

A segurança do paciente e o paradoxo no uso de medicamentos

Patient safety and the paradox in medication use

La seguridad del paciente y lo paradójico en el uso de medicamentos

Sílvia Helena De Bortoli Cassiani

Professora titular do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo.

RESUMO

Administrar medicamentos aos pacientes é um processo complexo, com várias etapas, contemplando uma série de decisões e ações inter-relacionadas, envolvendo profissionais de várias disciplinas bem como o próprio paciente. Erros podem ocorrer em quaisquer etapas desse processo. Este artigo descreveu os índices, as terminologias e classificações dos erros de medicação e determinou as abordagens que explicam a sua ocorrência quais sejam: a abordagem centrada na pessoa e a centrada no sistema. A finalidade do texto foi a de contribuir, através de elementos teóricos, com as discussões estratégicas de melhoria da qualidade de assistência nas instituições de saúde desse país, focalizando a segurança do paciente no que concerne à terapêutica medicamentosa.

Descritores: Erros de medicação; Uso de medicações; Sistemas de medicação; Garantia de qualidade dos cuidados de saúde.

ABSTRACT

Administering medication to patients is a complex process with various phases which contemplate a series of inter-related decisions and actions involving professionals from a number of disciplines as well as patients themselves. Errors may occur in any phase of such process. This article describes the indexes, terminology and classification of medication errors and determines the approaches which explain their occurrence, namely the person-centered approach and the system-centered approach. The aim of the paper was to contribute, through theoretical elements, to the strategic discussions concerning the improvement of care standards in health care institutions in our country, focusing on patient safety related to drug therapy.

Descriptors: Medication errors; Drug utilization; Medication systems; Quality assurance, health care.

RESUMEN

La administración de medicamentos en pacientes es un proceso complejo, que consta de varias etapas y que contempla una serie de decisiones y acciones interrelacionadas, envolviendo profesionales de diversas disciplinas, así como el propio paciente. Pueden ocurrir errores en cualquiera de las etapas de este proceso. Este artículo describe los índices, las terminologías y las clasificaciones de los errores en medicación y determinó los abordajes que explican su ocurrencia sea cual sea: el abordaje centrado en la persona y el centrado en el sistema. La finalidad del texto fue la de contribuir, a través de elementos teóricos, con las discusiones estratégicas de cómo mejorar la calidad de la atención en las instituciones de salud de este país, enfocando la seguridad del paciente en lo que se refiere a terapéutica medicamentosa.

Descriptores: Errores de medicación; Utilización de medicamentos; Sistemas de medicación; Garantía de la calidad de atención de salud.

Cassiani SHB. A segurança do paciente e o paradoxo no uso de medicamentos. Rev Bras Enferm 2005 jan-fev; 58(1):95-9.

1. INTRODUÇÃO

Os medicamentos ocupam um lugar dominante no sistema de saúde e no tratamento de doenças. A alternativa para a busca da cura é, para muitos, a utilização de medicamentos. Aproximadamente 88% dos pacientes que procuram o serviço profissional do médico recebem hoje prescrições de medicamentos⁽¹⁾.

Pacientes hospitalizados recebem um grande número de medicamentos, segundo este autor, que identificou que pacientes receberam até 17 medicamentos por dia durante a internação hospitalar, 15,7% dos participantes do estudo receberam prescrição de um número de medicamentos superior a 10 e no domicílio, 10,5% dos participantes receberam essa mesma prescrição⁽²⁾.

Os gastos com medicamentos são altos nos hospitais. De agosto de 1999 a julho de 2000, os gastos referentes a 90% dos medicamentos empregados no Hospital das Clínicas da Ribeirão Preto-USP (713 leitos hospitalares), segundo dados da Comissão de Padronização de Medicamentos⁽³⁾, foi na ordem de R\$ 22.508.646,32; até dezembro de 2000 os gastos chegaram a R\$ 27.880.540,32.

O número de medicamentos também aumentou. Nos últimos 10 anos houve um incremento de

500% sendo de 17.000 de novos nomes comerciais/genéricos. O uso indiscriminado de medicamentos sempre vem acompanhado de um risco tanto em função do produto (toxicidade), da administração (frequência, via, dose,) e condições sobre o qual ele é consumido (ex: com outros medicamentos, álcool, alimentos ou problemas de saúde).

Administrar medicamentos aos pacientes nas instituições de saúde é um processo complexo, com várias etapas, contemplando uma série de decisões e ações inter-relacionadas que envolve profissionais de várias disciplinas bem como o próprio paciente, necessitando destes conhecimentos atualizados sobre os medicamentos e acesso no momento necessário de informações completas e exatas sobre o paciente. Inicia-se com a seleção e prescrição do medicamento pelo médico, envio desta à farmácia, que dispensa o medicamento e o envia às clínicas, preparo e administração pela enfermagem que registra e monitora as reações deste medicamento. Os profissionais envolvidos são: o médico, farmacêutico, auxiliar do farmacêutico, enfermeiro e o auxiliar ou técnico de enfermagem.

Os auxiliares e técnicos estão na ponta final do sistema e são as ações destes profissionais que se traduzem concretamente pela administração do medicamento aos pacientes e observação das reações adversas que podem ocorrer. Os vários processos que compõem as ações dos profissionais agrupados denominam-no de Sistema de Medicação e é composto pelos processos da prescrição médica, da dispensação e do preparo e administração do medicamento.

Há um princípio fundamental na administração de medicamentos que todos os enfermeiros e outros profissionais da enfermagem conhecem e que lhes é enfatizado durante a formação profissional, denominado o princípio dos **5 certos**, ou seja, que o medicamento certo, seja dado ao paciente certo, na dose certa, na via certa e no horário certo.

Esse modelo é criticado pois ele enfoca o papel individual do enfermeiro, ignora os fatores relacionados ao sistema na ocorrência de um erro e meramente propõe os objetivos sem definir variáveis ou estratégias relevantes⁽⁴⁾.

Em 1863, Florence Nightingale escreveu em suas *Notes on Hospitals*, as palavras latinas "Primum non nocere", traduzidas como "Primeiramente, não cause danos", indicando que a segurança de pacientes é parte integrante da profissão de enfermagem desde o início da enfermagem moderna⁽⁴⁾.

Todavia erros de medicação ocorrem, não somente durante a administração do medicamento propriamente dita, mas em todas as etapas do Sistema de Medicação.

2. ÍNDICES

Dados do relatório do Instituto Americano de Medicina denominado *Err is human* e publicado em 2000⁽⁵⁾ mostrou que os erros devido aos medicamentos ocasionam cerca de 7391 mortes anuais de americanos nos hospitais e mais de 10.000 mortes em instituições ambulatoriais, aproximadamente metade desses erros terão relação à falta de informação sobre a correta dose; os restantes a erros na frequência e na via de administração. Cada paciente admitido num hospital sofrerá 1,4 erros na medicação durante sua hospitalização e a cada 1000 prescrições feitas se encontrarão 4,7 erros. Para cada 1000 dias de internação encontrar-se-á 311 erros e 19 eventos adversos a medicação (ou 530 erros para 10.070 prescrições). Em 5% das prescrições haverá erros na medicação e 0,9% destes resultarão em um evento adverso à medicação.

Quanto maior o número de medicações administradas aos pacientes, maior o número potencial de erros, o que afeta sobremaneira a população de idosos e pacientes em UTIs. Com pacientes pediátricos o risco de erros atribuídos a doses incorretas é grande. Para cada 1000 prescrições, observa-se uma frequência aproximada de 5 erros, muitos fatais.

O custo anual de morbidade e mortalidade em unidades de ambulatório relacionadas aos medicamentos foi em 1997, nos EUA, na ordem de 76,6 bilhões de dólares, sendo que 60% destes custos poderiam ter sido evitados. Cada evento adverso à medicação aumenta

a internação de pacientes em 3,23 dias e o custo em \$4,655 dólares⁽⁶⁾. Outro estudo identificou em um acréscimo de 4,6 dias e um aumento no custo da hospitalização de \$5,857 dólares americanos⁽⁷⁾.

Outros custos que não podem ser calculados dizem respeito às perdas para pacientes e familiares como sofrimento emocional, perda de produtividade, dias de trabalho e outros custos como tempo gasto relacionado à ocorrência, telefonemas, reuniões, desgaste emocional da equipe de saúde e outros.

Os erros ocorrem em todas as fases do sistema de medicação: 39% dos erros ocorrem durante a prescrição, 12% na transcrição, 11% na dispensação e 38% durante a administração. Enfermeiros e farmacêuticos interceptam 86% dos erros de medicação relacionados a erros de prescrição, transcrição e dispensação, enquanto apenas 2% são interceptados pelos pacientes. Por outro lado não há nenhuma rede de segurança para as enfermeiras quando os medicamentos são administrados aos pacientes⁽⁸⁾.

A análise dos relatórios de erros ou incidentes não revela a magnitude do problema nas instituições, já que o medo das punições ou outras ações administrativas faz com que muitos erros não sejam documentados nem relatados.

3. REPERCUSSÃO MUNDIAL E NACIONAL

O relatório do Instituto Americano de Medicina, citado acima, baseou-se em diversas pesquisas realizadas nos EUA e teve uma repercussão nos EUA e destaque na mídia, levando a diversas medidas governamentais pelo então Presidente Clinton como a criação de um centro de melhoria da qualidade e segurança do paciente e fundos no valor de 20 milhões de dólares (aumento de 500% após o relatório) para a condução de pesquisas na redução de erros médicos e modernização dos sistemas de medicação em hospitais da Veteran Administration, a criação de agências nacionais de segurança ao paciente, organização de eventos e de institutos de segurança de pacientes, acreditação de hospitais e ações estratégicas de várias instituições de saúde daquele país, bem como a meta de reduzir os erros evitáveis em 50% em cinco anos a partir de 2000.

A *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* reorganizou e enfatizou as diretrizes no que referia ao uso de medicamentos parecidos no nome e no rótulo.

Além dos EUA vários outros países como Inglaterra, Irlanda, Austrália, Canadá, Espanha, Nova Zelândia, Suécia e outros também têm olhado atentamente a questão da segurança dos pacientes e tomado iniciativas, como criação de Institutos, Associações e Organizações. A título de ilustração uma consulta à Base de Dados Medline em março de 2004 mostrou que no ano de 2003, sob a palavra-chave "erros de medicação", houve: 733 artigos publicados nos EUA, 75 no Reino Unido, 70 artigos no Canadá, 39 na Alemanha, 36 na França e na Dinamarca, 6 no México, 8 no Brasil e nenhum nos outros países da América Latina.

A Organização Mundial da Saúde lançou um documento em 5 de dezembro de 2001 denominado "*Quality of Care: patient safety*", reconhecendo que o problema não é novo e que embora o sistema de saúde difira de um país para outro as ameaças à segurança do paciente tem causas e soluções frequentemente similares. Informa no item 5 – 2ª pg. que "*a situação dos países em desenvolvimento e aqueles em transição econômica merece uma atenção particular pois devido a várias causas como: qualidade dos medicamentos, abastecimento, desempenho ruim de pessoal devido a falta de motivação, insuficiente habilidades técnicas e a falta de financiamento dos custos operacionais essenciais dos serviços de saúde, há probabilidade desses eventos adversos serem ainda muito maiores do que em nações industrializadas*".

A Organização Mundial da Saúde já tem programas como o monitoramento internacional de medicamentos com um Centro Colaborador na Suécia, em Upsalla, o projeto de prioridade na segurança da vacinação e os centros de segurança nas injeções com a rede *Safe Injection Global Network*.

No Brasil, não se conhece a magnitude real do problema dos erros de medicação, embora ele se constitua no quinto país em consumo de medicamentos, o primeiro lugar na América Latina e o nono lugar no

mercado mundial farmacêutico em volume financeiro⁽⁹⁾. Dados estimados pela Fundação Oswaldo Cruz indicam em 24 mil mortes anuais por intoxicação medicamentosa.

Consequentemente não tem havido repercussão na segurança dos pacientes no que concerne à terapêutica medicamentosa, salvo por alguns pesquisadores e a mídia voraz na cobertura de casos desastrosos, muitas vezes nas páginas policiais dos grandes jornais por vários dias.

O país ainda não faz parte do International Medication Error Programs, mas foi admitido em 15 de agosto de 2001 pela Organização Mundial de Saúde como o 62º país a fazer parte do Programa Internacional de Monitorização de Medicamentos da OMS, coordenado pelo *The Uppsala Monitoring Centre – WHO Collaborating Centre for International Drug Monitoring*, localizado na Suécia⁽¹⁰⁾.

Desde essa admissão a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), criada em 1999, dentro do Programa Brasileiro de Farmacovigilância, tem tomado uma série de iniciativas como: a Criação do Centro Nacional de Monitoração de Medicamentos, cursos e oficinas de trabalho multidisciplinares e criação da Rede de Hospitais Sentinelas que se constitui em um projeto piloto de uma rede nacional de cem grandes hospitais, com maior número de residência médica por estado e que instituiu em 2003 o Sistema de Informação de Notificação de Eventos Adversos e Queixas Técnicas relacionados a Produtos de Saúde – SINEPS.

4. TERMINOLOGIAS

Há uma imprecisão conceitual nos termos utilizados para denominar os efeitos negativos derivados da utilização dos medicamentos. Duas importantes organizações tem promovido esforços para se chegar a uma taxonomia consensual: NCCMERP⁽¹¹⁾ e a *American Society of Health System Pharmacists*. A primeira organização congrega vinte organizações com representantes de profissionais da saúde, consumidores e instituições do governo dos EUA. A terminologia que apresentamos é a mais aceita atualmente, mas não é definitiva, dada a polêmica entre os cientistas⁽¹²⁻¹⁴⁾.

Segurança do paciente: esse termo aplica-se a iniciativas para evitar, prevenir e reduzir resultados adversos ocorridos a partir do cuidado à saúde.

Acidentes com medicamentos: constitui em todos os incidentes, problemas ou insucessos, inesperados ou evitáveis, produzidos ou não

por erro, imperícia, imprudência ou negligência.

Erro de medicação é qualquer evento evitável, que de fato ou potencialmente, pode ter sido causado devido ao uso inapropriado de medicações ou levar a um dano no paciente enquanto a medicação esta sob o controle dos profissionais de saúde, paciente ou consumidor. Tais eventos podem estar relacionados a prática profissional, produtos, procedimentos e sistemas incluindo: prescrição, comunicação da prescrição, rotulo de medicamentos, embalagem e nomenclatura, composição, dispensação, administração, educação, monitoramento e uso do medicamento⁽¹¹⁾.

Eventos adversos relacionados aos medicamentos se refere a qualquer dano ou injúria causada ao paciente pela intervenção médica relacionada aos medicamentos, provocadas pelo uso ou falta do uso, quando necessários. Somente 0,9% dos erros de medicação resultam em um evento adverso como por exemplo a morte de uma criança devido a uma overdose de morfina – escrita com um zero após a vírgula é um exemplo de erro que resultou em um evento adverso¹⁴. Quando o evento adverso é resultado de um erro ele é considerado evento adverso evitável.

Reação adversa ao medicamento é definida pela OMS como qualquer efeito prejudicial ou indesejado que se apresente após a administração de doses de medicamentos normalmente utilizadas no homem para profilaxia, diagnóstico ou tratamento de uma enfermidade.

Erro potencial constitui-se em um evento ou situação que poderia ter resultado em um acidente, injúria ou doença mas por sorte ou por que foi interceptado nada ocorreu.

5. CLASSIFICAÇÃO DOS ERROS DE MEDICAÇÃO

Os erros de medicação podem ser classificados conforme apresentado no quadro 1.

Portanto, o erro pode ocorrer em qualquer etapa do sistema.

Os medicamentos mais frequentes associados aos erros são: insulina, opiáceos e narcóticos, cloreto de potássio injetável, anticoagulantes intravenosos (heparina) e solução de cloreto de sódio acima de 0,9%. Em 2001, Daniel Crowe observou que a *Associação Americana de Diabetes* deve ser uma líder em reduzir os erros de medicação uma vez que a Insulina tem sido frequentemente uma das medicações mais envolvidas nos erros e que uma das forças tarefa seria estabelecer a palavra unidades já digitada no local da prescrição, evitando que se use a abreviação U.

Erros de prescrição	Seleção incorreta do medicamento (de acordo com contra-indicação, alergias conhecidas e outros fatores); monitoração; dose; via de administração; concentração; velocidade de infusão; instruções de uso inadequadas feitas por médico; prescrição ilegível ou ordens que possam induzir a erro.
Erros de omissão	Não administração de uma dose ou mais medicamento ao paciente.
Erros devido ao horário	Administração do medicamento fora do intervalo de tempo pré-definido.
Erros de dose	Administração de dose maior ou menor que a prescrita.
Erros de administração	Administração em outras formas que não a prescrita. Erros devido ao procedimento ou técnica inapropriados na administração do medicamento. Podem ser incluídas aqui doses administradas pela via incorreta (diferente da prescrita) ou pela via correta, mas no local errado (troca do olho/ouvido esquerdo pelo direito) e os casos em que o padrão de administração não é obedecido (ex.: velocidade de infusão).
Medicamentos impróprios para uso	Medicamento formulado ou manipulado incorretamente (casos de diluição e/ou reconstituição incorretas, misturas incompatíveis e armazenamento inadequado); administração de medicamentos expirados ou cuja integridade física ou química está comprometida (medicamentos com prazo de validade vencido ou armazenados incorretamente).
Erros de adesão	Um exemplo é o paciente que se recusa a seguir o regime terapêutico ou não aceita a administração de uma dose.
Erros de transcrição	Equívocos na transcrição da prescrição médica manual para o sistema de prescrição eletrônica.
Erros de separação/ dispensação	são os desvios que ocorrem no momento da separação e dispensação dos medicamentos pelo serviço de farmácia (ex.: dose diferente, outra forma farmacêutica e apresentação, outro medicamento diferente do originalmente prescrito) ⁽¹⁵⁾ .

Quadro 1. Classificação dos erros de medicação.

6. POR QUE OS ERROS DE MEDICAÇÃO OCORREM?

Erro humano é definido como uma falha nas ações planejadas obterem os fins desejados, sem que nenhum evento imprevisto tenha inferido. O ser humano desempenha suas ações em três níveis, segundo Jeans Rasmussen, que investigou a base cognitiva do comportamento humano subjacente aos erros. São os seguintes níveis:

- Nível de desempenho (ou também comportamento) baseado nas habilidades: são as tarefas executadas de rotina, praticadas automaticamente e com verificações ocasionais de seu progresso. Refere-se às tarefas automáticas que requerem atenção limitada ou nenhuma cognição durante a execução. Deslizes são falhas baseadas nas habilidades.
- Nível de desempenho baseado nas normas, regras: neste nível o ser humano aplica as normas memorizadas ou escritas. Do tipo se (esta situação), então faça (estas ações). É o nível de tomada de decisão que envolve a aplicação de regras ou esquemas já existentes para lidar com situações familiares.
- Nível do desempenho baseado no conhecimento. Esse nível envolve a aplicação consciente de conhecimento existente para lidar com novas situações. Lapsos são as falhas baseadas no conhecimento.

Os erros em cada um dos três níveis de desempenho variam no grau no qual eles são configurados por fatores intrínsecos (vieses cognitivos, limitações de atenção) e por fatores extrínsecos (características estruturais da tarefa e os efeitos do contexto).

Duas abordagens explicariam os erros: a abordagem centrada na pessoa e no sistema⁽¹⁶⁾.

A abordagem centrada na pessoa focaliza nos atos inseguros, os erros e violações nos procedimentos das pessoas que estão na ponta final. Os atos inseguros são vistos como processos mentais como: esquecimento, falta de atenção, falta de cuidado, negligência e descuido. Conseqüentemente esses erros são tratados através de métodos como medo, medidas disciplinares, culpa e humilhação. Esta abordagem enfatiza a punição como o principal elemento de qualquer atividade corretiva.

Os problemas com essa abordagem é que focalizando no indivíduo com origem do erro, isola-se os atos inseguros do contexto sistêmico, recaindo em padrões recorrentes. Geralmente está relacionada a culturas organizacionais punitivas.

A premissa atual é a de que os seres humanos falham e erros são esperados, mesmo nas melhores organizações. Erros são conseqüências, não causas.

O autor afirma que embora não possamos mudar a condição humana podemos mudar as condições sobre as quais os seres humanos trabalham⁽¹⁶⁾. A idéia central é, portanto, criar defesas no sistema. Para explicar o que significa essas defesas esse autor utiliza um modelo denominado de Queijo Suíço.

Essas barreiras, defesas ou salva guardas ocupam uma posição chave nessa abordagem. Podem ser *"hard"* como barreiras físicas, alarmes, chaves, equipamentos de proteção individual e instrumentos ou moldes ou *"soft"* como legislação, regras, protocolos, treinamento, supervisão, controle administrativo etc. No mundo ideal, cada barreira seria intacta, no mundo real elas se parecem com fatias de queijo suíços, com vários buracos, entendidos como dificuldades, falhas etc.

Essas buracos ou falhas nessas barreiras de defesa estão

continuadamente abrindo, estreitando e mudando sua localização. Entretanto a presença dessas falhas em uma barreira não causa normalmente um mau resultado. O resultado ruim ocorre quando os buracos entendidos como falhas em muitas placas se alinham momentaneamente permitindo ou oportunizando a trajetória do acidente – trazendo o dano ao contato com as vítimas.

Essas falhas alinhadas momentaneamente são conhecidas por "janelas de oportunidades" e de certa forma são raras devido à multiplicidade de defesas e a mobilidade das falhas. Entretanto, ocorrem e os erros com os medicamentos constituem exemplo.

Os buracos na defesa ocorrem devido às falhas ativas: os erros e violações cometidas por aqueles em contato direto com a interface sistema-humano. Constituem-se, no caso do sistema de saúde os atos inseguros ou os erros e violações cometidas pelas pessoas que estão na ponta final do sistema (no nosso caso do sistema de medicação) em contato com o paciente e suas ações e decisões podem resultar em falhas ativas. Tais atos inseguros têm probabilidade de ter um impacto direto na segurança do sistema e devido às condições latentes, presentes no sistema até que combinadas com falhas ativas e gatilhos criam a oportunidade de um acidente⁽¹⁷⁾. São os perigos resultantes de adiamento de ações técnicas e organizacionais e de decisões.

As condições latentes estão sempre presentes, em sistemas complexos, o que pode ser feito é torná-las visíveis para os que administram, a fim de que possam ser corrigidas. Os erros também podem ser latentes ou ativos. Os erros ativos ocorrem no nível do operador e seus efeitos são sentidos quase que imediatamente. Esse é o foco na maioria das vezes. Os erros latentes incluem instalações incorretas, design empobrecido, falhas na manutenção, decisões administrativas incorretas e organizações mal estruturadas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim a abordagem centrada no sistema, a mais aceita nesse momento, para explicar a ocorrência de erros de medicação concentra-se nas condições sobre a qual os indivíduos trabalham e tenta construir defesas para evitar os erros e reduzir seus efeitos. Os erros ocorrem devido às falhas no sistema e para reduzi-los, a saída é observar e analisar o sistema de medicação.

Portanto na ocorrência do erro deve se realizar uma investigação pronta e intensiva seguida por uma análise multidisciplinar do sistema para descobrir as causas próximas e sistêmicas dos erros. É baseada no conceito que embora os indivíduos errem, as características dos sistemas em que eles trabalham podem facilitar a ocorrência dos erros, o que é mais difícil de detectar e corrigir. Substitui-se assim a investigação pela culpa e o sistema é focalizado nas circunstâncias ao invés do caráter das pessoas⁽⁸⁾.

A segurança de pacientes é, portanto, a palavra chave e a incorporação de uma cultura de segurança dentro das organizações, embora seja uma recente na saúde, não é em outras áreas. A complexidade inerente ao processo de administrar medicamentos exige que o erro de medicação seja visto como um fenômeno multicausal, de abordagem multidisciplinar cujo enfrentamento envolve vários profissionais e assim cada um desses, usando conhecimentos específicos partilha da responsabilidade de prevenir erros, identificando e corrigindo fatores que contribuam para sua ocorrência⁽¹⁸⁾.

A finalidade deste texto foi portanto contribuir, através de elementos teóricos, com as discussões estratégicas de melhoria da qualidade das instituições de saúde nesse país, focalizando a segurança do paciente no que concerne à terapêutica medicamentosa.

REFERÊNCIAS

1. Fernandes, MEP. A utilização de medicamentos na atenção à saúde, em nível domiciliar no município de Fortaleza [dissertação]. Fortaleza (CE): Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará; 1998.
2. Miasso AI, Cassiani SHB. Conhecimento de pacientes sobre medicamento. In: Cassiani SHB, Ueta J, organizadores. A segurança de pacientes na utilização da medicação. São Paulo (SP): Artes Médicas; 2004. p.133-44.
3. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP. Comissão de padronização de medicamentos. Relatório Técnico; 2000.
4. Pepper G. Pesquisas em Segurança na Administração de Medicamentos. In: Cassiani SHB, Ueta J, organizadores. A segurança de pacientes na utilização da medicação. São Paulo (SP): Artes Médicas; 2004. p. 93-109.

5. Kohn LT, Corrigan JM, Donalds MS, editors. To err is human: building a safer health system. Washington (DC): National Academy Press; 2000.
6. Classen DC, Pestotnik SL, Evans RS, Lloyd JF, Burke JP. Adverse drug events in hospitalized patients. Excess length of stay, extra costs, and attributable mortality. JAMA 1997;277(4):301-6.
7. Bates DW. Using information technology to reduce rates of medication errors in hospitals. BMJ 2000;320(7237):788-91.
8. Leape LL, et al. Systems analysis of adverse drug events. ADE Prevention Study Group. JAMA 1995;274(1):35-43.
9. Morais J. A medicina doente. Isto é 2001;15(5):48-58.
10. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCCMERP Index for categorizing medication errors; 2001. [cited 2004 Mar 12]. Available in: URL: <http://www.nccmerp.org/merindex.htm>
11. Rosa MB, Perini E. Erros de medicação: quem foi? Rev Assoc Med Bras 2003;49(3):335-41.
12. Otero MJ, Martín R, Robles MD, Codina C. Errores de medicación. In: Planas, MCG, editores. Farm Hosp. 2ª ed. Madrid (ES): SEP; 2002. p. 714-47.
13. Gandhi TK, Seger DL, Bates DW. Identifying drug safety issues: from research to practice. Int J Qual Health Care 2000 Feb;12(1):69-76.
14. Bates DW, Spell N, Cullen DJ, Burdick E, Laird N, Petersen LA, et al. The costs of adverse drug events in hospitalized patients. JAMA 1997;277(4):307-11.
15. Rodrigues ML. Prescrição eletrônica de medicamentos. In: Cassiani SHB, Ueta J, organizadores. A segurança de pacientes na utilização da medicação. São Paulo (SP): Artes Médicas; 2004. p. 33-41.
16. Reason J. Human error: models and management. BMJ 2000; 320(7237):768-70.
17. Reason J. Managing the risks of organizational accidents. England (UK): Ashgate Publishing Limited; 1997.
18. Padilha KG, et al. Ocorrências iatrogênicas com medicação em unidades de terapia intensiva: condutas adotadas e sentimentos expressos pelos enfermeiros. Rev Esc Enf USP 2002;36(1):50-7.

Data do recebimento: 12/08/2004

Data da aprovação: 20/06/2005