilidade bacteriana sejam realizados, a fim de que a prática da prescrição e dispensação sejam orientadas de maneira racional.

## ABSTRACT

*Prescription of antibiotics to children in winter at a basic health unit in the state of São Paulo, Brazil*

**Studies on medication use can contribute to rational antibiotic therapy, revealing use patterns, possible distortions and the need for interventions. The aim of the present study was to evaluate the use of antibiotic therapy for children aged 0 to five years at a basic health unit in the city of Santa Barbara d'Oeste (state of São Paulo, Brazil) based on prescriptions made in winter. A cross-sectional study was conducted between July and August 2008. From a total of 262 prescriptions issued in the period, 173 (66%) had at least one prescription of antibiotics. The mean number of drugs prescribed per prescription was 2.9. A total of 93% of the drugs were prescribed under the generic denomination and 96% were included on the Municipal Essential Drugs List. Tonsillitis was the most frequent indication for antibiotics, followed by otitis and bronchitis. The most prescribed drug was amoxicillin, except for skin diseases, ear injuries and gastroenterocolitis. Antibiotics were prescribed in association in 25% of the prescriptions and amoxicillin was associated with potassium benzathine penicillin in 81% of such cases. Amoxicillin was prescribed in excessive doses in 63.5% of prescriptions and often together with the ambroxol. The high frequency of joint drug prescriptions from the same therapeutic class and the large number of times in which an excessive dose was prescribed constitute a risk to child health.**

**Keywords:** Child. Anti-bacterial agents. Drug utilization. Primary health care.

## REFERÊNCIAS

- Abrantes PM, Magalhães SM, Acúrcio FA, Sakurai E. A qualidade da prescrição de antimicrobianos em ambulatórios públicos da secretaria municipal de saúde de Belo Horizonte, MG. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2008;13(Supl.):711-20.
- American Academy of Pediatrics - AAP. 2009 Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases, 28<sup>th</sup> ed. Elk Grove Village, Illinois: American Academy of Pediatrics; 2009. In: Martindale: The Complete Drug Reference. From The Royal Pharmaceutical Society of Great Britain 2012. Thomson MICROMEDEX, Greenwood Village, Colorado, USA. [cited 2012 may 23].
- American Academy of Pediatrics - AAP. Subcommittee on Management of Acute Otitis Media: Diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics*. 2004;113(5):1451-1465.
- Barata RCB, Waldman EA, Moraes JC, Guibu IA, Rosov T, Takimoto S. Gastroenterites e infecções respiratórias agudas em crianças menores de 5 anos em área da região Sudeste do Brasil, 1986-1987. I - Infecções respiratórias agudas. *Rev Saúde Pública*. 1996;30(6):553-63.
- Benguigui Y, Antuñano FJL, Schmunis G, Yunes J. Infecciones respiratorias en niños. Organización Panamericana de la Salud. Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia [Internet]. 1999. [cited 2012 may 20]. Disponível em: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/aiepi1.htm>.

- Berquó LS, Barros AJ.D, Lima RC, Bertoldi AD. Utilização de antimicrobianos em uma população urbana. *Rev Saúde Pública*. 2004a;38(2):239-46.
- Berquó LS, Barros AJD, Lima RC, Bertoldi AD. Utilização de medicamentos para tratamento de infecções respiratórias na comunidade. *Rev Saúde Pública*. 2004b;38(3):358-64.
- Brasil. Lei nº 9787, de 10 de fevereiro de 1999. Altera a lei n.º 6360, de 23 de setembro de 1976. Dispõe sobre a vigilância sanitária, estabelece o medicamento genérico, dispõe sobre a utilização de nomes genéricos em produtos farmacêuticos e dá outras providências. *Diário Oficial*, Brasília, 11 de fevereiro. 1999. Seção 1. p. 4.
- Brasil. ANVISA. Resolução RDC nº 20 de 5 de maio de 2011. Dispõe sobre o controle de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos, de uso sob prescrição, isoladas ou em associação. *Diário Oficial*, Brasília, 9 de maio. 2011. p. 39-41.
- Brasil, Ministério da Saúde. *Rename - Relação Nacional de Medicamentos Essenciais*. 7ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
- Bricks LF. Tratamento da febre em crianças. *Pediatria*. 2006;28(3):155-8.
- Bricks LF; Leone C. Utilização de medicamentos por crianças atendidas em creches. *Rev Saúde Pública*. 1996;30(6):527- 35.
- Bricks, L.F. Recomendações para o uso de anti-inflamatórios não hormonais em pediatria. *Pediatria*. 2005;27(2):114-25.
- Buchalla CM, Waldman EA, Laurenti R. A mortalidade por doenças infecciosas no início e no final do século XX no município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2003;6(4):335-43.
- Camargos PAM. Resistência do *S. pneumoniae* à penicilina G no Brasil: a ponta do iceberg. *J Pediatr*. 2002;78(2):87-8.
- Carvalho D, Trevisol FS, Menegali BT, Trevisol DJ. Uso de medicamentos em crianças de zero a seis anos matriculadas em creches de Tubarão, Santa Catarina. *Rev Paul Pediatr*. 2008;26(3):238-44.
- Casellas JM. Resistencia a los antibacterianos en América Latina: consecuencias para la infectología. *Rev Panam Salud Publica*. 2011;30(6):519-28.
- Colombo D, Santa HET, Agostinho ACMV, Didjurgeit JS.A. Padrão de prescrição de medicamentos nas Unidades de programa de Saúde da Família de Blumenau. *Rev Bras Cienc Farm*. 2004;40(4):550-57.
- Cristino J, Santos L, Ramirez M. Estudo Viriato: Atualização de dados de susceptibilidade aos antimicrobianos de bactérias responsáveis por infecções respiratórias adquiridas na comunidade em Portugal em 2003 e 2004. *Rev Port Pneumol*. 2006;12(1):9-29.
- Crozatti MTL. Estudo da utilização de antimicrobianos em infecções respiratórias agudas em crianças atendidas nas unidades de saúde de Maringá – PR: adesão e nível de informação na perspectiva do paciente. [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2002.
- Cunha AJLA. Manejo de infecções respiratórias agudas em crianças: avaliação em unidades de saúde do Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Pública*. 2002;18(1):55-61.
- Cunha M, Zorzatto J, Castro L. Avaliação do uso de medicamentos na rede pública municipal de saúde de Campo Grande / MS. *Rev Bras Cienc Farm*. 2002;38(2):215-27.
- Drugdex System. Truven Health Analytics Micromedex 2.0: Martindale - The Complete Drug Reference, 2012. [Citado 2012 may 23] Disponível em: [http://www.micromedexsolutions.com/micromedex2/librarian/ND\\_T/evidencexpert/ND\\_PR/evidencexpert/CS/C957C5/ND\\_AppProduct/evidencexpert/DUPLICATIONSHIELDSYNC/C3FBE2/ND\\_PG/evidencexpert/ND\\_B/evidencexpert/ND\\_P/evidencexpert/PFActionId/evidencexpert.IntermediateToDocumentLink?docId=9391-h&contentSetId=30&title=Cefalexin&servicesTitle=Cefalexin&topicId=null](http://www.micromedexsolutions.com/micromedex2/librarian/ND_T/evidencexpert/ND_PR/evidencexpert/CS/C957C5/ND_AppProduct/evidencexpert/DUPLICATIONSHIELDSYNC/C3FBE2/ND_PG/evidencexpert/ND_B/evidencexpert/ND_P/evidencexpert/PFActionId/evidencexpert.IntermediateToDocumentLink?docId=9391-h&contentSetId=30&title=Cefalexin&servicesTitle=Cefalexin&topicId=null)
- DrugPoint®. Greenwood Village, Colorado: Thomson Micromedex; 2012.
- Farias AD, et al. Indicadores de prescrição médica nas unidades básicas de saúde da família no município de Campina Grande, PB. *Ver Bras Epidemiol*. 2007;10(2):149-56.
- Fegadolli C, Mendes I, Simões M. Avaliação da prescrição médica em pediatria, baseada nos indicadores de uso de medicamentos selecionados pela OMS em município do interior do estado de São Paulo. *Rev Ciênc Farm*. 2002;23(2):239-54.
- Fegadolli C, Simões MJS, Jorge IC, Tanaka KSS. Antibioticoterapia em crianças na prática diária em unidades de saúde de Araraquara – SP, 1997. *Rev Ciênc Farm*. 1999;20(1):125-42.
- Kukso C. Asociación de ambroxol y amoxicilina para el tratamiento de infecciones otorrinolaringológicas agudas en el grupo pediátrico. *Prensa Méd Argent*. 1986;73(5):216-22.
- Kyaw CM. Antibióticos e Quimioterápicos [Internet]. 2011. [cited 2011 sep. 07]. Available from: [www.unb.br/ib/cel/microbiologia/antibioticos/antibioticos.html](http://www.unb.br/ib/cel/microbiologia/antibioticos/antibioticos.html).
- Lemos L, Rocha G. Utilização de antibióticos num serviço de urgência em pediatria. *Saúde Infantil*. 1995;17(1):05-16.
- Mantese OC, et al. Prevalência de sorotipos e resistência antimicrobiana de cepas invasivas do *Streptococcus pneumoniae*. *J Pediatr*. 2003;79(6):537-42.
- Medel LN, Garcia ER. Importância de la asociación ambroxol - amoxicilina en el tratamiento de la infección bacteriana del aparato respiratorio bajo en el niño mexicano. *Compend Invest Clin Latinoam*. 1992;12(1):11-5.
- Miranda Garcia MC. Comportamiento de los estreptococos beta-hemolíticos en escolares. *Sanid Mil*. 2012;68(1):17-21.

- Moreira LB. Simpósios de Atualização em Antibióticos: Princípios para o uso racional de antimicrobianos [Internet]. Rev AMRIGS. 2004 [Citado 2011 sep 07];48(2). Disponível em: <http://www.amrigs.com.br/revista/48-02/s01.htm>.
- Mota L, Torrão H, Januário L. As nossas crianças tomam os antibióticos? Compliance terapêutica numa população pediátrica. Saúde Infantil. 1995;17:19-24.
- Nascimento-Carvalho CM. Outpatient antibiotic therapy as a predisposing factor for bacterial resistance: a rational approach to airway infections. J Pediatr. 2006;82(5):146-52.
- Nogueira JCR, Diniz MFFM, Lima EO, Lima ZN. Identificação e susceptibilidade antimicrobiana de microrganismos obtidos de otite externa aguda. Rev Bras Otorrinolaringol. 2008;74(4):526-30.
- Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS. 41º conselho diretor: atenção integrada às doenças prevalentes na infância (AIDP). San Juan: OPAS; 1999. [cited 2011 sep 07]. Available from: <[http://www.amro.who.int/portuguese/gov/cd/cd41\\_11.pdf](http://www.amro.who.int/portuguese/gov/cd/cd41_11.pdf)>.
- Pavão ALB, Andrade D, Mendes W, Martins M, Travassos C. Estudo de incidência de eventos adversos hospitalares, Rio de Janeiro, Brasil: avaliação da qualidade do prontuário do paciente. Rev Bras Epidemiol. 2011;14(4):651-61.
- Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK. Farmacologia. 5<sup>th</sup>. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2004.
- Rey LC, et al. S. Pneumoniae isolados da nasofaringe de crianças saudáveis e com pneumonia: taxa de colonização e suscetibilidade aos antimicrobianos. J Pediatr. 2002;78(2):105-12.
- Ribeiro CF, Ferrari GF, Fioretto JR. Antibiotic treatment schemes for very severe community-acquired pneumonia in children: a randomized clinical study. Rev Panam Salud Publica. 2011;29(6):444-50.
- Ribeiro H, Assunção J. Efeitos das queimadas na saúde humana. Estud Av. 2002;16(44):125-48.
- Ribeiro H. Queimadas de cana-de-açúcar no Brasil: efeitos à saúde humana. Rev Saúde Pública. 2008;42(2):370-76.
- Rodrigues RV. O uso indiscriminado de medicamentos pela população de Porto Velho [Internet]. In: 2. Seminário Integrado de Pesquisa Pós-Graduação e Extensão. 14. Seminário de Iniciação Científica; 2005; Porto Velho: UNIR; 2005 [citado 2007 jun 26]. Disponível em: [http://www.unir.br/html/pesquisa/Pibic\\_XIV/pibic.2006/artigos.htm](http://www.unir.br/html/pesquisa/Pibic_XIV/pibic.2006/artigos.htm)
- Rospide C. Ambroxol-amoxicilina en el tratamiento de bronquitis bacteriana aguda. Prensa Méd Argent. 1986;73(7):317-21.
- Rossi F, Franco MRG, Rodrigues HMP, Andreazzi D. *Streptococcus pneumoniae*: susceptibility to penicillin and moxifloxacin. J Bras Pneumol. 2012;38(1): 66-71.
- Santos V, Nitrini S. Indicadores do uso de medicamentos prescritos e de assistência ao paciente de serviços de saúde. Rev Saúde Pública. 2004;38(6):819-26.
- Silva P. Farmacologia. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
- Tavares N, Bertoldi A, Muchillo-Baisch A. Prescrição de antimicrobianos em Unidades de saúde da família no sul do Brasil. Cad. Saúde Pública. 2008;24(8):1791-800.
- Tavares W. Manual de antibióticos e quimioterápicos anti-infecciosos. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu; 1996.
- Universidade de São Paulo – USP. Faculdade de Saúde Pública. Manual de treinamento no uso do CID - 10 em morbidade [Internet]. São Paulo: USP; 2006. [citado 2011 sep. 07].
- Vasconcellos MM, Gribel EB, Moraes IHS. Registros em saúde: avaliação da qualidade do prontuário do paciente na atenção básica, Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Pública. 2008;24(1):S173-S182.
- Vázquez Fernández ME, Eiros Bouza JM, Vázquez Fernández MJ, Martín Pelayo F, Bachiller Luque RM, García de La Ribera C. Gasto farmacéutico derivado de la prescripción de antibióticos a la población pediátrica de Castilla y León en los últimos diez años. Rev Pediatr Aten Primaria. 2011;13(52):531-41.
- Vooss AT, Diefenthaler HS. Evaluation of prescription indicators established by the WHO in Getúlio Vargas - RS. Braz J Pharm Sci. 2011;47(2):385-390.
- Wannmacher L. Uso indiscriminado de antibióticos e resistência microbiana: Uma guerra perdida? Uso Racion Medicam. 2004;1(4):1-6.
- World Health Organization. Indications for monitoring National Drug Policies, Action Program on Essential Drugs. Geneva:WHO/DAP; 1994.

Recebido em 08 de março de 2012

Aceito para publicação em 29 de outubro de 2012

