

**PATRÍCIA DE MAGALHÃES ABRANTES**

**ESTUDO DA PRESCRIÇÃO DE  
ANTIBACTERIANOS DE USO SISTÊMICO EM  
UNIDADES DA GERÊNCIA DE SAÚDE CENTRO  
SUL (GERSA CS) – BELO HORIZONTE MG**

**Belo Horizonte  
Faculdade de Farmácia da UFMG  
2003**

**PATRÍCIA DE MAGALHÃES ABRANTES**

**ESTUDO DA PRESCRIÇÃO DE  
ANTIBACTERIANOS DE USO SISTÊMICO EM  
UNIDADES DA GERÊNCIA DE SAÚDE CENTRO  
SUL (GERSA CS) – BELO HORIZONTE MG**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Farmacêuticas.

Orientador: Professora Dra Sérgia Maria Starling Magalhães.

Co-orientador: Professor Dr. Francisco de Assis Acúrcio.

Colaboradoras: Emília Sakurai e Edna Afonso Reis.

**BELO HORIZONTE  
FACULDADE DE FARMÁCIA DA UFMG  
2003**

## AGRADECIMENTOS

"Descobri que a leitura é uma forma servil de sonhar. Se tenho de sonhar, porque não sonhar os meus próprios sonhos?"

Não sou nada.

Nunca serei nada.

Não posso querer ser nada.

À parte isso, tenho em mim todos os sonhos do mundo."

(Fernando Pessoa)

Agradeço especialmente:

Sérgia Maria Starling Magalhães

Simone Alves do Vale

Francisco de Assis Acúrcio

Emília Sakurai

Andréia, Cristiano e Auxiliadora (FAFAR/UFMG)

Diretores e funcionários da sede da GERSA CS

Gerentes e funcionários das Unidades de Saúde da GERSA CS

Farmacêuticos da SMSA/BH e farmacêuticos distritais

Funcionários da Farmácia Distrital Centro Sul especialmente Nadir e Sílvia

Gis e Ana Paula

Wenderson

Dra Márcia Farah

Amigos da "Doce Mistura", do grupo "DEE" e da "natação"

Meus queridos pais e irmãos

# SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE ABREVIATURAS

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO	12
2. TRABALHOS RELACIONADOS	18
2.1 Resistência Bacteriana	18
2.2 Infecções mais freqüentes na Atenção Primária	19
2.3 Estudos de Utilização de Antimicrobianos	25
2.3.1 Determinantes da utilização de Antimicrobianos	30
2.3.2 Estudos de Utilização de Antimicrobianos nas Infecções Respiratórias	31
2.3.4 Estudo do uso de Antimicrobianos no Brasil	33
2.4 Avaliação da Qualidade do Processo de Trabalho nos Serviços de Saúde	35
3. OBJETIVOS	40
3.1 Objetivo Geral	40
3.2 Objetivos Específicos	40
4. MATERIAL E MÉTODOS	41
4.1 Descrição	41
4.2 Amostragem	41
4.2.1 Amostragem das Receitas	41
4.2.2 Amostragem dos Prontuários	43
4.3 Coleta, processamento e tratamento dos dados	44
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
5.1 Análise das Prescrições de Antimicrobianos	45
5.1.1 Gerência de Saúde Centro Sul	45
5.1.2 Consultas Médicas nas Unidades de Saúde da Gerência de Saúde Centro Sul	46
5.1.3 Receitas Atendidas	48
5.1.4 Número de Medicamentos Prescritos	52
5.1.5 Presença de Data e Dados do Prescritor nas Receitas	55
5.1.6 Aspectos Técnicos das Prescrições	57

<b>5.2 Análise do Prontuários</b>	<b>64</b>
<b>5.2.1 Informações Gerais nos Prontuários (Presença de data de nascimento, idade, gênero, peso, co-morbidades, alergia, resistência e utilização de outros antimicrobianos)</b>	<b>64</b>
<b>5.2.2 A adequação da Prescrição e do Antimicrobiano Selecionado</b>	<b>66</b>
<b>5.2.3 Aspectos do Prescritor e Serviço de Saúde</b>	<b>73</b>
<b>6. CONCLUSÕES</b>	<b>78</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>80</b>
<b>8. APÊNDICES</b>	<b>89</b>
<b>9. ANEXOS</b>	<b>115</b>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Número de consultas médicas realizadas em março de 2002 pelas Unidades Básicas de Saúde da GERSA CS e motivos de atendimento, Belo Horizonte, 2002 _____	47
Tabela 2 -	Número total de receitas atendidas e número de receitas contendo antimicrobiano coletadas nas unidades básicas da Gerência de Saúde Centro Sul durante o mês março 2002 por unidade de saúde, Belo Horizonte, 2002____	50
Tabela 3 -	Origem das receitas externas segundo a unidade de saúde de coleta, Belo Horizonte, 2002_____	52
Tabela 4 -	Presença de data e dados do prescritor e especialidade dos prescritores de acordo com a origem da receita, Belo Horizonte, 2002_____	54
Tabela - 5	Antimicrobianos prescritos com maior freqüência segundo origem da receita, Belo Horizonte, 2002_____	56
Tabela - 6	Presença de nome genérico, forma farmacêutica, apresentação, via de administração, dose, intervalo e número de dias de tratamento para os antimicrobianos de uso sistêmico segundo sua origem, Belo Horizonte, 2002__	59
Tabela 7 -	Presença de nome genérico, forma farmacêutica, apresentação, via de administração, dose, intervalo e número de dias de tratamento para os medicamentos amoxicilina, benzilpenicilina benzatina, eritromicina e sulfametoxazol+trimetoprim segundo sua origem, Belo Horizonte, 2002_____	61
Tabela 8 -	Número de dias de tratamento para a amoxicilina, eritromicina e sulfametoxazol+trimetoprim segundo origem das receitas, Belo Horizonte, 2002	62
Tabela 9 -	Hipótese diagnóstica e técnicas diagnósticas associadas, Belo Horizonte, 2002	69
Tabela 10 -	Hipótese diagnóstica de acordo com o antibacteriano prescrito, Belo Horizonte, 2002_____	71
Tabela 11 -	Adequação de dose, intervalo entre doses, duração do tratamento e indicação de acordo com a hipótese diagnóstica principal por antibacteriano, Belo Horizonte, 2002_____	73
Tabela 12 -	Adequação de dose, intervalo entre doses, duração do tratamento e indicação para a hipótese diagnóstica principal para os antimicrobianos, de acordo com a especialidade médica, Belo Horizonte, 2002_____	75

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Regiões político-administrativas de Belo Horizonte e localização das unidades básicas de saúde. \_\_\_\_\_ 45

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 - Motivos de atendimento na pediatria em março na Gerência de Saúde Centro Sul, Belo Horizonte, 2002. \_\_\_\_\_ 48
- Gráfico 2 - Antimicrobianos prescritos com maior frequência na Gerência de Saúde Centro Sul, Belo Horizonte, 2002. \_\_\_\_\_ 68
- Gráfico 3 - Adequação de dose, intervalo entre doses, duração do tratamento e indicação do antimicrobiano de acordo com a hipótese diagnóstica registrada, Belo Horizonte, 2002. \_\_\_\_\_ 72

## LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA	- Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ATC	- Anatomical Therapeutic Chemical
ATM	- Antimicrobiano
CREMESP	- Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo
CDC	- <i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
COEP	- Comitê de Ética e Pesquisa
CRM	- Conselho Regional de Medicina
CRO	- Conselho Regional de Odontologia
CS	- Centro de Saúde
DDD	- Dose Diária Definida
DHD	- Dose Diária Definida para 1000 habitantes por dia
DPOC	- Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
DST	- Doenças Sexualmente Transmissíveis
DU	- Dose Única
ENSP	- Escola Nacional de Saúde Pública
FHEMIG	- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
GERSA	- Gerência de Saúde
GERSA CS	- Gerência de Saúde Centro Sul
HD	- Hipótese Diagnóstica
IND	- Informação Não Disponível
IRA	- Infecção Respiratória Aguda
ITU	- Infecção do Trato Urinário
IVAS	- Infecções das Vias Aéreas Superiores
OMS	- Organização Mundial de Saúde
PSF	- Programa de Saúde da Família
SMSA/BH	- Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte
SUS	- Sistema Único de Saúde
UBS	- Unidade Básica de Saúde
UFMG	- Universidade Federal de Minas Gerais
UI	- Unidades Internacionais
WHO	- <i>World Health Organization</i>

## RESUMO

A utilização de antimicrobianos tem suscitado discussões acerca da racionalidade de sua utilização com vistas a prevenir o surgimento de cepas de microorganismos resistentes. Desta forma, este trabalho teve como objetivo investigar a utilização de antibacterianos de uso sistêmico em unidades de atenção primária da Gerência de Saúde Centro Sul da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Trata-se de um estudo observacional, transversal, que constou de duas etapas, sendo que na primeira, foi realizada uma avaliação das prescrições aviadas durante o mês março de 2002, utilizando-se indicadores da Organização Mundial de Saúde e na segunda, foi feita uma avaliação de prontuários médicos correspondentes a uma amostra das receitas. Constatou-se que cerca de 20% das receitas aviadas continham pelo menos um antibacteriano de uso sistêmico e destas, aproximadamente 46% originaram-se em unidades de saúde não pertencentes à Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. A pediatria apresentou o maior índice de prescrição de antimicrobianos. A amoxicilina foi o antibacteriano mais prescrito, seguido pela benzilpenicilina benzatina, a associação sulfametoxazol+trimetoprim e a eritromicina. Observou-se índices de presença de dados técnicos (dose, intervalo entre doses, via de administração e tempo de tratamento) nas prescrições variando de 23,6 a 99,6%. Em cerca de 10% das receitas, não havia definição do tempo de tratamento para os antimicrobianos. A amoxicilina foi o antibacteriano que apresentou os melhores resultados em relação aos indicadores da prescrição e a eritromicina os piores. Em relação aos prontuários, as hipóteses diagnósticas registradas com maior frequência foram tonsilite, otite média e infecções das vias aéreas superiores inespecíficas. O percentual de inadequação entre a hipótese diagnóstica registrada e o antimicrobiano utilizado, foi superior a 25%. A inadequação da dose foi mais freqüente na pediatria. Encontrou-se considerável dificuldade na localização dos prontuários selecionados a partir das receitas, exigindo substituição de 73,3% da amostra. Observou-se uma ausência sistemática de registro de informações gerais no prontuário como idade, peso, presença de co-morbidades e relato de reações adversas. Concluiu-se que há necessidade da revisão de algumas etapas do processo de trabalho e adoção de medidas que permitam um adequado acompanhamento dos pacientes pela equipe multiprofissional. Pôde-se observar também, a necessidade de implementação de medidas que visem controlar a prescrição e utilização de antimicrobianos, assegurando o uso racional desta classe de medicamentos na rede municipal de saúde.

Palavras-chave: antimicrobianos, prescrição, prontuário, atenção primária

## ABSTRACT

The antimicrobial use has been raising discussions concerning the rationality of its use, in order to prevent the appearance of strains of resistant microorganisms. This work aim to investigate the use of antibacterial of systemic use in health centers of the Municipal Health Department in Belo Horizonte. It is a cross-sectional study, with two stages. In the first one, it has been made an evaluation of the prescriptions dispensed during March 2002, using the indicators of the World Health Organization. On the second one, it was made an evaluation of medical records related to a sample of the prescriptions. It has been verified that in average 20.0% of the prescriptions dispensed had at least one antibacterial of systemic use and among them, approximately 46.0% originated from non-municipal health centers. The pediatrics presented the largest rate of antimicrobial prescription. Amoxicillin was the more often antibacterial prescript, followed by benzympenicillin benzathine, the association of sulfamethoxazole+trimethoprim and the erythromycin. It was observed, in the prescriptions, rates of record of technical data (dose, intervals between doses, administration and period of treatment) varying from 23.6 to 99.6%. In about 10.0% of the prescriptions, there was no definition of the period of treatment for the antimicrobial agent. Amoxicillin was the antibacterial that presented the best results related to the indicators used to assess quality of prescriptions and the erythromycin the worst ones. Related to the medical records, the diagnostics hypothesis registered with larger frequency was tonsillitis, medium otitis and upper respiratory tract infection. The proportion of inadequacy, comparing the diagnostic hypothesis registered and the used antimicrobial, was higher than 25%. The inadequacy of the dose was more frequent in the pediatric. It has been found hard difficulties to find the medical records selected from the prescriptions, what required replacement of 73,3% of the sample. It has been also observed a systematic absence of general information as age, weight, presence of co-morbidity and reports of adverse reactions. Data analysis showed the need for review some stages of the work process and take measures that allow an appropriate accompaniment of the patients by the health team. It was also possible to verify, the need of implementation of rules that makes possible controlling the prescription and the use of antimicrobial agent, assuring the rational use of this specific medication by the municipal health services.

Key words: antimicrobial, prescription, medical records, and primary health care.

## 1. INTRODUÇÃO

Os antibacterianos constituem um grupo de medicamentos amplamente utilizados em atenção primária ocupando sempre um dos primeiros lugares entre as classes de medicamentos mais utilizadas (MORANT et al., 1999). A patologia infecciosa é o primeiro motivo de consulta a um médico em atenção primária, sendo as infecções do trato respiratório as que geram maior número de prescrições de antimicrobianos (NOGUEIRA, 1998). Estima-se que as infecções sejam a principal causa de uma a cada três consultas em atenção primária em adultos e de até 75% das consultas em pediatria (MORANT et al., 1999). Refletindo esta realidade, estimativas do “Centers for Disease Control and Prevention” (CDC) apontam que, nos Estados Unidos, são prescritos cerca de 100 milhões de tratamentos antibióticos anualmente e aproximadamente metade destas prescrições são desnecessárias (DOWELL et al., 1998a). Em 1996, mais de 23 milhões de prescrições de antimicrobianos foram feitas no Canadá para uma população de aproximadamente 27 milhões de habitantes (STATISTICS CANADA, 1996 citado por ARNOLD et al., 1999). De acordo com McCAIG & HUGHES (1995), estimativas americanas apontam que, em 1992, 110 milhões de tratamentos com antimicrobianos orais foram instituídos nos Estados Unidos. No período de 1980 a 1992, os antibióticos orais foram responsáveis por 12 a 14% de todos os medicamentos prescritos. Segundo os mesmos autores, alguns estudos americanos de padrões de hábitos de prescrição detectaram que 50% das consultas para rinfaringite e 80% das consultas para infecções das vias aéreas superiores (IVAS) e bronquite aguda terminam com a prescrição de um antibiótico.

De um modo geral, considera-se que as infecções mais comuns na atenção primária não são demasiadamente graves e a mortalidade da maioria delas é baixa, mas estas consomem elevadas cifras de recursos assistenciais, já que constituem as patologias agudas mais freqüentes nesse nível de atenção (MORANT et al., 1999). Dentre os quadros mais graves destacam-se a tuberculose, as doenças sexualmente transmissíveis, as infecções respiratórias agudas, a diarreia, a malária, as doenças tropicais e as infecções hospitalares (ENSP, 2002). Nas últimas décadas, temos nos confrontado ainda com infecções que, pela gravidade, dificuldades de controle, contribuição para a mortalidade e aumento nos custos com atenção sanitária, determinam uma atenção maior em saúde pública, sendo este o caso da infecção pelo HIV, das hepatites C, D e E e do recrudescimento de infecções até então consideradas controladas, como é o caso da tuberculose (ENSP, 2002).

Nesse contexto, as enfermidades infecciosas aparecem como um problema de saúde pública de ordem mundial, determinando a concentração de esforços para o desenvolvimento de novos fármacos com atividade antimicrobiana e a utilização racional dos antibióticos já existentes.

A época áurea do desenvolvimento dos antimicrobianos teve início nos anos 30 do século passado, com a introdução das sulfonamidas na terapêutica. Embora a penicilina tenha sido descrita pela primeira vez por Fleming em 1928, apenas em 1944, esta pôde ser produzida em escala industrial e foi amplamente utilizada durante a segunda guerra mundial. Neste período foram desenvolvidas várias classes de antimicrobianos, as quais foram sendo incorporadas à clínica (SANDE et al., 1996). A introdução dos antimicrobianos na terapêutica constituiu um marco na história da medicina e auxiliou na redução das taxas de morbidade e mortalidade por infecções. Contudo, estas novas estratégias de enfrentamento das infecções mostraram-se limitadas por fatores decorrentes dos processos adaptativos dos microorganismos e pelo uso inadequado dos agentes antimicrobianos. Atualmente, ao mesmo tempo em que são amplamente utilizados, estes medicamentos encontram-se entre aqueles que na prática médica, são empregados da forma mais errônea e abusiva. Esse uso inadequado traz como uma das mais graves conseqüências, a seleção de microorganismos resistentes, levando à necessidade do emprego de medicamentos mais novos, o que onera ainda mais o tratamento (KARCHMER, 1997; TAVARES, 1998).

Sabe-se que o maior agravante do uso maciço e abusivo de antibióticos é o aumento das taxas de resistência de determinadas cepas microbianas, tanto nosocomiais como ambulatoriais, existindo uma relação entre o quantitativo de antimicrobianos usados e a incidência de resistência bacteriana (WOLFF, 1993). Isto sem contar que existe um custo social e pessoal das doenças bacterianas que envolvem custos diretos de tratamentos, dias não trabalhados, faltas escolares, invalidez e morte.

Dentre as opções da terapêutica antimicrobiana, estão disponíveis várias classes de antibióticos tradicionais, com os quais se tem ampla experiência clínica. Outros de última geração, geralmente representados por medicamentos de amplo espectro de atividade, alta potência e quase sempre, de elevado custo, tem seu uso restrito a condições específicas. Paralelamente, são também introduzidos na terapia novos agentes que se originam a partir dos antimicrobianos tradicionais, apresentando em geral, pequenas diferenças na farmacocinética, com poucas mudanças nas propriedades antimicrobianas e principalmente, com um perfil semelhante para o desenvolvimento de resistência microbiana (WOLFF, 1993). Este é o caso de grande parte das cefalosporinas, macrolídeos e fluoroquinolonas de última geração. Estas observações evidenciam a necessidade da seleção cuidadosa do antimicrobiano, uma vez que fármacos mais novos devem ser reservados para casos específicos, que não respondam a terapia convencional, sob o risco de aumento de custos e comprometimento da qualidade da terapêutica.

Admite-se que para o tratamento das infecções mais comuns em atenção primária seriam necessários cerca de 13 fármacos, incluindo os de primeira escolha e alternativos (MORANT et al., 1999). Porém, observa-se uma utilização muito mais ampla, indicando que a

seleção do antibiótico está sujeita a outros fatores que não as evidências clínicas e epidemiológicas. Sabe-se que a prescrição inadequada de antimicrobianos apresenta uma série de riscos e inconvenientes nos quais se inclui um incremento das reações adversas e de toxicidade, falha terapêutica e/ou mascaramento de sintomas, exposição desnecessária do fármaco aos microrganismos potencializando o desenvolvimento de resistência, além de um aumento desnecessário de custos (VERGELES-BLANCA et al., 1998).

O profissional médico exerce um importante papel na promoção do uso racional de medicamentos, assim, a análise de seus hábitos de prescrição permite o conhecimento dos aspectos relevantes relacionados à qualidade da terapia. Conseqüentemente, possibilita identificar problemas, implantar medidas corretivas e educativas e avaliar o impacto da adoção destas medidas (LIROLA et al., 1997).

Os formulários, boletins e protocolos terapêuticos contêm informações básicas sobre farmacologia e atuam como um guia prático e de utilização rápida pelos diversos profissionais de saúde. O objetivo principal destes instrumentos é a melhoria da qualidade da prescrição resultando em uso mais racional dos medicamentos (CASTRO, 2000).

Os protocolos terapêuticos funcionam como instrumentos de referência para se determinar o procedimento terapêutico mais apropriado de acordo com o nível de atenção em que se está inserido. Normalmente, os protocolos são elaborados por especialistas utilizando metodologia científica com o objetivo de uniformizar as condutas clínicas estimulando o envolvimento, a participação da equipe de saúde e promovendo uma troca de informações entre os diversos profissionais da equipe de saúde (MARIN et al, 2003).

A prescrição de antimicrobianos está sujeita a critérios relacionados à sensibilidade do microorganismo envolvido e a características da infecção, mas não se pode deixar de considerar o envolvimento de outros fatores subjetivos. Tais fatores evidenciam-se nos estudos de utilização de medicamentos, pelas diferentes terapias adotadas para o tratamento de uma mesma infecção. Observa-se ainda por meio desses estudos, a adoção de recomendações terapêuticas próprias do meio hospitalar por médicos ambulatoriais, mesmo sabendo que estes dois níveis assistenciais apresentam peculiaridades que devem ser consideradas na definição da terapia antimicrobiana. A falta de protocolos específicos direcionados para a atenção primária pode ser uma das causas dessa observação (VERGELES-BLANCA et al., 1998; WOLFF, 1993).

Sabe-se que uma prescrição mal elaborada leva a ineficácia nos tratamentos, falhas, incômodo para o paciente, exacerbações da doença além do aumento de custos. A utilização de formulários terapêuticos e protocolos de tratamento pode evitar o uso de medicamentos de eficácia questionável ou ineficazes e também pode permitir a escolha da melhor opção terapêutica favorecendo assim, a qualidade da assistência.

As infecções em atenção primária são, na maioria das vezes, tratadas de forma empírica por dificuldades de acesso e pela lentidão inerente aos métodos laboratoriais tradicionais de análises microbiológicas. Este tratamento empírico deve, contudo, se basear no conhecimento do agente etiológico mais provável, na sensibilidade esperada do patógeno envolvido e nos resultados de eficácia clínica obtidos em situações similares. Deve-se selecionar, entre os agentes terapêuticos disponíveis, o mais adequado, na dose correta, pelo tempo necessário, e dentro do possível, escolher a terapia de menor custo. Para isso, é fundamental a existência de uma política de utilização de antimicrobianos em atenção primária, com participação adequada das instituições, através da elaboração de protocolos, programas de educação continuada e do acesso dos médicos a métodos diagnósticos e informações da etiologia e resistência bacteriana local (MORANT et al., 1999).

O controle e a promoção do uso racional de antimicrobianos exige a revisão das práticas de prescrição, o que só é possível a partir do conhecimento dos problemas relacionados ao uso desses medicamentos. A prática da prescrição de antimicrobianos para infecções de etiologia viral, como as infecções respiratórias, a escolha inadequada de antibióticos, a opção por agentes de indicações limitadas e de alto potencial de toxicidade, o uso excessivo de antibióticos de última geração para tratar infecções comunitárias, o uso de dose e tempo de tratamento inapropriados, de combinações em doses fixas ou de formulações não adequadas, são alguns dos problemas relacionados a prescrição desses medicamentos e devem ser rigorosamente avaliados e enfrentados para se promover o uso racional desta classe de medicamentos. A prescrição inadequada e abusiva dos antimicrobianos, a automedicação condicionada pela venda desses fármacos sem receita médica nas farmácias e drogarias e o uso desses agentes para engorda animal são situações típicas que precisam ser controladas. Assim, os médicos e outros profissionais da saúde devem ser adequadamente formados e a prescrição monitorada, a população deve receber educação sanitária sobre quando utilizar antimicrobianos, evitar a automedicação e cumprir adequadamente o tratamento. Também devem ser realizados estudos epidemiológicos multicêntricos de prevalência das infecções e de emergência de cepas resistentes de microorganismos (ENSP, 2002; LIROLA et al., 1997; McCAIG & HUGHES, 1995; MORANT et al., 1995; REY et al., 2000).

O uso de antimicrobianos é particularmente preocupante nos países do terceiro mundo. Na América latina, as doenças infecciosas principalmente diarreia, febre tifóide, tuberculose, malária e pneumonia bacteriana são a principal causa de procura por cuidados médicos. Alguns destes problemas são agravados pelo fato de que quando se certifica da existência da infecção bacteriana, não se identifica o agente etiológico, o que resulta em terapia empírica de antimicrobianos em casos em que esta é completamente desnecessária. A alta incidência de infecções bacterianas resulta em uso maciço de antibióticos. Alguns fatores distinguem o uso

desses fármacos nos países da América Latina daquele dos desenvolvidos. Dentre esses fatores, estão incluídos a elevada incidência de doenças infecciosas tratáveis com antibióticos e de infecções nosocomiais, altas índices de utilização inadequada de antimicrobianos, baixa qualidade das prescrições, aumento das taxas de resistência bacteriana aos antibióticos tradicionais e o "superentusiasmo" com os novos antimicrobianos. O uso abusivo desta classe terapêutica na América Latina está também fortemente relacionado a automedicação, a qual é agravada pela falta de controle da venda destes medicamentos que podem ser adquiridos e consumidos sem prescrição. Na América Latina, o panorama dos cuidados em saúde em geral, assim como o uso de antibióticos é confuso, complexo e envolve escassez de recursos materiais e humanos. A maioria dos países despende múltiplos esforços para disponibilizar antibióticos, os quais freqüentemente são utilizados inapropriadamente, o que significa que poderão não estar disponíveis nos momentos em que realmente se fizerem necessários (WOLFF, 1993).

Segundo CORNISIYN (1991) citado por HERMÓNDEZ (1996), o medicamento é o recurso terapêutico mais utilizado, conseqüentemente, os gastos farmacêuticos ocupam o segundo lugar no ranking dos recursos disponibilizados para o sistema de saúde, ficando atrás apenas dos gastos com recursos humanos. A racionalização da prescrição e utilização de medicamentos é, assim, uma etapa fundamental dentro das políticas de saúde. Os gastos com medicamentos na Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte (SMSA/BH) têm aumentado gradativamente nos últimos anos. O orçamento em medicamentos da Assistência Farmacêutica Básica, em 2000, foi de 10.524.520,00 e os antimicrobianos consumiram 16,9% desse montante. Em 2001, dos 13.909.775,00 gastos com medicamentos, 14,4% se referiram à compra de antimicrobianos. A importância dos antimicrobianos permaneceu em 2002, quando o orçamento de medicamentos foi de 15.215.714,00 e deste, 15,5% foram consumidos por esta classe terapêutica. Comparando-se os anos 1999 e 2000, alguns antimicrobianos tiveram aumento expressivo de consumo como: cefalexina suspensão: 239,2%; doxiciclina drágea: 70,3%; tetraciclina cápsula: 47,1%; sulfametoxazol+trimetoprim comprimido: 45,4%; benzilpenicilina benzatina 600.000UI: 40,6%. Tomando-se como referência a curva ABC que relaciona por ordem decrescente de custo os itens mais onerosos, em 2000, dos 178 disponíveis, os 10 primeiros itens consumiram 40,1% do orçamento em medicamentos da SMSA/BH, sendo que a amoxicilina cápsula e suspensão foram classificadas respectivamente como o terceiro e quarto itens, consumindo 10,25% do montante. Levando-se em conta o consumo por classe terapêutica, durante os anos 2000, 2001 e 2002 de acordo com a Curva ABC, a classe dos antimicrobianos foi a segunda de maior gasto (BELO HORIZONTE, 2002; 2001a; 2000).

O uso de prescrições como fonte de dados nos estudos de utilização de medicamentos pode ser complementada com a investigação de informações contidas nos prontuários como o diagnóstico (CASTRO, 2000).

Considerando o impacto da resistência aos antimicrobianos do ponto de vista sanitário e econômico e a importância de conhecer as questões relativas à utilização dos antimicrobianos na comunidade, este estudo tem como objetivo realizar um levantamento da prescrição de antibacterianos de uso sistêmico em Unidades Básicas de Saúde (UBS) da Gerência de Saúde Centro Sul (GERSA CS) com vistas a avaliar, dentro das limitações do estudo, a racionalidade dessa utilização.

Deste modo, este estudo busca contribuir para o planejamento de ações dirigidas à racionalização do uso dessa classe terapêutica na atenção primária em Belo Horizonte.

## 2. TRABALHOS RELACIONADOS

### 2.1 Resistência bacteriana

A resistência bacteriana tem sido descrita desde o início da introdução dos antimicrobianos na terapêutica. Após cerca de 10 anos de uso das sulfonamidas, primeiros agentes quimioterápicos efetivamente ativos nos processos infecciosos, observou-se que os estreptococos do grupo A já haviam desenvolvido mecanismos de resistência a estes agentes (KLEIN, 1998). Em 1938, a maioria das cepas de *Neisseria gonorrhoeae* apresentava sensibilidade as sulfonamidas, entretanto, 10 anos depois, a maioria delas já apresentava algum nível de resistência (DEL FIO et al., 2000). Nas décadas subseqüentes, houve um aumento considerável da resistência entre bactérias com o surgimento de cepas multirresistentes como a de *Staphylococcus aureus* nos anos 50 e de bacilos entéricos gram negativos nos anos 60. Em 1970 identificaram-se as primeiras cepas de *Haemophilus influenzae* e *Moraxella catarrhalis* produtoras de  $\beta$ -lactamases (BLOCK, 1997; KLEIN, 1998). O primeiro relato de enterococo vancomicina-resistente ocorreu nos Estados Unidos em 1989, isolado em uma unidade de tratamento intensivo. Em 1996, o percentual de enterococos vancomicina-resistente em unidades de tratamento intensivo de hospitais americanos atingia cerca de 14%, sendo que alguns microrganismos também eram resistentes a ampicilina, estreptomicina e gentamicina (TENOVER, 2001). Hoje, são conhecidas cepas multiresistentes, não sensíveis a qualquer antimicrobiano disponível, de patógenos como *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecium*, *Streptococcus pneumoniae*, espécies de *Acinetobacter* e *Salmonella typhimurium* (TENOVER, 2001).

Inicialmente, a descoberta do fenômeno da resistência, embora preocupante do ponto de vista clínico, não parecia ter tanta importância, já que novos antimicrobianos como os aminoglicosídeos, macrolídeos, aminopeptídeos e novos agentes derivados estruturais dos já existentes, estavam sendo desenvolvidos e introduzidos na terapêutica, dando a falsa impressão de uma disponibilidade ilimitada desses fármacos (DEL FIO et al., 2000). Além disso, supunha-se que a resistência ocorria por mutação em um cromossoma bacteriano, o que tornava rara a probabilidade do evento acontecer (TENOVER, 2001).

A ampliação do uso de antimicrobianos permitiu observações experimentais que demonstraram que a resistência era um problema muito mais complexo do que se pensava inicialmente. Não só os microrganismos resistentes foram aumentando em frequência, como também foram sendo observados novos mecanismos de resistência. O desenvolvimento das técnicas diagnósticas, assim como a ampliação do conhecimento bioquímico e analítico permitiu a identificação de mecanismos complexos de resistência como a mediação por

plasmídios, transposons, integrons e outras modificações genéticas (TENOVER, 2001). Este conhecimento tem permitido a constatação de que, ao contrário do que se supunha inicialmente, os mecanismos de resistência desenvolvidos pelos microrganismos são amplos e altamente sofisticados, ao passo que as possibilidades terapêuticas representadas pela introdução de novos agentes são limitadas e rapidamente superadas pelos microrganismos, trazendo preocupação quanto ao futuro da quimioterapia das doenças infecciosas.

Diversos fatores vêm sendo avaliados como possíveis determinantes do aumento das cepas resistentes. Entre tais fatores é particularmente preocupante o uso inadequado de antimicrobianos, tanto na atenção primária quanto no meio hospitalar (KOLLEF, 2000). No meio hospitalar essa realidade é bem conhecida justificando a existência de comissões de controle de infecção hospitalar e auditorias de antimicrobianos. Na atenção primária, a discussão é mais complexa e o acompanhamento do uso de antimicrobianos muito mais difícil, dentre outros fatores, pelo número e dispersão dos serviços.

Embora existam limitações na transposição do ambiente hospitalar para a comunidade, não se pode desprezar a pressão seletiva exercida pelo uso abusivo de antimicrobianos para o desenvolvimento de resistência (KOLLEF, 2000). LIROLA et al. (1997) apontam como fatores que têm contribuído para o aumento de resistência bacteriana, a utilização inadequada de antimicrobianos para o tratamento de infecções intratáveis e de febre de origem indeterminada, a adoção de posologia inadequada, a confiança excessiva na quimioterapia, a utilização desses fármacos com o objetivo de engorda animal e a automedicação com antimicrobianos e utilização desses fármacos com o objetivo de engorda animal.

Nos anos 1980, 1985, 1989 e 1992, os antibióticos foram a segunda classe de medicamentos mais prescrita nos Estados Unidos, atrás apenas de medicamentos que agem no sistema nervoso central. O aumento na utilização dos antimicrobianos coincidiu com o aumento na resistência dos microrganismos, sendo este atualmente, o maior problema com patógenos nosocomiais (McCAIG & HUGHES, 1995). O aumento da resistência tem resultado no uso de medicamentos menos seguros e de maior custo, significando ônus individual e para o sistema de saúde.

Nesse contexto, a limitação no uso dos agentes antimicrobianos tanto na comunidade quanto no meio hospitalar pode trazer contribuições no sentido de que, no futuro próximo, não estejamos tão indefesos frente às doenças infecciosas como no período pré-quimioterapia.

## **2.2 Infecções mais freqüentes na atenção primária**

Nas doenças infecciosas, normalmente se utilizam critérios clínicos, exame físico, dados epidemiológicos e, quando possível, exames laboratoriais para se realizar o diagnóstico. Embora seja sempre desejável identificar o agente etiológico, nem sempre isto é possível ou

viável (OLIVEIRA, 2001). Apesar da disponibilidade de um grande número de técnicas diagnósticas e laboratoriais, em muitos casos não é possível identificar o agente etiológico, particularmente na atenção primária, fazendo com que o tratamento da grande maioria das infecções estabeleça-se de forma empírica.

As infecções das vias respiratórias são as infecções mais freqüentes que motivam consultas médicas ambulatoriais, principalmente a clínicos e pediatras, e aproximadamente um terço dessas infecções envolve a faringe. Estes episódios podem resultar em gastos com assistência médica, diagnóstica e terapêutica e perda de dias de trabalho (NOGUEIRA, 1998). Dentre estas infecções, se destacam as infecções das vias aéreas superiores (IVAS) que englobam quadros gerais cujo agente etiológico é muitas vezes de difícil distinção apenas pelos dados clínicos. Esta dificuldade de diferenciação em quadros virais e bacterianos, ou seja, tratáveis e não tratáveis com antimicrobianos, é uma grande preocupação quando se avalia o uso de antibióticos. Dentre as IVAS, pode-se considerar como tratáveis com antimicrobianos em atenção primária, a tonsilite (antiga amigdalite), a otite média aguda (OMA), a otite média crônica, a rinosinusite aguda e crônica, a laringotraqueobronquite, a epiglote e as exacerbações de bronquite crônica (BELO HORIZONTE, 1997a; 1997b).

As infecções respiratórias agudas (IRA) caracterizam-se por processos infecciosos que atingem qualquer parte do trato respiratório com a presença de um ou mais sintomas a seguir: dificuldade de respirar, tosse, chiado, coriza, dor de ouvido e dor de garganta, com tempo médio de duração de sete dias. O complexo IRA compreende a tonsilite, traqueobronquite, epiglote, rinosinusite, bronquiolite e pneumonia. As IRA atingem principalmente os menores de cinco anos de idade sendo motivo de atendimento de 30 a 50% das consultas ambulatoriais e cerca de um terço das internações hospitalares. No Brasil, são a terceira causa de mortalidade infantil, sendo a primeira entre crianças de um a cinco anos de idade. Dentre as IRA, a pneumonia é a principal causa de óbito infantil, portanto, o tratamento precoce após sua identificação é fundamental. Para detecção das IRA é imprescindível o exame físico adequado e, quando necessário, a confirmação por técnicas diagnósticas complementares (CHATKIN et al., 1996).

A rinfaringite ou resfriado comum, atinge principalmente crianças pequenas e é a infecção mais comum no ser humano, possui alta morbidade sendo responsável por muitas faltas ao trabalho e escola, gerando perdas econômicas. Atinge somente as mucosas nasal e rinfaríngea e é autolimitada. É causada por mais de 200 vírus, sendo os mais comuns o rinovírus, o parainfluenza e o vírus sincicial respiratório. O período de incubação é normalmente de dois a quatro dias e costuma manifestar-se por febre, coriza, espirros, obstrução nasal, hiperemia de orofaringe e tosse seca. O uso de antibióticos não diminui o

tempo de duração das rinofaringites virais nem evita o aparecimento das complicações mais comuns que são a sinusite e a otite média. Mesmo assim, mais de 50% das crianças que consultam por causa do resfriado comum, recebem a prescrição de um antibiótico (BRASIL, 2001). O uso de antibióticos nestes casos implica em sérios riscos como reações adversas, dificuldades no diagnóstico das infecções bacterianas, aumento de custos e de resistência bacteriana. Nos Estados Unidos, em 1995, encontrou-se que, para cerca de 60% dos pacientes que apresentaram resfriado comum, foi prescrito um antimicrobiano e o custo anual deste tratamento foi estimado em cerca de 37,5 milhões de dólares apenas com antimicrobianos. Apesar de grande parte dos médicos perceber que a terapia antimicrobiana não atua no resfriado comum, estes agentes são prescritos no sentido de se prevenir complicações bacterianas, embora as evidências contra-indiquem a adoção dessa prática (CHATKIN et al., 1996; BRASIL, 2001; ROSENTEIN et al., 1998).

A dor de garganta é um sintoma inespecífico, bastante comum entre adultos e crianças e em quase metade dos casos não se identifica o agente etiológico (SANTOS E GIUGLIANI et al., 1996). Há necessidade de se identificar aquelas causadas pelo estreptococo  $\beta$ -hemolítico devido ao risco de complicações como otite média, sinusite, adenite purulenta e febre reumática. A faringoamigdalite ou tonsilite atinge as amígdalas e a mucosa que cobre as estruturas da faringe e cerca de 80% das infecções são causadas por vírus e 15 a 20% por bactérias (BRASIL, 2001). A cultura da orofaringe é um dos critérios diagnósticos que podem ser utilizados. Os testes de diagnóstico rápido para faringite por estreptococos do grupo A podem ser úteis, mas como têm alta especificidade e baixa sensibilidade, se o resultado é negativo, é necessário fazer uma cultura. A faringite estreptocócica deve ser tratada com antibióticos, inclusive para prevenir o aparecimento da febre reumática. Pelas dificuldades de se esclarecer a etiologia, a indicação de antibioticoterapia nas tonsilites é controversa. Recomenda-se antibióticos nos casos em que a etiologia é confirmada pela história clínica, exame físico, dados epidemiológicos e após coleta do material para cultura. É indicado iniciar o tratamento com algum fármaco da classe das penicilinas, sendo a amoxicilina uma boa escolha. A benzilpenicilina benzatina ainda é uma opção para o tratamento das tonsilites em função da comodidade posológica já que sendo dose única, garante o tratamento completo e tem baixo custo (SANTOS & GIUGLIANI., 1996; BRASIL, 2001; NOGUEIRA, 1998; TAVARES, 1998).

A rino-sinusite é uma inflamação que acomete as mucosas que recobrem as cavidades paranasais ou seios da face. Supõe-se que cerca de 20% dos adultos serão acometidos pelo menos uma vez ao longo da vida. A incidência é normalmente influenciada por fatores ambientais e regionais. Grande parte dos casos de rinossinusite purulenta é de etiologia bacteriana, mas parte considerável também é de etiologia viral. O *Streptococcus*

*pneumoniae* e o *Haemophilus influenza* são os agentes mais freqüentemente isolados. A rinossinusite aguda ocorre normalmente após uma infecção das vias aéreas superiores, mas pode ocorrer após infecções dentárias e alterações no muco ciliar das vias aéreas superiores. O diagnóstico se baseia em achados clínicos, evolução dos sintomas e estudos radiológicos. Tem elevada incidência em adultos e crianças. É muito comum na infância e calcula-se que ocorra como complicação em até 10% das crianças com infecções de vias aéreas superiores e em 0,5 a 5% nos adultos. (CHATKIN et al., 1996; BRASIL, 2001; NOGUEIRA, 1998; O'BRIEN et al., 1998a).

A otite média aguda (OMA) é uma infecção da mucosa do ouvido médio e é normalmente precedida de uma infecção de via aérea superior. É uma doença de alta incidência em crianças, principalmente até os dois anos de idade. Apresenta alta morbidade e baixa mortalidade. É responsável por cerca de 20 a 40% das consultas das crianças menores de cinco anos aos serviços de saúde e tem maior freqüência nos menores de dois anos de idade. O agente etiológico mais comum é o *Streptococcus pneumoniae*, o qual é isolado em cerca de 30 a 40% dos casos e o *Haemophilus influenzae* responsável por cerca de 20%. Em aproximadamente 20% dos casos não é isolado agente etiológico. Normalmente, a OMA é precedida de uma infecção de via aérea superior e o diagnóstico é feito por meio de otoscopia que deve ser realizada rotineiramente. Recomenda-se o tratamento com antibióticos que comprovadamente diminuem as complicações. As gotas otológicas devem ser evitadas já que não têm ação, a não ser nos casos de perfuração da membrana. A OMA recorrente é caracterizada por três ou mais episódios agudos de OMA em um período de seis meses, ou quatro episódios em um ano. Na impossibilidade de atuação sobre os fatores predisponentes, recomenda-se profilaxia com doses únicas diárias de amoxicilina por três a seis meses (DOWELL et al., 1998b; HALPERN et al., 1996; BRASIL, 2001). Nos Estados Unidos, o número de consultas por otite média aumentou de 9,9 milhões em 1975 para 24,5 milhões em 1990 (DOWELL et al., 1998b). Em cerca de 80% das crianças não tratadas, a OMA tem resolutividade clínica em 7 a 14 dias, comparada com cerca de 95% daquelas que são tratadas. Critérios diagnósticos específicos são difíceis de validar ou padronizar refletindo a diversidade de critérios práticos nas triagens clínicas (HALPERN et al., 1996).

As infecções do trato respiratório inferior no adulto respondem por quase um quarto dos motivos de consultas médicas. Geralmente são autolimitadas, mas as pulmonares constituem risco de vida para o paciente. Os vírus são os agentes etiológicos mais freqüentes nas infecções agudas de vias aéreas e as bactérias podem complicar uma infecção viral, principalmente pneumonia (VIEIRA, 1996).

A pneumonia é a inflamação das porções mais periféricas dos pulmões e pode ser causada por uma grande variedade de patógenos. É responsável por 8 a 12% dos atendimentos por infecções respiratórias agudas e apresenta alta mortalidade. No Brasil, estimava-se em 1999, a ocorrência de cerca de 1.900.000 casos de pneumonia por ano com cerca de 26.000 óbitos (OLIVEIRA, 2001). A pneumonia é a mais comum infecção nosocomial descrita em pacientes que requerem cuidados intensivos. Estima-se que sua prevalência varie de 10 a 65%, com casos fatais superiores a 20% entre esses pacientes (ENSP, 2002). A pneumonia adquirida na comunidade pode ser bacteriana, sendo a pneumocócica o protótipo, e os agentes mais envolvidos são o *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella spp*, *Chlamydia pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, outras bactérias Gram negativas e vírus. O diagnóstico é baseado em critérios clínicos e a radiografia de tórax pode ser útil na sua confirmação. Os demais exames complementares, como hemograma e culturas, pouco ajudam. A escolha do antimicrobiano deve ser baseada em uma série de critérios como idade do paciente, outras patologias associadas, evolução clínica, gravidade e exames. É comum ocorrer melhora significativa dentro de 48 a 72 horas após início do tratamento. A distinção da causa viral e bacteriana não é evidente, sendo que início súbito com toxemia sugere causa bacteriana e início gradual com manutenção do estado geral, sugere causa viral. A febre não é considerada um bom critério para certificação do diagnóstico, já que pode estar presente em todas as infecções. Indica-se antibioticoterapia para todos os casos suspeitos de pneumonia. Os expectorantes, antitussígenos e mucolíticos são de pouco ou nenhum valor podendo impedir a evolução favorável do quadro (VIEIRA, 1996; BRASIL, 2001; NOGUEIRA, 1998).

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) se caracteriza por limitação ou mesmo obstrução ao fluxo expiratório. O diagnóstico é essencialmente clínico. É de progressão lenta e irreversível. A terapêutica medicamentosa é indicada somente em pacientes sintomáticos e recomenda-se a utilização de broncodilatadores. Em relação à exacerbação, não se dispõe de critérios definidos quanto à utilização de antimicrobianos. O uso destes medicamentos está indicado normalmente em pacientes que apresentam exacerbações freqüentes dos sintomas, comprometimento da função pulmonar e co-morbididades (VIEIRA, 1996; BRASIL, 2001).

A bronquite pode ser definida como uma inflamação da mucosa respiratória brônquica, resultando em tosse produtiva. A definição clínica da duração da bronquite em crianças não está bem estabelecida, mas clínicos que fazem o diagnóstico, o fazem somente da criança com tosse, com ou sem febre e produção de muco (O'BRIEN et al., 1998b). Na maioria das vezes, o raio x de tórax se apresenta normal, por isso o diagnóstico é principalmente clínico

(BRASIL, 2001). Apesar do termo bronquite não implicar em etiologia específica, estudos demonstram que essa é uma doença que resolve por si só e é comumente causada por patógenos virais. Na prática, o diagnóstico de bronquite normalmente resulta na prescrição de um antibiótico ao se acreditar que uma bactéria é a causadora da doença. Apesar de muitos prescritores reconhecerem que a maioria das tosses resultam de infecções virais, alguns acreditam que superinfecções bacterianas do trato respiratório podem ser evitadas pelo uso profilático de agentes antimicrobianos. Alguns prescritores também usam a presença de febre em conjunto com a tosse para diagnosticar bronquite e se prescrever antibióticos. Entretanto, a febre é um componente esperado da bronquite e tosse não indica relação com infecção bacteriana ou que algum benefício poderia ser obtido da antibioticoterapia. A prática de se restringir o uso de antibióticos para alguns casos específicos de tosse prolongada e bronquite é recomendada pela literatura médica (O'BRIEN et al., 1998b).

A disúria (dor ou ardência para urinar) é causa freqüente de consulta ambulatorial, acompanhada ou não de outros sintomas. A prevalência varia com o sexo e a idade. Acomete aproximadamente 1% dos meninos e 5% das meninas até 12 anos (BRASIL, 2001). Na infância é freqüente e está associada a alterações anatômicas do trato urinário, principalmente em crianças com até três anos de idade. As mulheres apresentam maior incidência de infecção urinária a qual é, em geral, causada por bacilos Gram negativos, principalmente a *Escherichia coli*, responsável por cerca de 80 a 90% dos casos. Cerca de 2 a 4% das mulheres apresentam-se assintomáticas e muitas podem ter episódios de infecção sintomática. O exame comum de urina é importante no diagnóstico de infecção urinária. Cerca de 20% das mulheres jovens sofrerão novos episódios, apresentando recorrência da infecção. Esta pode ser causada pelo mesmo agente original em um grupo restrito de mulheres e pode ter várias causas como o uso de antibióticos para os quais se desenvolveu resistência, aparecimento de algum problema estrutural das vias urinárias ou insuficiência renal (FASOLO & THOMÉ, 1996). Em homens abaixo de 50 anos é considerada uma infecção complicada e quando na presença de dor intensa, febre alta, calafrios e leucocitose, recomenda-se hospitalização (FASOLO & THOMÉ, 1996; BRASIL, 2001).

Piodermites são infecções da pele produzidas por estafilococos (estafilodermias) e estreptococos (estreptodermias). O impetigo é uma estreptodermia que provoca o aparecimento de bolhas seropurulentas na pele cujo conteúdo se desseca em crostas. Tem-se a sensação de prurido. Pode-se utilizar antibióticos tópicos e sistêmicos. O diagnóstico é essencialmente clínico, mas pode ser realizada cultura para identificação do agente causador. A erisipela é uma infecção estreptocócica aguda da pele e tecido celular subcutâneo localizada na face e membros e se origina de feridas/lesões infectadas, eczema

infectado, úlcera varicosa, intertrigo micótico e outras. É quase sempre causada por estreptococos do grupo A. O tratamento inclui administração de antibióticos sistêmicos, repouso, elevação dos membros, uso de analgésicos e antipiréticos e aplicação local de permanganato de potássio. A celulite é uma infecção aguda de pele que pode chegar ao subcutâneo. É causada principalmente por estreptococos do grupo A e pelo *Staphylococcus aureus*. Pode ocorrer em função de traumas ou de outras infecções na pele. Devido ao risco de disseminação pelo sistema linfático é considerada uma infecção grave (KOMINSKY & KOMINSKY, 1996; BRASIL, 2001; OLIVEIRA, 2001).

Para cada patologia passível de tratamento antimicrobiano, deve-se ter em mente que a escolha ótima e racional do antimicrobiano é um processo complexo que envolve a capacidade de realizar um julgamento clínico e um amplo conhecimento de farmacologia e microbiologia. Quando se conclui que um antimicrobiano deve ser realmente utilizado, objetiva-se escolher um medicamento que seja seletivamente ativo para o(s) microrganismo(s) infectante(s) mais provável(ies) e que tenha a mínima potencialidade de levar ao desenvolvimento de reações adversas e de provocar toxicidade ao indivíduo. Deve ser sempre lembrado que o uso de um antimicrobiano leva a alterações na flora microbiana normal do hospedeiro podendo provocar o aparecimento de uma nova infecção que é relativamente comum e potencialmente mais perigosa (SANDE et al., 1996).

A utilização de antimicrobianos deve ser objeto de reflexão quanto à necessidade e estes devem ser prescritos de acordo com protocolos de tratamento que subsidiem as indicações dentro da atenção primária. Os estudos de utilização de antimicrobianos na comunidade têm a finalidade de conhecer o contexto e as conseqüências do uso de antimicrobianos e o perfil de resistência, permitindo estabelecer medidas de controle da exposição a estes agentes.

### **2.3 Estudos de utilização de antimicrobianos**

O uso racional de antimicrobianos pressupõe uma indicação precisa, a posologia adequada pelo tempo necessário, com o medicamento de maior efetividade, menor risco e, se possível, de menor custo. Assim, estudos de utilização de antimicrobianos, entre eles os que tratam da qualidade da prescrição e os estudos de indicação-prescrição ou prescrição-indicação são instrumentos extremamente importantes para a avaliação da racionalidade da utilização.

Os estudos de utilização de antimicrobianos em geral usam indicadores quantitativos, que permitem acompanhar a utilização ao longo do tempo e indicadores qualitativos, para avaliar o

grau de eleição e a necessidade do antimicrobiano. Esses estudos têm buscado também conhecer os determinantes da prescrição desses medicamentos.

Os estudos têm apontado a existência de grandes variações no percentual de uso de antimicrobianos em relação às demais classes terapêuticas. Estas variações ocorrem entre regiões diversas e mesmo dentro de um mesmo país.

JANKOVIC et al. (2002) realizaram um estudo de utilização de medicamentos nas unidades de atenção primária em Kragujevac na Sérvia. Os indicadores da Organização Mundial de Saúde (OMS) para avaliação da prescrição, dos cuidados ao paciente e dos serviços, foram investigados prospectivamente, de dezembro de 1998 a março de 1999. Foi selecionada uma amostra de 100 pacientes em cada unidade de saúde do estudo. O percentual de antibióticos prescritos variou de 29 a 45% nas consultas e foi similar, segundo os autores, aos resultados observados em alguns estudos realizados em países desenvolvidos, o que sugere que o consumo de antimicrobianos representa uma parcela considerável dos medicamentos prescritos na atenção primária, tanto em países de primeiro mundo quanto naqueles em desenvolvimento.

Vários pesquisadores espanhóis têm desenvolvido estudos de utilização usando como indicadores quantitativos de consumo de antimicrobianos, a DDD (Dose Diária Definida) ou a DHD (DDD por mil habitantes por dia). De acordo com WHO (1993) citado por CASTRO (2002), a DDD "é definida como a dose média de manutenção diária para determinado fármaco, na sua indicação principal, em adultos (referência de peso de 70 Kg)". A DDD é um indicador quantitativo desenvolvido pela OMS utilizado geralmente para acompanhamento do consumo de medicamentos ao longo do tempo. PASCUAL-SALCEDO et al. (1998) analisaram a utilização extra-hospitalar de anti-infecciosos em Zaragoza na Espanha, em 1994. Foram avaliadas todas as prescrições de anti-infecciosos sistêmicos, incluindo os antiretrovirais, antimicóticos, antituberculosos, anti-sépticos e anti-infecciosos urinários e expectorantes e mucolíticos associados com anti-infecciosos. Estes foram responsáveis por 8,6% dos medicamentos prescritos, perfazendo um total de 17,7 DHD. Os quatro subgrupos terapêuticos mais utilizados foram as penicilinas, os macrolídeos, as tetraciclina e as cefalosporinas. Destacou-se nesse estudo, o baixo consumo de penicilinas de espectro reduzido que são fármacos, teoricamente, de primeira eleição em muitas infecções. Outra observação relevante nesse estudo foi o elevado consumo de tetraciclina, com escassas indicações como antibióticos de primeira escolha e com reações adversas graves. Os autores observaram ainda uma frequência preocupante de uso de fluoroquinolonas e cefalosporinas de terceira geração em atenção primária e destacaram a necessidade de se realizar um seguimento da utilização desses, nesse nível de atenção, com vistas à prevenção do desenvolvimento de cepas resistentes.

GUTIÉRREZ et al. (1998) estudaram a qualidade da prescrição de anti-infecciosos nas 17 unidades básicas de saúde da província de La Rioja, na Espanha, em 1996. O autor descreve um total de 20,97 DHD, o que sugere um consumo ligeiramente superior ao publicado para outras áreas geográficas da Espanha. Os grupos terapêuticos mais prescritos foram as penicilinas, macrolídeos, cefalosporinas, quinolonas e anti-infecciosos urinários. A amoxicilina (17,43%), e a associação amoxicilina+ácido clavulânico (13,8%) foram os antimicrobianos mais utilizados. Nesse estudo constatou-se uma elevada utilização de novos macrolídeos, assim como quinolonas, cefalosporinas de terceira geração e associações consideradas de utilidade terapêutica baixa como a amoxicilina com expectorantes e mucolíticos.

LIROLA et al. (1997) avaliaram a qualidade da prescrição de antibacterianos em atenção primária durante os anos de 1994 e 1995 no Distrito de Cádiz, na Espanha. Receitas de antimicrobianos prescritas por clínicos e pediatras foram estudadas. Os indicadores quantitativos foram a DDD, a DHD e o percentual de DDD de cada antimicrobiano, em relação ao total. Os indicadores qualitativos foram o grau de eleição quando utilizado em atenção primária e o percentual de DDD de associações não justificáveis. Os anti-infecciosos foram prescritos em 13,4% dos casos em 1994 e em 12,3% em 1995. O número médio de DHD prescrito foi 13,2. As associações não justificáveis de antimicrobianos corresponderam a 15,8% do total de DDD prescritas em 1994 e 12,2% em 1995. Como primeira eleição, o antimicrobiano mais prescrito foi a amoxicilina. Os autores deste trabalho, a partir da observação do uso de antimicrobianos de segunda eleição na atenção primária, consideram que a maioria das infecções nesse nível de atenção, se resolvem sem a utilização de antimicrobiano ou com antimicrobianos comuns de primeira eleição. Estes deveriam ser os mais prescritos. Assim, as vantagens dos novos antimicrobianos como macrolídeos e cefalosporinas de últimas gerações e quinolonas como ciprofloxacino e a norfloxacino, são muitas vezes teóricas e dificilmente demonstráveis em ensaios clínicos, além de apresentarem custo elevado em relação às alternativas clássicas. As evidências atuais sugerem que estes últimos devem ser reservados para infecções graves ou complicadas, causadas por microrganismos sensíveis. Essas considerações de LIROLA et al. (1997) são observadas em diversos estudos como os de PACUAL-SALCEDO et al. (1998) e o de GUTIÉRREZ et al. (1998), citados anteriormente. Estes estudos têm demonstrado que o uso de antimicrobianos de primeira linha está sendo substituído por opções terapêuticas mais novas, em geral de espectro mais amplo e de maior custo. Este fato é extremamente preocupante, uma vez que parece ocorrer indistintamente em todo o mundo.

DAVEY et al. (1996) em um estudo realizado na Inglaterra e Escócia, avaliaram o aumento da utilização comunitária de antibióticos nos anos de 1980 a 1993. Na Inglaterra, as informações disponíveis foram de 1980 a 1991 e na Escócia de 1992 e 1993. Na Inglaterra, observou-se um aumento regular no número de prescrições de antibióticos a cada ano,

principalmente para as quinolonas. Na Escócia, o aumento foi similar nos anos em que os dados estavam disponíveis. Os autores detectaram aumento médio de 45,8% no número de prescrições de antimicrobianos na Inglaterra. Observou-se que o crescimento foi mais rápido quando novos medicamentos estavam sendo introduzidos no mercado ou quando os produtores faziam propaganda maciça dos agentes existentes.

McCAIG & HUGHES (1995) realizaram nos anos 1980, 1985, 1989 e 1992, um estudo para avaliar tendências nas práticas de prescrição de consultórios médicos nos Estados Unidos, com o objetivo de conhecer as implicações no custo e no impacto potencial no surgimento de resistência aos antimicrobianos. As principais queixas dos pacientes que levaram às consultas e que resultaram na prescrição de antimicrobianos foram tosse, "dor de garganta", febre, congestão nasal e "dor de ouvido". O diagnóstico mais comum foi a otite média. Não foram observadas no período, mudanças na frequência das prescrições para os antimicrobianos estudados. Entretanto, o uso de medicamentos mais antigos, como as penicilinas, diminuiu em função do aumento dos novos antimicrobianos de espectro mais amplo, como as cefalosporinas. Os autores questionaram o aumento da utilização dos  $\beta$ -lactâmicos mais novos em função de não serem mais efetivos para muitas doenças quando comparados com medicamentos mais antigos e de menor custo.

CARRIE et al. (1998) em um estudo descritivo na província canadense de Manitoba, no período de 1995 a 1998, encontraram que 48,3% dos antibióticos dispensados foram penicilinas, 16,0% macrolídeos e 12,5% sulfonamidas. Os antimicrobianos mais utilizados foram amoxicilina (17,4%), eritromicina (29,0%), trimetoprim (18,7%) e penicilina G e V (19,2%). Contudo, detectou-se um aumento na utilização de antibióticos mais novos e de uso mais restrito como de ciprofloxacino, cefuroxima e azitromicina/claritromicina. Neste estudo observou-se que, ao contrário do relatado em outros países, o uso de antibióticos de uma forma geral, diminuiu durante os anos avaliados, mas houve aumento na utilização daqueles de amplo espectro.

Observa-se assim que os estudos em diferentes regiões detectam a mesma tendência a utilização, no nível de atenção primária, de antimicrobianos de última geração, particularmente cefalosporinas e quinolonas. Esta realidade é preocupante já que os microorganismos têm um alto potencial para o desenvolvimento de resistência e os antimicrobianos deveriam ser reservados para situações nas quais o agente etiológico não responde a outros.

Vários estudos de utilização de antimicrobianos abordam os retornos às consultas médicas como forma de avaliar a efetividade do tratamento. O retorno pela mesma causa pode indicar falha terapêutica. Esta pode ocorrer em função de resistência microbiana, da escolha incorreta do medicamento, de um diagnóstico incerto ou devido a uma baixa adesão ao tratamento.

DAVEY et al. (1994) utilizaram o retorno regular às consultas médicas para avaliar o tratamento antibiótico de infecções do trato respiratório. O estudo foi realizado em St. Andrews, na Escócia, de outubro de 1989 a março de 1990. De um total de 1.140 pacientes que apresentaram sintomas agudos sugestivos de infecções respiratórias, os antibióticos foram prescritos para 899 (78,9%) pacientes na primeira consulta. Dentre os 1.140 pacientes, 227 (20%), retornaram para uma segunda consulta em um período de dois meses após a primeira e estes foram objeto da análise. Do total de 899 tratamentos com antibióticos prescritos na primeira consulta, cerca de 50,6% foram com aminopenicilinas (amoxicilina, pivampicilina, ampicilina) e 21,8% penicilina V. Dos 227 pacientes que retornaram, 70% deles havia recebido a prescrição de antibiótico na primeira consulta, comparado com 59,9% na segunda. Nove retornaram porque apresentaram reações adversas aos antimicrobianos.

Um estudo prospectivo feito na Inglaterra avaliou os fatores associados aos retornos às consultas de pacientes com idade superior a 16 anos, que apresentaram infecções do trato respiratório baixo nos invernos de 1994 e de 1995, atendidos nas unidades de atenção primária. Foram avaliados 518 pacientes, por 58 médicos, sendo que para 76% desses foi prescrito antibiótico e 30% retornaram a consulta apresentando os mesmos sintomas. Os autores destacam que retornos de consulta por infecções do trato respiratório baixo são comuns e intensificadas por doença prévia e dispnéia (HOLMES et al., 1997).

CARS & HAKANSSON (1995) realizaram estudo em um centro de saúde na Suécia, com o objetivo de verificar diferenças no padrão de prescrição de antimicrobianos para infecções do trato respiratório. Os autores avaliaram 2.150 prontuários por dois meses, durante quatro anos consecutivos. Neste estudo verificou-se que os antimicrobianos foram prescritos para 76% dos pacientes, sendo que cerca de 5% desses voltaram para novas consultas pelo mesmo motivo da consulta anterior.

Entre os fatores que podem ocasionar o fracasso da terapia antimicrobiana e o retorno à consulta destaca-se a instituição inadequada do tratamento. Deste modo, o risco de falhas terapêuticas existe, mesmo que o antimicrobiano selecionado seja de alto valor terapêutico.

LESAR (1998), em um estudo realizado em um hospital-escola em Nova Iorque, Estados Unidos, com o objetivo de caracterizar a natureza e as conseqüências dos erros de dose nas prescrições, no período de abril de 1995 a maio de 1996, detectou 200 erros de prescrição envolvendo dose. Desses, 107 (53,5%) resultaram em prescrição de superdose e 46,5% de subdose. Dentre os erros de dose mais comuns, a maioria (53,5%) envolviam os antimicrobianos. Cerca de 42% dos erros detectados eram potencialmente capazes de resultar em eventos adversos graves, colocando o paciente em risco ou provocando falha terapêutica.

VERGELES-BLANCA et al. (1998) estudaram a qualidade da prescrição de antibióticos utilizando dados de alta de um serviço hospitalar de urgências na Espanha. Esse estudo envolveu 8600 pacientes atendidos durante os meses de janeiro a abril de 1996. Os pacientes

incluídos no estudo foram aqueles para os quais foram prescritos pelo menos um antibiótico sistêmico, com exceção dos tuberculostáticos, antifúngicos e antivirais. Foram excluídas as urgências pediátricas, ginecológicas e obstétricas. Os parâmetros utilizados para avaliar a qualidade da prescrição foram a indicação, ou seja, se a enfermidade é susceptível de tratamento antibiótico, a adequação do antimicrobiano selecionado, dose, intervalo entre doses e duração de tratamento. Para cada um dos parâmetros, estabeleceu-se uma pontuação que permitiu quantificar a qualidade em uma escala de 0 a 100 pontos. Não foi analisada a precisão do diagnóstico. Os resultados mostraram que os antibióticos foram prescritos para 7,1% dos pacientes. A pneumonia foi a patologia que reuniu maior pontuação de qualidade. Em 10,8% dos casos, foi prescrito antibiótico desnecessariamente, e em 68% dos quadros para os quais havia uma indicação clara de antibióticos, prescreveu-se o fármaco adequadamente de acordo com a literatura consultada. A posologia foi incorreta em 47,4% dos casos principalmente pela ausência de especificação do tempo de tratamento. Os autores ressaltam a necessidade de se introduzir medidas educativas que permitam melhorar e modificar de forma eficiente, os padrões de prescrição destes medicamentos.

Em geral, pacientes que retornam para consulta em curtos espaços de tempo com o mesmo quadro que motivou a primeira prescrição do antimicrobiano, devem merecer atenção especial no sentido de se detectar uma possível falha terapêutica com o recrudescimento da infecção. Nestes casos deve-se pesquisar a adesão ao tratamento e a terapia instituída anteriormente.

### **2.3.1 Determinantes da utilização de antimicrobianos**

O aumento da utilização de antimicrobianos tem merecido diversos estudos buscando fatores determinantes da prescrição que possam estar associados a este crescimento.

GUIRAO et al. (1999) realizaram um estudo descritivo dos fatores que influenciam a utilização de antibióticos em atenção primária na região sanitária de Costa de Ponent na Espanha. A população do estudo foi de 400 médicos generalistas de atenção primária que trabalharam no ano de 1992, distribuídos nos 47 centros de atenção primária. Foram estudados indicadores relacionados aos médicos, a unidade de saúde e relacionados à população. Os antimicrobianos foram classificados de acordo com o nível de eleição em atenção primária, segundo categorias definidas por um grupo de especialistas do Serviço Catalão de Saúde. Para cada um dos 400 médicos foram avaliados o total de DDD prescritos, o nível de eleição e o percentual de DDD de antibióticos de índice terapêutico baixo receitados. Os resultados mostraram que foram prescritas 4.031.330 DDD, das quais 3.149.803 (78,7%) foram de antimicrobianos de primeira eleição, 19,9% de segunda e 1,7% de uso excepcional. Observou-se prescrição de antimicrobianos significativamente superior entre médicos não

especialistas em medicina de família, maiores de 40 anos, do sexo masculino e que trabalham em centros não docentes. A idade do médico mostrou ser uma variável independente de grande influência nos fatores estudados, sendo que para uma idade mais avançada, maior a prescrição de antibióticos e pior a qualidade da prescrição. As unidades de saúde rurais apresentaram maior consumo, possivelmente, por uma menor oferta de centros assistenciais próximos, o que leva o médico a assumir maior número de patologias. A renda do paciente influenciou a prescrição já que uma maior renda leva o paciente a freqüentar menos o centro de saúde e mais o serviço privado e também a maior possibilidade de se automedicar.

WILSON et al. (1999) em um estudo realizado no Reino Unido de 1991 a 1994, observaram que o poder aquisitivo foi o fator mais importante associado à variação no volume da prescrição, independente de outros fatores. Pacientes com menor poder aquisitivo gastam mais com antibióticos sugerindo que este grupo tenha maior morbidade, portanto maior volume de prescrição. Contudo, os autores acreditam que o volume de prescrição também reflita a organização e a postura das práticas médicas. Médicos treinados e que trabalham em parceria com outros médicos mostraram associação com um menor volume e custo na prescrição.

Os fatores que determinam a prescrição são múltiplos e envolvem a formação médica, as características do serviço e dos pacientes e a pressão exercida pelo paciente para a prescrição do antimicrobiano. O conhecimento desses fatores pode oferecer estratégias para intervenções educativas no sentido de racionalizar a utilização desses medicamentos.

### **2.3.2 Estudos de utilização de antimicrobianos nas infecções respiratórias**

Entre os aspectos preocupantes do uso de antimicrobianos, encontra-se a prescrição inadequada para situações nas quais estes agentes não se aplicam. Grande parte destes estudos referem-se a avaliação do uso da terapia antimicrobiana para tratamento de infecções respiratórias. Isto porque as infecções respiratórias podem, em grande parte, ser causadas por vírus, e neste caso a utilização do antimicrobiano é considerada inadequada.

GONZÁLES et al. (1997) avaliaram nos Estados Unidos, em 1992, dados de prescrição de antibióticos para pacientes com nasofaringite aguda (resfriado comum), infecções do trato respiratório alto, de sítios múltiplos ou inespecíficos, bronquite aguda e bronquite não específica como diagnóstico principal. As doenças pulmonares como asma, enfisema e bronquite crônica, foram excluídas do estudo para eliminar pacientes para os quais antibióticos poderiam ou não, ser indicados. Em cerca de 51% dos resfriados comuns, 52% das infecções do trato respiratório alto e 66% das bronquites, houve a prescrição de antimicrobiano. Estas doenças representam infecções cuja etiologia é, em sua maioria (cerca de 90%) viral, para as quais a prescrição de antibióticos tem um impacto clínico muito pequeno ou nulo. O estudo concluiu que as prescrições de antibióticos para estas doenças eram feitas mais

inapropriadamente para adultos em ambulatórios, sugerindo a necessidade de mais estudos para entender os fatores que perpetuam o paradoxo da utilização destes medicamentos em situações em que estes não ofereceram benefícios.

Com o objetivo de avaliar as taxas de prescrição de antibióticos para infecções virais do trato respiratório em atenção primária em uma área de Toronto, no Canadá, ARNOLD et al. (1999) realizaram um estudo em 61 consultórios de pediatria, durante uma semana em fevereiro de 1997. Foram examinados 3.585 pacientes para os quais haviam sido prescritos antimicrobianos. O principal motivo de procura por consulta foi a rinfaringite (34%). O diagnóstico mais comum que originou a prescrição de antimicrobianos foi otite média supurativa, responsável por 55% das prescrições. Considerou-se como adequada a prescrição de antibiótico se o diagnóstico estivesse compatível com infecção bacteriana e dentro das orientações descritas em guias de utilização publicados pelo *U.S. Centers for Diseases Control and Prevention*. Das 10,5% das consultas em que antibióticos foram prescritos, o diagnóstico não era compatível com a indicação destes agentes. Das 1.237 prescrições de antibióticos, 27% não tinham indicação apropriada.

DOSH et al. (2000) realizaram um estudo para determinar os fatores associados à prescrição de antimicrobianos nas infecções respiratórias agudas nos meses janeiro e fevereiro de 1998. O estudo envolveu 482 pacientes de quatro anos ou mais, atendidos em 15 consultórios de atenção primária em Michigan nos Estados Unidos. Os autores utilizaram um questionário preenchido pelo paciente com o objetivo de verificar as principais queixas e sintomas apresentados, a duração dos sintomas, as expectativas em relação ao tratamento, a história prévia de doença respiratória e de uso de tabaco. Em uma segunda etapa, cada clínico completou o questionário identificando o motivo da procura do paciente pela consulta, exame físico e diagnóstico, dentre outros. Os principais diagnósticos encontrados foram sinusite (37%), infecções das vias aéreas superiores (IVAS) não específicas (34%) e bronquite (29%). Os antibióticos foram prescritos em 66% dos casos sendo que 80% dos casos de bronquite e 21% das IVAS não específicas receberam prescrição de antimicrobiano. Verificou-se aqui a mesma tendência a prescrição de antibióticos para situações clínicas nas quais o agente etiológico não é bem definido.

Em um estudo realizado em 20 centros de saúde no distrito de Pirkanmaa na Finlândia, em novembro de 1994, 223 médicos preencheram um questionário para cada um dos 4.150 pacientes que fizeram parte da amostra. O diagnóstico mais freqüente foi o de infecção respiratória compreendendo 80% dos casos. De todos os pacientes que fizeram parte do estudo, 64% receberam a prescrição de pelo menos um antimicrobiano. Infecções não específicas do trato respiratório e faringite foram raramente tratadas com antibióticos (10% e 21% respectivamente). As infecções para as quais mais se prescreveu antibiótico foram bronquite (83%), otite média (93%) e tonsilite (86%). Os antimicrobianos prescritos com maior

freqüência foram as cefalosporinas (19% de todos os antimicrobianos), penicilina V (17%) e amoxicilina (17%). Na Finlândia, as cefalosporinas de primeira geração são consideradas como medicamentos de escolha para infecções de pele e nos casos de alergia às penicilinas, para tonsilite. De acordo com os resultados, estes diagnósticos explicam 42% do total das prescrições de cefalosporinas sendo que em 47%, estes fármacos foram utilizados para outras infecções do trato respiratório, que não a tonsilite, o que foi considerado sobreutilização. Justificou-se microbiologicamente o uso de cefalosporinas de segunda geração para alguns casos de otite, mas não em número tão elevado quanto o encontrado. Neste estudo observou-se ainda que cerca de um quarto dos pacientes desejaram receber tratamento com antibióticos enquanto apenas 2% se opuseram (RAUTAKORPI et al., 1999).

A pediatria merece uma avaliação cuidadosa do uso de antimicrobianos uma vez que várias doenças infecciosas, particularmente as respiratórias, apresentam uma prevalência maior na infância, e por outro lado, as crianças são mais susceptíveis ao desenvolvimento de reações adversas e de toxicidade.

REY et al. (2000) realizaram um estudo dos processos infecciosos e respiratórios na população de lactentes e pré-escolares do centro de saúde Cuzco em Madrid, na Espanha, durante o ano de 1997. Foram avaliadas 910 crianças de 0-4 anos que apresentaram um total de 3.847 processos infecciosos ou respiratórios e receberam 1.368 prescrições de antimicrobianos. Isto equivale a afirmar que 36% dos processos foram tratados com antibióticos. Este índice foi considerado elevado, ainda que outros autores tenham apresentado cifras de até 80% em pediatria. A média de processos infecciosos foi de cerca de 4,55 por criança, por ano, sendo mais freqüente no grupo de um a três anos. Cerca de 63% das crianças receberam pelo menos um ciclo de tratamento antibiótico durante o ano do estudo, com uma média de 1,6 tratamento por criança por ano. As decisões terapêuticas foram consideradas adequadas em 82,5% dos casos. Analisando-se as prescrições de antibióticos, constatou-se que 53,8% destas foram adequadas. Naquelas situações onde a prescrição foi considerada inadequada, em 71,6% dos casos não deveria ter sido prescrito antimicrobiano e em 28,4% fez-se uma escolha incorreta do medicamento. O uso de antibióticos em bronquites, bronquiolites e crises asmáticas foi considerado desnecessário e nas pneumonias, foi considerado de eleição incorreta. Os antimicrobianos prescritos com maior freqüência foram amoxicilina (41,2%) e amoxicilina+ácido clavulânico (33%).

A prescrição de antimicrobianos para infecções respiratórias pode representar um bom indicador para estudos do uso racional de antimicrobianos, uma vez que estes quadros são os mais freqüentes na atenção primária, e em geral, exigem uma cautela maior na decisão quanto ao tratamento antimicrobiano.

### **2.3.3 Estudos do uso de antimicrobianos no Brasil**

No Brasil, pouca atenção tem sido dada a utilização de antimicrobianos na comunidade. Foram encontrados na literatura poucos estudos com essa abordagem. A questão no Brasil assume aspectos particularmente preocupantes dado o grande número de especialidades farmacêuticas contendo antimicrobianos e dentre essas, a presença de associações medicamentosas totalmente irracionais.

BALDY et al. (1984) realizaram um estudo sobre os antibióticos comercializados no Brasil em 1981 e 1982. Estes autores observaram que das 7.152 especialidades farmacêuticas existentes no Brasil, 22,4% tinha algum antibiótico na formulação. Do total de formulações contendo antibióticos foram detectados 91 princípios ativos diferentes, sendo que em 30,8% a substância ativa se encontrava isolada e nos demais, associada a outros medicamentos. Das especialidades contendo antimicrobianos associados entre si ou com outras bases medicamentosas, 378 eram de uso sistêmico e destes, 87,3% eram associações não justificáveis. Os autores recomendaram, na época, mudanças urgentes no sentido do Ministério da Saúde controlar a comercialização desses medicamentos. Apenas recentemente (fevereiro de 2003) a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) recomendou a retirada do mercado de formulações antigripais contendo antimicrobianos. Essas medidas regulatórias são essenciais para intervir na cultura de automedicação, inclusive com antibióticos, restringindo o uso desses.

Em 1998, foi realizado um estudo com a população brasileira para se verificar o comportamento em relação ao consumo de antibióticos, buscando avaliar a qualidade e quantidade desse consumo, a adesão ao tratamento e a origem da utilização, ou seja, por prescrição ou outro. Foi aplicado um questionário em seis mil domicílios brasileiros, abrangendo todas as classes sócio-econômicas por meio de um instituto nacional de pesquisa. A pesquisa foi realizada em agosto de 1998 e avaliou-se a utilização de antimicrobianos nos 12 meses anteriores. Desta amostra de domicílios, o questionário foi preenchido completamente em 4.932. Computou-se um total de 17.948 tratamentos, com média de 3,7 tratamentos por domicílio. Os antibióticos mais consumidos foram a amoxicilina, a associação sulfametoxazol+trimetoprim e a ampicilina. Independente da classe sócio-econômica, a origem mais freqüente do uso foi a prescrição médica. O tratamento foi concluído de acordo com o recomendado em 68,5% dos casos, quando prescrito para os pais, e em 78,9% quando para os filhos. Nos casos em que o tratamento foi prescrito pelo médico, a duração recomendada foi seguida em 80,4% dos casos. Foram detectadas sobras de tratamento em 34% dos domicílios. Segundo os autores, o estudo sugere que as interrupções de tratamento são semelhantes ao que ocorre em outros países em desenvolvimento (MARLIÉRE et al., 2000). Uma avaliação do motivo da utilização e dos aspectos relativos a prescrição não foi efetuada nesse estudo.

No Rio de Janeiro foi realizado um estudo transversal para avaliar a qualidade do atendimento das IRA em crianças e verificar os fatores que impedem prestar uma atenção mais

qualificada nas unidades de saúde da rede pública municipal. Participaram do estudo crianças com menos de cinco anos, portadoras de IRA e médicos das 29 unidades sendo 20 centros de saúde, sete postos de saúde e dois hospitais selecionadas no período de maio a setembro de 1996. Foram entrevistados 263 pais e observadas 267 crianças. Destas, 32 (12%) apresentaram pneumonia. Do total de crianças que apresentaram pneumonia, 17,8% receberam cuidados de acordo com o padrão estabelecido que compreendia classificação correta, tratamento com antibiótico padronizado e orientação no domicílio. Em apenas 17,8% dos casos de IRA o tratamento foi adequado de acordo com o preconizado pelo Ministério da Saúde. Os antibióticos mais prescritos foram os recomendados pelo Ministério da Saúde: sulfametoxazol+trimetoprim (35,3%), amoxicilina (26,5%) e ampicilina (14,7%). Foram utilizados antibióticos para casos não indicados em 8,9% dos quadros. O estudo sugeriu a necessidade de melhorar a qualidade da atenção prestada às crianças com IRA no município (CUNHA, 2002).

Os poucos estudos realizados no Brasil evidenciam problemas no que se refere à oferta de antimicrobianos no comércio, na qualidade da prescrição e no acompanhamento dos pacientes. Estes estudos demonstram a necessidade de se avaliar a utilização de antimicrobianos para subsidiar as intervenções educativas direcionadas para prescritores e pacientes, bem como medidas regulatórias do comércio de tais medicamentos.

Por fim, a utilização de antimicrobianos é uma preocupação mundial, fundamentada na premência de controlar a exposição a estes medicamentos como forma de prevenir o surgimento de microrganismos resistentes. Os estudos apresentados aqui permitem verificar que o uso inadequado dos antimicrobianos envolve as diversas etapas da atenção a saúde, desde o estabelecimento do diagnóstico, seleção do antimicrobiano, instituição adequada da terapia, com dose, intervalo e tempo de tratamento apropriados, adesão e acompanhamento do tratamento. Todos estes aspectos justificam os estudos de utilização para um diagnóstico do uso dos antimicrobianos na comunidade, o que pode permitir intervenções orientadas no sentido de racionalizar o uso desses medicamentos.

## **2.4 Avaliação da qualidade do processo de trabalho nos serviços de saúde**

Partindo do princípio de que qualidade é uma característica relativa que envolve diferentes pontos de vista e pode ser um instrumento de avaliação na atenção médica, pode-se inferir que o conceito de qualidade na atenção médica é de difícil definição. LEE & JONES (1933) citado por GOMES (1989) propõem que a qualidade da atenção está vinculada ao aspecto técnico-científico da prática médica focando a prevenção, a interação dos prestadores de serviços com seus "clientes", a aproximação médico-paciente, a integração entre os

diversos serviços médicos e outros serviços vinculados à saúde assim como ao acesso dos usuários à assistência.

É importante destacar que qualquer avaliação de qualidade dentro das práticas em saúde deve visar o bem estar do paciente que é o foco da atenção dos profissionais.

"No coração da qualidade está o esclarecimento da relação entre processo e resultado e entre estrutura e processo" (DONABEDIAN, 1986). A estrutura diz respeito a recursos materiais e humanos necessários para o desenvolvimento das ações de assistência a saúde nos locais onde são realizadas, incluindo também a distribuição desses recursos dentro da organização dos serviços. Ao se referir a processo, deve-se pensar na atenção que os diversos profissionais oferecem aos usuários dos serviços assim como a capacidade com que realizam estas funções. Os resultados relacionam-se às modificações no estado de saúde dos pacientes conseqüentes do trabalho de atenção à saúde, realizado pelos profissionais (DONABEDIAN, 1993).

De acordo com DONABEDIAN (1993), as medidas de processo e resultado podem ser usadas para se avaliar a qualidade de serviços em saúde, podendo-se utilizar para isso, alguns indicadores enfocando os aspectos relacionados acima. MALICK et al. (1998) propõem a utilização dos indicadores de avaliação de estrutura, de processo e de resultado da assistência médica de acordo com a abordagem que se deseja realizar. Normalmente, a avaliação e o monitoramento utilizando-se indicadores, devem ser realizados após o prévio conhecimento dos problemas e de suas possíveis soluções e devem ser adaptados e utilizados de acordo com a realidade local.

Dentre os indicadores de estrutura, encontram-se aqueles de avaliação da capacidade instalada cujo objetivo é analisar a estrutura disponível em um serviço ou localidade. A avaliação centra-se na existência de recursos humanos e sua qualificação, nas condições físicas do serviço e na disponibilidade de equipamentos (CREMESP, 2000; MALICK et al, 1998).

A avaliação de processos perpassa pelas ações de médicos e de outros provedores que estejam voltadas para os pacientes. Estas ações levam em conta as etapas desde o diagnóstico e o tratamento, até aquelas de reabilitação e educação. Além destes, se inclui a forma como estas ações são executadas (ACÚRCIO, 1998). Para os indicadores de processo, pode-se definir racionalmente a melhor maneira de se executar o serviço criando normas para cada etapa e a partir daí, verificar o cumprimento das normas estabelecidas. Podem também, ser implantadas diretrizes clínicas através da adoção de protocolos de terapêutica levando-se em conta a realidade local. Estes protocolos deverão ser avaliados para verificar se os objetivos a que se propõem estão sendo atingidos (CREMESP, 2000; MALICK et al, 1998).

Os indicadores de resultado referem-se às conseqüências no estado de saúde do paciente, das ações atribuídas à atenção que recebeu (ACÚRCIO, 1998). Como se considera

fundamental a participação popular nas políticas públicas, inclui-se aí o grau de satisfação do usuário. Para este tipo de avaliação a decisão terapêutica deve ser analisada conjuntamente pela equipe de saúde e usuário do sistema, representando uma relação mais próxima entre eles (MALICK et al, 1998). Os indicadores de resultado podem ser considerados como uma medida dos efeitos das intervenções (PORTELA, 2000).

A utilização dos indicadores de qualidade deve ser realizada de forma diferenciada considerando as particularidades dos diferentes serviços de saúde assim como os diversos setores dentro de cada serviço.

A utilização de indicadores e padrões de processo é essencial nas auditorias das práticas e serviços de saúde, permitindo verificar o funcionamento dos serviços e como estes são utilizados. A avaliação deve incluir o uso dos indicadores de resultado preferencialmente associados aos de processo. Os indicadores de estrutura são os menos utilizados, mas em muitos casos são importantes na complementação dos demais (PORTELA, 2000).

Para a avaliação da qualidade, a auditoria médica é um instrumento fundamental. Por meio da verificação dos dados constantes no prontuário médico, pode-se obter importantes informações quanto à qualidade do processo (COSTA et al., 1998). Sendo assim, o prontuário pode ser considerado uma das principais fontes de informação das ações profissionais que permitem uma avaliação da qualidade da assistência.

COSTA et al. (1998), apontam a auditoria médica como um importante instrumento para se avaliar a qualidade da atenção médica, embora considerem que esta venha sendo muito pouco utilizada para tal. Não restam dúvidas sobre a importância e a necessidade dos registros médicos nos prontuários, principalmente quando se considera que, no âmbito dos serviços, não é somente um profissional que presta atendimento, mas uma equipe, e a continuidade deste trabalho depende da qualidade dos registros. SCOCHI et al. (1994), enfatizam que "às vezes a qualidade da informação é proporcional à qualidade da assistência, mas na ausência de registro da informação é difícil fazer inferências sobre qualidade".

CAMACHO & RUBIN (1996) realizaram estudo em um hospital americano para averiguar a confiabilidade dos métodos de avaliação da qualidade da atenção médica por meio da auditoria de prontuários médicos de julho de 1989 a junho de 1991. A amostra englobou 423 prontuários de pacientes com problemas cardíacos. Os prontuários foram sistematicamente revisados por dois médicos que aplicaram métodos de revisão estruturados. A concordância entre os dois médicos para os itens avaliados variou de média a moderada e foi influenciada principalmente pelo diagnóstico registrado e pelo tipo de intervenção a que o paciente tinha sido submetido. O estudo concluiu que a confiabilidade dos métodos para se aferir a qualidade dos prontuários é melhor e mais completa se realizada por dois ou mais médicos com enfoque para os resultados e conseqüências dos cuidados médicos em saúde.

No Brasil, para exemplificar os problemas observados quanto ao registro de informações em prontuários médicos pode-se citar o estudo de COSTA et al. (1998), realizado em um Posto de saúde em Pelotas, no Rio Grande do Sul. Trata-se de uma auditoria médica realizada a partir de dados presentes nos prontuários. Fizeram parte deste estudo, 252 prontuários cujo objetivo foi avaliar a qualidade e quantidade de algumas ações preventivas que fazem parte do Programa de Atenção à Saúde da Mulher durante os anos de 1992 a 1994. Em 1994, a pressão arterial aferida foi registrada em 55,9% dos prontuários e em 19,4% foi registrado o exame das mamas. Nos três anos do estudo, foi encontrado registro do exame citopatológico em apenas 42,5% dos prontuários. O registro da pressão arterial aumentava de acordo com a idade da paciente. No grupo de mulheres de até 49 anos, usuárias de métodos anticoncepcionais orais, esta informação não estava registrada em 47% dos prontuários e foi considerado baixo o registro dos fatores que contra-indicam o uso de anticoncepcionais orais.

SILVEIRA et al. (2001) realizaram estudo de avaliação da estrutura e processo de atendimento pré-natal em 31 unidades de atenção primária no período de maio a novembro de 1998 em Pelotas, Rio Grande do Sul. Para se avaliar a estrutura foi utilizado um instrumento de avaliação desenvolvido pelo Ministério da Saúde. Para o processo, foram revisadas as informações de pré-natal de mães com data presumida de parto nos seis meses anteriores à coleta de dados que estavam registrados em prontuários médicos utilizando uma ficha de auditoria médica desenvolvida para este fim. Os resultados mostraram que a estrutura foi considerada precária principalmente por deficiências na área física. Quanto aos recursos humanos para atenção à gestante, alcançou índice satisfatório para médicos e baixo para dentistas. Para os recursos materiais, detectou falta de medicamentos, deficiências no planejamento das ações de saúde e insuficiência da contra-referência. Em relação ao processo, encontrou baixa cobertura das gestantes possivelmente por sub-registro e dificuldades de acesso. Detectou-se também alto índice de pré-natal inadequado e baixa frequência de registro dos procedimentos. O estudo concluiu a necessidade de ampliar a cobertura, de se capacitar profissionais e estimulá-los ao trabalho em equipe, assim como viabilizar procedimentos necessários para a consulta pré-natal.

Esta realidade não difere dos resultados encontrados em estudos realizados em outras regiões brasileiras onde se verifica sistematicamente, um baixo registro das informações nos prontuários médicos. Em Belém do Pará, foi realizado um estudo em uma instituição filantrópica que presta assistência médica e social para crianças e adolescentes, com objetivo de avaliar a qualidade técnico-científica do atendimento da unidade. Foram revisados 360 prontuários de adolescentes, 39 de gestantes e 44 de crianças filhas de adolescentes. Foram criados critérios de avaliação para cada grupo e estes critérios foram comparados com padrões estabelecidos pelo Ministério da Saúde. Os resultados foram, em geral, satisfatórios com relação ao atendimento clínico dos adolescentes apesar de ter-se encontrado algumas

informações incompletas e ausência de registro. Em relação ao pré-natal, intervalo entre consultas e registro de peso e pressão arterial, os resultados foram também satisfatórios. Contudo, o estudo detectou um baixo registro dos procedimentos clínicos para adolescentes e um alto índice de condutas terapêuticas inadequadas em algumas patologias específicas das adolescentes. O estudo demonstra a necessidade de se realizar uma sensibilização junto aos profissionais quanto à importância do registro de dados nos prontuários de forma a permitir um acompanhamento adequado e qualificado no atendimento ao usuário (COSTA & FORMIGLI, 2001).

Uma vez que a necessidade do registro correto e completo de informações nos prontuários é entendida como fundamental para o acompanhamento do paciente, os prontuários deveriam conter as informações suficientes para se prestar uma assistência integral, funcionando assim como um indicativo da boa qualidade do serviço prestado.

Os estudos de utilização, assim como os de auditorias médicas podem auxiliar no diagnóstico da qualidade do processo de trabalho, permitindo intervenções orientadas no sentido de sanar os problemas detectados.

É importante destacar que o julgamento de qualidade pelos diversos profissionais de saúde está normalmente submetido a critérios técnicos sobre situações que propiciem satisfação no trabalho e isto está ligado à disponibilidade e forma de utilização dos recursos oferecidos. Em relação aos pacientes, os critérios de qualidade estão associados aos benefícios ligados ao bem-estar que as ações em saúde possam proporcionar podendo haver diferenças substanciais de satisfação em relação à qualidade nesses dois grupos (CASTRO, 2000).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Investigar a utilização de antibacterianos de usos sistêmico em unidades básicas de saúde da Gerência de Saúde Centro Sul/Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Calcular a proporção de receitas contendo antimicrobianos, coletadas nos serviços estudados;
- Descrever quais as classes e quais os antimicrobianos prescritos com maior frequência
- Avaliar os indicadores de prescrição definidos pela OMS (OMS, 1993) com particular ênfase sobre as variáveis dose, intervalo e duração dos ciclos de tratamento dos antimicrobianos;
- Comparar a qualidade de receitas médicas e odontológicas emitidas nas unidades de saúde da SMSA/BH e das emitidas por outros serviços (Outras unidades do SUS, particulares e planos de saúde e de outros municípios);
- Identificar em prontuários médicos para quais patologias os antimicrobianos são prescritos com maior frequência, o diagnóstico registrado e/ou motivo da prescrição, os critérios utilizados para se prescrever o antimicrobiano (evidências clínicas e/ou laboratoriais), as enfermidades associadas e as técnicas diagnósticas utilizadas.
- Verificar nos prontuários médicos a adequação da dose, intervalo e duração do tratamento e a presença de relatos de reações adversas e outras situações específicas como gravidez e lactação e analisar os dados obtidos a partir das variáveis estudadas comparando-os com protocolos estabelecidos de uso de antimicrobianos na comunidade.

## **4. MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1 Descrição**

Foi realizado um estudo observacional, transversal, obtendo os dados de fontes secundárias por meio da utilização de receitas de antimicrobianos de uso sistêmico e prontuários em unidades de atenção primária (Anexo 1) da Gerência de Saúde Centro Sul da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte em março de 2002. O estudo constou de duas etapas. Na primeira etapa foi avaliada uma amostra de receitas para se descrever quais as classes e quais os antibacterianos prescritos com maior freqüência. Para isso, os antibacterianos foram classificados segundo a *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) e foram estudados os seguintes grupos: J01 (antibacterianos para uso sistêmico) e G04 (antisépticos urinários, antiinfeciosos) (WHO, 2000). Também se buscou comparar a qualidade das receitas emitidas por unidades de saúde da rede municipal, e de outros serviços. Para isso, foram utilizados indicadores de avaliação do uso de medicamentos, propostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 1993). Os antimicrobianos de uso tópico foram excluídos por suas características particulares de utilização na rede municipal de saúde, e por isso, não foram objeto de interesse neste estudo. Na segunda etapa, foi realizada uma amostragem das receitas utilizadas na primeira fase, para as quais buscou-se o prontuário médico correspondente. Nesta fase, foi realizada uma avaliação conjunta dos prontuários e receitas para se identificar para quais patologias os antibacterianos foram mais prescritos, qual o diagnóstico registrado e/ou motivo da prescrição, as técnicas diagnósticas utilizadas e as enfermidades associadas. Também se investigou a adequação da dose, intervalo e duração do tratamento para os antibacterianos prescritos assim como o registro de reações adversas e outras situações como o registro de resistência ou hipersensibilidade a estes medicamentos.

O projeto foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (COEP) (Anexo 2).

### **4.2. Amostragem**

#### **4.2.1 Amostra das receitas**

As receitas aviadadas pelas farmácias das unidades básicas de saúde da GERSA CS foram classificadas em dois grupos: o de internas, que foram originadas em unidades de saúde da SMSA/BH identificadas por receituário próprio e o de externas, que foram aquelas

originadas em outros locais não pertencentes a SMSA/BH como outras unidades do SUS, convênios e particulares e de outros municípios.

Os procedimentos para obtenção da amostra final foram detalhadamente avaliados em um estudo-piloto realizado no C.S. Cafezal quanto à adequação dos itens de pesquisa, à disponibilidade dos dados e ao tempo de execução.

A amostra para o estudo das prescrições foi obtida em duas etapas, na primeira, tomaram-se todas as receitas contendo pelo menos um medicamento fornecido e que haviam sido aviadadas nas 11 unidades de atenção primária da GERSA CS durante o mês de março de 2002, constituindo assim, um recenseamento dessas receitas. Na segunda etapa, foram separadas as receitas internas das externas. Em seguida, foram selecionadas em cada grupo, aquelas que continham pelo menos um antibacteriano de uso sistêmico das classes definidas (J01, G04).

Considerando que o percentual de adequação das receitas de acordo com os parâmetros de avaliação não era conhecido, determinou-se o tamanho máximo da amostra estimando-se uma proporção de 50% de receitas completas relativas a cada item de pesquisa com nível de confiança de 95% e erro máximo de 1%. A margem das perdas foi estabelecida em 20% resultando então em uma amostragem de 40% de todas as receitas de cada centro de saúde contendo pelo menos um antibacteriano de uso sistêmico do mês escolhido. Do total de 19.528 receitas, 4088 (20,9%) continham antibacterianos. Destas, 2.202 (53,9%) eram receitas internas e 1.886 externas, assim, a amostra calculada deveria conter no mínimo, 921 receitas internas e 778 externas. Em função da aproximação feita para cada centro de saúde, a amostra determinada foi de 930 receitas internas e 787 externas. A amostra foi selecionada por sorteio aleatório simples.

Para se proceder ao estudo das receitas foi avaliado:

- Unidade de saúde onde foi realizada a consulta e onde foi aviada a receita.
- Presença de data e de fatores relacionados ao prescritor como assinatura, nome legível e inscrição no conselho regional.
- Fatores relacionados ao paciente: presença de nome legível e sexo presumível a partir do nome.
- Fatores relacionados aos medicamentos prescritos de acordo com os indicadores da OMS: percentual de receitas contendo antimicrobianos, número médio de medicamentos por receita e número médio de antibacterianos por receita.
- Fatores relacionados especificamente aos antibacterianos de acordo com indicadores da OMS: prescrição pelo nome genérico, presença de apresentação, forma farmacêutica, via de administração, dose, intervalo entre doses e duração do tratamento.

#### 4.2.2 Amostra dos prontuários

O universo inicial de onde se extraiu esta amostra estava constituído pelas 930 receitas internas originadas em unidades de atenção primária da GERSA CS, excluídas as receitas de odontólogos porque suas informações não constam nos prontuários. Foram excluídas também as receitas originadas em unidades de outras gerências de saúde. Feitas as exclusões, o universo abrangeu 814 receitas. O tamanho desta amostra foi obtido para uma prevalência de 50% de inadequação da prescrição, com 95% de grau de confiança e erro máximo de 5% com correção para população finita. Com isto, a amostra deveria conter 187 receitas para busca dos prontuários correspondentes. Para se definir qual o número de prontuários de cada unidade de saúde para esta amostra, foi considerado o percentual de receitas contendo antimicrobianos que cada unidade de saúde apresentou na primeira etapa do estudo. Seleccionada aleatoriamente a receita procurou-se o prontuário correspondente ao paciente atendido na data da prescrição. Quando o prontuário não era encontrado, foi substituído. Os critérios de substituição utilizados foram o primeiro imediatamente posterior ao sorteado e se este não fosse encontrado, substituiu-se sempre pelo primeiro posterior. Prontuários completamente ilegíveis, de forma a impedir o registro de informações mínimas necessárias, também foram substituídos.

Nesta etapa investigou-se:

- Especialidade do prescritor.
- Gênero, data de nascimento, idade e peso do paciente.
- Hipótese diagnóstica registrada e as técnicas diagnósticas utilizadas.
- Relato de co-morbidades, alergia, resistência e reações adversas.
- Utilização de antimicrobianos nos três meses anteriores e nos três meses posteriores à consulta que gerou a receita.
- Tempo decorrente entre a data da consulta e o fornecimento do antimicrobiano.
- Para cada antibacteriano de uso sistêmico, qual a apresentação, dose, intervalo entre doses e duração do tratamento assim como a adequação de cada item de acordo com parâmetros definidos previamente.

Para averiguar a adequação da dose, intervalo entre doses e duração do tratamento, foram utilizadas conjuntamente as receitas e seus respectivos prontuários seguindo-se as recomendações descritas em guias de utilização de antimicrobianos de especialistas e sociedades reconhecidas (Anexo 3) (BELO HORIZONTE, 1997a, 1997b; BRASIL, 2001; DRUG, 2002; CHATKIN et al., 1996; ENSP, 2002; FASOLO & THOMÉ, 1996; HALPERN et al. 1996; KOMINSKY & KOMINSKY, 1996; SANTOS & GIUGLIANI, 1996; VIEIRA, 1996).

### 4.3 Coleta, processamento e tratamento dos dados

Inicialmente foram recolhidas as cópias de todas as receitas retidas em cada unidade de saúde no mês do estudo e foi feita a separação de cada grupo e posterior amostragem. Os dados referente às receitas foram coletados utilizando-se um questionário e informações para preenchimento (apêndices 1 e 2) elaborados especificamente para este fim e lançados em um banco de dados para facilitar o processamento, utilizando-se o *software* EPIINFO - versão 2000. A coleta dos dados dos prontuários foi realizada em cada unidade de saúde durante seu horário de funcionamento utilizando-se um questionário e informações para seu preenchimento (apêndices 3 e 4) no qual foram coletadas as informações necessárias. Posteriormente os dados coletados foram lançados em um banco de dados criado no *software* EPIINFO - versão 2000 utilizando-se dois questionários e informações para seu preenchimento (apêndices 5,6,7 e 8). Um questionário se ateve mais a informações da consulta registradas nos prontuários e o outro se restringiu aos antibacterianos utilizados.

Para a análise dos dados procedeu-se a distribuição de freqüência das variáveis estudadas. As diferenças de proporção observadas entre as prescrições internas e externas foram avaliadas, aplicando-se o teste do qui-quadrado de Pearson. O nível de significância considerado foi de 0,05. O *software* EPI-INFO, versão 2000 também foi utilizado para realizar as análises estatísticas.

Na coleta de dados das receitas/prontuários quando não era possível identificar o nome e a especialidade do prescritor, o nome foi acessado pela comparação com as letras das outras receitas e com o auxílio de funcionários das farmácias dos centros de saúde. No que se refere às hipóteses diagnósticas registradas, estas foram codificadas após um estudo prévio para identificar as que estavam presentes e a partir daí, definir-se os códigos.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Análise das prescrições de antimicrobianos

#### 5.1.1 Gerência de Saúde Centro Sul

O município de Belo Horizonte tem, de acordo com o censo 2000, população de 2.229.697 habitantes e ocupa uma área de 330,23 km<sup>2</sup>, dividida em nove regiões político-administrativas (BELO HORIZONTE, 2001b). Em cada administração regional existe uma gerência de saúde (GERSA) que administra os serviços do seu território. A coordenação das gerências é de responsabilidade do nível central, representado pela Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte (SMSA/BH). Em 2000, a SMSA/BH coordenava 160 unidades de saúde de atenção primária e secundária. A localização das unidades de atenção primária pode ser observada na Figura 1.

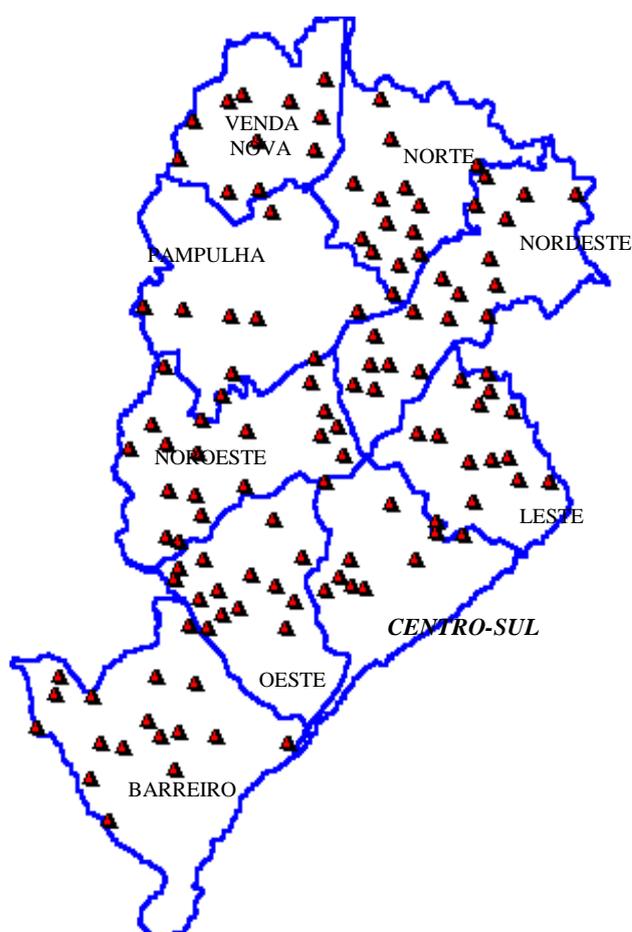


Figura 1 - Regiões político-administrativas de Belo Horizonte e localização das unidades básicas de saúde.

A regional Centro Sul, local onde o presente estudo foi realizado, é constituída por uma população de 265.743 habitantes, segundo dados preliminares do Censo 2000. Representa 11,92% da população do município e agrega em torno de 14% dos domicílios particulares permanentes de Belo Horizonte. Em relação às vilas e favelas, concentra cerca de 20% destes domicílios no município, correspondendo a 18% da população neste tipo de residência. Esta região possui a maior área ocupada por vilas e favelas do município, localizadas nas unidades de planejamento da Barragem Santa Lúcia, Cafezal e Prudente de Moraes. A GERSA CS, é constituída por 11 unidades de atenção primária (centros de saúde), duas unidades de saúde de atenção secundária (policlínicas), dois laboratórios de análises clínicas e um centro de treinamento e referência em doenças infecto-parasitárias, representando 11% do total de unidades assistenciais ambulatoriais do município (BELO HORIZONTE, 2001b).

### **5.1.2 Consultas médicas nas unidades de saúde da Gerência de Saúde Centro Sul**

Embora a GERSA CS disponha de um consolidado dos motivos de atendimento durante o mês, as causas são agrupadas de forma que nem sempre correlacionam adequadamente aos motivos mais específicos de atendimento. Foram realizadas 10.691 consultas sendo 52,6% na clínica médica e o restante na pediatria. Dos motivos de consulta registrados, pode-se inferir que se associam aos processos infecciosos a IRA/doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)/asma/pneumonia que correspondem a 7,9% dos atendimentos de adultos – Tabela 1.

Considerando-se o número de consultas realizadas no período, observa-se que houve registro de mais de um motivo de atendimento por consulta. O C.S. Oswaldo Cruz foi o que apresentou maior número de consultas em adultos. Também neste centro de saúde, o principal motivo de atendimento por infecções em adultos foi IRA/DPOC/Asma/Pneumonia. Trata-se de uma unidade de saúde que é referência municipal em Tuberculose, o que faz com que atenda um número elevado de patologias infecciosas do trato respiratório. O C.S Nossa Senhora da Conceição apresentou maior número proporcional de consultas por IVAS e pneumonia em crianças e o motivo específico para esta observação não foi avaliado.

**Tabela 1 - Número de consultas médicas realizadas em março de 2002 pelas Unidades Básicas de Saúde da GERSA CS e motivos de atendimento, Belo Horizonte, 2002**

Motivo de atendimento	Centro de Saúde											Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<b>Clínica médica</b>	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
IRA/DPOC/Asma/Pneumonia	76	5	31	22	64	19	13	86	36	71	59	482
Hipertensão	319	96	35	68	128	201	129	379	98	107	77	1637
Diabetes	87	13	41	25	26	59	26	69	33	22	27	428
Outras	725	286	423	287	295	225	69	423	257	351	250	3591
Total dos motivos	1207	400	530	402	513	504	237	957	424	551	413	6138
Número de consultas	905	393	538	373	496	486	235	928	424	440	403	5621
<b>Pediatria</b>												
IVAS	136	120	146	61	235	131	24	62	243	228	231	1617
Pneumonia/Broncopneumonia	20	3	0	0	14	5	3	0	8	10	21	84
Asma	73	30	44	17	63	16	106	25	128	43	78	623
ITU	13	2	3	6	13	2	7	2	8	1	9	66
Doenças da pele e anexos	108	26	105	18	97	23	38	19	111	50	76	671
Outras	459	171	290	139	249	125	177	206	268	406	370	2860
Total dos motivos	809	352	588	241	671	302	355	314	766	738	785	5921
Número de consultas	658	350	392	222	608	302	222	297	688	675	656	5070

Fonte: Gerência de Saúde Centro Sul/SMSA/BH

Legenda: 1=Cafezal; 2= Carlos Chagas; 3=Conjunto Santa Maria; 4= Menino Jesus; 5= Nossa Senhora Aparecida; 6= Nossa Senhora da Conceição; 7= Nossa Senhora de Fátima; 8=Oswaldo Cruz; 9= Santa Lúcia; 10= Santa Rita; 11=Tia Amância.

Nota: Outras-Clínica médica: idoso, portador de deficiência física incapacitante, alcoolismo, tuberculose, hanseníase, DST, portador de HIV/AIDS, epilepsia, doença de chagas, doença reumática, malária, neoplasias, doenças do aparelho gênito urinário, doenças do aparelho gastrointestinal, acidente de trabalho, outros.

Outras-Pediatria: puericultura, tuberculose, diarreia aguda, parasitose intestinal, hanseníase, diabetes, específico da adolescência, portador de HIV/AIDS, portador de deficiência, negligência/maus tratos, valvulopatia reumática, outros.

Na pediatria, como mostrado no Gráfico 1, pode-se observar que as IVAS correspondem a maioria dos atendimentos. Os dados apresentados confirmam uma prevalência maior de processos infecciosos respiratórios como causa de atendimentos em atenção primária na pediatria, observação bem consolidada na literatura (BRASIL, 2001; CHATKIN et al., 1996; NOGUEIRA, 1998).



**Gráfico 1 - Motivos de atendimento na pediatria em março na Gerência de Saúde Centro Sul, Belo Horizonte, 2002.**

É importante destacar que o número de consultas realizadas por cada unidade é compatível com o tamanho da unidade, assim como número de profissionais e perfil da clientela. Possivelmente estes fatores justifiquem as diferenças observadas.

### **5.1.3 Receitas atendidas**

A dispensação de medicamentos nas unidades de saúde da SMSA/BH, desde 31 de dezembro de 1998, quando foi publicada a Portaria 038/98, é feita com prescrição em duas vias (BELO HORIZONTE, 1998). A retenção de uma das vias visou a comprovação da saída de medicamentos das unidades de saúde e criou condições para realização de estudos de utilização de medicamentos. As farmácias das unidades básicas de saúde da SMSA/BH atendem integralmente todas as receitas de moradores de Belo Horizonte, independente de sua origem, ou seja, se particular ou se de unidades do SUS. Para moradores de outros municípios, atendem integralmente receitas de medicamentos de uso em patologias agudas, dentre os quais os antimicrobianos, desde que originadas em unidades de saúde pertencentes ao SUS. Na Tabela 2 pode-se observar o número de receitas atendidas nas unidades de saúde GERSA CS em março de 2002. Do total de receitas para as quais foi fornecido algum medicamento, em 20,9% estava prescrito pelo menos um antibacteriano de uso sistêmico. As receitas internas representaram 53,9% do total de receitas contendo antimicrobianos. Nas receitas internas, foi prescrito antibacteriano de uso sistêmico em 17,5% comparado com

27,0% das externas. Observou-se diferenças estatisticamente significantes entre as receitas internas e externas quanto ao percentual de antibacterianos de uso sistêmico prescritos ( $\chi^2 = 245,89$ ;  $p = 0,000$ ) podendo indicar que há uma maior procura por esta classe de medicamentos na rede municipal por meio de receitas proveniente de outros serviços de saúde. Estes dados são de natureza limitada, uma vez que não refletem a realidade da prescrição em outros serviços (SUS ou particular), apenas apontam para uma maior procura por esta classe terapêutica no serviço municipal de saúde por prescrição externa. Quando comparados com os estudos realizados por PASCUAL-SALCEDO et al. (1998) e LIROLA et al. (1997) que em diferentes regiões da Espanha, encontraram respectivamente 8,6% e 13,4% de prescrições de antimicrobianos, estes índices são considerados altos. Os resultados encontrados nesses estudos parecem apontar variações nos índices que podem estar relacionadas a fatores nosológicos locais, características dos prescritores e dos serviços de saúde e da qualidade da assistência e da atenção à saúde.

As Unidades de Saúde que apresentaram maior percentual de receitas contendo antibacterianos foram o C.S. Carlos Chagas e o C.S. Cafezal. O C.S. Carlos Chagas também foi o que apresentou maior número de receitas coletadas e maior percentual de receitas externas. Esta unidade encontra-se localizada junto a um prédio onde funciona um hospital público de pediatria, dentro de uma região que concentra muitos hospitais, principalmente públicos, e recebem pacientes de todo o estado e em grande proporção, da região metropolitana. Em função de sua localização, a farmácia do C.S. Carlos Chagas atende principalmente receitas oriundas dos hospitais, o que faz com que tenha um número elevado de receitas externas atendidas. O C.S. Cafezal localiza-se dentro de uma área de favela, possui 100,0% de sua área considerada de risco muito elevado, elevado e médio segundo classificação para cadastro no Programa de Saúde da Família (PSF) e atende principalmente aos moradores da Vila Cafezal, que consultam na própria unidade, contribuindo com o maior percentual de receitas internas. O C.S. Menino Jesus encontra-se localizado em um bairro de classe média afastado de vilas e favelas e não tem população de área de risco elevado. Sua principal clientela é formada por domésticas, trabalhadores da construção civil e moradores do bairro em menor percentual e foi a unidade que apresentou menores índices de receitas atendidas e de receitas contendo antibacterianos. Ao se comparar o número total de consultas registradas que é de 10.691, observa-se que este foi inferior ao de receitas internas atendidas que é de 12.559, obtendo-se uma diferença de 1868 receitas. Este fato pode ser explicado pelo atendimento de receitas das unidades de atenção secundária da GERSA CS, de outras unidades da SMSA/BH, das consultas que geraram mais de uma receita e das consultas de odontologia que não estão registradas na Tabela 1.

**Tabela 2 - Número total de receitas atendidas e número de receitas contendo antimicrobiano coletadas nas unidades básicas da Gerência de Saúde Centro Sul durante o mês março 2002 por unidade de saúde, Belo Horizonte, 2002**

Centro de Saúde	Receitas coletadas		Total	%	Receitas contendo antimicrobianos				
	Receitas internas	Receitas externas			Internas	Externas	Total	% ATM	
	N	N			N	%	N	%	N
Cafezal	1.948	826	2.774	14,2	352	16,0	216	568	13,9
Carlos Chagas	948	3.151	4.099	21,0	156	7,1	973	1129	27,6
Conj. Santa Maria	915	195	1.110	5,7	123	5,6	41	164	4,0
Menino Jesus	486	124	610	3,1	83	3,8	36	119	2,9
N. S. Aparecida	1.263	558	1.821	9,3	247	11,2	99	346	8,5
N. S. da Conceição	783	238	1.021	5,2	135	6,1	70	205	5,0
N. S. de Fátima	979	536	1.515	7,8	101	4,6	109	210	5,1
Oswaldo Cruz	1.192	587	1.779	9,1	155	7,0	179	334	8,2
Santa Lúcia	1.248	194	1.442	7,4	263	12,0	51	314	7,7
Santa Rita	1.344	234	1.578	8,1	295	13,4	63	358	8,8
Tia Amância	1.453	326	1.779	9,1	292	13,2	49	341	8,3
<b>Total</b>	<b>12.559</b>	<b>6.969</b>	<b>19.528</b>	<b>100,0</b>	<b>2.202</b>	<b>100,0</b>	<b>1886</b>	<b>4088</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Gerência de Saúde Centro Sul/SMSA/BH

As receitas externas contendo antimicrobianos corresponderam a 46,1% do total. Este percentual é alto e representa um consumo de recursos consideráveis para o município, principalmente ao se atentar para o fato de que são atendidas receitas de moradores de outros municípios nos casos de medicamentos utilizados em patologias agudas. Na Tabela 3, são apresentados os dados referentes a origem das receitas externas por unidade de saúde, após amostragem. Os hospitais públicos, principalmente os da rede da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), foram os que contribuíram com o maior percentual de receitas externas. Os hospitais fornecem medicamentos aos pacientes que estão internados para tratamento, sendo que estes têm garantia do recebimento dos medicamentos que necessitam somente durante o período de internação. A partir do momento em que recebem alta, os pacientes buscam nas unidades de saúde do município, os medicamentos prescritos. Em algumas ocasiões, saem de alta hospitalar somente após conseguirem os medicamentos que necessitam. Os pacientes que recebem atendimento ambulatorial nos hospitais também procuram os centros de saúde para obtenção de medicamentos. Mesmo se tratando de unidades públicas de atendimento, o ônus do tratamento medicamentoso recai sobre a prefeitura local, independente do município de origem do paciente. Por outro lado, os planos de saúde particulares também só garantem aos associados, atendimento médico e diagnóstico, deixando a cargo do serviço público o fornecimento dos medicamentos para cumprimento do tratamento. Este fato contribui para onerar o sistema de saúde municipal ficando este sobrecarregado, já que a responsabilidade pelo fornecimento de medicamentos fica concentrada no município. Além disso, esta demanda adicional é mais dificilmente estimada. Deste modo, o planejamento do abastecimento fica comprometido e sujeito a variações conforme a origem da clientela.

Em razão de localização e clientela, o C.S. Carlos Chagas apresentou maior índice de receitas originadas em unidades do SUS, principalmente rede FHEMIG, e o C.S. Menino Jesus apresentou o menor índice. O C.S. Oswaldo Cruz atendeu um maior número de receitas particulares e de planos de saúde, o que pode ser explicado por este localizar-se em uma região próxima a hospitais, em sua maioria particulares e conveniados a planos de saúde.

**Tabela 3 - Origem das receitas externas segundo a unidade de saúde de coleta, Belo Horizonte, 2002**

Centro de Saúde	Origem							
	Fhemig/Outras unidades SUS		Particulares/ Planos de Saúde		Outros municípios		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Cafezal	91	83,5	17	15,6	1	0,9	109	13,9
Carlos Chagas	344	88,2	26	6,7	20	5,1	390	49,6
Conjunto Santa Maria	9	52,9	7	41,2	1	5,9	17	2,2
Menino Jesus	5	33,3	10	66,7	0	0,0	15	1,9
Nossa Senhora Aparecida	28	68,3	11	26,8	2	4,9	41	5,2
Nossa Senhora da Conceição	24	82,8	5	17,2	0	0,0	29	3,7
Nossa Senhora de Fátima	25	55,6	16	35,6	4	8,9	45	5,7
Oswaldo Cruz	15	20,6	54	74,0	4	5,5	73	9,3
Santa Lúcia	10	45,5	11	50,0	1	4,6	22	2,8
Santa Rita	19	76,0	6	24,0	0	0,0	25	3,2
Tia Amância	6	28,6	13	61,9	2	9,5	21	2,7
<b>Total</b>	<b>576</b>	<b>73,2</b>	<b>176</b>	<b>22,4</b>	<b>35</b>	<b>4,4</b>	<b>787</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Gerência de Saúde Centro Sul/SMSA/BH

Nota: Não estão apresentados na tabela receitas de origem indeterminada que são 1 (0,3%) do C.S. Carlos Chagas e 1 (4,5%) do C.S. Santa Lúcia.

Em relação às receitas internas, 91,4% foram originadas na própria unidade em que foram atendidas, 2,6% em outras unidades da GERSA CS e o restante em unidades de outras regionais. Das unidades de saúde que atenderam maior número de receitas provenientes de outras regionais, destaca-se o C.S. Menino Jesus e o C.S. Oswaldo Cruz que atenderam respectivamente 29,7% e 17,0%. Isto ocorreu em função da clientela destas unidades e da localização conforme descrito acima. O C.S. Nossa Senhora da Conceição e o C.S. Nossa Senhora de Fátima atenderam maior percentual das receitas originadas em outras unidades de saúde da GERSA CS, sendo que estas duas unidades estão localizadas no aglomerado da região da Serra que, junto com mais dois outros centros de saúde, atendem a população desta região e, como são próximos, ocorre um deslocamento maior de pacientes que procuram outra unidade quando não conseguem obter o medicamento na unidade em que consultaram.

#### 5.1.4 Número de medicamentos prescritos

Foi prescrito um total de 2.136 medicamentos nas receitas internas e 2002 nas externas. O número médio de medicamentos por prescrição foi de 2,3 nas internas e 2,5 nas externas. Estes resultados são semelhantes aos encontrados no estudo realizado por JANKOVIC et al. (2002) em que este número variou de 1,0 a 2,8 em unidades de saúde de

uma região da Sérvia. O maior percentual das receitas continha dois medicamentos (cerca de 40%) enquanto aproximadamente 30% apresentaram três medicamentos.

Foram prescritos 941 antimicrobianos nas receitas internas e 797 nas externas. Onze receitas internas (1,2%) e 10 externas (1,3%) apresentaram dois antibacterianos de uso sistêmico, sendo as combinações mais freqüentemente observadas a benzilpenicilina benzatina e benzilpenicilina procaína+potássica, a amoxicilina e sulfametoxazol+trimetoprim e a amoxicilina e benzilpenicilina benzatina. De acordo com OLIVEIRA, (2001), a monoterapia deve ser sempre a preferida. As associações de antimicrobianos só se justificam nos casos de infecções por flora mista, quando há sinergismo entre os agentes, na prevenção do aparecimento de cepas resistentes, no tratamento de neutropênicos febris e nas infecções graves para as quais não se conhece o agente etiológico e quando se necessita maior atividade antibacteriana em tratamento de infecções específicas (OLIVEIRA, 2001; SANDE et al., 1996). O número de antibacterianos distintos foi de 19. Este número obviamente apresenta limitações na análise, não refletindo completamente a realidade da prescrição de antimicrobianos, pois a amostra refere-se às receitas retidas pela SMSA/BH, ou seja, apenas aquelas nas quais algum medicamento foi atendido, considerando as limitações impostas pela padronização da SMSA/BH. Contudo, em apenas 1,5% das receitas internas não havia o antibacteriano padronizado, o que sugere que a padronização de antibacterianos atende as necessidades do município e paralelamente, que os médicos conhecem a padronização e a seguem habitualmente.

A distribuição de medicamentos no município dá-se a partir de um almoxarifado central ligado a SMSA/BH que adquire e distribui mensalmente medicamentos para as farmácias distritais. Em cada gerência de saúde tem uma farmácia distrital que recebe os medicamentos do almoxarifado ou diretamente dos fornecedores, e os distribui regularmente às unidades de saúde de sua área. Nas cópias das receitas contendo antimicrobianos, observou-se que em 3,0% das receitas internas e 5,5% das externas, não estava registrado o fornecimento do antibacteriano. Isto pode ter ocorrido, além da própria falta do registro, pela falta de estoque do antimicrobiano na unidade ou por não ser padronizado.

Conforme observado na Tabela 4, os antibacterianos prescritos com maior freqüência foram a amoxicilina, a benzilpenicilina benzatina e a associação sulfametoxazol+trimetoprim. Foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos para os medicamentos amoxicilina ( $\chi^2 = 48,10$ ;  $p = 0,000$ ) e benzilpenicilina benzatina ( $\chi^2 = 106,94$ ;  $p = 0,000$ ). Dentre os antibacterianos não padronizados, os prescritos com maior freqüência foram o norfloxacino nas receitas internas e a amoxicilina+ácido clavulânico nas externas. A observação de que o norfloxacino e a associação amoxicilina+ácido clavulânico aparecem entre os medicamentos mais prescritos na atenção primária foi relatada por GUTIÉRREZ et al.

(1998); LIROLA et al. (1997) e PASCUAL-SALCEDO et al. (1998) na Espanha e CARRIE et al. (1998) no Canadá. Neste caso, foi observada a prescrição, porém com baixa frequência. Os três antibacterianos mais prescritos representaram cerca de 80% do total. A amoxicilina, sendo o mais prescrito, confirma o perfil de consumo da rede onde este tem sido o antimicrobiano mais consumido nos últimos anos e teve 49,7% de suas receitas originadas nas unidades de saúde da SMSA/BH. O extenso uso da amoxicilina tem sido observado por diversos autores como CARRIE et al. (1998); GUTIÉRREZ et al. (1998); LIROLA et al. (1997) e REY et al. (2000). Este uso amplo é também esperado, por tratar-se de antimicrobiano de amplo espectro e baixa toxicidade, constituindo tratamento de primeira escolha para vários quadros infecciosos, fazendo com que este seja um dos medicamentos mais prescritos na atenção primária. De acordo com MARÍN & GUDIOL (2003), os  $\beta$ -lactâmicos são os antimicrobianos mais utilizados na prática clínica, tanto em atenção primária como em hospitais, e como se trata dos primeiros antibióticos utilizados na clínica, já existem conhecimentos mais avançados sobre esta classe de medicamentos, o que confere maior segurança ao prescreve-los. De acordo com BURGESS (1999), as propriedades farmacodinâmicas dos antimicrobianos, permite dividi-los em duas classes: os antibióticos concentração-dependente, da qual constam os aminoglicosídeos e fluoroquinolonas, e os concentração-independente que incluem os  $\beta$ -lactâmicos. Os primeiros são mais efetivos na erradicação de patógenos em altas concentrações, o que contribui para o surgimento das reações adversas e estes. No segundo grupo, o pico de concentração não tem tanta importância, mas sim a duração do tempo em que a concentração é mantida acima da concentração inibitória mínima, sendo essencial para estes últimos atentar para a posologia e duração do tratamento.

**Tabela 4 - Antimicrobianos prescritos com maior frequência segundo origem da receita, Belo Horizonte, 2002**

Antimicrobiano	Receita interna (n=941)		Receita externa (n=797)	
	N	%	N	%
Amoxicilina*	468	49,7	528	66,3
Benzilpenicilina benzatina*	226	24,0	47	5,9
Sulfametoxazol+trimetoprim	114	12,1	88	11,0
Eritromicina*	58	6,2	27	3,4
Cefalexina	31	3,3	39	4,9
Azitromicina	9	1,0	4	0,5
Outros*	35	3,7	64	8,0

Fonte: Gerência de Saúde Centro Sul/SMSA/BH

\* Associação estatisticamente significante ( $p < 0,05$ )

A benzilpenicilina benzatina, sendo um medicamento injetável, tem na sua utilização, muitos riscos envolvidos. Como é um injetável de depósito, mantém concentrações plasmáticas baixas, é de liberação lenta, não controlada, não tem dose de ataque, pode causar lesão ou dor no local da aplicação e ainda tem o risco de provocar reação anafilática. Apesar destes inconvenientes e de uma tendência em ter seu uso reduzido, é ainda um medicamento utilizado amplamente, principalmente nos serviços públicos de saúde. As características de administração em dose única para a maioria das patologias, além de seu baixo custo, são argumentos que reforçam sua utilização em atenção primária e o seu aparecimento como o segundo mais prescrito na GERSA CS. A eritromicina é um medicamento de uso particular nos casos em que há uma contra indicação à utilização de penicilinas, como na hipersensibilidade. A eritromicina teve cerca de 68% de suas receitas de origem interna. A associação sulfametoxazol+trimetoprim aparece como primeira escolha para tratamento da Infecção do Trato Urinário (ITU) e constitui opção terapêutica em outras patologias na atenção primária. As cefalosporinas, fluoroquinolonas e azitromicina não são medicamentos de primeira escolha para as infecções comunitárias, devendo ser reservadas para os casos onde esta indicação seja realmente necessária. A prescrição desses antimicrobianos na atenção primária tem suscitado questionamentos sobre a adequação e indicação de tais medicamentos (CARRIE et al., 1998; GUTIÉRREZ et al., 1998; LIROLA et al., 1997; REY et al., 2000).

Segundo TENOVER (2001), o desenvolvimento de cepas resistentes aos antimicrobianos tem levado os médicos a optar por esquemas empíricos de tratamento com fármacos de segunda geração para infecções por microorganismos adquiridos na comunidade. A cefalexina é sempre um medicamento de segunda escolha, o que atenta para a necessidade de maior vigilância sobre a sua utilização na rede, principalmente após a detecção do aumento considerável de consumo nos últimos anos. No período da coleta não houve desabastecimento dos antimicrobianos estudados com exceção da cefalexina suspensão oral e cápsula. O desabastecimento observado em alguns centros de saúde das especialidades contendo cefalexina, representam uma limitação da análise dos antimicrobianos prescritos, não permitindo observar tendência de maior utilização detectada pelos relatórios da SMSA/BH (BELO HORIZONTE, 2000). A azitromicina não é padronizada na rede e não é considerada medicamento de primeira escolha, mas oferece comodidade terapêutica em função de sua posologia.

### **5.1.5 Presença de data e dados do prescritor nas receitas**

É importante destacar que o principal fator responsável pela quantidade e qualidade do consumo de medicamentos é a prescrição médica. A avaliação de seus principais aspectos

permite obter um conhecimento referente à qualidade, quantidade, grau de variabilidade e custos da terapia. Dentre as diversas estratégias na área da utilização e monitorização do uso de medicamentos, destacam-se os estudos de hábitos de prescrição médica. Estes estudos utilizam receitas médicas por meio das quais, pode-se obter informações sobre a prevalência na prescrição de fármacos específicos ou de classes terapêuticas (PEPE & VERAS, 1995; LAPORTE & TOGNONI, 1989).

A Lei 5991 de 17 de dezembro de 1973 determina que as receitas devem, para serem aviadas, atender aos seguintes requisitos: estar escrita a tinta, em vernáculo, por extenso e de modo legível, observados a nomenclatura e o sistema de pesos e medidas oficiais. Conter o nome e o endereço residencial do paciente, expressamente o modo de usar a medicação e a data e a assinatura do profissional, endereço do consultório ou da residência e o número de inscrição no respectivo conselho profissional". (BRASIL, 1974). A presença destes dados pode ser considerada um indicador da qualidade da prescrição. Na Tabela 5 são mostrados os dados de presença de data e dos dados do prescritor nas receitas amostradas. Pode-se observar que, de uma forma geral, as receitas externas apresentaram maiores percentuais da presença destes dados, o que difere do trabalho de análise de prescrições da rede municipal de saúde de Belo Horizonte realizado por ACÚRCIO et al., 2003 da Faculdade de Farmácia da UFMG (recomendado para publicação em 07.08.2003). Foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre receitas internas e externas nas variáveis nome ( $\chi^2 = 62,24$ ;  $p = 0,000$ ) e presença de registro no conselho profissional ( $\chi^2 = 46,92$ ;  $p = 0,000$ ). Um dos motivos para explicar o menor índice de presença dos dados do prescritor nas receitas internas é que como se retém a segunda via da receita, algumas recebem o carimbo do médico somente na primeira via, que é a que fica com o paciente.

**Tabela 5 - Presença de data e dados do prescritor e especialidade dos prescritores de acordo com a origem da receita, Belo Horizonte, 2002**

Item	Receita interna (n=930)		Receita externa (n=787)	
	N	%	N	%
Nome*	774	83,2	750	95,3
Assinatura	917	98,6	781	99,2
CRM/CRO*	784	84,3	745	94,7
Data	867	93,2	744	94,5
Pediatra	296	31,8	249	31,6
Clínico*	177	19,0	49	6,2
Generalista*	163	17,5	1	0,1
Ginecologista*	36	3,9	6	0,8
Dentista	21	2,3	16	2,0
Outras*	18	1,9	37	4,7
IND	217	23,3	415	52,7
Ilegível	2	0,2	8	1,0

Fonte: Gerência de Saúde Centro Sul/SMSA/BH

\*Associação estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ); IND= Informação não disponível

Tecnicamente, a receita é um documento e deve conter um mínimo de informações que permitam a adesão, o estabelecimento e o cumprimento de um tratamento (ROCHA et al., 1998). Portanto, os dados formais do prescritor deveriam estar corretamente preenchidos em 100% das receitas, já que é uma exigência da legislação e permite a identificação do prescritor caso haja a necessidade de se recorrer a este. Durante a dispensação ou a utilização do medicamento, pode ser necessário o contato com o prescritor para esclarecimento de dúvidas, além disso, um documento necessita da identificação do responsável pela emissão.

Em relação à especialidade do prescritor, tanto nas receitas internas quanto nas externas, a pediatria e a clínica médica foram as especialidades que mais originaram receitas de antibacterianos. Observou-se diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos estudados nas especialidades clínico ( $\chi^2 = 61,13$ ;  $p = 0,000$ ), generalista ( $\chi^2 = 149,30$ ;  $p = 0,000$ ), ginecologista ( $\chi^2 = 17,25$ ;  $p = 0,000$ ) e outras ( $\chi^2 = 10,51$ ;  $p = 0,001$ ). O índice da pediatria mantém coerência com os motivos de atendimento registrados na Tabela 1, confirmando a pediatria como a grande responsável pela prescrição de antimicrobianos. O generalista representou 17,5% das receitas internas. Nas externas, onde aparece uma prescrição desta especialidade, esta se originou no Programa de Saúde da Família (PSF) de outro município. Esta especialidade surgiu em função da implantação do PSF nos municípios e passou a ter um novo papel no sistema de saúde municipal já que amplia o número de pessoas a serem atendidas por cada profissional que passa a atender adultos e crianças. Observou-se um elevado percentual de informação não disponível para a especialidade do prescritor.

### **5.1.6 Aspectos técnicos das prescrições**

A presença dos dados técnicos dos medicamentos tais como a posologia e duração do tratamento são essenciais para a dispensação e cumprimento do tratamento, particularmente de antimicrobianos.

Na Tabela 6, verifica-se a presença do registro do medicamento pelo nome genérico, da forma farmacêutica, da apresentação, da via de administração, da dose, do intervalo entre doses e do número de dias de tratamento para os antibacterianos prescritos, de acordo com a origem da receita. Diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos foram observadas nas variáveis nome genérico ( $\chi^2 = 90,41$ ;  $p = 0,000$ ), forma farmacêutica ( $\chi^2 = 647,39$ ;  $p = 0,000$ ), apresentação ( $\chi^2 = 13,33$ ;  $p = 0,000$ ), via de administração ( $\chi^2 = 21,68$ ;  $p = 0,000$ ) e número de dias de tratamento ( $\chi^2 = 90,80$ ;  $p = 0,000$ ). Verifica-se que, com exceção da via de administração e intervalo entre doses, as receitas externas apresentaram maiores percentuais de registros destas informações. Observa-se que os prescritores demonstraram

uma preocupação particular com a definição da dose. Por outro lado, parecem não atentar para a necessidade dos demais dados técnicos, importantes até para a própria dispensação do medicamento. Isto pode ser verificado pela baixa frequência de itens como a forma farmacêutica e apresentação. As receitas de benzilpenicilina benzatina contribuíram para o elevado índice de ausência da forma farmacêutica, já que esta esteve presente em um percentual muito pequeno das receitas deste medicamento. Segundo ALONSO (1990) e ROCHA & RIBEIRO (1991), é importante enfatizar que a receita médica constitui uma importante fonte de dados que agrega informações médicas do diagnóstico, do tratamento e do prognóstico do caso e reflete ainda a capacidade e educação do profissional que a elaborou. Deste modo, é necessário que contenha todas as informações de forma a contribuir para que a cadeia terapêutica funcione adequadamente. Dentro desse contexto, chama a atenção a ausência de tempo de tratamento em cerca de 10% das receitas internas e externas. Esta informação, juntamente com dose e intervalo entre doses, é essencial para o sucesso do tratamento, principalmente com antimicrobianos. Essa ausência traz preocupação no que se refere ao cumprimento adequado do tratamento. VERGELES-BLANCA et al. (1998), estudando as prescrições de pacientes que receberam alta hospitalar de um serviço de urgência na Espanha, encontraram um índice de 47,4% de posologia incorreta por falta de definição do tempo de tratamento. Um dos fatores que podem contribuir para o desenvolvimento de microorganismos resistentes aos antimicrobianos é a exposição por um período de tempo insuficiente para debelar a infecção. Além disso, a ausência desse item impossibilita a dispensação segundo normatização da SMSA/BH (BELO HORIZONTE, 1998). Esta última observação deve ser revista pelo serviço, uma vez que os funcionários das farmácias são

orientados a retornarem os pacientes ao médico para definição do tempo de tratamento e, logicamente, definição da quantidade do medicamento a ser dispensada. A presença de cerca de 10% das prescrições sem definição do tempo de tratamento sugere que estes profissionais não estão cumprindo as orientações, e mais ainda, levando a dúvidas quanto à quantidade total dispensada. Essa prática deve ser reavaliada como forma de possibilitar o fornecimento adequado do medicamento ao paciente.

**Tabela 6 - Presença de nome genérico, forma farmacêutica, apresentação, via de administração, dose, intervalo e número de dias de tratamento para os antimicrobianos de uso sistêmico segundo sua origem, Belo Horizonte, 2002**

Item	Receita interna (n=941)		Receita externa (n=797)	
	N	%	N	%
Nome genérico*	609	64,7	676	85,7
Forma farmacêutica*	222	23,6	204	25,6
Apresentação*	376	40,0	388	48,7
Via de administração*	754	80,1	562	70,5
Dose	937	99,6	792	99,4
Intervalo entre doses	931	98,9	794	99,6
Número de dias de tratamento*	831	89,3	714	89,6

Fonte: Gerência de Saúde Centro Sul/SMSA/BH

\* Associação estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ )

Na Tabela 7 são apresentados estes mesmos itens para cada antibacteriano dentre os mais prescritos. Verifica-se que para a amoxicilina e benzilpenicilina benzatina os maiores registros de presença foram para dose e intervalo entre doses e os menores foram para forma farmacêutica. Foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos estudados nas variáveis nome genérico ( $\chi^2 = 17,36; p = 0,000$ ) e apresentação ( $\chi^2 = 24,51; p = 0,000$ ) para a amoxicilina e dose ( $\chi^2 = 3,93; p = 0,047$ ) e número de dias de tratamento ( $\chi^2 = 13,90; p = 0,000$ ) para a sulfametoxazol+trimetoprim. Quando se fez a comparação entre os antibióticos da tabela considerando a soma das receitas internas e externas para cada variável, observaram-se diferenças estatisticamente significantes para as variáveis nome genérico ( $\chi^2_{3gl} = 1038,81; p = 0,000$ ), forma farmacêutica ( $\chi^2_{3gl} = 91,77; p = 0,000$ ), apresentação ( $\chi^2_{3gl} = 150,36; p = 0,000$ ), via de administração ( $\chi^2_{3gl} = 79,33; p = 0,000$ ) e número de dias de tratamento ( $\chi^2_{3gl} = 9,67; p = 0,022$ ). Em relação ao nome genérico na benzilpenicilina benzatina, o percentual de registro foi muito baixo porque foi considerado como nome genérico somente benzilpenicilina benzatina conforme preconizado pela Portaria 1179/96, não sendo considerado outras denominações como penicilina benzatina (BRASIL, 1996). Em relação à dose, chama a atenção a ausência deste item nas receitas internas de eritromicina ficando aquém do observado quando se compara com os outros antimicrobianos em que foi registrada presença em mais de 95% das receitas. As receitas de sulfametoxazol+trimetoprim apresentaram percentuais elevados de ausência de apresentação, chegando a cerca de 90%. É possível que isso ocorra em função de existir na SMSA/BH apenas uma apresentação para a forma sólida e uma para suspensão. Contudo, não se justifica a ausência. O prescritor deve considerar que na falta do medicamento na rede pública, o paciente deverá buscá-lo na farmácia comercial, o que inviabilizaria a dispensação. Para as receitas externas de sulfametoxazol+trimetoprim, em

cerca de 26% não está especificado o tempo de tratamento. Dos itens avaliados na Tabela 7, é imprescindível para o sucesso da terapia com antimicrobianos, a presença principalmente de dose, intervalo entre doses e duração do tratamento e este estudo permite observar que estas informações estiveram ausentes em percentuais variáveis nas receitas, o que não poderia acontecer.

Ressalta-se a observação de intervalos posológicos atípicos como de 24/24 horas para a benzilpenicilina benzatina (1,5%), de 6/6 horas para amoxicilina (1,3%), 8/8 horas para sulfametoxazol+trimetoprim (5,4%) e 12/12 horas para eritromicina (1,2%). Essas observações merecem uma análise cuidadosa, uma vez que parecem não ter respaldo na literatura. Contudo, não foram pesquisadas situações clínicas específicas para justificar tais intervalos.

**Tabela 7 - Presença de nome genérico, forma farmacêutica, apresentação, via de administração, dose, intervalo e número de dias de tratamento para os medicamentos amoxicilina, benzilpenicilina benzatina, eritromicina e sulfametoxazol+trimetoprim segundo sua origem, Belo Horizonte, 2002**

Item	Amoxicilina		Benzilpenicilina benzatina		Eritromicina		Sulfametoxazol+ trimetoprim	
	Receita interna (n=468)	Receita externa (n=528)	Receita interna (n=226)	Receita Externa (n=47)	Receita interna (n=58)	Receita externa (n=27)	Receita interna (n=114)	Receita externa (n=88)
	%	%	%	%	%	%	%	%
Nome genérico*	92,11	97,92	2,21	2,13	100	100	43,86	57,95
Forma farmacêutica	29,64	26,32	2,21	0	24,13	22,22	35,96	29,55
Apresentação	35,82	51,51	59,73	57,45	51,72	48,14	9,89	11,36
Via de administração	76,55	75,19	98,67	95,74	63,79	81,48	67,54	73,86
Dose	99,15	99,81	100	100	63,79	96,3	100	96,59
Intervalo entre doses	98,72	99,81	99,56	100	96,55	100	100	96,59
Número de dias de tratamento**	88,27	92,05	90,27	85,1	79,31	88,89	92,98	73,86

Fonte: Gerência de Saúde Centro Sul/SMSA/BH

\* Associação estatisticamente significativa para os medicamentos amoxicilina e benzilpenicilina benzatina ( $p < 0,05$ )

\*\* Associação estatisticamente significativa para os medicamentos eritromicina e sulfametoxazol+trimetoprim ( $p < 0,05$ )

Na Tabela 8, pode-se observar que o número de dias de tratamento com maior registro é 10 dias para amoxicilina, eritromicina e sulfametoxazol+trimetoprim. Ao se comparar os grupos de internas e externas para cada medicamento em cada tempo de tratamento, observou-se diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos para o medicamento amoxicilina no tempo de tratamento de 14 dias ( $\chi^2 = 9,73$ ;  $p = 0,018$ ). Verifica-se uma grande variação nos tempos de tratamento, o que não parece ter justificativas no tratamento de patologias em atenção primária. Observa-se a presença de intervalos atípicos como menor que sete dias e 11 a 13 dias para os antibacterianos prescritos. Estas variações podem implicar, por um lado, em redução da efetividade dos medicamentos e por outro, no aumento de custos e de reações adversas. A presença de tempos de tratamento e intervalos atípicos e a falta de apresentação dos medicamentos pode fazer com que ocorra instituição de sub ou superdosagens podendo acarretar graves conseqüências principalmente relacionadas ao desenvolvimento de resistência e a falhas de tratamento. Também é importante ressaltar as implicações no custo da terapia, principalmente no caso da pediatria em que, ao se prescrever o tratamento, é importante considerar o volume de medicamento contido em um frasco para se calcular quantos frascos são necessários para cada tratamento. Esta conduta pode evitar o fornecimento de quantitativos superiores ou inferiores ao necessário prevenindo tratamentos incompletos, desperdícios e o acúmulo de sobras de medicamentos no domicílio.

**Tabela 8 - Número de dias de tratamento para a amoxicilina, eritromicina e sulfametoxazol+trimetoprim segundo origem das receitas, Belo Horizonte, 2002**

Número de dias	Amoxicilina				Eritromicina				Sulfametoxazol+trimetoprim			
	Receita interna (n=468)		Receita externa (n=528)		Receita interna (n=58)		Receita externa (n=27)		Receita interna (n=114)		Receita externa (n=88)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
até 6	12	2,5	18	3,4	12	20,6	0	0,0	5	4,4	3	3,4
7	56	12,0	47	8,9	11	19,0	8	29,6	15	13,2	11	12,5
8 a 9	21	4,5	9	1,7	2	3,5	0	0,0	2	1,8	3	3,4
10	265	56,6	312	59,1	19	32,8	14	51,9	69	60,4	36	41,0
de 11 a 13	12	2,6	9	1,7	1	1,7	1	3,7	2	1,8	1	1,1
14*	27	5,8	60	11,4	0	0,0	1	3,7	2	1,8	3	3,4
de 15 a 20	23	4,9	26	4,9	1	1,7	0	0,0	10	8,7	6	6,8
21	0	0,0	5	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	2,3
mais que 21	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0
IND	51	10,9	42	8,0	12	20,7	3	11,1	8	7,0	23	26,1

Fonte: Gerência de Saúde Centro Sul/SMSA-BH

IND: Informação não disponível

\* Associação estatisticamente significativa para a amoxicilina ( $p < 0,05$ )

Considerando o papel fundamental dos médicos na seleção do medicamento com ênfase sobre a efetividade e segurança desses, os hábitos de prescrição refletem a qualidade da formação e de atualização desses profissionais. Os estudos dos hábitos de prescrição configuram-se como ferramentas para avaliar a qualidade do serviço de saúde e da utilização de medicamentos. O conhecimento por parte dos prescritores dos padrões de qualidade da prescrição, no que se refere não apenas aos aspectos formais como também aos técnicos relacionados ao medicamento, são tão importantes quanto a conduta clínica adequada, permitindo que se estabeleça um uso racional do medicamento. Esse último aspecto reflete a qualidade do atendimento e permite, além do sucesso terapêutico, a redução nos custos do tratamento.

## 5.2 Análise dos prontuários

A partir da amostra inicial de 814 receitas de antimicrobianos atendidas nas unidades da GERSA CS, foi selecionada uma amostra de 187 prontuários para uma avaliação mais detalhada da prescrição dos antibacterianos.

Este estudo não se propõe a confirmar aspectos diagnósticos, uma vez que apenas a consulta em prontuários não nos permite inferências acerca da certeza da etiologia do quadro infeccioso. O estudo centra-se na seleção do antibacteriano e nos aspectos posológicos e de duração do tratamento. A busca das informações nos prontuários foi subdividida em informações gerais do prontuário, aspectos técnicos da prescrição de antimicrobianos e aspectos relativos ao prescritor e aos serviços.

### 5.2.1 Informações gerais do prontuário (Presença de data de nascimento/idade, gênero, peso, co-morbidades, alergia, resistência e utilização de outros antimicrobianos)

A data de nascimento esteve presente em apenas 36,4% dos prontuários, contudo, em 89,3% deles foi possível identificar a idade do paciente a partir do registro da data de nascimento e/ou da idade. Nos prontuários onde a idade do paciente era conhecida, o percentual de crianças (menores que 12 anos) foi de 59,9%. Dentre os pacientes pediátricos, 53,8% tinham entre um e quatro anos. Entre os adultos, o maior percentual se concentrou na faixa de 20 a 40 anos (30,7%). Dos prontuários amostrados, 57,2% referiam-se a pacientes do gênero feminino. O peso foi pesquisado nos prontuários da pediatria e esteve presente em 59,8% deles. A ausência do peso comprometeu a análise de adequação de dose proposta nesse trabalho e deixou dúvidas se o dado não foi registrado ou se não foi feita a pesagem da criança. De acordo com GOULART et al. (1998), no prontuário da criança devem ser identificados nome, endereço, filiação, data de nascimento e número do prontuário. Outras informações de condições do nascimento, da descrição de cada atendimento com data, idade, peso, altura, informante, queixa principal, história familiar e pregressa, exame físico, diagnóstico e conduta devem estar presentes. Aconselha-se registrar a pressão arterial e a temperatura axilar. Nos prontuários consultados, verifica-se ausência sistemática de parte destas informações, o que pode dificultar o acompanhamento do processo saúde-doença do paciente, particularmente na pediatria.

Encontrou-se registro de co-morbidades em quatro prontuários, sendo um caso de Diabetes Mellitus e três de Hipertensão Arterial. Esta frequência não nos permite saber se

houve um baixo índice de registro ou se realmente as co-morbidades são pouco freqüentes nessa população.

Em apenas um prontuário, foi registrada a troca de amoxicilina por cefalexina em função de uma provável reação adversa a amoxicilina em uma criança que apresentou diarreia. Nesse caso também se suspeitou de resistência devido à manutenção dos sintomas de IVAS apresentados após prescrição da amoxicilina. A diarreia é uma reação adversa relativamente freqüente a amoxicilina, e raramente justifica a suspensão do tratamento (MANDELL & PETRI, 1996). Contudo, a suspeita de resistência poderia justificar a alteração observada. Ressalta-se que no prontuário não havia registro de realização de antibiograma para se confirmar a resistência. Em um prontuário foi reportado hipersensibilidade a benzilpenicilina benzatina e nesse caso foi prescrita a amoxicilina. Este achado é preocupante, uma vez que ambos pertencem ao grupo dos antibióticos  $\beta$ -lactâmicos e a ocorrência de reações de hipersensibilidade cruzada têm sido descritas na literatura (MANDELL & PETRI, 1996; SANDE et al., 1996).

Segundo AVORN & SOLOMON, 2000, os eventos adversos ocorrem em uma pequena proporção de tratamentos com antibióticos, mas em função da alta freqüência de utilização, chegam a 23% dos eventos observados em hospitais. Embora um único caso de reação adversa tenha sido relatado nos prontuários, é possível que haja um subregistro e que as reações adversas, quando não há necessidade de alteração da terapia, sejam consideradas de pouca importância frente à gravidade do processo infeccioso. Em um caso foi relatada resistência ao sulfametoxazol+trimetoprim, documentado em antibiograma realizado para diagnóstico de infecção do trato urinário (ITU) e, em seguida, foi prescrito a cefalexina. A associação sulfametoxazol+trimetoprim é considerada de primeira linha para o tratamento da infecção urinária. A infecção por microorganismos resistentes significa a seleção de antimicrobianos menos específicos e quase sempre, mais caros. Segundo TENOVER (2001) e WISE et al. (1998), o problema da resistência está provavelmente relacionado ao aumento do uso de agentes de amplo espectro, principalmente cefalosporinas e fluoroquinolonas sem considerar-se adequadamente os critérios para a seleção. De acordo com OLIVEIRA, (2001), as cefalosporinas apresentam um grande potencial para indução de resistência devendo seu uso ser restrito a condições específicas, não sendo considerada como primeira escolha para qualquer infecção.

Conforme relatado por WILLIAMS & HEYMANN (1998), as infecções por microorganismos resistentes estão associadas ao aumento da morbidade, ao prolongamento do tempo de hospitalização e a custos diretos e indiretos relacionados a longos períodos nos quais a doença se mantém e na transmissão da infecção a outros indivíduos, justificando a preocupação com o tratamento antimicrobiano.

O retorno a consultas em decorrência de processos infecciosos é um dado importante, pois pode sugerir uma recorrência da infecção, possivelmente por falha terapêutica, ou reinfecção. Em ambos os casos, há necessidade de uma reavaliação rigorosa para instituição de um novo tratamento.

Nesse estudo foi feita a busca nos prontuários, do registro do uso de antimicrobianos nos seis meses em torno da consulta (três meses anteriores e três posteriores). Foi verificado ainda o diagnóstico registrado nos casos de mais de um quadro infeccioso para avaliar a possibilidade de falha terapêutica. O uso de mais de um tratamento com antimicrobianos no período foi registrado em 43 (23,0%) prontuários. Destes, em 33 (17,6%) foram utilizados dois tratamentos com antimicrobianos de uso sistêmico, em nove (4,8%) três, e em um (0,5%) prontuário, quatro. Entre os 43 casos onde houve utilização de mais de um tratamento no período, a hipótese diagnóstica (HD) foi a mesma em 8,6% dos casos e o antibiótico utilizado foi o mesmo da receita coletada em março, em 6,4% dos casos. Os dados sugerem que a seleção do antimicrobiano pode estar sendo influenciada pela história recente do uso desses medicamentos, o que mereceria uma investigação mais cuidadosa e detalhada.

### **5.2.2 A adequação da prescrição e do antimicrobiano selecionado**

Dos 187 prontuários avaliados, a hipótese diagnóstica (HD) estava registrada em 130 (69,5%). Esta é uma informação importante que deveria constar em todos os prontuários. A falta dessa informação prejudica a avaliação e o melhor acompanhamento nas consultas subseqüentes. A ausência dessa informação impediu de se avaliar a adequação de dose e de indicação do antibacteriano de acordo com a hipótese diagnóstica.

Entre as informações que devem estar registradas nos prontuários, a hipótese diagnóstica pode ser considerada a mais fundamental uma vez que é a principal fonte para recuperação da história clínica do paciente e funciona como um facilitador da prática profissional (GOULART et al., 1998).

As hipóteses diagnósticas (HD) registradas com maior frequência foram tonsilite (19,2%), otite média (13,8%), ITU (13,8%) e Impetigo (10,8%). As hipóteses diagnósticas envolvendo infecções do trato respiratório, incluindo a tonsilite, foram responsáveis por 43,1% das prescrições de antimicrobianos. No estudo de RAUTAKORPI et al. (1999) na Finlândia, as infecções respiratórias foram responsáveis por 80% das infecções. De acordo com REY et al. (2000), a etiologia dos processos infecciosos respiratórios é, em sua maioria, viral. Portanto, grande parte delas não necessita receber tratamento antibiótico. Possivelmente, a dificuldade de se estabelecer a etiologia e a limitada disponibilidade de exames complementares rápidos am nível ambulatorial, influenciam o prescritor aumentando a tendência de se prescrever antimicrobianos. Contudo, conforme enfatizado por DOSH et al. (2000), a alta frequência da

prescrição de antimicrobianos para infecções respiratórias inespecíficas, inclusive as de origem viral, trazem pouco ou nenhum benefício, mas acarretam custo significativo para o serviço de saúde e grande contribuição para a emergência e transmissão de bactérias resistentes.

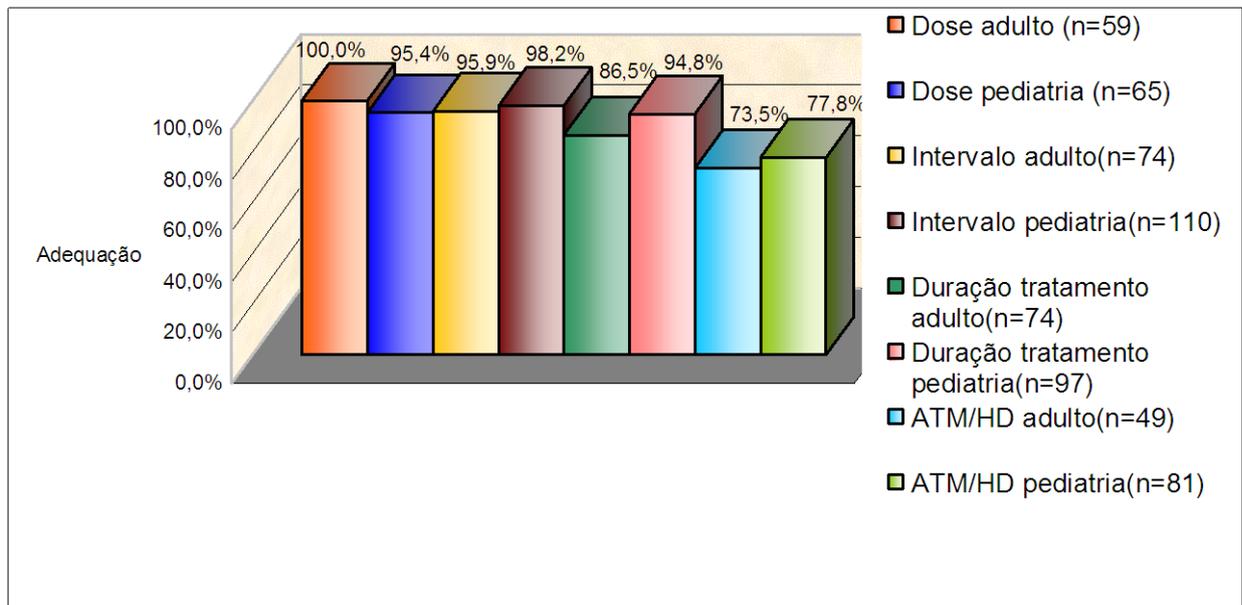
A otite média aguda (OMA) é uma das causas mais comuns de administração de antimicrobianos e uma das doenças mais frequentes na infância. Esta patologia acomete até 60% das crianças nos dois a três primeiros anos de vida (HALPERN et al., 1996). Neste estudo, a otite média foi a segunda causa de prescrição de antimicrobianos.

Segundo TAVARES (1998), alguns princípios norteiam a utilização de antimicrobianos, sendo o mais fundamental desses, a confirmação da etiologia bacteriana da infecção. A partir do momento que se constata a necessidade de tratamento, deve-se avaliar os agentes infectantes mais prováveis e, antes de iniciar o tratamento, deve-se fazer a coleta do material para coloração de GRAM, culturas e teste de sensibilidade. Estas etapas precedem a escolha do tratamento. O antimicrobiano deve ser o mais específico, de menor espectro e com via administração, posologia e duração adequados.

Uma limitação deste trabalho é que não se avaliou a exatidão do diagnóstico. Assim, a adequação do antibacteriano é definida em função da hipótese diagnóstica registrada considerando que a infecção é de etiologia bacteriana. Contudo, observa-se na literatura uma discussão polêmica acerca da adequação do tratamento antimicrobiano sem uma definição precisa da etiologia da infecção. Neste trabalho considerou-se IVAS, mesmo quando inespecífica, como passível de tratamento antibiótico. Outros trabalhos como o realizado por REY et al. (2000), consideram que o mais prudente é não se estabelecer um tratamento antibiótico já que a maioria das IVAS é de etiologia viral.

No Gráfico 2, são apresentados os percentuais de adequação dos aspectos posológicos e da indicação do antimicrobiano para a HD, calculados considerando as informações disponíveis nos prontuários complementadas com aquelas das receitas originalmente coletadas (receita/prontuário). Foram eliminados os prontuários com dados ilegíveis e aqueles nos quais as informações não estavam disponíveis. O item que apresentou melhor resultado em relação à adequação foi a dose para adulto e o que apresentou resultado menos satisfatório foi a indicação do antimicrobiano para HD registrada em adulto, com cerca de 73% de adequação. Este resultado se assemelha ao encontrado por REY et al. (2000) e ARNOLD et al. (1999), que observaram índices de 28,4% e 27% de inadequação, respectivamente. Contudo, tem que ser considerado que estes estudos incluem a avaliação da precisão do diagnóstico, a necessidade da prescrição e a seleção do antimicrobiano. VERGELES-BLANCA et al. (1998) encontraram escolha incorreta do antimicrobiano em 32% dos casos dos pacientes que receberam alta de um serviço hospitalar de urgência, porém trata-se de outro nível de atenção.

Observa-se nesse estudo que a dose prescrita foi compatível com a posologia para adultos em 75 (40,1%) casos em relação aos 187 prontuários. A informação de dose não estava disponível em 16 (8,6%) receitas/prontuários de adultos por falta de apresentação dos medicamentos, sendo 14 de sulfametoxazol+trimetoprim, um de norfloxacino e um de doxiciclina. Para os receitas/prontuários nos quais a apresentação não estava registrada, ao se fazer inferências considerando a apresentação disponível na rede municipal para os medicamentos sulfametoxazol+trimetoprim (comprimidos) que é de 400+80 mg e de doxiciclina (comprimidos) que é de 100 mg, a adequação de dose para adulto diminui de 100% para 91,9%. A inferência quanto a apresentação do medicamento pelos funcionários das farmácias das unidades de saúde da SMSA/BH para efeito de dispensação foi um procedimento observado nesse trabalho, apesar de existirem normas e orientações contrárias a esta prática.



**Gráfico 2 - Adequação de dose, intervalo entre doses, duração do tratamento e indicação do antimicrobiano de acordo com a hipótese diagnóstica registrada, Belo Horizonte, 2002.**

Na pediatria, a adequação da dose foi de 95,4%. Uma receita/prontuário estava ilegível e em 47 a informação não estava disponível. A falta de apresentação comprometeu a análise de 23 receitas/prontuários e a falta de peso 35. Esses dois itens estiveram ausentes em 11 receitas/prontuários. Ao fazermos inferências considerando as apresentações disponíveis na rede para a amoxicilina suspensão que é de 250 mg/5 ml e para a sulfametoxazol+trimetoprim suspensão que é de 200+40 mg/5 ml, a adequação foi reduzida para a 92,2%. Ressalta-se que

com esse procedimento para complementar a informação, houve sempre uma queda nos índices de adequação, indicando que a falta destas informações mostram apenas uma parte do problema. Observa-se que, com relação à dose na pediatria, mesmo quando todas as informações necessárias para averiguar a adequação estão presentes, há uma frequência maior de erros neste item.

Os dados apresentados na Tabela 9 mostram que a eritromicina e a associação sulfametoxazol+trimetoprim concentraram os resultados menos satisfatórios de adequação, enquanto os melhores foram observados para a amoxicilina e benzilpenicilina benzatina com índice de adequação de dose, intervalo e duração do tratamento superior a 87,0%. Observam-se baixos percentuais de adequação da indicação para a hipótese diagnóstica registrada para adulto, quando foi prescrita a benzilpenicilina benzatina e da duração do tratamento também para adulto para a eritromicina, ambos com índices de 40,0%. A duração do tratamento, essencial para a terapia com antimicrobiano, estava ilegível em uma receita/prontuário e ausente em 15.

**Tabela 9 - Adequação de dose, intervalo entre doses, duração do tratamento e indicação de acordo com a hipótese diagnóstica principal por antibacteriano, Belo Horizonte, 2002**

Item	Antimicrobiano			
	Amoxicilina	Benzilpenicilina benzatina	Eritromicina	Sulfametoxazol +trimetoprim
	%	%	%	%
Dose adulto	100,0	100,0	100,0	76,2
Dose pediatria	87,9	100,0	100,0	88,9
Intervalo adulto	100,0	100,0	100,0	85,0
Intervalo pediatria	98,3	100,0	85,7	100,0
Duração tratamento adulto	88,5	100,0	40,0	81,0
Duração tratamento pediatria	90,1	100,0	100,0	100,0
Indicação/HD adulto	94,4	40,0	50,0	73,3
Indicação/HD pediatria	75,0	90,5	66,7	83,3

Fonte: Gerência de Saúde Centro Sul/SMSA/BH

Nota: Para cálculo da adequação foi considerado o n em que a informação estava disponível. Em relação às doses, quando a informação da apresentação não estava disponível, foi considerada como presente para cálculo de adequação, a apresentação padronizada do antimicrobiano na rede ou a apresentação mais comum no mercado. Foi considerado portanto, falta de informação para cálculo de adequação de dose, a ausência de dose e/ou peso quando criança.

Em cerca de 82% das receitas/prontuários foi prescrito pelo menos mais um medicamento junto com o antimicrobiano, totalizando 249 medicamentos. Dessas receitas, em 37,3%, foi prescrito mais um medicamento, em 50,3% mais dois, em 11,1% mais três e em 1,3% mais quatro. Os medicamentos mais comumente prescritos foram dipirona (26,5%),

salbutamol (11,7%), paracetamol (8,0%), neomicina (6,8%), cloreto de sódio solução nasal (4,8%) e dexclorfeniramina (4,0%). Medicamentos variados de diversas classes terapêuticas foram prescritos em 38,2% dos prontuários. Os medicamentos prescritos com os antibacterianos foram basicamente analgésicos e antipiréticos, broncodilatadores, antihistamínicos e solução fisiológica nasal, que são comumente associados ao tratamento das doenças respiratórias. Esta observação está de acordo com a constatação de que as infecções respiratórias são as principais causas de prescrição de antimicrobianos. A associação de antimicrobiano sistêmico com outro tópico (neomicina pomada) foi utilizada nos casos das infecções de pele, o que está de acordo com orientações do Ministério da Saúde para o PSF para o tratamento do impetigo (BRASIL, 2001).

Observa-se, na Tabela 10, que para os prontuários nos quais estava registrada a HD, a maioria (75,4%) foi baseada em exame clínico, queixas, sinais e sintomas. Em 16,9% dos diagnósticos foi utilizado, além do exame clínico, o exame laboratorial. Os exames laboratoriais se concentraram basicamente na ITU e contribuíram para definição de alguns casos de pneumonia, sinusite e IVAS. Para ITU (n=18), foram realizados principalmente prova de GRAM, urocultura e antibiograma. A radiografia foi utilizada como método diagnóstico em oito investigações de infecções de vias aéreas. Segundo o preconizado pelo Ministério da Saúde, o diagnóstico para a maioria das infecções em atenção primária é essencialmente clínico, principalmente para as infecções que envolvem o trato respiratório (BRASIL, 2001). Para estas, algumas técnicas podem ser utilizadas como os exames radiográficos ou os testes de detecção rápida de antígenos, mas isoladamente não são conclusivos. No caso da OMA, é essencial o diagnóstico pela otoscopia. Para as infecções urinárias, deve-se realizar urocultura e/ou bacterioscopia e podem ser solicitados outros exames auxiliares como pesquisa de leucócitos e testes enzimáticos (BRASIL, 2001). Os resultados encontrados neste trabalho sugerem que a grande maioria dos diagnósticos é feita apenas pelo exame clínico e que as recomendações do Ministério da Saúde que preconiza o diagnóstico baseado essencialmente nos aspectos clínicos, vêm sendo adotadas.

**Tabela 10 - Hipótese diagnóstica e técnicas diagnósticas associadas, Belo Horizonte, 2002**

Hipótese Diagnóstica	Técnicas diagnósticas					
	Exame clínico		Exame clínico+Laboratorial		Ilegível/IND	
	n	%	n	%	n	%
IVAS	8	80,0	2	20,0	0	0,0
Otite média	15	83,3	0	0,0	3	16,7
Tonsilite	24	96,0	0	0,0	1	4,0
Rinosinusite	7	77,8	1	11,1	1	11,1
Pneumonia	0	0,0	1	100,0	0	0,0
DPOC/Bronquite/Asma	10	90,9	1	10,1	0	0,0
ITU	1	5,6	16	88,9	1	5,6
Pele com ferida infectada	9	100,0	0	0,0	0	0,0
Celulite	3	100,0	0	0,0	0	0,0
Impetigo	12	85,7	0	0,0	2	14,3
Associações	9	90,0	0	0,0	1	10,0
Outras	0	0,0	1	50,0	1	50,0
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>75,4</b>	<b>22</b>	<b>16,9</b>	<b>10</b>	<b>7,7</b>

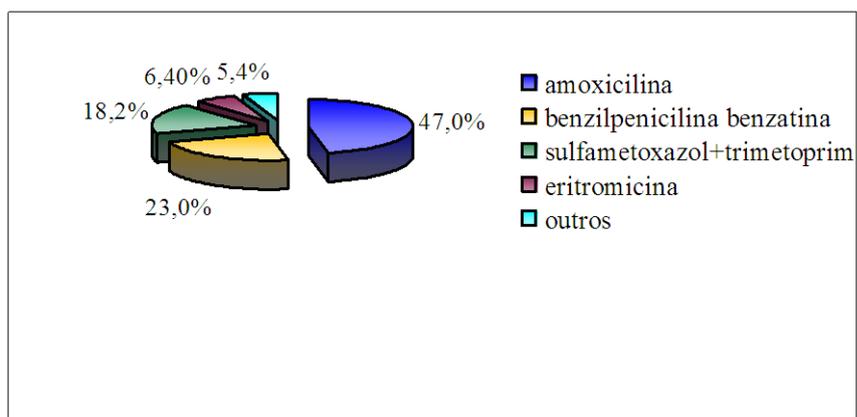
Fonte: Gerência de Saúde Centro Sul/SMSA/BH

COLGAN & POWERS (2001), enfatizam que apesar das dificuldades de se estabelecer a etiologia das infecções, principalmente as do trato respiratório, é importante que o diagnóstico seja baseado na história e no exame físico do paciente, podendo utilizar também meios diagnósticos laboratoriais. A disponibilização e a utilização das técnicas diagnósticas corretas, nos casos em que se fizerem necessários, pode contribuir para a utilização racional de antimicrobianos.

Na ausência de dados laboratoriais para confirmar a hipótese diagnóstica e o agente etiológico, a prescrição empírica deve ser baseada em guias e protocolos de tratamento atualizados em conformidade com os padrões de resistência locais. A auditoria sistemática é uma ferramenta importante que permite verificar a utilização dos guias terapêuticos e a adesão aos protocolos propostos, assim como estabelecer medidas corretivas, se for o caso. O suprimento regular dos agentes indicados nestes guias é condição fundamental para adesão aos mesmos (WILLIAMS & HEYMANN, 1998). Atualmente, a SMSA/BH possui como referência de tratamento, os Boletins de Informação Terapêutica (BIT) que são editados temporariamente, mas nestes não constam ainda todas as infecções mais freqüentemente atendidas na atenção primária. Os BIT para alguns quadros de IVAS e pneumonias comunitárias foram editados em 1997 e usados como referência neste trabalho. Contudo estas auditorias não são procedimentos de rotina na SMSA/BH, dificultando a avaliação da adesão aos protocolos preconizados. Os BIT necessitam revisões periódicas e avaliações sistemáticas da adesão aos

protocolos. A adoção dessas medidas pode contribuir para a padronização das condutas, permitindo o uso mais racional dos antimicrobianos.

O número distinto de antimicrobianos nesta etapa do estudo foi de dez. Na SMSA/BH, quando foi realizado o estudo, eram padronizados 11 antibacterianos de uso sistêmico, em 17 apresentações. Os antimicrobianos prescritos com maior frequência estão apresentados no Gráfico 3.



**Gráfico 3 - Antimicrobianos prescritos com maior frequência na Gerência de Saúde Centro Sul, Belo Horizonte, 2002.**

Na Tabela 11, observa-se que para os prontuários em que estava presente a HD, a amoxicilina foi prescrita principalmente para otite média aguda e tonsilite. A benzilpenicilina benzatina se concentrou nos casos de impetigo e tonsilite, a eritromicina foi usada para pele com ferida infectada e a sulfametoxazol+trimetoprim para ITU. Segundo os critérios utilizados para avaliação, estes medicamentos representam os antibióticos de escolha para as hipóteses diagnósticas registradas em maior frequência. Os resultados diferem dos encontrados por VERGELES-BLANCA et al. (1998), com pacientes provenientes de um serviço de alta hospitalar na Espanha que observou uso de antimicrobianos de segunda eleição, quase sempre de espectro mais amplo e de alto custo. Contudo, o estudo foi realizado em um serviço de urgência, com outro nível de complexidade. De acordo com HERMONDEZ (1996), a prescrição de fármacos de eficácia reconhecida é um bom indicador genérico da qualidade da prescrição, mas isso não implica que os problemas de saúde estão sendo tratados corretamente, nem que estes medicamentos, farmacologicamente valiosos, estão indicados para o paciente para o qual foram prescritos. Um exemplo comum é a prescrição de antibióticos de valor farmacológico elevado, para casos de resfriado comum e similares. Além dos antibacterianos citados, a cefalexina foi prescrita para um caso de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)/asma/bronquite, a nitrofurantoína foi usada em dois casos de ITU, a benzilpenicilina procaína+potássica foi utilizada em um caso de celulite e a claritromicina

(medicamento não padronizado pela SMSA/BH) em um de gastrite. Não há registro da HD para a doxícilina e norfloxacino, este último não padronizado pela SMSA/BH.

**Tabela 11 - Hipótese diagnóstica de acordo com o antibacteriano prescrito, Belo Horizonte, 2002**

Hipótese diagnóstica	antimicrobiano (%)			
	Amoxicilina (n=88)	Benzilp. <sup>1</sup> Benzatina (n=43)	Eritromicina (n=12)	Sulfa <sup>2</sup> +trimetoprim (n=34)
IVAS	6,8	2,3	8,8	8,8
OMA	16,0	0,0	0,0	11,8
Tonsilite	16,0	21,0	8,3	2,9
Rinosinusite	6,8	0,0	8,3	5,9
Pneumonia	1,1	0,0	0,0	0,0
DPOC/Asma/Bronquite	10,2	0,0	0,0	2,9
ITU	4,6	2,3	0,0	29,4
Pele com ferida infectada	1,1	11,6	16,7	2,9
Celulite	0,0	2,3	0,0	0,0
Impetigo	1,1	27,9	8,3	0,0
Associações	9,1	4,7	0,0	0,0
Outras	1,1	0,0	0,0	0,0
IND	26,1	27,9	58,4	35,4

Fonte: Gerência de Saúde Centro Sul/SMSA/BH

1= Benzilpenicilina; 2= Sulfametoxazol

### 5.2.3 Aspectos do prescritor e do serviço de saúde

De acordo com ROCHA et al. (1998), “o prescritor, ao exercer o ato da prescrição, ocupa uma posição frente ao paciente, de portador de um saber que é capaz de abrandar ou aliviar o sofrimento. O paciente, no seu papel, recebe as medidas terapêuticas indicadas, medicamentosas ou não, e lhe atribui valores e propriedades que vão trazer conforto e alívio, cabendo aí, um julgamento se o tratamento vai ser regularmente seguido, ou não”. Conforme citado por AVORN & SOLOMON (2000), uma prescrição escrita denota que o médico tem o diagnóstico, e que o tratamento é possível. Significa também que oficialmente, o paciente apresenta uma doença passível de intervenção, a qual é confirmada por meio da prescrição que, em geral, finaliza uma consulta. Segundo YAGUE (2002), as variabilidades na prática médica são observadas quando se comparam as decisões clínicas tomadas em locais diferentes, porque a atuação médica se baseia em fatores científicos e não científicos. Estes últimos são observados principalmente quando se toma uma decisão clínica que envolve uma situação para a qual existe um alto grau de incerteza do ponto de vista diagnóstico e/ou terapêutico que é o caso da prescrição de antimicrobianos. Os fatores de influência na decisão

terapêutica antimicrobiana vão desde deficiências na formação do médico no manejo das infecções, passando pela pressão da indústria farmacêutica até a pressão psicológica do paciente no sentido de se prescrever um antibiótico (YAGUE, 2002). Entre os fatores que podem afetar a decisão clínica, as expectativas dos pacientes são particularmente importantes quando trata-se de antimicrobianos. Os pacientes expressam os temores e ansiedade desencadeados pelas queixas, tentando persuadir os médicos a prescreverem os mais novos e potentes antibióticos, quando produtos já existentes são, segundo as evidências, os mais indicados para situações rotineiras (AVORN & SOLOMON, 2000; ROCHA et al., 1998). Os trabalhos de COLGAN & POWERS, 2000; DOSH et al., 2000; DOWELL et al., 1998a; LEVINE & PRADHAN, 1999 e REY et al., 2000, reforçam a pressão exercida pelos pacientes sobre o prescritor no sentido da instauração da terapia antimicrobiana. Contudo, este argumento não justifica a prescrição desnecessária, inadequada e irracional desses medicamentos. Além disso, como discutido por COLGAN & POWERS, 2001; DOWELL et al., 1998a e REY et al., 2000, os pacientes não têm consciência dessa pressão que exercem, e o mais importante para eles no ato da consulta é uma boa interação médico-paciente, com entendimento dos motivos de prescrição ou não de um antimicrobiano e o esclarecimento de suas dúvidas.

Este estudo verificou que o pediatra é o principal prescritor de antimicrobianos. Este fato é corroborado por REY et al. (2000) quando estes autores afirmam que é no âmbito da atenção primária que se processam cerca de 92% dos tratamentos antibióticos instaurados, sendo que na pediatria, um importante número de processos patológicos é de origem infecciosa, chegando a 65% do total dos atendimentos pediátricos na atenção primária, segundo os dados do Instituto Nacional de Estatística Espanhol. O fato dos pediatras serem os maiores prescritores de antimicrobianos vai de encontro também a relatos de que as infecções em atenção primária são responsáveis por até 75% das consultas em pediatria (MORANT et al., 1999).

Nesse contexto é de se esperar que a pediatria sofra particularmente a pressão para a prescrição de antimicrobianos, dada a maior frequência de quadros infecciosos na infância, a dificuldade da criança em expressar suas queixas mais precisamente, e as ansiedades e temores dos pais gerados por situações de sofrimento que acometam os filhos. Este estudo não tem o alcance de detectar tais pressões, porém, observa-se a concentração das prescrições de antimicrobianos na pediatria, assim como um elevado número de prescrições consideradas inadequadas de acordo com a hipótese diagnóstica.

Pode-se observar na Tabela 12 que o item que apresentou resultado menos satisfatório de adequação foi a indicação do antibacteriano para a hipótese diagnóstica, com percentuais variando de 62,5 a 83,3% entre as especialidades médicas. A especialidade médica que apresentou os piores resultados de adequação de uma forma geral, foram os clínicos. Os generalistas apresentaram percentuais baixos de adequação nos itens duração do tratamento e

indicação do antibacteriano para a hipótese diagnóstica registrada. Este dado merece atenção, pois pode apontar problemas relacionados à necessidade da existência de um programa específico para formação do generalista, tendo o PSF incorporado profissionais com formações variadas os quais podem estar apresentando dificuldades em se adaptar a este novo modelo de trabalho em saúde. Ressalta-se que dos 43 generalistas, 14 eram clínicos e 29 pediatras, o que faz com que o índice das especialidades mude para 28,9% de clínicos e 65,8% de pediatras. A SMSA/BH em parceria com a Faculdade de Medicina da UFMG, desde 2002 vem realizando um programa de formação dos generalistas da rede.

**Tabela 12 - Adequação de dose, intervalo entre doses, duração do tratamento e indicação para a hipótese diagnóstica principal para os antimicrobianos, de acordo com a especialidade médica, Belo Horizonte, 2002**

Especialidade	Dose				Intervalo		Duração do tratamento		Indicação/HD	
	Adulto		Pediatria				N	%	n	%
	n	%	n	%	n	%				
Clínico	35	100,0	–	–	38	95,0	34	85,0	15	62,5
Pediatra	–	–	54	100,0	90	96,8	82	97,6	56	78,9
Ginecologista	4	100,0	–	–	9	100,0	8	100,0	5	83,3
Generalista	16	100,0	9	90,0	41	100,0	32	82,1	22	78,6

Fonte: Gerência de Saúde Centro Sul/SMSA/BH

Nota: Para cálculo da adequação foi considerado o n em que a informação estava disponível. Em relação às doses, quando a informação da apresentação não estava disponível, foi considerada como presente para cálculo de adequação, a apresentação padronizada do ATM na rede ou a apresentação mais comum no mercado. Foi considerado portanto, falta de informação para cálculo de adequação de dose, a dose e/ou peso quando criança.

Foi possível identificar a data da consulta em 100% das receitas/prontuários e a data do fornecimento do antimicrobiano em 113 (60,4%) receitas. Ao se avaliar a data da consulta em conjunto com a data do fornecimento do antimicrobiano, quando ambas estavam presentes, observou-se que este medicamento foi fornecido no mesmo dia da consulta em 95,6% dos casos e no seguinte, em 4,4%, indicando o abastecimento regular na rede dos medicamentos prescritos, bem como, a facilidade de acesso dos pacientes a estes. Contudo, em cerca de 40% das receitas/prontuários, a data da dispensação não foi registrada o que pode alterar estes índices e comprometer a análise.

Uma limitação deste trabalho se refere ao elevado percentual de substituições dos prontuários, sendo que a amostra foi assegurada por ser mantida a aleatoriedade. Dos 187 selecionados para amostragem, foram necessárias 137 substituições (73,3%) sendo que deste total, 69 (50,4%) foram substituídos por não localização do número do prontuário, 36 (26,3%) por prontuário não encontrado, 17 (12,4%) por falta de informações na data da consulta e 15 (10,9%) por ilegibilidade. A não localização do número do prontuário ocorreu principalmente porque não havia anotação do número do prontuário nas agendas ou a consulta não estava

registrada na agenda do médico. Isto pode ter ocorrido por se tratar de consulta de acolhimento já que grande parte destas consultas não estava sendo registrada nas agendas e prontuários, o registro estava sendo feito a parte. Os prontuários não foram encontrados por terem sido armazenados fora da ordem numérica ou por estarem sendo utilizados por algum profissional no momento da coleta. A falta de informações na data da consulta nos prontuários pode ter sido consequência de consulta de acolhimento. Segundo FRANCO et al. (1999), o acolhimento é uma forma de organização do processo de trabalho centrada no usuário, e que objetiva o atendimento de todas as pessoas que procuram a unidade. Esta reorganização do serviço propõe que o médico se insira no trabalho em equipe multiprofissional no sentido desta equipe poder proporcionar ao usuário, uma resposta mais imediata de forma a resolver o seu problema de saúde. Com isso, qualifica-se e humaniza-se a assistência. Deve ser considerado que, como o acolhimento representa uma forma mais integral e humanitária de atendimento, os procedimentos resultantes destas consultas, deveriam estar também registradas nos prontuários.

De acordo com GOULART et al. (1998), nos prontuários devem constar informações sobre as condições de saúde dos pacientes, organizadas sistematicamente, permitindo o acompanhamento das suas condições clínicas e refletindo o nível dos cuidados em saúde da unidade para com o paciente. Além disso, é necessário que estejam apresentadas de forma clara e legível constando dados de cada profissional de saúde que faz parte da equipe. Foi verificado neste trabalho um elevado percentual de ausência de informações e dados ilegíveis essenciais para o acompanhamento do processo saúde-doença do paciente. A observação desse elevado índice de ausência deve ser seriamente avaliada, principalmente quando se considera que nos diversos níveis de atenção, os profissionais envolvidos devem trabalhar conjuntamente em função do restabelecimento ou manutenção da saúde do paciente e prevenção de doenças. É importante destacar que, não somente o médico, mas uma equipe multiprofissional depende destas informações para realizarem suas funções de forma adequada. Ressalta-se ainda a dificuldade na localização dos prontuários que dificultaram a amostragem, levando a uma substituição maior que 70% dos prontuários inicialmente selecionados. A questão das informações não disponíveis pode funcionar como um indicador da baixa qualidade do processo de trabalho. Este achado aponta para a necessidade de avaliação do serviço com definição de estratégias a serem implementadas para reorientar a conduta dos profissionais envolvidos no sentido de se otimizar o processo de trabalho.

O principal objetivo deste estudo foi investigar a utilização dos antimicrobianos enfocando as prescrições e os prontuários. Apesar de não ter sido inicialmente proposto, também se utilizou alguns indicadores de avaliação dos serviços de saúde que se relacionavam aos objetivos propostos. Mesmo sabendo que um único indicador não permite o conhecimento e acompanhamento da realidade do funcionamento dos serviços de saúde, a

associação entre deles e a comparação com outros serviços ou outras localidades, pode facilitar o entendimento do funcionamento de parte do processo de trabalho nos serviços avaliados.

A literatura aponta vários fatores que contribuem para o uso irracional de antibióticos, dentre eles o desconhecimento de dados reais de prevalência de doença infecciosa em determinados locais, as limitações do prescritor para estabelecimento do diagnóstico, as dificuldades na seleção do antimicrobiano mais apropriado e problemas na prescrição, a pressão dos pacientes relacionada ao desejo de usar um medicamento que leve a cura imediata e a fatores econômicos que são influenciados pela grande disponibilidade e pela propaganda pouco controlada destes medicamentos. (ENSP, 2002). Os resultados permitiram a observação de alguns desses fatores nas unidades de saúde GERSA CS. Entre tais fatores, merecem destaque as prescrições empíricas de antimicrobianos, principalmente para infecções inespecíficas em relação a etiologia, as dificuldades de seleção da melhor opção de antibacteriano disponível e as deficiências na definição de dose, intervalo entre doses e tempo de tratamento, aspectos que podem comprometer todo o tratamento.

Quanto a organização do serviço farmacêutico, identificou-se problemas relacionados ao baixo registro das datas de fornecimento dos medicamentos e dispensação de medicamento cujas prescrições faltavam dados essenciais como a definição do tempo de tratamento, dose e apresentação.

A falta de registro dos dados de fornecimento e dispensação de medicamentos, compromete diretamente o efetivo controle de estoque que é essencial para uma utilização mais racional dos recursos. O fornecimento de medicamentos para prescrições com ausência de dados essenciais, além de não observar os parâmetros técnicos e legais, pode dificultar a adesão do paciente ao tratamento, além de aumentar a ocorrência de reações adversas, toxicidade, falha terapêutica e utilização incorreta dos medicamentos.

Por meio desse estudo pôde-se constatar a necessidade de promover ações educativas junto aos médicos no sentido de melhorar a qualidade das prescrições, da seleção do antimicrobiano e do registro das informações nos prontuários. Em relação à qualidade do processo de trabalho nos serviços de saúde, necessita-se de uma melhor organização no arquivamento dos prontuários para permitir o acesso mais rápido as informações, assim como uma revisão da dispensação de forma a possibilitar um maior controle sobre quais os medicamentos realmente fornecidos ao paciente.

## 6. CONCLUSÕES

Este trabalho insere-se no contexto dos estudos de utilização de medicamentos com ênfase na prescrição. A partir dos dados coletados das prescrições atendidas na Gerência de Saúde Centro Sul da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, pôde-se concluir que cerca de 20% das receitas aviadas no mês de março de 2002, continha pelo menos um antimicrobiano de uso sistêmico. Destas, cerca de 46% originaram-se em serviços externos a SMSA/BH, demonstrando que parte considerável dos recursos gastos com medicamentos é destinada ao atendimento da clientela externa. Essa clientela é constituída por moradores de Belo Horizonte e outros municípios, que consultaram em outras unidades do SUS, particulares ou de planos de saúde.

A pediatria aparece como a clínica com maior índice de prescrição de antimicrobianos. Este fato era esperado e tem respaldo na literatura, uma vez que as doenças infecciosas têm maior prevalência na infância.

Dentre os antimicrobianos, a amoxicilina foi o mais prescrito, o que reforça os dados da SMSA/BH onde este medicamento tem sido o antimicrobiano de maior gasto e o mais distribuído às unidades de saúde. A associação sulfametoxazol+trimetoprim, a benzilpenicilina benzatina e a eritromicina encontram-se entre os antibacterianos mais prescritos. Observou-se índices variáveis (23,6% a 99,6%) para o preenchimento dos dados técnicos da prescrição. Os dados referentes ao prescritor foram os que tiveram resultados mais satisfatórios de registro e os dados técnicos de forma farmacêutica e apresentação tiveram níveis elevados de ausência nas receitas. Ressalta-se que, em cerca de 10% das receitas, não havia definição de tempo de tratamento, o que, no que se refere aos antimicrobianos, é seriamente preocupante.

De uma forma geral, dos quatro antibacterianos mais prescritos, a amoxicilina apresentou os melhores resultados em relação aos indicadores de prescrição, enquanto a eritromicina apresentou os piores índices. Observou-se grande variabilidade nos tempos de tratamento instituídos para os antimicrobianos, sendo este um dado que deve merecer atenção especial da SMSA/BH. Verificou-se também o fornecimento de medicamentos pelas farmácias das unidades de saúde, para prescrições sem definição do tempo de tratamento, o qual é fundamental para uma dispensação correta. Esta observação, aliada à falta de registro da quantidade fornecida em algumas prescrições retidas, reforça a necessidade de investimento na qualificação dos funcionários das farmácias, pois deixa dúvidas quanto a quantidade total de medicamento dispensada, comprometendo o tratamento e impedindo um adequado controle de estoque.

Verificou-se que as hipóteses diagnósticas registradas nos prontuários com maior frequência foram tonsilite, otite média e ITU. A inadequação entre a hipótese diagnóstica

registrada e a terapia antimicrobiana instituída foi de cerca de 25%. Vale ressaltar que aqui não se inclui a avaliação do diagnóstico. Considerando os protocolos da SMSA/BH e do Ministério da Saúde para o PSF para tratamento das infecções mais prevalentes na atenção primária, esta observação aponta para a necessidade da implantação de medidas que visem controlar a prescrição e utilização de antimicrobianos na SMSA/BH, já que se admite que o uso inadequado dessa classe pode ocasionar um sério impacto no âmbito da saúde pública.

Na avaliação dos prontuários houve uma considerável dificuldade na localização destes, sendo que o percentual de substituições foi superior a 70%. Isto demonstra a necessidade de se reavaliar o processo de trabalho na unidade no que se refere ao arquivamento e a organização dos prontuários. Paralelamente, houve uma pequena parcela de prontuários considerados ilegíveis pela pesquisadora. Este também é um aspecto a ser revisto, pois compromete igualmente a qualidade do serviço. Observa-se ainda uma ausência sistemática de registro de informações gerais no prontuário como idade e peso, particularmente para adultos e presença de co-morbidades e outros problemas relacionados ao tratamento.

Não se detectou, de um modo geral, prescrição de antimicrobianos considerados "de última geração". Contudo, isto não significa que o fato não esteja ocorrendo, uma vez que a amostragem tem a limitação da padronização de medicamentos da SMSA/BH.

Os dados apresentados neste trabalho demonstram a importância deste tipo de estudo no diagnóstico de problemas referentes à utilização de medicamentos e suas possíveis conseqüências, assim como auxilia na detecção da qualidade dos serviços de saúde prestados. Estes estudos podem constituir ferramentas importantes para subsidiar intervenções orientadas que possam garantir o acesso regular ao serviço, com uma qualidade terapêutica adequada resultando em maior satisfação do usuário e no uso mais racional dos recursos investidos em saúde. No caso específico dos antimicrobianos, pode auxiliar para a implantação de medidas educativas que assegurem o uso adequado desses medicamentos, garantindo um uso mais racional no sentido de preservar a sensibilidade dos microorganismos aos antimicrobianos de primeira eleição, o que por si só, é uma contribuição para a prevenção da resistência.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACÚRCIO, F.A. et al. Analysis of medical prescriptions dispensed at health centers of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil, **Cadernos de Saúde Pública / Reports in Public Health** 2003 (aceito para publicação em 07/08/2003).

ACÚRCIO, F.A. et al. Uso de los servicios de salud y progresión al sida entre personas com infección por VIH em Belo Horizonte (MG), Brasil. **Revista Panamericana Salud Publica**, Washington. v. 4, n. 5, p. 331-340, 1998.

ALONSO, F.G. Uso racional de los medicamentos. **Medicina Clínica**, Barcelona, v. 94, n. 16, p. 628-632, 1990.

ARNOLD, S.R. et al. Antibiotic prescribing by pediatricians for upper respiratory tract infection in children. **Clinical Infectious Diseases**, Chicago. v .29, p. 312-317, 1999.

AVORN, J. SOLOMON, D.H. Cultural and economic factors that (mis) shape antibiotic use: the nonpharmacologic basis os therapeutics. **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia. v. 133, n. 2, p. 128-135, 2000.

BALDY, J.L.S. et al. Estudo crítico sobre os antimicrobianos comercializados no Brasil. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo . v. 30, n. 11, p. 253-260, 1984.

BELO HORIZONTE, Prefeitura Municipal. **BH da gente - Conselhos Regionais Populares**. Belo Horizonte, 2001b, 68 p.

BELO HORIZONTE, Secretaria Municipal de Saúde - SMSA/BH. Apoio Terapêutico. **Relatório anual de medicamentos**, 2002.

BELO HORIZONTE, Secretaria Municipal de Saúde - SMSA/BH. Apoio Terapêutico. **Relatório anual de medicamentos**, 2001a.

BELO HORIZONTE, Secretaria Municipal de Saúde - SMSA/BH. Apoio Terapêutico. **Relatório anual de medicamentos**, 2000.

BELO HORIZONTE, Secretaria Municipal de Saúde. **Boletim de Informação Terapêutica - BIT**. Terapêutica dos processos infecciosos II - Infecção das vias aéreas superiores (IVAS). Belo Horizonte, junho, 1997a.

BELO HORIZONTE, Secretaria Municipal de Saúde. **Boletim de Informação Terapêutica - BIT**. Terapêutica dos processos infecciosos III - Pneumonias comunitárias. Belo Horizonte, junho, 1997b.

BELO HORIZONTE, Secretaria Municipal de Saúde. Portaria 038 - 03 dez 1998. Dispõe sobre a operacionalização e controle da prescrição e dispensação de medicamentos e normas de funcionamento das farmácias das unidades de saúde. **Diário Oficial do Município**, Belo Horizonte, 03 dez. 1998.

BLOCK, S.L. Causative pathogens, antibiotic resistance and therapeutic considerations in acute otitis media. **Pediatric Infectious Diseases Journal**, Boston. v. 16, n. 4, p. 449-456, 1997.

BRASIL, Ministério da Saúde - MS. **Manual de condutas Médicas: Programa de Saúde da Família**. São Paulo, 2001, 490 p.

BRASIL. Lei 5991 - 17 dez 1973. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, 11 jun. 1974.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 1179 - 17 jun. 1996. **Diário Oficial**, Brasília, 1996.

BURGES, D.S. Pharmacodynamic principles of antimicrobial therapy in prevention of resistance. **The cardiopulmonary and critical care Journal - Chest**, Northbrook. v. 115, p. 195-235, 1999.

CAMACHO, L.A.B.; RUBIN, H.R. Confiabilidade de auditoria médica na avaliação de qualidade da atenção médica. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro. V. 12, p. 85-93 (supl. 2) , 2001.

CARRIE, A.G.C.; METGE, C.J.; ZHANEL, G.G. Antibiotic use in a Canadian Province, 1995-1998. **The annals of Pharmacotherapy**, Cincinnati, v. 34, p. 459-464, 1998.

CARS, H.; HAKANSSON, A. To prescribe-or not to prescribe-antibiotics. **Scandinavian Journal Primary Health Care**, v. 13, p. 3-7, 1995.

CASTRO, C. G.S.O. **Estudos de utilização de medicamentos, noções básicas**. Rio de Janeiro: editora Fiocruz, 2000.

CHATKIN, J.M.; HALPERN, R.; GIUGLIANI, E.R.J. Infecção respiratória aguda na criança. In: DUNCAN, B.B. et al. **Medicina ambulatorial: condutas clínicas em atenção primária**. 2ª edição. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1996. p. 333-340.

COLGAN, R.; POWERS, J.H. Appropriate antimicrobial prescribing: approaches that limit antibiotic resistance. **American Family Physician**, Toronto. v. 18, n. 15, 2001.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREMESP. **Avaliação dos serviços de assistência ao parto e ao neonato no estado de São Paulo, 1997-1998**. São Paulo: CREMESP, 2000. 91 p.

CORNISIYN - Analisis e evaluaciyn del Sistema Nacional de Salud: Sicinta decripciyn del sistema e evaluaciyn del mismo. Apendice del Informe de la Cornisiyn, 1991 apud HERMONDEZ, P.J.S. Monitorización del uso de medicamentos para mejorar la calidad de la prescripción. Problemas, métodos e indicadores. **Atención Primaria**, Barcelona. v. 18, n. 5, p.331-339, 1996.

COSTA J.S.D. et al. Auditoria médica: avaliação de alguns procedimentos inseridos PAISM no posto de saúde da vila municipal, Pelotas, RS, Brasil. **Cadernos de saúde Pública**, Rio de Janeiro. v. 14, n. 1, p. 43-49, 1998.

COSTA, M.C.O.; FORMIGLI, V.L.A. Avaliação da qualidade de serviço de saúde para adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo. v. 35, n. 2, p. 177-184, 2001.

CUNHA, A.J.L.A. Manejo de infecções respiratórias agudas em crianças: avaliação em unidades de saúde do Rio de Janeiro. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro. V. 18, n. 1, p. 55-61, 2002.

DAVEY, P. et al. Repeat consultations after antibiotic prescribing for respiratory infection: a study in one general practice. **British Journal of General Practice**, v. 44, p. 509-513, 1994.

DAVEY, P.J. Growth in the use of antibiotics in the community in England and Scotland in 1980-93. **British Medical Journal**, London . v. 312, p. 613, 1996.

DEL FIO, F. S.; MATOS FILHO, T.R.; GROPPPO, F.C. **Resistência bacteriana**. Disponível em <[www.cibersaude.com.br/revistas.asp?fase-roo3&id-materia](http://www.cibersaude.com.br/revistas.asp?fase-roo3&id-materia)>, 2000.

DONABEDIAN, A. La investigación sobre la calidad de la atención médica. **Revista de Salud Pública del México**, .v. 29, n. 3, p. 324-327, 1986.

DONABEDIAN, A. **Seminário Internacional sobre qualidade em instituições de saúde**. São Paulo: FGV/USP, 1993, 140 p.

DOSH, S.A. et al. Predictors of antibiotic prescribing for nonspecific upper respiratory infections, acute bronchitis, and acute sinusitis. **The Journal of Family Practice**. v. 49, n. 5, p. 407-414, 2000.

DOWELL, S.F. et al. Principles of judicious use of antimicrobial agents. **Pediatrics**, Burlington. v. 101, n. 1, p.165-171, 1998a.

DOWELL, S.F. et al. Principles of judicious use of antimicrobial agents for pediatric upper respiratory tract infection. **Pediatrics**, Burlington. v. 101, n. 1, p. 163-184, 1998b.

DRUG information for health care professional - USP- DI. 22<sup>a</sup> edição, 2002, 3358 p.

ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA-ENSP. **Fundamentos farmacológico-clínicos dos medicamentos de uso corrente**. Rio de Janeiro, 2002.

FASOLO, P.; THOMÉ, F. Disúria e infecção urinária. In: DUNCAN, B.B. et al. **Medicina ambulatorial: condutas clínicas em atenção primária**. 2<sup>a</sup> edição. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1996. p. 358-364.

FRANCO, T.B.; BUENO, W.S.; MERHY, E.E. O acolhimento e os processos de trabalho em saúde: o caso de Betim, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro. v. 15, n. 2, p. 345-353, 1999.

GONZÁLEZ, R.; STEINER, J. F.; SANDE, M.A. Antibiotics prescribing for adults with colds, upper respiratory tract infections and bronchitis by ambulatory care physicians. **Journal of the American Medical Association**, Chicago. v. 17, n. 278, p. 901-904, 1997.

GOULART, L.M.H.F. et al. O prontuário. In: LEÃO, E. et al. **Pediatria ambulatorial**. 3<sup>a</sup> edição. Belo Horizonte: COOPMED Editora Médica, 1998, cap. 3, p. 15-34.

GUIRAO, M.T. et al. Factores que influyen sobre la utilización de antibióticos em atención primaria. **Atención primaria**, Barcelona. v. 24, n. 5, p. 274-280, 1999.

GUTIÉRREZ, M.S. et al. Utilización de antiifecciosos em atención primaria em La Rioja. **Atención Primaria**, Barcelona. v. 22, n. 9, p.574-579, 1998.

HALPERN, R.; GIUGLIANI, E.R.J., SANTOS, B.A. Otie média aguda. In: DUNCAN, B.B. et al. **Medicina ambulatorial: condutas clínicas em atenção primária**. 2<sup>a</sup> edição. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1996. p. 350-352.

HERMONDEZ, P.J.S. Monitorización del uso de medicamentos para mejorar la calidad de la prescripción. Problemas, métodos e indicadores. **Atención Primaria**, v. 18, n. 5, p. 331-339, 1996.

HOLMES, W.F. et al. The influence of antibiotics and other factors on reconsultation for acute lower respiratory tract illness in primary care. **British Journal of General Practice**, . v. 47, p. 815-818, 1997.

JANKOVIC, S.M. et al. An analysis of drug use in indicators in primary care health facilities operating in the city of Kragujevac. **Prescribing activities in the community in Kragujevac, Serbia, Kosovo**. Disponível em <[www.priory.com/fam/kosovo.htm](http://www.priory.com/fam/kosovo.htm)> Acesso em 14.08.02.

KARCHMER, A.W. Terapia antibacteriana. In: BENNETT & PLUN. **Cecil-Tratado de Medicina Interna**, 21<sup>a</sup> edição. Philadelphia: Saunders, 1997, cap. 270, p. 1721-1734.

KLEIN, J.O. Clinical implications of antibiotics resistance for management of acute otitis media. **Pediatric Infectious Diseases Journal**, Boston. V. 17, n. 11, p. 1084-1089, 1998.

KOLLEF, M.H. Inadequate Antimicrobial Treatment: na important determinant of outcome for hospitalized patients. **Clinical Infectious Diseases**, Chicago v. 31, p. 131-138, 2000 (supply 4).

KOMINSKY, B.; KOMINSKY, V. Piodermites. In: DUNCAN, B.B. et al. **Medicina ambulatorial: condutas clínicas em atenção primária**. 2<sup>a</sup> edição. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1996. p. 624-626.

LAPORTE, J.R.; TOGNONI, G. Estudos de utilização de medicamentos e de farmacovigilância. In: LAPORTE; J.R.; TOGNONI, G.; ROZENFELD, S. **Epidemiologia do medicamento: princípios gerais**. São Paulo: Hucitec, 1989. p. 43-54.

LEE, R.J.; JONES, L.W. The fundamentals of good medical care. Chicago: The University of Chicago Press, 1933 apud GOMES, F.G. **Marco conceptual y consideraciones metodológicas preliminares para el desarrollo de um protocolo de investigación de la calidad de la atención em la salud em um grupo de países americanos.** Washington D.C.:Organizacion Panamericana de la Salud, 1989, 62 p.

LESAR, T.S. Erros in the use of medication dosage equations. **Archives of Pediatric Adolescent.**v. 152, p. 340-344, 1998.

LEVINE, M.A.H.; PRADAHNN, A. Can the health care system buy the better antibiotics prescribing behavior? **Canadian Medical Association Journal**, Ottawa. v. 160, p. 1023-1024, 1999.

LIROLA, M.A.G. et al. La calidad de la prescripción de antibacterianos em um distrito de atención primaria. Evolución 1994-1995. **Atención Primaria**, Barcelona. v. 19, n. 9, p. 487-492, 1997.

MALICK, A.M. et al. Indicadores. In: **Qualidade na gestão local de serviços e ações de saúde.** São Paulo: FSP-USP, 1998, cap. 5, p. 52-58.

MANDELL, G.L.; PETRI, T.A.JR. Fármacos antimicrobianos. In: GOODMAN & GILMAN. **As bases farmacológicas da terapêutica**, 9<sup>a</sup> edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996, cap. 45, p. 790-811.

MARIN, N. et al. Assistência Farmacêutica para gerentes municipais. Rio de Janeiro: OPAS/OMS, 2003, p. 84-91.

MARÍN, M.; GUDIOL, F. Antibióticos betalactámicos. **Enfermedades infecciosas e microbiologia clínica.** v. 21, n. 1, p. 42-55, 2003.

MARLIÉRE, G.L.L et al. **Consumo ambulatorial e sobras de antibióticos: entrevista em 6000 domicílios brasileiros.** Disponível em <[www.cibersaude.com.br/revistas.asp?fase=r003&id-materia=315](http://www.cibersaude.com.br/revistas.asp?fase=r003&id-materia=315)>. Acesso em 22.03.2002.

McCAIG, L.F.; HUGHES, J.M. Trends in antimicrobial drug prescribing among office-based physicians in the United States. **Journal of the American Medical Association**, Chicago. v. 273, n. 3, p. 214-219, 1995.

MORANT, L. et al. Las enfermedades infecciosas em atención primaria. Mejorar su manejo y utilizar adecuadamente los antimicrobianos. **Atención Primaria**, Barcelona. v. 24, n. 10, p. 553-554, 1999.

NOGUEIRA, S.A. Infecções das vias respiratórias. In: SCHCHTER, M. MARANGONI, D. **Doenças infecciosas: conduta diagnóstica e terapêutica**. 2<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998, cap. 9, p. 263-301.

O'BRIEN et al. Cough Illness/Bronchitis - principles of judicious use of antimicrobial agents. **Pediatrics**, Burlington. v. 101, n. 1, p. 178-181, 1998b.

O'BRIEN, K.L. et al. Acute sinusitis - principles of judicious use of antimicrobial agents. **Pediatrics**, Burlington. v. 101, n. 1, p. 174-177, 1998a.

OLIVEIRA, C.M. Uso racional de antimicrobianos. In: PEDROSA, E.R.P.; ROCHA, M.C.O. **Clínica Médica - Antibioticoterapia**, Belo Horizonte: EdMedsi, 2001, v. 1, n. 4, p. 755-767.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD - OMS. **Como investigar el uso de medicamentos em los servicios de salud. Indicadores seleccionados del uso de medicamentos**. Ginebra, 1993. cap. 1-2, p. 13-26.

PASCUAL-SALCEDO, M.A. et al. Consumo extrahospitalario de antiinfecciosos em dosis diaria definida por mil habitantes y día. **Atención primaria**, Barcelona. v. 18, n. 7, p. 357-361, 1998.

PEPE, V.L.E., VERAS, C.M.T. **A prescrição médica**. Rio de Janeiro: UERJ/MS, 1995, p. 1-27. (Série de estudos em saúde coletiva n. 111).

PORTELA, M.C. Avaliação da qualidade em saúde. In: ROZENFELD, S. (org.). **Fundamentos da Vigilância Sanitária**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000, cap. 6, p. 259-269.

RAUTAKORPI, U.M. et al. Indication-based use of antimicrobials in Finnish primary health care. **Scandinavian Journal of Primary Health Care**. v. 17, n. 2, p. 93-99, 1999.

REY, C.C. et al. Patrones de prescripción de antibióticos em atención primaria. Usamos racionalmente los antibióticos em pediatría? **Atención Primaria**, Barcelona. v. 52, n. 2, p. 157-163, 2000.

ROCHA, M. O. C., RIBEIRO, A. L. P. Fundamentos da prescrição. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 28-36, jul/set, 1991.

ROCHA, M.O.C.; RIBEIRO, A.L.P.; PEDROSO, E.R.P. Fundamentos da terapêutica clínica e da prescrição. In: ROCHA, M.O.C. et al. **Terapêutica Clínica**. Belo Horizonte: Guanabara Koogan, 1998, cap. 1, p. 1-12.

ROSENTEIN, N. et al. The common cold - principles of judicious use of antimicrobial agents. **Pediatrics**, Burlington. v. 101, n. 1, p. 181-184, 1998.

SANDE, M.A.; KAPUSNIK-UNER, J.E.; MANDELL, G.L. Fármacos antimicrobianos-considerações gerais. In: GOODMAN & GILMAN. **As bases farmacológicas da terapêutica**, 9ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996, cap. 44, p. 756-776.

SANTOS, B.A.; GIUGLIANI, E.R.J. Dor de garganta. In: DUNCAN, B.B. et al. **Medicina ambulatorial: condutas clínicas em atenção primária**. 2ª edição. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1996. p. 346-350.

SCOCHI, M.J., Indicadores de qualidade dos registros e da assistência ambulatorial em Maringá (Estado do Paraná: Brasil), 1991: um exercício de avaliação. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro. v. 10, p. 356-357, 1994.

SILVEIRA, D.S.; SANTOS, I.S.; COSTA, J.S.D. Atenção pré-natal na rede básica: uma avaliação da estrutura e do processo. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro. v. 17, n. 1, p. , 2001.

STATISTICS Canada 1996-Census of Canada-population and dwelling counts apud ARNOLD, S.R. et al. Antibiotic prescribing by pediatricians for upper respiratory tract infection in children. **Clinical Infectious Diseases**, Chicago. v. 29, p. 312-317, 1999.

TAVARES, A.P. Agentes antibacterianos. In: ROCHA, M.O.C. et al. **Terapêutica Clínica**. Belo Horizonte: Guanabara Koogan, 1998, cap. 23, p. 209-229.

TENOVER, F.C. Development and spread of bacterial resistance to antimicrobial agents: na overview. **Clinical Infectious Diseases**, Chicago. v. 33, p. 108-115, 2001 (supply 3).

VERGELES-BLANCA, J.M. et al. Calidad y características de la prescripción de antibióticos em um servicio hospitalario de urgências. **Revista Espanhola de Salud Pública**, v. 72, p. 111-118, 1998.

VIEIRA, V.G. Infecção do trato respiratório inferior no adulto. In: DUNCAN, B.B. et al. **Medicina ambulatorial: condutas clínicas em atenção primária**. 2ª edição. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1996. p. 340-346.

WILLIAMS, R.J.; HEYMANN, D.L. Containment of antibiotic resistance. **Science**, Washington. v. 279, n. 20, p. 1153-1155, 1998.

WILSON, R.P.H. et al. The association of some practice characteristics with antibiotic prescribing. **Pharmacoepidemiology and drug safety**. v. 8, p. 15-21, 1999.

WISE, R. et al. Antimicrobial resistance. **British Medical Journal**, London. v. 317, p. 609-610, 1998.

WOLFF, M.J. Use and misuse of antibiotics in Latin America. **Clinical Infectious Diseases**, Chicago. v. 17, p. 346-351, 1993 (supply 2).

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO collaborating centre for drug statistics methodology. Guidelines for DDD. 2ª edição. Oslo, WHO-Oslo, 1993 apud CASTRO, C. G.S.O. **Estudos de utilização de medicamentos, noções básicas**. Rio de Janeiro: editora Fiocruz, 2001, p. 56-7.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Anatomical Therapeutic Chemical - ATC-Classification index with Defined Daily Doses (DDDs)**. Norway, 2000, 88p.

YAGUE, A. Variabilidad en la prescripción de antibióticos. **Enfermedades Infecciosas Microbiología Clínica**, v. 20, n. 2, p. 78-84, 2002.

## **9. APÊNDICES**

### **APÊNDICE 1**

#### **FORMULÁRIO 1 – COLETA DE DADOS DAS RECEITAS - INDICADORES**

**FORMULÁRIO 1 – COLETA DE DADOS DAS RECEITAS - INDICADORES**

1. Ordem ### [numero de ordem da receita]
2. Paciente Nome # [1=presença, 2=ausência, 9=ilegível]
3. Unidade aviou ## [código da US que aviou a receita]
4. Unidade origem ### [código da US que originou a receita, 150=não disponível]
5. Prescritor Nome # [1=presença, 2=ausência, 9=ilegível]
6. Prescritor Especialidade # [1=Clínico, 2=Pediatra, 3=Dentista, 4=Ginecologista, 5=Otorrinolaringologista, 6=Outra especialidade, 7=Generalista, 8=informação não disponível, 9=ilegível]
7. Prescritor Assinatura # [1=presença, 2=ausência, 9=ilegível]
8. CRMO # [1=presença, 2=ausência, 9=ilegível]
9. Data # [1=presença, 2=ausência, 9=ilegível]
10. Número medicamentos # # [numero total de medicamentos prescritos]
11. Número Antimicrobianos # [número de antimicrobianos prescritos, 9= ilegível]
12. Antimicrobianos Padronizados ## [número de antimicrobianos padronizados, 9= ilegível]
13. Antimicrobianos Dispensados ## [número de antimicrobianos dispensados, 8=informação não disponível]
- 14a. ATM1 ## [código do medicamento]
- 15a. Nome genérico1 # [1=presença, 2=ausência, 9= ilegível]
- 16a. Forma Farmacêutica1 # [1=presença, 2=ausência, 9= ilegível]
- 17a. Apresentação1 # [1=presença, 2=ausência, 9= ilegível]
- 18a. Via Administração1 # [1=V.O, 2=I.M, 3=E.V., 4= Outra, 8=não disponível, 9=ilegível]
- 19a. Dose1 # [1=presença, 2=ausência, 9=ilegível]
- 20a. Intervalo Doses1 # [1=8/8 h; 2=6/6 h; 3=12/12 h; 4=dose única; 5=uma vez ao dia; 6=outro, 8=não disponível, 9=ilegível]
- 21a. Dias tratamento1 ## [número de dias de tratamento, 88=não disponível, 99=ilegível]
- 14b. ATM2 ## [código do medicamento]
- 15b. Nome genérico2 # [1=presença, 2=ausência, 9= ilegível]
- 16b. Forma Farmacêutica2 # [1=presença, 2=ausência, 9= ilegível]
- 17b. Apresentação2 # [1=presença, 2=ausência, 9= ilegível]
- 18b. Via Administração2 # [1=V.O, 2=I.M, 3=E.V., 4= Outra, 8=não disponível, 9=ilegível]
- 19b. Dose2 # [1=presença, 2=ausência, 9=ilegível]
- 20b. Intervalo Doses2 # [1=8/8 h; 2=6/6 h; 3=12/12 h; 4=dose única; 5=uma vez ao dia; 6=outro, 8=não disponível, 9=ilegível]
- 21b. Dias tratamento2 ## [número de dias de tratamento, 88=não disponível, 99=ilegível]
- 14c. ATM3 ## [código do medicamento]

15c. Nome genérico3 # [1=presença, 2=ausência, 9= ilegível]

16c. Forma Farmacêutica3 # [1=presença, 2=ausência, 9= ilegível]

17c. Apresentação3 # [1=presença, 2=ausência, 9= ilegível]

18c. Via Administração3 # [1=V.O, 2=I.M, 3=E.V., 4= Outra, 8=não disponível, 9=ilegível]

19c. Dose3 # [1=presença, 2=ausência, 9=ilegível]

20c. Intervalo Doses3 # [1=8/8 h; 2=6/6 h; 3=12/12 h; 4=dose única; 5=uma vez ao dia; 6=outro, 8=não disponível, 9=ilegível]

21c. Dias tratamento3 ## [número de dias de tratamento, 88=não disponível, 99=ilegível]

## **APÊNDICE 2**

### **MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO 1 DE COLETA DE DADOS DAS RECEITAS-INDICADORES**

# MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO 1 DE COLETA DE DADOS DAS RECEITAS- INDICADORES

Observação geral: sempre que a informação estiver ilegível, registrar 9 ou 99 para cada variável.

## FORMULÁRIO 1 – Dados de coleta das receitas - Indicadores

### 1. Número de ordem

Cada receita recebe um único número de ordem que será repetido em todas as planilhas pertinentes. Uma vez selecionadas as receitas, numerá-las em ordem crescente antes de iniciar o preenchimento da planilha.

### 2. Nome

Registrar 1 se o nome do paciente estiver presente, completo e legível. Considera-se como nome completo, o nome e pelo menos, um sobrenome. Registrar 2 se houver ausência de nome do paciente ou se não estiver completo. Se a informação estiver ilegível, registrar 9.

### 3. Unidade de Saúde que aviou a receita

Unidade de saúde onde foi coletada a receita. Para isso, usar o código numérico das unidades para o preenchimento do campo.

### 4. Unidade de Saúde que originou a receita

Unidade de saúde onde foi originada a receita. Para isso, usar a codificação numérica das unidades para o preenchimento do campo. As unidades de saúde que estiverem em siglas, não serão consideradas como presentes, somente será considerada a sigla C.S. para Centro de Saúde. Registrar 150 se informação não disponível ou não identificada.

### 5. Nome do prescriptor

Registrar 1 se o nome completo do prescritor estiver presente e legível. Considera-se como nome completo o nome e pelo menos, um sobrenome. Registrar 2 se estiver ausente ou se não estiver completo. Se a informação estiver ilegível, registrar 9.

## **6. Especialidade do prescritor**

Se estiver identificação da especialidade do prescritor, registrar como: 1=clínico, 2=pediatra, 3=dentista, 4=ginecologista, 5=otorrinolaringologista, 6=outra especialidade, 7=generalista, 8=informação não disponível. Se a informação estiver ilegível, registrar 9.

## **7. 8. 9. Presença de assinatura, registro no CRM e CRO e data:**

Para assinatura, número de registro no CRM e CRO e data, registrar 1 se presente e 2 se ausente. A data será considerada presente quando completa constando dia, mês e ano. Se a informação estiver ilegível, registrar 9.

## **10.11.12.13. Número de:**

10) **medicamentos:** registrar o número de medicamentos presentes na receita. As vacinas são consideradas medicamentos. Associações de fármacos desde que presentes no mesmo medicamento, são consideradas como um medicamento. Associações de medicamentos para micronebulização no mesmo esquema são consideradas como um medicamento

11) **antimicrobianos:** registrar o número de antimicrobianos de uso sistêmico presentes na receita. Se a informação estiver ilegível, registrar 9. É considerado como antimicrobiano presente os constantes na Anatomical Therapeutic Chemical-ATC de Janeiro de 2000 dos seguintes grupos de classificação: J01 (antibacterianos para uso sistêmico), G04 (antisépticos urinários, antiinfeciosos) sendo todos de uso sistêmico.

12) **padronizados:** registrar o número de antimicrobianos de usos isitêmico padronizados presentes na receita. Se a informação estiver ilegível, registrar 9. Considera-se como padronizado o medicamento independente da apresentação tendo sido ou não fornecido ao paciente. Usar como referência a padronização da SMSA vigente.

13) **dispensados:** registrar o número de antimicrobianos com registro de fornecido presentes na receita. Será considerado como dispensado o medicamento que estiver com o carimbo de “entregue” ou o que constar a quantidade dispensada por escrito. Se não houver registro da informação, registrar 8.

**14 a, b, c. Classificação ATM 1,2 e 3**

Os antimicrobianos são codificados com um número que deverá constar em todas as planilhas. De acordo com o número de antimicrobianos presentes na receita, registrar o código numérico do primeiro, segundo e terceiro antimicrobianos na ordem em que aparecem na receita. Registrar 1 se amoxicilina, 2 se benzilpenicilina benzatina, 3 se eritromicina, 4 se sulfametoxazol+trimetoprima, 5 se cefalexina, 6 se azitromicina, 7 se amoxicilina+ácido clavulânico, 8 se ampicilina, 9 se nitrofurantoína, 10 se doxiciclina, 11 se sulfadiazina, 12 se norfloxacino, 13 se tetraciclina, 14 se benzilpenicilina procaína+potássica, 15 se claritromicina, 16 se fenoximetilpenicilina, 17 se cefaclor, 18 se furazolidona, 19 se ciprofloxacino.

**15 a, b, c. Nome genérico****16 a, b, c. Forma farmacêutica****17 a, b, c. Apresentação**

***Estes dados serão registrados para os antimicrobianos presentes na receita e de acordo com o número de antimicrobianos presente, para cada uma das variáveis acima (15 a 17), registrar 1 se presente e 2 se ausente. Como referência para nome genérico, considerar a Portaria 1.179/96. Quando houver o nome genérico e o nome comercial para um mesmo medicamento, será considerado presente o nome genérico. A sigla cp. não é considerada forma farmacêutica. A sigla comp. é considerada presente como forma farmacêutica para comprimido e cap. para cápsula. Se a informação estiver ilegível, registrar 9. Em relação à apresentação, considerar como presente se completa, ou seja, com número e unidade de medida (exemplo: 5 mg é completa e 5 não é completa).***

**18 a, b, c. Via de administração**

Estes dados serão registrados para os antimicrobianos presentes na receita e de acordo com o número de antimicrobianos presente, para a variável acima, registrar 1 para V.O. ou via oral, 2 para I.M. ou via intramuscular, 3 para E.V. ou via endovenosa, 4 para outra via de administração. Considerar presente as siglas descritas acima ou a via de administração escrita por extenso. Para a via endovenosa, considerar também a sigla I.V. (intravenosa). Uso interno, uso externo, uso conforme indicado, uso conforme bula e uso parenteral não são considerados via de administração. Se a informação não estiver disponível, registrar 8 e se estiver ilegível, registrar 9.

**19 a, b, c. Dose**

De acordo com o número de antimicrobianos presentes, registrar 1 se presente e 2 se ausente. Se a informação estiver ilegível, registrar 9.

**20 a, b, c. Intervalo entre doses**

Estes dados serão registrados para os antimicrobianos presentes na receita e de acordo com o número de antimicrobianos presente, registrar 1 se intervalo de 8 em 8 horas; 2 se intervalo de 6 em 6 horas; 3 se intervalo de 12 em 12 horas; 4 se dose única, 5 se uma vez ao dia e 6 se outro. Se a informação estiver não estiver disponível, registrar 8 e se estiver ilegível registrar 9. Quando houver na prescrição, benzilpenicilina benzatina prescrita em mais que uma dose como por exemplo de 5 em 5 dias, de 7 em 7 dias ou de 21 em 21 dias, considerar intervalo entre doses igual a "outro", portanto, registra-se 6.

**21 a, b, c. Dias de tratamento:**

Estes dados serão registrados para os antimicrobianos presentes na receita e de acordo com o número de antimicrobianos presente, registrar o número de dias de tratamento. O tempo de tratamento pode estar expresso em número de unidades ou embalagens do medicamento. Considera-se período de tratamento indefinido quando o tratamento não está especificado em número de dias ou unidades do medicamento, ou seja, em comprimidos ou ml. Número de caixas ou número de frascos de medicamento não serão considerados tempo de tratamento. Nos casos em que a informação não estiver disponível ou o tempo de tratamento indefinido, registrar 88 e nos casos em que estiver ilegível, registrar 99. Quando o tempo estiver expresso como "uma semana" considerar como 7 dias. Tempo de tratamento para antimicrobianos de uso profilático em que o tempo de uso não estiver especificado corretamente em número de meses ou de dias, considera-se como indefinido. Quando houver na prescrição, benzilpenicilina benzatina prescrito em mais que uma dose como por exemplo de 5 em 5 dias, de 7 em 7 dias ou de 21 em 21 dias, considerar dias de tratamento igual a indefinido, portanto, registra-se 88.

**APÊNDICE 3**

**FORMULÁRIO 2 DE COLETA DE DADOS DOS PRONTUÁRIOS-  
UNIDADE DE SAÚDE**

## FORMULÁRIO 2 DE COLETA DE DADOS DOS PRONTUÁRIOS- UNIDADE DE SAÚDE

1. Ordem \_\_\_\_\_
2. Número Prontuário \_\_\_\_\_
3. Unidade de Saúde (Cód) \_\_\_\_\_
4. Paciente (nome) \_\_\_\_\_
5. Prescritor (número e nome) \_\_\_\_\_
6. Sexo:  1.Feminino  2.Masculino  3.Indefinido  4. Ilegível
7. Data de nascimento 1:  1.Legível  2. Ilegível  3. Ausente
8. Data de nascimento 2: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
9. Data da consulta: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
10. Idade 1 :  1. Legível  2. Ilegível  3. Ausente
11. Idade 2 \_\_\_\_\_ anos e \_\_\_\_\_ meses
12. Peso 1 :  Legível  Ilegível  Ausente
13. Peso2 \_\_\_\_\_Kg e \_\_\_\_\_g
14. Diagnóstico principal T registrado ou suspeito 1 (março/2002):  1. Legível  2. Ilegível  3. Ausente
15. Diagnóstico principal registrado ou suspeito 2 (março/2002):  
\_\_\_\_\_
16. Outros diagnósticos (março/2002):  
\_\_\_\_\_
17. Técnicas diagnósticas utilizadas (março/2002):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
18. Medicamentos prescritos (março/2002):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
19. Presença de:  1.Diabetes  2. Insuficiência Hepática/renal  3. imunocomprometimento  
 4. Outra comorbidade (identificar): \_\_\_\_\_
20. Presença de:  1.Gravidez  2. Lactação
21. História clínica:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### **APÊNDICE 4**

### **MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO 2 DE COLETA DE DADOS DO PRONTUÁRIO-UNIDADE DE SAÚDE**

## MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO 2 DE COLETA DE DADOS DO PRONTUÁRIO-UNIDADE DE SAÚDE

1. Ordem: Colocar o número de ordem que está na receita.
2. Número Prontuário: Colocar o número do prontuário.
3. Unidade de Saúde: Colocar o código da Unidade de Saúde que é o mesmo utilizado no estudo das receitas.
4. Paciente: Colocar o nome completo do paciente.
5. Prescritor: Colocar o nome completo do prescritor quando identificado e o número. Cada prescritor recebe uma codificação com um número.
6. Sexo: Marcar com um "X" o quadro correspondente ao sexo feminino, masculino, indefinido, ilegível.
7. Data de nascimento<sup>1</sup>: marcar com um "X" no quadro correspondente a legível, ilegível ou ausente;
8. Data de nascimento 2: colocar a data do nascimento com dia, mês e ano.
9. História Clínica: resumir a história clínica do paciente a partir de três meses antes da consulta em que se prescreveu o antimicrobiano (março/2002) até três meses depois. Registrar as infecções e ATM utilizados colocando a data de consulta, diagnóstico ou motivo de atendimento, sinais e sintomas, medicamentos prescritos com posologia completa no caso de ATM, evolução, ocorrência de recidivas de infecções, resistência a ATM, reação adversa a antimicrobiano especificando a reação, ocorrência de superinfecção. Especificar os fatores e/ou causas que influenciam na utilização de antimicrobianos como anemias, desnutrição e outros. No caso de fatores não relacionados a infecções ou a ATM como os relacionados ao acompanhamento nutricional e de crescimento da criança, acompanhamento de doença crônica como hipertensão e diabetes, não é necessário detalhar. Quando o paciente tiver idade menor que 3 meses, colocar a história clínica a partir da primeira consulta. Quando no prontuário não constar dados de 3 meses anteriores e/ou posteriores à consulta que originou a prescrição do ATM, colocar os dados a partir da data que consta no prontuário dentro deste período.
10. Idade 1 (março/2002): marcar com um "X" no quadro correspondente a legível, ilegível ou ausente;
11. Idade 2 (março/2002): colocar a idade em ano(s) e mês(es). A idade é a correspondente à data da prescrição do antimicrobiano, se necessário, calcular a idade a partir da data de nascimento quando presente. Quando o paciente ainda não tiver 1 ano completo, colocar 0 no campo ano(s);

12. Peso 1 (março/2002): marcar com um "X" no quadro correspondente a legível, ilegível ou ausente;
13. Peso 2 (março/2002): colocar o peso em quilos e gramas. O peso é correspondente à data da prescrição do antimicrobiano ou à data da consulta anterior desde que tenha sido realizada em período inferior a 3 meses;
14. Diagnóstico principal registrado ou suspeito 1 (março/2002): marcar com um "X" no quadro correspondente a legível, ilegível ou ausente;
15. Diagnóstico principal registrado ou suspeito 2 (março/2002): quando presente, colocar o diagnóstico principal que originou a prescrição do ATM em março de 2002;
16. Outros diagnósticos (março/2002): quando presente, colocar os outros diagnósticos suspeitos ou confirmados na data da prescrição do antimicrobiano;
17. Técnicas diagnósticas utilizadas (março/2002): descrever as técnicas diagnósticas utilizadas para prescrição do ATM;
18. Antimicrobianos prescritos (março/2002): registrar todos os antimicrobianos prescritos e para cada um, colocar a posologia completa quando presente. Caso haja algum expectorante ou mucolítico registrar também este medicamento.
19. Presença de: marcar com um "X" o quadro correspondente diabetes, insuficiência hepática/renal, imunocomprometimento, outra comorbidade (identificar): \_\_\_\_\_
20. Presença de: marcar com um "X" o quadro correspondente a gravidez, lactação.
21. Observações: colocar a evolução da utilização do ATM até a conclusão do caso com as datas correspondentes e a descrição da evolução.

**APÊNDICE 5**

**FORMULÁRIO 3-COLETA DE DADOS DOS PRONTUÁRIOS-EPIINFO**

## FORMULÁRIO 3-COLETA DE DADOS DOS PRONTUÁRIOS-EPIINFO

1. Ordem: ##### [digitar o número de ordem da receita]
2. Unidade Origem: ### [código da unidade de saúde de origem]
3. Prescritor, Nome ## [código do nome do prescritor]
4. Especialidade # [1=Clínico, 2=Pediatra, 3=Dentista, 4=Ginecologista, 5=Otorrinolaringologista, 6=Outra especialidade, 7=Generalista, 8=ilegível, 9=informação não disponível]
5. Sexo Paciente # [1=feminino, 2=masculino, 9=indefinido/não informado]
6. Data Nascimento # [1=legível, 2=ilegível, 9=ausente]
7. Idade ### [número de meses, 888=ilegível, 999=ausente]
8. Peso ### [peso em quilos, 888=ilegível, 999=ausente]
9. Hipótese Diagnóstica 1 # [1=presente, 2= ausente, 9= ilegível]
10. Hipótese Diagnóstica 2 ##### [1=ausente, 2=IVAS, 4=Asma, 8= Concentração de verrugas, 16=Otite média, 32=Tonsilite (faringoamigdalite/faringite), 64=Sinusite/rinosinusite, 128=Pneumonia, 256=DPOC/asma/bronquite, 512=Infecções do trato urinário, 1024=Gastrite, 2048= Pele com ferida/úlceras/lesão infectada, 4096=Erisipela/celulite, 8192=Impetigo]
11. Técnicas Diagnósticas # [1=Queixas/sinais e sintomas, exame clínico 2=Exames laboratoriais, 3=Queixas/sinais e sintomas, exame clínico+ exames laboratoriais, 4=ilegível, 9=ausente]
12. Prova De Gram (ITU) # [1=presente, 2=ilegível, 8=não se aplica, 9=ausente]
13. Antibiograma (ITU) # [1=presente, 2=ilegível, 8=não se aplica, 9=ausente]
14. Urocultura (ITU) # [1=presente, 2=ilegível, 8=não se aplica, 9=ausente]
15. Radiografia (Sinusite/Pneumonia) # [1=presente, 2=ilegível, 8=não se aplica, 9=ausente]
16. Relato de Co-morbidades # [1=Diabetes, 2= Hipertensão, 3=Insuficiência hepática/renal, 4= Imunocomprometimento, 5= Desnutrição, 6=Outra, 8=ilegível, 9=ausente]
17. Alergia/Resistência # [1=Presença alergia, 2= Presença resistência, 8=ilegível, 9=ausente]
18. Uso ATM 6 meses # [número de vezes em que houve registro de utilização de ATM nos 6 meses em torno da consulta, 8=ilegível, 9=informação não disponível]
19. Uso ATM mesma HD 6 MESES # [1=mesma HD, 2=HD diferente, 8=ilegível, 9=informação não disponível]
20. Uso mesmo ATM # [1=mesmo ATM, 2= ATM diferente, 8=ilegível, 9=informação não disponível]

**APÊNDICE 6****MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO 3 DE  
COLETA DE DADOS DOS PRONTUÁRIOS-EPIINFO**

## **MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO 3 DE COLETA DE DADOS DOS PRONTUÁRIOS- EPIINFO**

Observação geral: sempre que a informação não estiver disponível para determinada variável, preencher o campo correspondente com 9, 99, 999 ou 9999, de acordo com o tamanho do campo.

Ao se proceder o estudo dos prontuários, deve-se identificar em cada receita, o número do prontuário correspondente que será obtido a partir das agendas dos centros de saúde.

### **1. Ordem**

Usar o mesmo número de ordem que receberam para estudo das receitas.

### **2. Unidade de Saúde de origem**

Utilizar a mesma codificação numérica para o preenchimento do campo no formulário de estudo das receitas. Registrar 150 se ausente ou não identificável.

### **3. Prescritor**

Utilizar o código do nome do prescritor previamente definido.

### **4. Especialidade**

Registrar 1 se clínico, 2 se pediatra, 4 se ginecologista, 5 se otorrinolaringologista, 6 se outra especialidade, 7 se generalista, 8 se ilegível, 9 se informação não disponível.

### **5. Sexo do paciente**

Registrar 1 se pelo nome puder ser definido como feminino, 2 se masculino e 9 se indefinido ou não informado.

### **6. Data de nascimento**

Registrar 1 se data de nascimento legível, 2 se ilegível e 9 se ausente.

#### 7. Idade

Registrar a idade em número de meses. Registrar 888 se ilegível e 999 se ausente.

#### 8. Peso

Registrar o peso em quilos. Registrar 888 se ilegível e 999 se ausente.

#### 9. Hipótese diagnóstica 1

Registrar 1 se presente, 2 se ausente e 9 se ilegível.

#### 10. Hipótese diagnóstica 2

Identificação da hipótese diagnóstica principal registrada no prontuário. Como se trata de combinação de números geométricos, a cada associação de mais de uma destas hipóteses diagnósticas, registrar o código resultante da somatória das hipóteses diagnósticas.

- a) registrar 1 se ausente
- b) registrar 2 se IVAS
- c) registrar 4 se Asma
- d) registrar 8 se Concentração de verrugas
- e) registrar 16 se Otite média
- f) registrar 32 se Tonsilite (faringoamigdalite/faringite)
- g) registrar 64 se Sinusite/rinosinusite
- h) registrar 128 se Pneumonia
- i) registrar 256 se DPOC/bronquite
- j) registrar 512 se Infecções do trato urinário
- k) registrar 1024 se Gastrite
- l) registrar 2048 se Pele com ferida/úlceras/lesão infectada
- m) registrar 4096 se Erisipela/celulite
- n) registrar 8192 se Impetigo.

#### 11. Técnicas diagnósticas

- a) registrar 1 se hipótese diagnóstica foi baseada em queixas, sinais e sintomas e exame clínico
- b) registrar 2 se hipótese diagnóstica foi baseada em exames laboratoriais
- c) registrar 3 se hipótese diagnóstica foi baseada em queixas, sinais e sintomas e exame clínico+exames laboratoriais

- d) registrar 4 se ilegível
- e) registrar 9 se ausente.

#### 12. Prova de GRAM para ITU

- a) registrar 1 se foi realizada a prova de GRAM, ou seja, presente
- b) registrar 2 se está ilegível
- c) registrar 8 se não se aplica, ou seja, não é ITU
- d) registrar 9 se ausente

#### 13. Antibiograma para ITU

- a) registrar 1 se foi realizado o antibiograma para ITU, ou seja, presente
- b) registrar 2 se está ilegível
- c) registrar 8 se não se aplica, ou seja, não é ITU
- d) registrar 9 se ausente.

#### 14. Urocultura

- a) registrar 1 se foi realizado urocultura para ITU, ou seja, presente
- b) registrar 2 se está ilegível
- c) registrar 8 se não se aplica, ou seja, não é ITU
- d) registrar 9 se ausente.

#### 14. Radiografia para Sinusite/Pneumonia

- a) registrar 1 se foi realizada radiografia para sinusite ou pneumonia
- b) registrar 2 se está ilegível
- c) registrar 8 se não se aplica, ou seja, não é sinusite e pneumonia
- d) registrar 9 se ausente.

#### 15. Relato de co-morbidades

- a) registrar 1 se diabetes
- b) registrar 2 se hipertensão
- c) registrar 3 se Insuficiência hepática/renal
- d) registrar 4 se Imunocomprometimento
- e) registrar 5 se desnutrição
- f) registrar 6 se outra co-morbidade
- g) registrar 8 se ilegível
- h) registrar 9 se ausente.

#### 16. Alergia/resistência

- a) registrar 1 se presença de alergia
- b) registrar 2 se presença de resistência
- c) registrar 8 se ilegível
- d) registrar 9 se informação não disponível.

#### 17. Uso ATM 6 meses

Registrar o número de vezes em que houve registro da utilização de antimicrobianos de uso sistêmico nos 6 meses em torno da consulta (3 meses anteriores e 3 meses posteriores), registrar 8 se ilegível e 9 se informação não disponível.

#### 18. Uso ATM mesma HD 6 meses

Registrar 1 se houve registro da utilização de antimicrobianos nos 6 meses em torno da consulta (3 meses anteriores e 3 meses posteriores) pelo mesmo motivo/hipótese diagnóstica do dia da consulta, registrar 2 se houve registro da utilização de antimicrobianos nos 6 meses em torno da consulta por motivo/hipótese diagnóstica diferente do dia da consulta, registrar 8 se ilegível e 9 se informação não disponível.

#### 19. Uso mesmo ATM

Registrar 1 se houve registro da utilização do mesmo antimicrobiano nos 6 meses em torno da consulta (3 meses anteriores e 3 meses posteriores), registrar 2 se houve registro da utilização de antimicrobiano diferente nos 6 meses em torno da consulta, registrar 8 se ilegível e 9 se informação não disponível.

**APÊNDICE 7**

**FORMULÁRIO 4-COLETA DE DADOS DOS MEDICAMENTOS DAS  
RECEITAS/PRONTUÁRIOS**

## FORMULÁRIO 4-COLETA DE DADOS DOS MEDICAMENTOS DAS RECEITAS/PRONTUÁRIOS

1. Ordem ### [digitar o número de ordem da receita]
2. Data Consulta # [1=presente, 9=ausente]
3. Data Dispensação # [1=presente, 9=ausente]
4. Tempo datas Consulta/Dispensação ## [número de dias entre a data da consulta e da dispensação, 99=ausência de informação]
5. Antimicrobiano ## [código do antimicrobiano]
6. ATM Indicado HD # [1= ATM indicado para HD, 2=ATM não indicado, 7=HD ilegível, 9=HD ausente]
7. Apresentação # [apresentação com número e unidade de medida ou ilegível ou ausente]
8. Dose Adulto # [1= 1 cap/comp., 2=2 cap/comp., 3=1 fr.amp., 7=ilegível, 8=não se aplica, 9=ausente]
9. Dose Adulto de acordo # [1= dose de acordo com literatura, 2= dose em desacordo com a literatura, 7= dose ilegível, 8=não se aplica, 9= informação não disponível]
10. Dose Pediatria ## [número de ml ou de frascos, 77=dose ilegível, 88=não se aplica, 99=ausente]
11. Dose Pediatria de acordo # [1= dose de acordo com literatura, 2= dose em desacordo com a literatura, 7=dose ilegível, 8=não se aplica, 9= informação não disponível]
12. Intervalo entre Doses # [1=8/8 h; 2=6/6 h; 3=12/12 h; 4=dose única; 5=uma vez ao dia; 6=outro, 7=ilegível, 9=ausente]
13. Intervalo de Acordo # [1= intervalo entre doses de acordo com literatura, 2= intervalo entre doses em desacordo com a literatura, 7=intervalo ilegível, 9= informação não disponível]
14. Duração do Tratamento ## [número de dias de tratamento, 77=ilegível, 99=ausente]
15. Duração de Acordo # [1= duração do tratamento de acordo com literatura, 2= duração do tratamento em desacordo com a literatura, 7=ilegível, 9= informação não disponível]
16. Medicamento 1 [Nome do medicamento, 7=ilegível]
17. Medicamento 2 [Nome do medicamento, 7=ilegível]
18. Medicamento 3 [Nome do medicamento, 7=ilegível]
19. Medicamento 4 [Nome do medicamento, 7=ilegível]
20. Medicamento 5 [Nome do medicamento, 7=ilegível]
21. Medicamento 6 [Nome do medicamento, 7=ilegível]

**APÊNDICE 8****MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO 4 DE  
COLETA DE DADOS DOS MEDICAMENTOS DAS RECEITAS/PRONTUÁRIOS**

## **MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO 4 DE COLETA DE DADOS DOS MEDICAMENTOS DAS RECEITAS/PRONTUÁRIOS**

Observação geral: sempre que a informação não estiver disponível para determinada variável, preencher o campo correspondente com 9, 99, 999 ou 9999, de acordo com o tamanho do campo.

### **1. Ordem**

Usar o mesmo número de ordem que receberam para estudo das receitas.

### **2. Data da consulta**

Registrar 1 se data da consulta presente e registrar 2 se ausente.

### **3. Data da dispensação**

Registrar 1 se data da dispensação presente e registrar 2 se ausente.

### **4. Tempo datas consulta/dispensação**

Registrar o número de dias entre a data da consulta e da dispensação e registrar 99 se ausência de pelo menos uma das datas.

### **5. Antimicrobiano**

Registrar 1 se amoxicilina, 2 se benzilpenicilina benzatina, 3 se eritromicina, 4 se sulfametoxazol+trimetoprim, 5 se cefalexina, 6 se azitromicina, 7 se amoxicilina+ácido clavulânico, 8 se ampicilina, 9 se nitrofurantoína, 10 se doxiciclina, 11 se sulfadiazina, 12 se norfloxacino, 13 se tetraciclina, 14 se benzilpenicilina procaína+potássica, 15 se claritromicina, 16 se fenoximetilpenicilina, 17 se cefaclor, 18 se furazolidona, 19 se ciprofloxacino.

### **6. ATM indicado HD**

Registrar 1 se ATM indicado, 2 se ATM não indicado, 7 se HD ilegível e 9 se HD ausente de acordo com a literatura.

### **7. Apresentação**

Registrar a apresentação do antimicrobiano em caixa alta contendo o número e a unidade de medida ou ilegível ou ausente se for o caso. Nos casos em que a apresentação está incompleta, ou seja, faltando a unidade de medida, considera-se presente desde que possível identifica-la.

#### 8. Dose adulto

Registrar 1 se 1 cap/comp, 2 se 2 cap/comp., 3 se 1 fr.amp., 7 se ilegível, 8 se não se aplica e 9 se ausente.

#### 9. Dose adulto de acordo

Registrar 1 se dose de acordo com literatura, 2 se dose em desacordo com a literatura, 7 se ilegível, 8 se não se aplica, ou seja, é pediatria e 9 se informação não disponível, ou seja, falta dose e/ou apresentação.

#### 10. Dose pediatria

Registrar o número de ml da dose ou número de frascos caso seja injetável, registrar 77 se ilegível, 88 se não se aplica, ou seja, se é adulto e 99 se ausente.

#### 11. Dose pediatria de acordo

Registrar 1 se dose de acordo com literatura, 2 se dose em desacordo com a literatura, 7 se ilegível, 8 se não se aplica, ou seja, é adulto e 9 se informação não disponível, ou seja, falta a dose e/ou peso e/ou apresentação.

#### 12. Intervalo entre doses

Registrar 1 se de 8 em 8 horas; 2 se de 6 em 6 horas; 3 se de 12 em 12 horas; 4 se dose única; 5 se uma vez ao dia; 6 se outro, 7 se ilegível e 9 se ausente.

#### 13. Intervalo de acordo

Registrar 1 se intervalo entre doses de acordo com literatura, 2 se intervalo entre doses em desacordo com a literatura, 7 se ilegível e 9 se informação não disponível.

#### 14. Duração do tratamento

Registrar o número de dias do tratamento, registrar 77 se ilegível e 99 se ausente.

#### 15. Duração de acordo

Registrar 1 se duração do tratamento de acordo com literatura, 2 se duração do tratamento em desacordo com a literatura, 7 se ilegível e 9 se informação não disponível.

## 16. Medicamento 1

Registrar o nome genérico do primeiro medicamento que não seja antimicrobiano por extenso em caixa alta e sem acento e registrar 7 se ilegível.

## 17. Medicamento 2

Registrar o nome genérico do segundo medicamento que não seja antimicrobiano por extenso em caixa alta e sem acento e registrar 7 se ilegível.

## 18. Medicamento 3

Registrar o nome genérico do terceiro medicamento que não seja antimicrobiano por extenso em caixa alta e sem acento e registrar 7 se ilegível.

## 19. Medicamento 4

Registrar o nome genérico do quarto medicamento que não seja antimicrobiano por extenso em caixa alta e sem acento e registrar 7 se ilegível.

## 20. Medicamento 5

Registrar o nome genérico do quinto medicamento que não seja antimicrobiano por extenso em caixa alta e sem acento e registrar 7 se ilegível.

## 21. Medicamento 6

Registrar o nome genérico do sexto medicamento que não seja antimicrobiano por extenso em caixa alta e sem acento e registrar 7 se ilegível.

## **9. ANEXOS**

### **ANEXO 1**

#### **RELAÇÃO DOS CENTROS DE SAÚDE DA GERÊNCIA DE SAÚDE CENTRO SUL**

## **CENTROS DE SAÚDE – GERSA CS**

1. C.S. Cafezal
2. C.S. Carlos Chagas
3. C.S. Conjunto Santa Maria
4. C.S. Menino Jesus
5. C.S. Nossa Senhora Aparecida
6. C.S. Nossa Senhora da Conceição
7. C.S. Nossa Senhora de Fátima
8. C.S. Oswaldo Cruz
9. C.S. Santa Lúcia
10. C.S. Santa Rita de Cássia
11. C.S. Tia Amância

**ANEXO 2****CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA DA UFMG**



**ANEXO 3****CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA AVALIAÇÃO DOS PRONTUÁRIOS COM  
HIPÓTESE DIAGNÓSTICA PRESENTE**

## CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA AVALIAÇÃO DOS PRONTUÁRIOS COM HIPÓTESE DIAGNÓSTICA PRESENTE

Para esta avaliação foram utilizados os critérios obtidos a partir de um compilado da bibliografia de referência (BELO HORIZONTE, 1997a, 1997b; BRASIL, 2001; CHATKIN et al., 1996; FASOLO & THOMÉ, 1996; HALPERN et al. 1996; KOMINSKY & KOMINSKY, 1996; SANTOS & GIUGLIANI, 1996; VIEIRA, 1996).

1) IVAS sem especificação de qual infecção: foi considerado passível de tratamento antibiótico desde que utilizado qualquer antibacteriano que seja adequado a qualquer uma das IVAS.

2) Tonsilite (Faringite/Faringoamigdalite): foram considerados adequados: benzilpenicilina benzatina 600.000 UI dose única (D.U.) para criança até 25 kg e 1.200.000 UI D.U. para criança acima 25 kg ou penicilina V 250 mg para criança até 12 anos e 500 mg para criança acima de 12 anos de 8/8 ou de 12/12 h ou amoxicilina 40-50 mg/kg/dia dividido em 3 vezes ao dia ou ampicilina 50-100 mg/kg dia dividido em 4 vezes ao dia ou eritromicina 40 mg/Kg/dia dividido em 4 vezes ao dia ou claritromicina 15 mg/kg/dia dividido em 2 vezes ao dia, todos por 10 dias ou azitromicina 10 mg/kg/dia 1 vez ao dia por 5 dias, cefalosporinas de primeira geração.

3) Otite média aguda (OMA): foram considerados adequados: amoxicilina 500 mg de 8/8 h por 10-14 dias ou criança 20-40 mg/kg/dia de 8/8 h por 10-14 dias ou se não houver melhora amoxicilina 80 mg/kg/dia ou sulfametoxazol+trimetoprim 800+160 mg de 12/12 h por 14 dias e criança 40+8 mg/kg/dia de 12/12 h por 14 dias ou amoxicilina+ácido clavulânico 500 mg de amoxicilina de 8/8 h por 14 dias e criança 20-40 mg/kg/dia de amoxicilina de 8/8 h por 14 dias.\*

4) Sinusite: foram considerados adequados: amoxicilina 500 mg de 8/8 h por 10-14 dias ou criança 20 a 50 mg/kg/dia de 8/8 h por 10-14 dias ou 21 dias ou se não houver melhora: criança amoxicilina 80-90 mg/kg/dia ou sulfametoxazol+trimetoprim 800+160 mg de 12/12 h por 14 dias e criança 40+8 mg/kg/dia de 12/12 h por 14 a 21 dias ou amoxicilina+ácido clavulânico 500 mg de 8/8 h por 10-14 dias \*\*

5) Bronquite infecciosa: foram considerados adequados: eritromicina 500 mg de 6/6 h ou roxitromicina 150 mg de 12/12 horas;

6) Pneumonia: foram considerados adequados: azitromicina 500 mg no primeiro dia e 250 mg em D.U. diária nos 4 dias subseqüentes ou amoxicilina 500 mg de 8/8 h por 10 a 14 dias; pacientes com co-morbidades ou acima de 60 anos: amoxicilina+ácido clavulânico 500 mg de amoxicilina de 8/8 h por 10 a 14 dias associado com azitromicina 500 mg no primeiro dia e 250 mg em D.U. diária nos 4 dias subseqüentes; crianças : amoxicilina 40-70 mg/kg/dia de 8/8 h por

10 dias ou ampicilina 100 mg/kg/dia divididas em 4 vezes ao dia ou benzilpenicilina procaína+potássica 25.000-50.000 UI/kg/dia a cada 12 horas por 7 a 10 dias ou amoxicilina+ácido clavulânico 40 mg/kg/dia de amoxicilina de 8/8 h por 10 dias.

7) Celulite e Erisipela: foram considerados adequados: benzilpenicilina procaína 600.000 UI de 12/12 h ou ampicilina ou eritromicina 500 mg de 6/6 h por 10 dias;

8) Impetigo: foram considerados adequados: benzilpenicilina benzatina 300 a 600.000 UI para crianças, 1.200.000 UI para adultos ou penicilina V 250 a 500 mg de 6/6 h ou eritromicina. Pode-se utilizar antibióticos tópicos (neomicina, bacitracina, gentamicina).

9) ITU: foram considerados adequados: adultos, tratamento por 3 a 5 dias ou recorrente por 7 a 10 dias: cefalexina 500 mg de 6/6 h ou amoxicilina 500 mg de 8/8 h ou norfloxacino 400 mg de 12/12 h ou sulfametoxazol+trimetoprim 800+160 mg de 12/12 h. Profilaxia: cefalexina 500 mg a cada 24 h ou sulfametoxazol+trimetoprim 800+160 mg de 12/12 h ou nitrofurantoína a cada 24 h. Crianças: tratamento por 7 dias: sulfametoxazol+trimetoprim 40+8 mg mg/kg/dia dividido em 2 vezes ao dia ou nitrofurantoína 5-7 mg/kg/dia dividido em 3 a 4 vezes ao dia ou cefaclor 30-40 mg/kg/dia dividido em 3 vezes ao dia ou cefadroxil 30 mg/kg/dia dividido em 2 vezes ao dia ou cefalexina 50-100 mg/kg/dia dividido em 4 vezes ao dia ou cefetamet ou cefixime ou amoxicilina 30-40 mg/kg/dia dividido em 3 vezes ao dia ou ampicilina 50-100 mg/kg/dia dividido em 4 vezes ao dia.\*\*\*

10) Infecções secundárias da pele: foram considerados adequados: eritromicina ou cefalexina criança 50 mg/kg/dia dividido a cada 6 horas e adulto 500 mg a cada 6 horas;

11) Erradicação do H.pylori (gastrite, úlcera): foram considerados adequados: inibidor da bomba protônica + claritromicina 500mg + amoxicilina 1g em duas tomadas diárias por 1 semana (PSF).

\* Pode-se usar cefalosporinas de segunda geração ou cloranfenicol ou sulfamídicos ou macrolídeos;

\*\* Pode-se usar cefalosporinas como a cefuroxima criança 30 mg/kg/ ou azitromicina ou claritromicina.

\*\*\* Pode-se usar ácido nalidíxico ou amicacina ou cefalotina ou cefoxitina ou ceftaxima ou ceftriaxona ou gentamicina.

## CRITÉRIOS PARA POSOLOGIA DOS ANTIBACTERIANOS NA AUSÊNCIA DA HIPÓTESE DIAGNÓSTICA

Para esta avaliação foram utilizadas as monografias dos fármacos presentes nas seguintes referências: ENSP, 2002; DRUG, 1996. Para as monografias em que o tempo de tratamento não está especificado, considerou-se adequado de sete a 10 dias.

1. amoxicilina: 500 mg de 8/8 ou 12/12 h ou 250 mg de 8/8 h ou 875 mg de 12/12 h ou 1 g de 12/12 h e crianças 25-50 mg/kg/dia divididos a cada 12 h ou 40 mg/kg/dia divididos a cada 8 h podendo chegar a 80-90 mg/kg/dia;
2. benzilpenicilina benzatina: Adultos-1.200.000 UI em dose única; crianças-600.000 UI, em dose única ou 1.200.000 UI a cada 3-4 semanas. Dose máxima: 1.200.000 UI;
3. eritromicina: adultos-eritromicina base, estolato, estearato: 250-500 mg, de 6/6 h ou de 12/12 h . etilsuccinato: 400 a 800 mg de 6/6 h ou 12/12 h.Lactentes e crianças-30-50 mg/kg/dia em doses divididas a cada 6 ou 8 horas;
- 4.sulfametoxazol+trimetoprim: Adultos-800 mg SMZ/160 mg TMP de 12/12 h durante 10 a 14 dias, crianças maiores que 2 meses-15-40 mg SMZ/8 mg TMP/kg/dia, em doses divididas a cada 12 horas ou a cada 6 horas;
5. cefalexina: Adultos-250-500 mg a cada 6 ou 12 horas; crianças-6,25-50 mg/kg a cada 6 ou 12 horas;
6. nitrofurantoína: Adultos: 50 a 100 mg a cada 6 horas ou 1 vez ao dia ou crianças maiores que 1 mês de idade-5 a 7 mg/kg/dia, fracionados a cada 6 horas;
7. doxiciclina: Adultos e crianças > 8 anos e < 45 Kg-100 - 200 mg/dia, divididos em 1 ou 2 tomadas ou crianças > 8 anos < 45 kg-2 - 5 mg/kg/dia, divididos em 1 ou 2 tomadas;
8. norfloxacino: 400 mg a cada 12 horas por 3 dias ou por 7-10 dias;
9. benzilpenicilina procaína: Dose usual: 600.000 a 1.200.000 UI/dia e crianças-300.000 UI, a cada 24 horas, por 7-10 dias;
10. claritromicina: 250-500 mg, a cada 12 horas ou 1000 mg uma vez ao dia, durante 7 ou 10 a 14 dias; crianças maiores que 6 meses-15 mg/kg/dia, fracionados a cada 12 horas, por 10 dias.