
**Uso de antimicrobianos na terapia hospitalar
no serviço de pediatria do Hospital Dom Orione
no período de agosto a outubro de 2008**

Renato Antônio Campos Freire

(Prof^o da Disciplina de Farmacodinâmica, Farmácia Hospitalar, Deontologia e Introdução às Ciências Farmacêuticas do Curso de Farmácia do ITPAC)

Fabiane Hiratsuka Veiga de Souza

(Doutora, Orientadora do Mestrado em Gestão, Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia Farmacêutica)

E-mail: racfreire@hotmail.com

Avaliação de antimicrobianos a nível hospitalar é um processo complexo minucioso e multifacetado, onde o monitoramento pode contribuir muito para eficácia terapêutica e diminuição de custos hospitalares. O trabalho visa descrever a utilização de antimicrobianos hospitalares de uso restrito, visa conhecer os custos, melhorar a gestão hospitalar, trazendo ao paciente segurança e eficácia terapêutica que levem à melhoria de sua qualidade de vida. Constitui-se de um estudo transversal retrospectivo realizado no período de agosto a outubro de 2008. A coleta de dados foi realizada no sistema MV2000i, *softwear* de uso interno de um hospital da região norte do país, com especificidade em dois Módulos do sistema, tais como: PSIH – Sistema de infecção hospitalar, o PAGU – Gerenciamento de unidade hospitalar e internação. Reconhecer as várias classes terapêuticas de antibióticos, o consumo mais prevalente destes antibióticos utilizados em pediatria, de acordo com protocolos clínicos da própria unidade de internação. Todos estes dados foram extraídos do sistema de informação interno do hospital de forma *on line*. Foram coletadas as seguintes informações: listas dos antibióticos utilizados, dose, via de administração, frequência, duração do tratamento. Os antimicrobianos consumidos foram selecionados de acordo com a forma farmacêutica, dose prescrita e volume correspondente. O controle interno para evitar o uso abusivo de medicamentos antimicrobianos deve estar amparado por uma comissão de controle de infecção hospitalar preparada para auxiliar na construção de protocolos clínicos bem definidos e focados no uso racional, respaldados em estudos científicos e consenso entre os membros do corpo clínico.

Palavras-chave: antimicrobianos, gestão hospitalar, infecção hospitalar, medicamentos, uso racional.

Evaluation of antimicrobials in hospital is a complex process thorough and multifaceted, where monitoring can contribute much to therapeutic efficacy and reduced hospital costs. The work aims to describe the use of antimicrobials hospital restricted use, aims to meet the costs, better hospital management, bringing the patient safety and efficacy therapeutic towards improving their quality of life, is a cross-sectional study of the Chamber held during the period August to October 2008. Data collection was held in the system mv2000i, *softwear* internal usage of a hospital in the region North of the country, with specific character in two modules system, such as: psih – system infection hospital, pagu – management of hospital and hospitalization. Recognize the various classes therapeutic antibiotics, the most prevalent of these antibiotics used in pediatria, in accordance with clinical protocols of the unit itself hospitalization. All these data were extracted information system internal hospital form on-line. collected the following information: lists of antibiotics, dose, route of administration, frequency, duration of treatment. The antimicrobial consumed were selected according to the pharmaceutical form, dose prescribed and corresponding volume. The internal control to prevent the abuse of anti - microbial medicines must be backed by an infection control hospital prepared to assist in the construction of clinical protocols targeted and focused on the rational use, supported in scientific research and consensus among the members of the body clinical.

1. INTRODUÇÃO

As doenças infecto-contagiosas são responsáveis por 25% das mortes em todo o mundo e 45% nos países subdesenvolvidos. Dados da Organização Mundial de Saúde apontam que dez milhões de pacientes morreram com doenças infecciosas em 2005, com mais de 85% dessas mortes ocorrendo por infecções respiratórias agudas, diarreia, tuberculose ou malária (1).

Uma das preocupações mundiais quanto ao uso de medicamentos está relacionada à utilização de antimicrobianos, pois mais de 50% das prescrições de antimicrobianos são inadequadas e cerca de 2/3 dos antimicrobianos são utilizados sem prescrição médica em muitos países (2,3,4).

O uso irracional de antibióticos contribui para a emergência de cepas bacterianas resistentes (2,3). O aumento da resistência bacteriana a vários antibióticos acarreta dificuldades no manejo de infecções e contribui para o aumento de custos do sistema de saúde e dos próprios hospitais (5).

Nos países em desenvolvimento, poucos recursos são empregados na monitorização de ações sobre o uso racional desses medicamentos (6).

Antibióticos estão entre as drogas mais frequentemente utilizadas em todo o mundo. Eles são especialmente utilizados nos países em desenvolvimento, onde, em média, 35% do orçamento total da saúde é gasto com antibióticos (7).

A promoção do uso racional e seguro de antimicrobianos por meio do controle dos tratamentos devem ultrapassar as barreiras do hospital, diante do comprovado envolvimento desses agentes no desenvolvimento de cepas multirresistentes na comunidade (3).

Além das questões ligadas à prestação de assistência médica de qualidade à população, a redução dos custos com saúde tem sido uma das prioridades em todo o mundo. A falta de ferramentas para planejamento de novas ações de saúde que possam gerenciar a crescente quantidade de informações que se caracterizam não só pelo volume, mas também pela sua diversidade, oriundas dos grandes avanços tecnológicos

no diagnóstico e na terapêutica, têm causado um crescente aumento nos custos decorrentes (7,8).

Desse modo, esforços têm sido empreendidos no sentido de implantar programas de controle de qualidade para a área de saúde que possam oferecer condições satisfatórias para a coleta, processamento, divulgação de resultados e gerenciamento das informações, de forma funcional e organizada, com conseqüente redução de custos nesta área (9).

Neste sentido, pode-se entender que a racionalização do uso de antimicrobianos é um conjunto de ações que permitem melhorar a qualidade da prescrição desses medicamentos tendo como base a utilização de antimicrobianos efetivos e seguros, ocasionando menos efeitos adversos, com menor pressão seletiva sobre a flora bacteriana do paciente e com boa relação custo-efetividade, possibilitando reduzir o custo global da assistência (2,10).

A política de uso de antimicrobianos foi desenvolvida e implantada em vários países e envolve estratégias, tais como: seleção de antibióticos para o formulário terapêutico, restrição de utilização por meio da determinação de antibióticos, aprovação prévia, protocolos clínicos, avaliação pós-prescrição, rotação de antibióticos, terapia seqüencial e educação continuada (2,10).

A restrição da utilização dos antimicrobianos é, portanto, em combinação com as demais, uma importante estratégia para promover o uso racional e seguro dos antimicrobianos (2,10).

As complexidades das novas terapias medicamentosas e as evidências dos resultados das intervenções farmacêuticas na melhoria dos regimes terapêuticos e na redução dos custos assistenciais reforçam a importância de uma assistência farmacêutica de qualidade (11) e na avaliação pós-prescrição médica, onde o farmacêutico pode contribuir enormemente para o sucesso da terapêutica medicamentosa.

O farmacêutico clínico trabalha promovendo a saúde, prevenindo e monitorando eventos adversos, intervindo e contribuindo na prescrição de medicamentos para a obtenção de resultados clínicos positivos, otimizando a qualidade de vida dos

pacientes, sem contudo, perder de vista a questão econômica relacionada à terapia (11).

1.2 Justificativa:

A ausência de farmacovigilância efetiva e levantamento específico no uso adequado de antimicrobianos no Hospital e Maternidade Dom Orione em Araguaína-TO pode interferir na qualidade da gestão técnica e administrativa, pelo aumento dos custos com aquisição, armazenamento e dispensação de medicamentos, além de dificultar a atividade técnica pelo uso inadvertido de fármacos com finalidade terapêutica inadequada. Além disso, o uso abusivo de antibióticos em ambiente hospitalar provoca aumento importante de resistência microbiana, sendo necessário o controle e auditoria de medicamentos de uso restrito e controlado.

Neste sentido, a racionalização do uso de antimicrobianos é um conjunto de ações que permitem melhorar a qualidade da prescrição desses medicamentos. A base de utilização de antimicrobianos mais efetivos e seguros ocasiona menos efeitos adversos, assim exercem menor pressão seletiva sobre a flora bacteriana do paciente e proporcionando uma boa relação custo-efetividade, possibilitando reduzir o custo global da assistência. O controle do uso de antimicrobianos é consequência do sucesso alcançado por um programa de racionalização efetivo (8,10).

Devido ao intenso uso de antimicrobianos, tem-se apontado como fator preponderante no desenvolvimento da resistência bacteriana nos Hospitais, as infecções de difícil tratamento e ao lento desenvolvimento de novos antibióticos. Os profissionais de saúde reconheceram a importância e necessitam de uma boa política de antimicrobianos nas instituições de saúde. (3)

Essa melhora deve ser obtida pela otimização da terapia medicamentosa e resolução dos problemas relacionados aos medicamentos. O que se propõe não é o exercício do diagnóstico ou da prescrição de medicamentos considerados de responsabilidade médica, mas a garantia de que esses medicamentos venham a ser úteis na solução ou alívio dos problemas do paciente.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral:

Descrever a utilização de antimicrobianos de uso restrito no Hospital e Maternidade Dom Orione em Araguaína-TO, visa conhecer os custos, melhorar a gestão hospitalar, trazendo ao paciente segurança e eficácia terapêutica que levem à melhoria de sua qualidade de vida.

2.2 Objetivos específicos:

Realizar levantamento do uso de antimicrobianos na terapia hospitalar nos pacientes internados no serviço de pediatria do Hospital Dom Orione no período de agosto a outubro de 2008.

Reconhecer as várias classes terapêuticas de antibióticos.

Relatar o consumo mais prevalente destes antibióticos utilizados em pediatria, de acordo com protocolos clínicos da própria unidade de internação.

3. CONTROLE DE ANTIMICROBIANOS

Há um consenso mundial de que o aumento da resistência bacteriana aos antibióticos tem complicado significativamente o cuidado aos pacientes, levando a aumento da mortalidade, aumento do tempo de internamento e necessidade de esquemas antimicrobianos mais caros e complexos. (12)

Infelizmente esta situação parece ser irreversível, pois é um reflexo do progressivo avanço da medicina. A evolução nos procedimentos cirúrgicos, cuidado inicial ao paciente poli-traumatizado, terapia intensiva, atenção terciária ao idoso e pacientes com doenças crônicas, entre elas AIDS, diabetes, doenças reumatológicas e transplantes levou a um aumento da sobrevivência e do tempo de internamento, refletindo no maior risco de se adquirir infecções hospitalares e, por sua vez, aumento do uso de antibióticos que aceleram o processo de seleção de resistência e elevação dos custos em saúde. (12)

Ao mesmo tempo, as dificuldades em manter rotinas adequadas de controle de infecção hospitalar

acarretam disseminação clonal (bactéria geneticamente similar) dos agentes resistentes. Quando estas bactérias surgem de forma policlonal (bactérias resistentes a um antibiótico e diferentes cepas geneticamente) em diversos setores do hospital, é possível que haja excesso de uso de antibióticos, na instituição ou na comunidade, gerando intensa pressão seletiva. Por outro lado, havendo disseminação de um clone único de bactéria resistente, é mais provável que o problema esteja relacionado à falta de controle de infecção hospitalar e transmissão horizontal; além disso, estes dois fenômenos podem ocorrer concomitantemente, dificultando as decisões sobre estratégias de controle. (12)

Embora haja dúvidas sobre a cronologia destes fenômenos, observações levam a crer que a utilização maciça ou inadequada de antimicrobianos é fator importante para o surgimento de bactérias resistentes; é possível citar alguns fatos que sustentam esta evidência, são eles: 1. Mudanças no uso de antimicrobianos levam a mudanças nos padrões de resistência; 2. A resistência antimicrobiana é mais comum em bactérias nosocomiais que comunitárias e é nos hospitais onde se concentra o maior uso de antibióticos; 3. Durante surtos de infecções nosocomiais pacientes infectados com cepas resistentes têm maior chance de ter usado antibióticos comparados com controles; 4. Áreas dentro do hospital com maior densidade de uso de antimicrobianos também possuem maior incidência de resistência; 5. O aumento da duração da exposição a antimicrobianos aumenta a chance de colonização por bactérias resistentes. (12)

Mesmo com estes argumentos é importante ressaltar que em uma determinada população bacteriana, menos que 1 cepa em 1.000.000 apresentará resistência natural a um determinado antibiótico; se este for usado por muito tempo ou com alta frequência, então a bactéria resistente irá encontrar uma situação satisfatória para reproduzir-se seletivamente e a resistência a este determinado antibiótico surgirá. Nos hospitais, parece que a transferência horizontal é o principal mecanismo da aquisição de cepas resistentes. (13)

Há também algumas evidências de que hipermutabilidade induzida por alguns tipos de antibióticos pode exacerbar a resistência; desta forma, antibióticos podem não só atuar na seleção como

também na promoção de resistência, ficando claro que não é o simples uso e sim o mau uso de antibióticos o processo facilitador deste fenômeno. (14)

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de Estudo

O presente trabalho constitui-se de um estudo transversal retrospectivo realizado no período de agosto a outubro de 2008.

4.2 Local de realização da pesquisa

Os dados foram coletados no Hospital e Maternidade Dom Orione em Araguaína-TO, hospital privado, pertencente à uma instituição filantrópica, que funciona como órgão independente. Este hospital tem características de hospital geral, prestando assistência à população nas diversas especialidades da área de saúde, tanto em nível de internação quanto ambulatorial. É uma instituição de grande porte, com 237 (duzentos e trinta sete) leitos estruturados da seguinte forma: um centro cirúrgico geral, um centro obstétrico, sala utilizada para pequenas cirurgias e para atendimento ambulatorial, unidade de terapia intensiva adulta e neonatal, emergência adulto e pediátrico, hemodinâmica, cirurgia cardíaca, unidade de internação e outras áreas de atendimento, É considerado um hospital de média/alta complexidade.

4.3 Procedimentos de coletas de dados

A coleta de dados foi realizada no sistema MV2000i, *software* de uso interno do hospital, com especificidade em dois Módulos do sistema, tais como: PSIH – Sistema de infecção hospitalar, o PAGU – Gerenciamento de unidade hospitalar e internação. reconhecendo e monitorando os antibióticos terapêuticos em pediatria, de acordo com protocolos clínicos da própria unidade de internação. Todos estes dados foram extraídos do sistema de informação interno do hospital de forma *on line*, não ocorrendo visitas clínicas com pacientes.

Foram coletadas as seguintes informações: tipo de infecção, topografia da infecção, listas dos antibióticos utilizados, dose, via de administração, frequência e duração do tratamento.

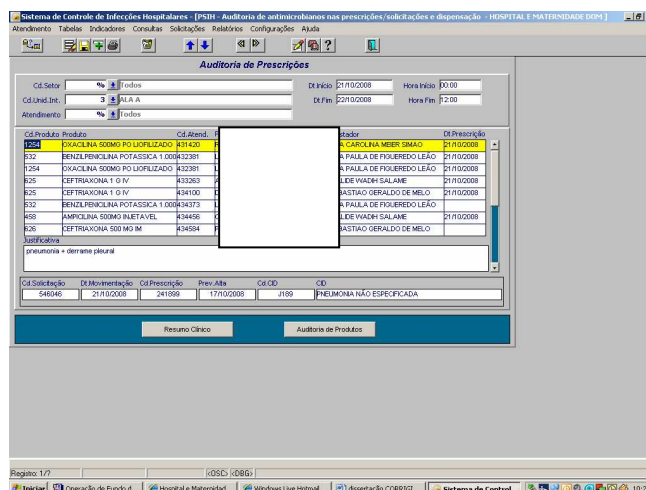
O PSIH, módulo exclusivo de uso da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar e membros diretores está dividido em sub-módulos, cada qual com sua janela para preenchimento de dados e busca de informações lançadas *on line*. Na barra de ferramentas superior encontram-se os seguintes sub-módulos: atendimentos, tabelas, indicadores, consultas, solicitações, relatórios, configurações e ajuda.

No sub-módulo atendimentos estão definidos: as janelas de pacientes suspeitos de infecção, registros de infecção, procedimentos invasivos, auditorias de prescrições, componentes NNISS (National Nosocomial Infection Service Surveilance) entre outros não relevantes para o presente estudo.

A auditoria de antibióticos é passo importante para comprovação da racionalidade do uso destes medicamentos, baseados em protocolos clínicos já definidos. Para auditar prescrições foram delimitadas o Serviço de Pediatria, Ala A da unidade hospitalar, onde foram escolhidos os critérios: código do setor, código da unidade de internação, atendimento, data e hora do início, data e hora do término da auditoria, listagem de pacientes, prestadores, código e descrição do produto a ser auditado, código do atendimento e data da prescrição.

Na Figura 1 apresenta-se uma tela demonstrativa do módulo PSIH referente a uma auditoria de prescrições. Observa-se que além dos dados do antimicrobiano, é apresentada a justificativa do uso do mesmo. Assim, o programa possibilita o acesso ao resumo clínico do paciente, para comparação dos dados descritos na justificativa com a história clínica do paciente. Na auditoria da prescrição é realizada a verificação do antibiótico prescrito, observando qual a duração do tratamento em dias de utilização da terapia medicamentosa, a dose recomendada, posologia, concentração do produto, via de administração e forma farmacêutica como apresentado na figura 1 abaixo.

Figura 1- Módulo de auditoria de prescrições de antimicrobianos.



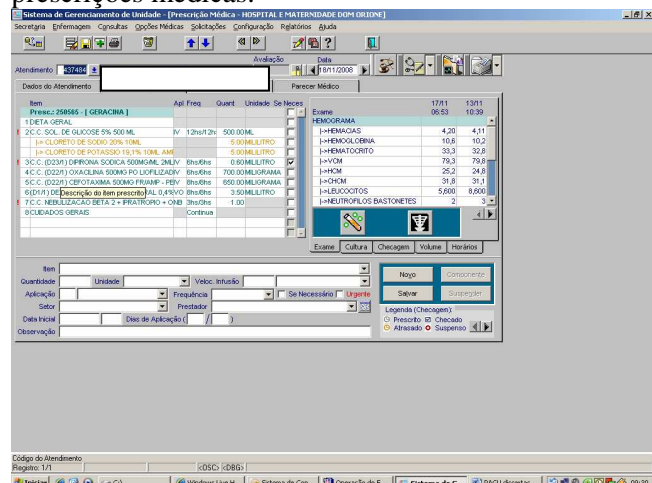
Fonte: Adaptado sistema MV2000i, HMDO.

O sistema armazena ainda informações sobre os antimicrobianos (cadastro e estoque), materiais para culturas, germes, procedimentos invasivos e topografia. Nos indicadores são fornecidos dados sobre: consumo de antimicrobianos e DDD, distribuição das infecções por topografia, distribuição por procedimentos invasivos, distribuição das cirurgias por natureza, distribuição das infecções por serviços e média de permanência global por serviço. Apesar de ser um sistema bastante complexo, não é difícil de operacionalização, proporcionando uma seqüência de informações bem coerentes com as necessidades da pesquisa. No módulo das consultas, refere-se as mais variadas formas de verificação de dados e ocorrências inerentes à investigação das infecções hospitalares e uso de produtos saneantes e domissanitários internos do hospital, serviço de lavanderia, central de material e esterilização – CME e painel de leitos. Solicitações a serviço de manutenção, produtos ao estoque e devolução de produtos. Relatórios das mais variadas necessidades estão dispostos em janelas como exemplo os relatórios personalizados, os relatórios por tabelas, estatísticos, operacionais, indicadores gerais e gerenciais. Por fim, os sub-módulos de configurações de operadores dos sistemas, definições de senhas e login, além da ajuda para explicações de utilidades.

No módulo PAGU – Gerenciamento de unidade hospital e internação, as buscas de informação sobre prescrição médica são muito abrangentes e variadas, como secretaria, dados de enfermagem,

prescrição de enfermagem, consultas, opções médica, solicitações, configurações e relatórios variados discriminados na Figura 2.

Figura 2 - Módulo PAGU do Sistema MV2000i, janela prescrições médicas.



Fonte: Sistema MV 2000i – HMDO

O Módulo PAGU permite aos usuários prescreverem medicamentos dentro do cadastro interno, de acordo com a padronização e a seleção de medicamentos do hospital. Permite também verificar os dias de antimicrobianos utilizados por cada paciente, dose terapêutica e justificativa de uso, objeto de estudo do presente trabalho. Diante disto, a coleta da série de dados implica em traduzir fielmente os processos de utilização de antibióticos de acordo com a fonte de prescrição e dos dados cadastrados no módulo PAGU.

O controle do uso dos antibióticos por parte da CCIH minimiza os custos com o consumo irracional destes antimicrobianos auditando e mantendo vigilância durante o tratamento, além de melhorar a gestão administrativa, na perspectiva de controlar estoques, evitando excesso no armazenamento e variedades de produtos farmacêuticos.

Amostra: A amostra corresponde a todas as prescrições dos pacientes internados em vigência de uso de antimicrobianos de reserva que ingressaram no hospital durante o período estudado de acordo com o banco de dados da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e o programa interno da instituição, o MV2000i, baseado na prescrição médica de antibióticos.

Antibióticos de reserva foram definidos como aqueles utilizados restritivamente após falha terapêutica, custos elevados e risco de desenvolvimento de resistência microbiana ou quando os antibióticos de primeira escolha estão contra-indicados. Os antibióticos foram identificados de acordo com os custos específicos de aquisição e valor final para o paciente no cadastro interno do HMDO.

Análise Estatística descritiva: Para a construção do banco de dados e cálculos estatísticos, foi utilizado o programa estatístico Excell da Microsoft, por meio da busca de dados no sistema MV 2000i. As variáveis categóricas foram expressas como proporções (frequência relativa).

Aspectos éticos: O presente estudo foi enviado para análise do comitê de ética em pesquisa da Fundação de Medicina Tropical do Tocantins, conforme parecer favorável.

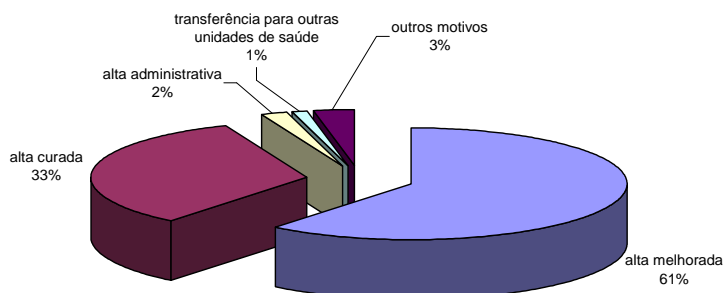
5. RESULTADOS

O HMDO, por ser um hospital maternidade, mas também geral e de alta complexidade, apresenta uma prevalência de diagnóstico com 689 (26,32%) pacientes nascidos de parto espontâneo, sendo que 121 (4,62%) deles apresentaram pneumonia “bacteriana” não especificada enquanto 55 (2,10%) apresentaram pneumonia não especificada. O diagnóstico a nível hospitalar de diarreia e gastroenterites de origem infecciosa representa 117 pacientes (4,47%), outros recém nascidos de pré-termo 97 pacientes (3,71%), taquipnéia transitória do recém nascido 81 pacientes (3,09%), síndrome da angústia respiratória do recém nascido 35 pacientes (1,34%) com média de permanência para este diagnóstico de 27 dias, o restante (%%%) está classificados como outros diagnósticos.

Os motivos das altas hospitalares definidas no período estudado compreendiam 60,94% alta melhorada; 32,98% alta curada; 1,86% alta administrativa; 1,28% transferência para outras unidades de saúde; e outros motivos 2,94% observados no gráfico 1.

Gráfico 1- motivo de alta realizada no HMDO.

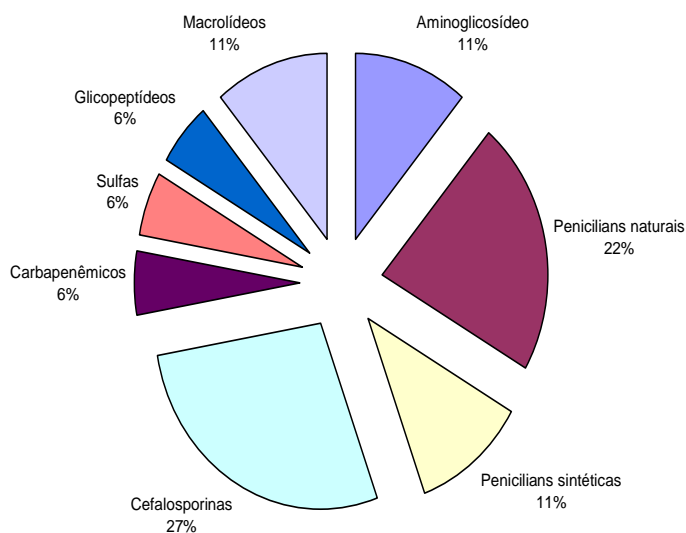
Motivo de alta hospitalar no HMDO de ago a out de 2008.



Fonte: MV2000i - HMDO

Os antibióticos mais prescritos e consumidos nesta unidade de internação estão assim distribuídos. Figura 3.

Distribuição de antibióticos por classe terapêutica - ago a out 2008 - HMDO



Quadro 1 - Lista de todos os produtos prescritos e justificados no HMDO – Quimioterápicos e medicamentos especiais.

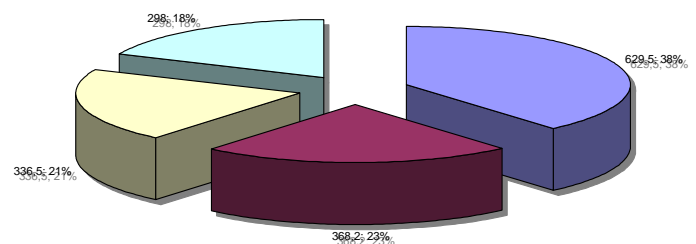
ALBUMINA HUMANA 20% 200MG/ML - 50ML FR
AMICACINA SULFATO 50MG/ML - 2ML AMP (PED)
AMOXICILINA 250MG/5ML+ ÁCIDO CLAVULÂNICO 62,5MG/5M
AMOXICILINA 500MG CAPS.
AMOXICILINA SUSP 250MG/ML - 150ML FR.
AMPICILINA 500MG - AMP (PED)
AMPICILINA SUSP. 250MG 60ML
ANFOTERICINA B 50MG - PED
BENZILPENICILINA 5.000.000UI FA (PED)
BENZILPENICILINA BENZATINA 1.200.000UI (PED)
BENZILPENICILINA G BENZATINA 600.000UI FA
BENZILPENICILINA POTASSICA 1.000.000UI FA (PED)
BENZILPENICILINA POTASSICA 5.000.000UI FA
BENZILPENICILINA PROC.POT 300.000,100.000UI FA
CEFALEXINA 500MG COMP.
CEFALOTINA SODICA PO LIOFILIZADO 1G FA (PED)
CEFEPIMA CLORIDRATO 1G
CEFOTAXIMA 500MG FR/AMP - PED
CEFTRIAXONA 1 G IV FRASCO/AMPOLA (PED)
CEFTRIAXONA 500 MG - IM - FR./AMP. (PED)
CLARITROMICINA 250MG COMPRIMIDO
CLARITROMICINA 250MG/5ML - 60ML SUSPENSÃO
CLORANFENICOL 1G FRA/AMP - PED
ERITROMICINA ESTOLATO 250MG/ML 60ML
GENTAMICINA SULFATO 10MG PED
GENTAMICINA SULFATO 20MG/ML PED
GENTAMICINA SULFATO 40MG/ML 1ML
IMIPINEM, CILASTATITINA 18UI 1MG FR - PED
METRONIDAZOL 5MG/ML - 100 ML INJ
OXACILINA 500MG PO LIOFILIZADO FA PED
OXIDO DE ZINCO 200MG/G,NISTATINA 100.000 UI/G(BENZ
SULFAMETOXAZOL 200MG, TRIMETROPINA 40MG/5ML-PED
VANCOMICINA CLORIDRATO 500MG FR - PED

Fonte: HMDO 2008

O gráfico 4 demonstra os antimicrobianos consumidos de acordo com a forma farmacêutica, dose prescrita e volume correspondente que estão assim distribuídos: a) líquidos orais – 1º ácido nalidíxico 250/5ml (629,5ml), 2º amoxicilina suspensão 250mg/ml (368,2ml), 3º metronidazol 40mg/ml (336,5ml), 4º amoxicilina 25mg/ml + clavulanato potássico 62,5mg/5ml (298ml) como demonstrado.

Gráfico 4 - Relação de antibióticos orais mais utilizados na pediatria.

Relação de antibióticos orais mais utilizados na pediatria - ago a out de 2008 - HMDO



■ ácido nalidíxico 250/5ml ■ amoxicilina 250mg/ml □ metronidazol 40mg/ml □ amoxicilina 25mg/ml + clavulanato potássico 62,5mg/5ml

Fonte: MV2000i – HMDO

Mas as maiores quantidades de medicamentos prescritos estão na forma farmacêutica injetáveis por se tratar de unidade de internação com pacientes em estado mais avançado da doença com via de administração parenteral e que também são os que representam maiores valores impactantes quanto aos custos da internação e controle de infecção hospitalar.

Já os antibióticos injetáveis que, além das unidades utilizadas, representam os maiores custos por unidade de consumo final, como segue os cinco primeiros: oxacilina 500mg (698); ampicilina 500mg (388); benzilpenicilina potássica 1.000.000UI (304); ceftriaxona 1G (238) e metronidazol 5mg/ml frasco 100 ml (211). Observa-se no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2 - Unidades de medicamentos injetáveis consumidos na Ala A de internação em pediatria do HMDO entre 01/08 a 31/10/2008.

Descrição do produto	apresentação	quantidade	custo	custo
			unitário	total
			R\$	R\$
AMPICILINA 500MG INJETAVEL	FA C/500MG	388	0,66	254,46
AMICACINA SULFATO 50MG/ML 2ML	FA C/100MG FRASCO	93	0,34	31,51
AMPICILINA 1G FA ANFOTERICINA B 50MG	AMPOLA	47	0,68	31,86
BENZILPENICILINA	FRASCO	2	0,82	1,63

BENZATINA 1.200.000UI	AMPOLA			
BENZILPENICILINA G BENZATINA 600.000UI FA	FA C/600.000UI	4	0,66	2,63
BENZILPENICILINA POTASSICA 1.000.000UI FA	FA C/1.000.000UI	304	0,76	231,4
BENZILPENICILINA POTASSICA 5.000.000UI FA	FA C/5.000.000UI	8	1,39	11,14
BENZILPENICILINA PROC.POT 300.000,100.000UI FA	FRASCO AMPOLA	24	0,55	13,27
CEFALOTINA SODICA PO LIOFILIZADO 1000MG FA	FA C/1000MG FRASCO	95	0,81	76,49
CEFEPIMA CLORIDRATO 1G	AMPOLA	40	2,98	119,05
CEFOTAXIMA 1G FR/AMP.	FA C/1000MG	10	1,4	14,03
CEFTRIAXONA 1 G IV	FA C/1000MG	238	0,95	225,22
CEFTRIAXONA 500 MG IM	FRASC C/500MG	74	1,04	76,63
CLORANFENICOL 1G FRA/AMP.	FA C/1000MG	23	1,02	23,43
GENTAMICINA SULFATO 10MG	AMPOLA	25	0,27	6,66
GENTAMICINA SULFATO 20MG/ML - 1ML	AMPOLA	68	0,22	15,06
GENTAMICINA SULFATO 40MG/ML 1ML	AMPOLA	19	0,26	4,89
IMIPENEM CILASTATINA 500MG FR. C/ DILUENTE	FRASC C/500MG	28	21,05	589,5
METRONIDAZOL 5MG/ML - 100ML	FRASC C/100ML	211	1,28	269,89
OXACILINA 500MG PO LIOFILIZADO	FA C/500MG	698	0,7	488,48
VANCOMICINA CLORIDRATO 500MG	FRASC C/500MG	62	3,33	206,19
		50,44	55,05	2.776,84

Fonte: HMDO 2008

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após estudo realizado observou-se grande variação na utilização de antibióticos no ambiente hospitalar, com diferentes concentrações, via de administração, justificativas de uso e diagnóstico. Esta prática dificulta muito o acompanhamento do uso de antibióticos no ambiente hospitalar, com risco iminente de desenvolvimento de resistência microbiana e risco de reações adversas importantes ao paciente com uso destas drogas.

Configura premissa a contínua auditoria dos antibióticos prescritos para minimizar o risco de seleção de microrganismos resistente a nível hospitalar, menor toxicidade aos pacientes, segurança e qualidade de serviços prestados no ambiente hospitalar.

No Brasil, as comissões de controle de infecções hospitalares (CCIH), conforme exigências legais, são as responsáveis pela implementação destes programas: assumindo as principais atividades executivas com o apoio de setores-chave (laboratório, farmácia, etc); estimulando a criação de comitês específicos com a participação de profissionais de áreas afins (infectologistas, epidemiologistas, representantes de clínicas médicas e cirúrgicas, microbiologistas, administradores, etc). (15)

As atividades das equipes de controle deverão ser preferencialmente coordenadas por profissionais de reconhecido saber na área, em especial, infectologistas ou farmacêuticos clínicos com formação em antimicrobianos. (15)

E nos hospitais onde estes profissionais não estiverem disponíveis sugere-se que as atividades mais complexas, como a restrição da prescrição de drogas especiais, sejam realizadas por médicos com bom conhecimento em antibioticoterapia, no intuito de se conferir credibilidade ao trabalho da equipe.

Como opção poderá ser contratado consultores externos que revisarão e orientarão as atividades em intervalos de tempo pré-determinados conforme as demandas institucionais. Independente de onde estará o núcleo executivo, integração com a CCIH será fundamental. (15)

Da mesma forma que para a formação da equipe de controle, o número de horas gastas por cada um dos profissionais envolvidos deverá considerar o número de leitos e a complexidade dos procedimentos institucionais. Composição da equipe e suas funções Infectologistas ou profissionais médicos com boa formação em antibioticoterapia. Farmacêutico clínico e/ou hospitalar. Laboratório de microbiologia. (69) Comissão de controle das infecções hospitalares. Administradores hospitalares. Estatísticos com formação em epidemiologia hospitalar e equipe de suporte de informática. Infectologistas ou profissionais médicos com boa formação em antibioticoterapia.

Conforme comprovado por diversas publicações, infectologistas com boa formação são fundamentais para programas de racionalização do uso de antimicrobianos. É fundamental que as atividades de controle não sejam entendidas como um ato de cerceamento do trabalho médico, mas como uma consultoria específica em uma área altamente complexa com o intuito de melhorar os resultados clínicos, minimizar toxicidade e reduzir a seleção de germes multirresistentes. (15)

Portanto, é fundamental que essa atividade seja realizada de forma integrada com os demais componentes do corpo clínico, em especial as coordenações de serviço e demais formadores de opinião, com as regras de atuação pré-definidas e aprovadas pela alta direção dentro de um ambiente motivacional favorável. A alta direção deverá ter em mente o ótimo custo-benefício desta atividade, fato já extensamente pormenorizado por diversas publicações científicas. (15)

Indispensável é programar um ciclo de estudos intensivos sobre conhecimentos teóricos em farmacocinética, farmacodinâmica, indicação de antimicrobianos, bem como critérios e estratégias diagnósticas. Uma vez nivelado o conhecimento da equipe de auditores, parte-se para a discussão de guidelines com a equipe de médicos prescritores; nesta fase é importante já haver um documento-base a ser discutida, a equipe de controle deve deixar claro que a escolha dos antibióticos utilizados será baseada na evidência científica que comprova seu uso, obviamente respeitando as características epidemiológicas e financeiras de cada instituição, lembrando que não é ética a opção por medicamentos inadequados com o objetivo de minimizar custos, mesmo porque a literatura embasa que uma vez havendo economia com interrupção do desperdício em mau uso dos antibióticos, haverá recursos para ser utilizados no aprimoramento do diagnóstico e tratamento. (16)

Após consenso sobre a padronização e utilização dos antibióticos é importante realizar a divulgação exaustiva dos protocolos e definir quais antibióticos serão controlados, bem como o fluxo do controle. (16)

Independente da forma de prescrição adotada no hospital, informatizada ou manual, será necessário o

preenchimento de formulários de solicitação de antibióticos controlados que devem ser enviados para a farmácia junto com a prescrição.

Na farmácia deve haver o primeiro controle; um farmacêutico habilitado deverá avaliar dose, posologia, via de administração e possíveis interações; muito importante é que a liberação do antimicrobiano não seja atrasada devido ao controle; isto é fundamental em relação a pacientes críticos ou em situações de emergência, como em indivíduos com leucopenia febril, meningites, septicemias e pacientes em UTI; da mesma forma não é possível atrasos na liberação de antibióticos profiláticos, pois estes devem ser administrados exatamente no momento do início das cirurgias; protocolos de liberação compulsória nestas situações devem ser realizados e todas as pessoas envolvidas na liberação destes fármacos devem ser treinadas. Para situações não emergenciais, duas alternativas são possíveis: a primeira consiste em liberação da 1ª dose do antibiótico pela farmácia e realização do controle em até 24 horas; a segunda dependeria de aprovação pelo auditor antes da liberação do antimicrobiano. Como não é possível manter na farmácia um profissional somente para este fim, a alternativa é realizar contato telefônico para a solicitação da liberação; embora este último processo seja trabalhoso, é sem dúvida a forma mais eficiente de bloquear o uso indevido de antibióticos, pois desta forma não há a justificativa de “não mudar o antibiótico, pois o paciente está melhorando”. Alguns hospitais têm proposto programas de computadores que auxiliam na tomada de decisões; esta metodologia, embora promissora, ainda não se encontra totalmente validada e diversos estudos encontram-se em andamento para definir sua utilização. Sem dúvida, os processos de padronização às vezes podem ser longos; contudo, reduzem significativamente os conflitos, desde que periodicamente revisados. (16)

Por último, devemos salientar que o auditor de antimicrobianos deve tomar uma postura de educador por estar respaldado por conhecimento, um “guideline” previamente aprovado e ter o apoio da administração e chefia dos serviços. Sempre que houver necessidade de adequação de esquema prescrito, deve-se preferir o contato pessoal; eventualmente, isso pode ser feito através de comunicado escrito, que deve chegar ao conhecimento do médico o mais rapidamente possível. (16)

A Comissão de controle das infecções hospitalares poderá contribuir decisivamente com a implementação e monitorização do impacto sistêmico de medidas que visam reduzir a dispersão intra-hospitalar de bactérias multirresistentes, com ênfase em treinamentos das técnicas de precauções universais e barreiras de isolamento; monitorização contínua dos padrões e tendências da resistência microbiana institucional, com intervenções específicas para o controle de eventuais desvios; monitorização contínua dos padrões de prescrição dos antimicrobianos nos diversos setores do hospital através de informações da farmácia (DDD), com a análise de tendências e correlações epidemiológicas com a incidência de germes multirresistentes e a curva de gastos com antimicrobianos, promovendo retornos para o corpo clínico e administradores e intervindo corretivamente quando necessário. (15)

8. REFERÊNCIAS

- 1 ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Representação Sanitária Pan-Americana. Escritório Regional da Organização Mundial da Saúde. Infecção Hospitalar, 2000.
- 2 FISHMAN N. Antimicrobial stewardship. *Am J Infect Control* 2006; 34(5 Suppl 1):S55-63; discussion S4-73.
- 3 PASKOVATY A, PFLOMM JM, MYKE N, SEO SK. A multidisciplinary approach to antimicrobial stewardship: evolution into the 21st century. *Int J Antimicrob Agents* 2005;25(1):1-10.
- 4 CORREIA DE BRITO., D. QUEIROZ, G. GOMES VALIL, C. ASSUNÇÃO COSTA, L. Perfil de utilização de antimicrobianos de reserva terapêutica em um hospital privado do Brasil, 2007.
- 5 OWENS RC, Jr., RICE L. Hospital-based strategies for combating resistance. *Clin Infect Dis* 2006;42 Suppl 4:S173-81.
- 6 NIEDERMAN MS. Principles of appropriate antibiotic use. *Int J Antimicrob Agents* 2005;26 Suppl 3:S170-5.
- 7 OZKURT Z, EROL S, KADANALI A, ERTEK M, OZDEN K, TASYARAN MA. Changes in antibiotic use, cost and consumption after an antibiotic restriction policy applied by infectious disease specialists. *Jpn J Infect Dis* 2005;58(6):338-43.

-
- 8 PALADINO JA. Economics of antibiotic use policies. *Pharmacotherapy* 2004;24(12 Pt 2):232S-8S.
 - 9 MacDOUGALL C, POLK RE. Antimicrobial stewardship programs in health care systems. *Clin Microbiol Rev* 2005;18(4):638-56.
 - 10 WILTON P, SMITH R, COAST J, MILLAR M. Strategies to contain the emergence of antimicrobial resistance: a systematic review of effectiveness and cost-effectiveness. *J Health Serv Res Policy* 2002;7(2):111-7.
 - 11 FERRACINI, Fábio Teixeira; FILHO, Wladimir Mendes Borges. *Prática Farmacêutica no Ambiente Hospitalar: do planejamento à realização*. São Paulo: editora Atheneu, 2005.
 - 12 McGWAN JE Jr. Antimicrobial resistance in hospital organisms and its relation to antibiotic use. *Rev Infect Dis* 1983;5:1033-48.
 - 13 LUCET JC, DECRÉ D, FICHELE A et al. Control of a prolonged outbreak of extend-spectrum b-lactamase producing enterobacteriaceae in a university hospital. *Clin Infect Dis* 1999;29:1411-18.
 - 14 DAVIES PDO. Does increase use of antibiotics result in increased antibiotic resistance? *Clin Infect Dis* 2004;39:18-9.
 - 15 ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública – CGLAB/SVS/MS e Disciplina de Infectologia da Universidade Federal de São Paulo, 2008.
 - 16 PENTEADO Jr, S.R. Controle de Antimicrobianos: Teoria, Evidências e Prática. Ver *Prática Hospitalar*. Ano VI, n. 36. Nov-Dez 2004.

