

# PREVENINDO ERROS DE DISPENSAÇÃO EM FARMÁCIAS HOSPITALARES

TÂNIA AZEVEDO ANACLETO<sup>1</sup>;  
EDSON PERINI<sup>2</sup>;  
MÁRIO BORGES ROSA<sup>3</sup>

1. Farmacêutica da Secretaria de Saúde de Betim e do Hospital João XXIII em Belo Horizonte, Minas Gerais
2. Professor Adjunto do Departamento de Farmácia Social/UFMG Pesquisador do Centro de Estudos dos Medicamentos-CEMED.
3. Oficial Farmacêutico do Comando da Aeronáutica, Farmacêutico Assessor da Diretoria de Assistência Farmacêutica da Secretaria de Saúde de Minas Gerais.

Autor responsável: T.A. Anacleto. E-mail: taniaanacleto@yahoo.com

## INTRODUÇÃO

As farmácias têm como sua principal função a dispensação dos medicamentos de acordo com a prescrição médica, nas quantidades e especificações solicitadas, de forma segura e no prazo requerido, promovendo o uso seguro e correto de medicamentos e correlatos. As farmácias hospitalares no Brasil, nas últimas duas décadas, têm evoluído e se organizado com o objetivo principal de contribuir para a qualidade da assistência à saúde e, tendo o medicamento como instrumento para o pleno exercício dessa função, devem ter como foco de sua atenção o paciente e suas necessidades (SBRAFH, 1997; GOMES ; REIS, 2000). Assim, sua organização e sua prática devem prevenir que erros de dispensação aconteçam.

Segundo Leape et al. (1999) a prevenção de erros em hospitais não tem sido uma prioridade. Quando acontece, apenas medidas paliativas e transitórias são tomadas. Verifica-se procedimentos adotados e treina-se pessoal em determinada atividade, mas não se avalia a insegurança inerente aos sistemas complexos que caracterizam o processo de utilização de medicamentos. Fatores como falta de definições hierárquicas, tolerância a práticas individualistas, informação não disponível quando necessária e medo da punição permanecem como obstáculos à melhoria da segurança nos hospitais.

A utilização de medicamentos em hospitais pode envolver de 20 a 30 etapas, incluindo a prescrição, a

transcrição, a dispensação, a administração e o monitoramento (LEAPE et al., 2000). Como qualquer outro sistema complexo, apresenta defeitos resultantes de uma combinação de múltiplas falhas que individualmente não seriam suficientes para causar um erro; são as chamadas falhas latentes, dinâmicas como o sistema, e que mudam de acordo com as situações a que este é submetido. As defesas do sistema visam impedir que elas isoladamente ou que a somatória de diversas falhas resultem em erro (COOK et al., 1998).

É provável que muitos erros de medicação não sejam detectados. Suas seqüelas e significados clínicos são mínimos e sem conseqüências adversas para o paciente. Entretanto, alguns erros podem provocar conseqüências graves e por isso deve-se estabelecer sistemas eficazes de prescrição, dispensação e administração de medicamentos para sua prevenção. Estes sistemas devem contar com pessoal adequadamente preparado e supervisionado, comunicações apropriadas, cargas de trabalho razoáveis, comprovações múltiplas de procedimentos, sistemas de garantia de qualidade, assim como locais, equipamentos e abastecimento adequados (DAVIS; COHEN, 1981). Os sistemas seguros se baseiam na introdução de diferentes tipos de medidas direcionadas não só a prevenir os erros, mas também a torná-los visíveis, detectando e interceptando-os antes que atinjam os pacientes. Mesmo assim é preciso a introdução de medidas que reduzam as possíveis conseqüências dos erros que atinjam os pacientes (LÓPEZ, 2004).

Procedimentos operacionais de armazenamento e dispensação de medicamentos foram desenvolvidos visando a prevenção de erros nas farmácias hospitalares. Este artigo, parte de um estudo brasileiro que analisou a ocorrência de erros de dispensação ocorridos dentro da farmácia de um hospital geral de grande porte (ANACLETO, 2003), faz uma revisão do conhecimento atual sobre as medidas de prevenção de erros de dispensação que podem ser adotadas em farmácias hospitalares.

### Erros de Dispensação e Medidas de Prevenção

O erro de dispensação é definido como a discrepância entre a ordem escrita na prescrição médica e o atendimento dessa ordem. No ambiente hospitalar, são erros cometidos por funcionários da farmácia (farmacêuticos, inclusive) quando realizam a dispensação de medicamentos para as unidades de internação (COHEN, 1999; FLYNN et al., 2003). Podem gerar oportunidades de erros de administração de medicamentos, e muitos destes erros podem ser interceptados pelos profissionais de enfermagem, não atingindo os pacientes. Os erros de dispensação podem ser assumidos como um indicador da qualidade do serviço prestado pela farmácia hospitalar.

Alguns procedimentos foram preconizados por Leape et al. (2000) e pela *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* – JCAHO (2001) e pelo *National Quality Forum* – NQF (LÓPEZ, 2004) com o objetivo de reduzir e prevenir os erros de medicação. São eles:

- diminuir a complexidade, simplificando e padronizando procedimentos – reduzir o número de passos ou etapas no processo de trabalho, limitar a variedade de medicamentos, equipamentos, suprimentos e regras no processo de trabalho;
- aperfeiçoar padrões de comunicação – facilitando a transferência de informação e a comunicação clara;
- respeitar limites de vigília e atenção e reduzir as tarefas que dependam do uso da memória – os sistemas e tarefas devem ser desenhados de modo que respeitem a carga de trabalho, o ritmo circadiano, a pressão do tempo, os limites de memória e as propriedades de vigília humana;
- encorajar relatos de erros e condições de risco – o conhecimento dos erros pode reduzir os riscos de ocorrência;
- automatizar os processos e incorporar barreiras ou restrições (automatizadas ou não) que limitem ou obriguem a realização dos procedimentos de determinada forma;
- antecipar e analisar os possíveis riscos derivados de mudanças nos processos de trabalho, para prevenir erros antes e não depois que ocorram;
- aperfeiçoar o acesso às informações relativas a medicamentos.

Nas farmácias, os farmacêuticos são responsáveis pela dispensação da medicação com precisão e para isso devem desenvolver e seguir procedimentos operacionais que previnam erros e garantam que os medicamentos sejam distribuídos com segurança aos pacientes. Dez passos são considerados fundamentais para promoção de uma dispensação segura (COHEN, 1999):

1. armazenar em local seguro e diferenciado aqueles medicamentos que possam causar erros desastrosos, utilizando sinais de alerta e armazenando-os em locais separados dos demais;

2. desenvolver e implantar procedimentos meticulosos para armazenamento dos medicamentos, armazenando-os por ordem alfabética segundo a denominação genérica; prateleiras, armários e gaveteiros organizados de acordo com a forma farmacêutica, colocando em áreas separadas sólidos orais, líquidos orais, injetáveis de pequeno volume e de grande volume e medicamentos de uso tópico; implantação de normas de conferência dos medicamentos armazenados para evitar que sejam guardados em locais errados ou misturados com outros itens;

3. reduzir distrações, projetar ambientes seguros para dispensação e manter um fluxo ótimo de trabalho – no momento da separação da medicação distrações como telefone, música e conversas paralelas devem ser evitados no ambiente de trabalho;

4. usar lembretes para prevenir trocas de medicamentos com nomes similares, tais como rótulos diferenciados, notas no computador ou no local da dispensação;

5. manter a prescrição e a medicação dispensada juntas durante todo o processo, procedimento importante na prevenção de trocas de medicamentos, evitando que uma medicação prescrita para um paciente seja dispensada para outro;

6. efetuar a conferência do conteúdo da prescrição – a avaliação das prescrições deve ser realizada pelo farmacêutico antes do início da separação dos medicamentos, evitando que possíveis erros de prescrição se tornem erros de dispensação, e esclarecendo dúvidas em relação à caligrafia médica (a interpretação ou dedução do conteúdo da prescrição nunca deve ser feita e dúvidas esclarecidas pelo prescritor devem ser documentadas por escrito);

7. comparar o conteúdo da medicação com a informação do rótulo e a prescrição, procedimento que previne a dispensação de medicamentos por ventura armazenados junto com outros ou que apresentem problemas na rotulagem;

8. registrar o código de identificação do produto prescrito no computador – em farmácias informatizadas este registro permite a verificação automatizada da prescrição e dos medicamentos separados para dispensação;

9. efetuar a conferência final da prescrição com o resultado da dispensação – o uso da automação, tal como código de barras, é efetivo nessa fase; nas farmácias sem

informatização a conferência deve ser manual, sendo que algumas estratégias podem facilitar o trabalho de conferência e torná-lo mais eficaz na detecção dos erros, como por exemplo a conferência das prescrições de grupos de pacientes de alto risco, como pediatria e insuficientes renais crônicos. Pode-se optar também pela conferência das prescrições com medicamentos que apresentem maior risco de causar danos aos pacientes, como os medicamentos potencialmente perigosos ou com índice terapêutico reduzido (PEDERSEN et al., 2003);

10. aconselhamento ao paciente – os pacientes devem ser informados sobre o tratamento terapêutico, saber para que e porque estão utilizando os medicamentos, quais os seus efeitos, os horários de administração e as reações adversas que poderão ocorrer. Existem técnicas adequadas para repassar estas informações a eles ou a seus cuidadores, em caso de pacientes incapacitados ou hospitalizados sem condições de participação. O paciente bem informado pode ser um aliado na prevenção de que um erro de dispensação se configure em um erro de administração.

Para assegurar a execução de práticas seguras no cotidiano de uma farmácia hospitalar é necessária uma supervisão farmacêutica que envolva todas as etapas do trabalho. Algumas medidas de fácil implantação auxiliam e propiciam segurança no processo de dispensação.

A utilização de formas de comunicação acessíveis a todos os funcionários, usando veículos (cartazes, livros de passagem de plantão, ofícios, entre outros) e linguagem (clara e objetiva) apropriados e adequados a cada informação previne falhas de comunicação que geram oportunidades de erros.

Manuais escritos de rotinas e normas de armazenamento e de dispensação de medicamentos auxiliam no trabalho cotidiano e devem ser elaborados com a participação dos funcionários da farmácia e da enfermagem (nos casos pertinentes), sendo atualizados sempre que necessário. A promoção de treinamentos periódicos para os funcionários visando a capacitação e o estímulo ao trabalho, possibilita a integração entre os profissionais e cria um ambiente propício para práticas seguras.

Rotinas eficazes para controle da data de validade dos medicamentos armazenados dentro e fora da farmácia devem ser executadas mensalmente para evitar a dispensação de produtos vencidos. A informatização é uma ferramenta útil nesta tarefa pois reduz o tempo de execução; entretanto, o controle manual é perfeitamente viável, apesar de trabalhoso.

Todas as etapas de dispensação dos medicamentos devem ser conferidas duplamente e todos os medicamentos dispensados devem ser conferidos com as prescrições antes da entrega nas unidades de internação. Essas etapas se multiplicam quando o sistema de dispensação é a dose unitária, pois neste caso as etapas de preparo e diluição dos medicamentos injetáveis e líquidos de uso oral fazem parte do processo. A dupla conferência efetuada por far-

macêuticos e auxiliares de farmácia e posteriormente pela enfermagem durante o recebimento e antes da administração favorece a identificação de erros (CASSIANI, 2000; PEDERSEN et al., 2003).

Rótulos de alerta para produtos de uso parenteral podem prevenir a administração de medicamentos por vias inadequadas, como por exemplo: “somente para uso endovenoso”, “não administre por via intramuscular”, “fatal se administrado por via endovenosa”, “somente para uso intramuscular”, “não injetar sem diluir”, “somente para uso externo”.

Alguns fármacos são chamados de “*high-alert medications*” ou Medicamentos Potencialmente Perigosos – MPP como definido em português por Rosa (2002). São aqueles com maiores riscos de lesar o paciente quando ocorrem falhas no processo de utilização. Os erros com esses medicamentos não são os mais rotineiros, mas as conseqüências podem ser graves, com lesões permanentes ou mesmo a morte dos pacientes (COHEN, 1999). Um dos principais meios para reduzir as possibilidades de erros com esses medicamentos é incluir o menor número possível deles na padronização, reduzir as opções de concentração e volume e removê-los das unidades de internação. Outra estratégia eficaz é a divulgação das informações, sendo importante que os profissionais de saúde tenham conhecimento dos riscos associados a estes medicamentos e das características diferenciadas que apresentam em relação aos demais, bem como dos erros que acontecem e medidas que são tomadas a respeito. É preciso que saibam quais são estes medicamentos, quais precauções devem ser tomadas durante sua utilização e quais providências deverão tomar se o erro acontecer (COHEN, 1999).

## A Tecnologia na Prevenção de Erros

A prescrição informatizada é um sistema no qual o médico redige a prescrição diretamente no computador, enviando-a para a farmácia por via eletrônica. O procedimento evita dificuldades em relação à caligrafia e às prescrições ambíguas e incompletas. Uma trava eletrônica impede e avisa se faltam informações que permitam a finalização da prescrição. Segundo Bates et al. (1999), aproximadamente 80% dos erros de medicação podem ser prevenidos por esse processo, principalmente aqueles devidos ao esquecimento da definição da dose do medicamento.

Existem formatos padronizados de prescrições eletrônicas integradas aos testes laboratoriais. Por exemplo, se o médico prescreve digoxina, o último resultado do exame laboratorial de potássio é colocado na tela. A implantação desse tipo de sistema em um hospital americano resultou em diminuição de 81% nas taxas de erros de medicação. As informações fornecidas pelo computador podem ser genéricas ou específicas do paciente e dão suporte rápido às decisões médicas. Alertas notificam aos médicos sobre interações medicamentosas, alergias ou mudanças fisiológicas

recentes do paciente. O prescritor pode aceitar ou não as sugestões do sistema, entretanto quando recusam sugestões que podem comprometer a vida do paciente, como por exemplo, doses de quimioterápicos fora dos limites aceitáveis, o supervisor clínico é avisado eletronicamente que deve intervir ou assinar a prescrição junto com o médico prescritor (TEICH et al., 1999).

Esse tipo de sistema apresenta custos elevados de desenvolvimento, implantação e manutenção, mas torna-se viável quando se considera a economia gerada pela redução na taxa de erros (CASSIANI, 2000). Muitas intervenções envolvendo sistemas de informatização em instituições hospitalares têm mostrado uma redução significativa nessas taxas. Estudos mostram que a prescrição informatizada, com suporte para decisões médicas, pode reduzir entre 55 e 83% as taxas de erros de medicação. A utilização de equipamentos e robôs para dispensação automatizada também diminui substancialmente a taxa de erros de dispensação. Uma avaliação em um hospital americano detectou redução de aproximadamente 77% (BATES, 2000).

O sistema de código de barras integrando dispensação, administração e identificação do paciente também contribui para diminuir a taxa de erros. Consiste na identificação de todos os medicamentos com o código de barras contendo o nome, concentração, lote e data de validade, facilitando a conferência dos itens dispensados de acordo com a prescrição médica e a verificação no momento da administração e checagem com a pulseira de identificação do paciente.

A *Food and Drug Administration* – FDA anunciou, recentemente, que a indústria farmacêutica americana será obrigada a utilizar códigos de barras padronizados nacionalmente, em todos os medicamentos, incluindo os produtos biológicos e as vacinas. Dessa forma os hospitais poderão utilizar leitores manuais para assegurar que os pacientes recebam o medicamento correto, na dose correta, no tempo certo e pela via de administração correta. Estudos em hospitais mostram que, com a implantação do código de barras, 70 a 85% dos erros de medicação podem ser interceptados e evitados (UNG; MCGREGOR, 2003).

A inspeção nacional nas práticas de dispensação e administração de medicamentos estabelecida em hospitais americanos, realizada pela *American Society of Health-System Pharmacists* – ASHP, mostrou que 80% dos hospitais tem sistema de dispensação centralizado, 9,5% usam código de barras para verificação da dispensação e 8% usam robôs para dispensação. Em 76% dos hospitais os técnicos preparam a medicação e os farmacêuticos checam, em 58% dois farmacêuticos conferem a dispensação de medicamentos de alto risco (antineoplásicos, MPP) e em 29,9% conferem a dispensação das prescrições de grupos de risco (pediatria, nefrologia). Em 81,9% dos hospitais existem atividades regulares visando aumentar a segurança na dispensação e administração de drogas injetáveis (PEDERSEN et al., 2003).

## O Papel do Farmacêutico na Prevenção de Erros

O NQF, organização americana que reúne mais de 190 organizações vinculadas à saúde, tem como objetivo encontrar estratégias em nível nacional para melhorar a qualidade da assistência sanitária. Em 2003 publicou um conjunto de práticas de segurança para prevenir erros assistenciais nas quais se destacam, em relação ao papel do farmacêutico, as seguintes (LÓPEZ, 2004):

- participação ativa em todos os processos do sistema de utilização dos medicamentos, incluindo sua disponibilidade para inter-consultas com os prescritores sobre os medicamentos prescritos, revisão de prescrições, preparação e dispensação dos medicamentos e monitorização dos tratamentos;
- os farmacêuticos devem revisar todas as prescrições e o perfil completo da medicação do paciente antes de dispensar os medicamentos, exceto naquelas circunstâncias nas quais a revisão poderá causar atraso clinicamente inaceitável;
- a revisão da prescrição deve ser documentada no prontuário do paciente;
- devem ser estabelecidas normas e procedimentos sobre o papel do farmacêutico no sistema de utilização de medicamentos;
- quando não se dispõe da presença contínua de um farmacêutico na farmácia, deve-se disponibilizar comunicação telefônica ou acesso a outra farmácia que disponha do profissional durante 24 horas.

Vários trabalhos, ao longo dos anos, têm demonstrado que o envolvimento do farmacêutico nas atividades clínicas produz resultados surpreendentes. De acordo com Raehl et al. (1996), o desenvolvimento da farmácia clínica em hospitais dos Estados Unidos, até o ano de 1992, mostrou uma associação estatisticamente significativa entre o número de farmacêuticos com atividades clínicas e a redução na taxa de mortalidade hospitalar. Além disso, outros estudos avaliando o impacto dos serviços farmacêuticos clínicos em hospitais mostram uma diferença no período de hospitalização entre grupos de pacientes monitorizados por farmacêuticos e grupos controle, sugerindo que as atividades de vigilância farmacêuticas diminuem o período de hospitalização através da prevenção do aparecimento de reações adversas a medicamentos (KELLEY et al., 1980; HERFINDAL et al., 1983; CLAPHAN et al., 1988). A incorporação e a integração do farmacêutico na equipe de saúde, exercendo atividades clínicas, favorece a prática de uma terapia segura e eficaz e possibilita maior interação com o paciente (ASHP, 1991).

Estudo realizado em uma unidade de terapia intensiva mediu o efeito da participação do farmacêutico na incidência de erros de medicação causados por erros na prescrição. O trabalho do farmacêutico consistia no acompanhamento das visitas médicas, com posterior esclarecimento ou correção das prescrições, sugestões de terapias alternativas,

informações sobre os medicamentos e identificação de interações medicamentosas. O estudo registrou redução significativa dos erros com economia de U\$ 270.000 dólares por ano e boa adesão por parte dos médicos (LEAPE et al., 1999). Scarsi et al. (2002) demonstraram que farmacêuticos clínicos treinados para reconhecer, entender e prevenir os erros de medicação, e que participaram das visitas médicas realizadas diariamente em um hospital americano de 600 leitos, promoveram uma redução dos erros de medicação de 51%.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento e a informação são aliados na prevenção dos erros. Um paciente bem informado sobre todos os procedimentos a ele prescrito é mais um elemento, na verdade o mais interessado, na cadeia de prevenção de erros. Da mesma forma, um corpo de profissionais que conhece todo o complexo sistema de utilização de medicamentos em uma instituição hospitalar, bem como seus respectivos riscos potenciais, e se mantém informado sobre eventos que acontecem e que providências devem ser tomadas é certamente mais propenso a agir de forma orgânica e solidária.

A tecnologia não é uma panacéia, e erros continuarão acontecendo mesmo com o mais moderno dos sistemas informatizados. Toda tecnologia traz em si novas possibilidades de erros, e ainda que a evolução de sistemas tecnológicos, principalmente a automação de processos, contribua de forma significativa, nada substitui as boas práticas e a padronização de rotinas que elas mesmas nos impõe para que sua eficácia se traduza em eficiência no controle dos erros. Da mesma forma, a presença do farmacêutico exercendo atividades clínicas, como medida isolada, não é suficiente para minimizar os erros de medicação. É fundamental que o hospital adote um sistema seguro e eficiente de dispensação de medicamentos, com participação ativa do farmacêutico, englobando as diversas medidas de prevenção citadas neste artigo, e atingindo todo o processo de utilização dos medicamentos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN SOCIETY OF HOSPITAL PHARMACISTS – ASHP. **Técnicas básicas para el ejercicio de la farmácia clínica**. Madrid, p.364, 1991.

ANACLETO, T.A. Erros de dispensação em uma farmácia hospitalar de Belo Horizonte, Minas Gerais. 2003. 87f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2003.

BATES, D.W. et al. The impact of computerized physician order entry on medication errors prevention. **J Am Med Informatics Assoc**, Philadelphia, v.6, n.4, p.313-321, 1999.

BATES, D.W. Using information technology to reduce rates of medication errors in hospitals. **BMJ**, London, v.320, n.7327, p.788-791, 2000.

CASSIANI, S.H.B. Erros na medicação: Estratégias de prevenção. **R Bras Enferm**, Brasília, v.53, n.3, p.424-430, 2000.

CLAPHAN, C. E. et al. Economic consequences of two drug-use control systems in a teaching hospital. **Am J H Pharm**, Washington, v.45, p.2329, 1988.

COHEN, M.R. **Medication errors**. Washington: American Pharmaceutical Association, 1999.

COOK, R.I.; WOODS, D.D.; MILLER, C. **A tale of two stories: contrasting views on patient safety**. Chicago: National Patient Safety Foundation, 1998. Disponível em: <<http://www.npsf.org/exec/report.html/>>. Acesso em: 10 dez. 2001.

DAVIS, N. M.; COHEN M. R. **Medication errors: causes and prevention**. Philadelphia: George F. Stickley Company, 1981.

FLYNN A. E.; BARKER, K.N.; CARNAHAN, B.J. National observational study of prescription dispensing accuracy and safety in 50 pharmacies. **J Am Pharm Assoc**, Washington: American Pharmaceutical Association, v.43 n.2, p.191-200, 2003. Disponível em: <<http://www.medscape.com/pharmacistshome>>. Acesso em: 09 mai. 2003.

GOMES, M.J.V.M.; REIS, A.M.M. **Ciências Farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar**. 1.ed. São Paulo:Atheneu, 2000. 560 p.

HERFINDAL, E. T., et al. Effect of clinical pharmacy services on prescribing on the orthopedic unit. **Am J Hosp Pharm**, Washington, v.40, p.1945, 1983.

JOINT COMMISSION ON ACCREDITATION OF HEALTHCARE ORGANIZATIONS – JCAHO. **Preventing medication errors: strategies for pharmacists**. Oakbrook Terrace: Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, 2001. 147p.

KELLEY, K. L., et al. The impact of clinical pharmacist activity on intravenous fluid and medication administration. **Drug Intell Clin Pharm**, Cincinnati, v.14, p.516, 1980.

LEAPE, L.L. et al. Pharmacist participation on physician rounds and adverse drug events in the intensive care unit. **JAMA**, Chicago, v.282, n.3, p.267-270, 1999.

LEAPE, L.L. et al. Reducing adverse drug events: lessons from a breakthrough series collaborative. **Jt Comm J Qual Improv**, St. Louis, v.25, n.6, p.321-331, 2000.

LÓPEZ, M.J.O. Nuevas iniciativas para mejorar la seguridad de la utilización de los medicamentos em los hospitales. **Rev Esp Salud Pública**, CI-DADE???, v.78, n.3, p.323-339.

PEDERSEN, C. A.; SCHNEIDER, P.J.; SCHECKELHOFF, D.J. ASHP National survey of pharmacy practice in hospital settings: dispensing and administration – 2002. **Am J Health Syst Pharm**, Bethesda, v.60, n.1, p.52-68, 2003. Disponível em: <<http://www.medscape.com/pharmacistshome>>. Acesso em: 07 fev. 2003.

RAEHL, C. L., et al. American hospitals ready for pharmaceutical care. **Intern Pharm J**, Washington, v.10, p.87, 1996.

ROSA, M.B. Erros de medicação em um hospital referencia de Minas Gerais. 2001. 84 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2002.

SCARSI, K.K.; FOTIS, M.A.; NOSKIN, G.A. Pharmacist participation in medical rounds reduces medication errors. **Am J Health Syst Pharm**, Bethesda, v.59, n.21, p.2089-2092, 2002. Disponível em: <<http://www.medscape.com/pharmacistshome>>. Acesso em: 10 dez. 2002.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FARMÁCIA HOSPITALAR – SBRAFH. **Padrões mínimos para farmácia hospitalar**. Belo Horizonte, 1997.12p.

TEICH, J.M. et al. The Brigham integrated computing system (BICS): advanced clinical systems in academic hospital environment. **Intern J Med Informatics**, Clare, v.54, p.197-208,1999.

UNG, D., MCGREGOR, J.Y. Getting the right drug to the right patient at the right time. **Drug Benefit Trends**, Los Angeles, v.15, n.5, p.24-25, 2003. Disponível em: <<http://www.medscape.com/pharmacistshome>>. Acesso em: 20 jun. 2003.