

Investigación original / Original research/ Investigação original

As prescri es médicas como causadoras de risco para problemas relacionados com os medicamentos

Recetas médicas como causa de riesgo de problemas relacionados con medicamentos

Prescription orders as cause of risk of drug-related problems

Divaldo P. de LYRA JUNIOR, Maria Cristiane Trindade Almeida PRADO,
Juliana Palma ABRIATA, Irene Rosemir PEL .

Texto em Portugu s | Texto en español

RESUMEN*

La investigación trató de analizar la adecuación y/u omisión de los requisitos técnicos de las recetas médicas presentadas en una farmacia comunitaria; identificar los posibles problemas relacionados con medicamentos (PRM) ocasionados por esas recetas; demostrar la importancia del farmac utico en la prevención de los posibles PRM; y elaborar estrategias que lleven a la mejoría de la farmacoterapia.

Se analizaron prospectivamente (de enero a junio de 2002) 1227 recetas de una unidad de atención primaria de salud, en Aracaju (Sergipe, Brasil).

Los resultados muestran que, en las recetas hay un gran número de inadecuaciones y estas, pueden conducir a un riesgo de PRM, principalmente de efectividad y seguridad.

La dispensación realizada por el farmac utico puede posibilitar mejoras en la práctica terap utica, tales como contribuir a la identificación y prevención de posibles PRM. Por esa razón, las estrategias como la introducción de recetas electrónicas y una mayor interacción multi-profesional, pueden garantizar el bienestar de la población y disminuir los gastos innecesarios del Sistema de Salud.

Palabras clave: Recetas médicas. Problemas relacionados con medicamentos. Farmac uticos.

ABSTRACT†

This survey tend to analyze adequacy and/or omission of technical prerequisites of prescription orders presented in a community pharmacy; to identify potential drug-related problems (DRP) produced by those orders; to demonstrate the importance of the pharmacist in the prevention of potential DRPs; and to elaborate strategies that improve pharmacotherapy.

1227 prescription orders from a primary healthcare unit, in Aracaju (Sergipe – Brazil), were prospectively analyzed.

Results show that in those orders there exist a great number of inadequacies that can contribute to put the patient in risk of a DRP, mainly of effectiveness and safety. Dispensing done by the pharmacist may lead to improvements in therapeutic practice, like to contribute the identification and prevention of potential DRPs. This is the reason why strategies like electronic prescription and a higher professional interaction, may enhance population welfare and reduce unnecessary costs of the healthcare system.

Keywords: Prescription forms. Drug-related problems. Pharmacists.

* Divaldo P. de LYRA JUNIOR. Licenciado en Farmacia. Grupo de Investigación en Atención Farmac utica (GRUPATF)–UFC. Facultad de Ciencias Farmac uticas de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo (Brasil).

Maria Cristiane Trindade Almeida PRADO. Farmac utica. Secretaria de Salud del Municipio de Aracaju – SE (Brasil).

Juliana Palma ABRIATA. Estudiante de Farmacia. Universidad de Ribeirão Preto –UNAERP (Brasil).

Irene Rosemir PEL . Doctora en Farmacia, profesora Titular, Facultad de Ciencias Farmac uticas de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo (FCFRP/USP) . Grupo de Investigación en Atención Farmac utica (GRUPATF) – UFC.

† Divaldo P. de LYRA JUNIOR. MScPharm. Research group on Pharmaceutical Care (GRUPATF)–UFC. Faculty of Pharmaceutical Sciences of Ribeirão Preto, University of São Paulo (Brazil).

Maria Cristiane Trindade Almeida PRADO. BScPharm. Secretaria de Saúde do Municipio de Aracaju (SE).

Juliana Palma ABRIATA. Pharmacy student. University of Ribeirão Preto –UNAERP (Brazil).

Irene Rosemir PEL . PhD, PharmD, Professor. Faculty of Pharmaceutical Sciences of Ribeirão Preto, University of São Paulo (Brazil). Research group on Pharmaceutical Care (GRUPATF)–UFC.

(Português)[†]

RESUMO

A pesquisa visou analisar a adequação e/ou omissão dos requisitos técnicos das prescrições médicas apresentadas em uma farmácia ambulatorial; identificar possíveis PRM ocasionados por essas das prescrições; demonstrar a importância do farmacêutico na prevenção dos possíveis PRM e elaborar estratégias que levem a melhoria da farmacoterapia.

Foram analisadas prospectivamente (de janeiro a junho de 2002) 1227 prescrições, de uma unidade de atenção primária à saúde, em Aracaju (Sergipe, Brasil).

Os resultados mostram que, nas prescrições há um grande número de inadequações e estas, podem levar a risco de PRM, principalmente de efetividade e segurança. A dispensação realizada pelo farmacêutico pode possibilitar melhoras na terapêutica, bem como, contribuir para a identificação e prevenção de possíveis PRM. Por essa razão, estratégias como a introdução de prescrições eletrônicas e a maior interação multiprofissional, podem garantir o bem estar da população e diminuir os gastos desnecessários do Sistema de Saúde.

Palavras chave: Prescrições médicas. Problemas relacionados aos medicamentos. Farmacêuticos.

INTRODUÇÃO

Erros de medicação são comuns em toda parte do mundo. Na Inglaterra, cerca de 85.000 erros de medicação foram registrados pelo Serviço Nacional de Saúde¹. Nos EUA, os erros de medicação contribuíram, anualmente, com a morte de mais de 7.000 pacientes dentro e fora dos hospitais², além disso, o custo das doenças relacionadas aos medicamentos triplicou nos últimos anos e excedeu U\$ 175 bilhões³. Esses números podem estar subestimados, pois, centenas de milhares de erros associados ao uso de medicamentos, nunca foram relatados². Segundo

Timbs¹, os erros de medicação estão divididos nas etapas de prescrição, dispensação e administração. Na Argentina, uma pesquisa detectou um alto índice de prescrições ilegíveis, tanto no setor público quanto no privado, possivelmente originando enormes danos à população⁴. Outro estudo demonstrou que prescrições erradas levaram ao óbito ou geraram lesões graves em mais pacientes norte-americanos, do que se poderia ter imaginado, tendo sido estimado que dois terços desses problemas poderiam ser evitados⁵.

No Brasil, milhões de prescrições geradas, anualmente, nos serviços públicos de saúde, não apresentam os requisitos técnicos e legais imprescindíveis para uma dispensação eficiente e utilização correta dos medicamentos. Isto, retroalimenta a demanda pelos serviços clínicos, muitas vezes em níveis mais complexos, diminuindo a relação custo/efetividade dos tratamentos, onerando de forma desnecessária os gastos com saúde e diminuindo a qualidade de vida dos pacientes. Além disso, as prescrições inadequadas ou mesmo ilegíveis aliadas ao baixo nível socioeconômico-cultural dos pacientes brasileiros são fatores relevantes na exposição das várias camadas que compõem a sociedade, em especial, idosos e crianças, aos possíveis problemas relacionados com os medicamentos (PRM)⁶⁻¹⁰.

Com o surgimento do novo paradigma da Atenção Farmacêutica, o paciente é o beneficiário final das ações do Farmacêutico¹¹. Esse, enquanto dispensador, precisa estar comprometido em identificar, resolver e prevenir os PRM, usando de conhecimento e critério para sanar possíveis danos criados pelas prescrições e outros, no Sistema de Saúde^{12,13}.

Assim, a presente pesquisa visou analisar a adequação e/ou omissão dos requisitos técnicos das prescrições médicas apresentadas em uma farmácia ambulatorial, de uma unidade de atenção primária à saúde, de Aracaju (Sergipe, Brasil); identificar possíveis PRM ocasionados pela inadequação das prescrições; demonstrar a importância do farmacêutico na prevenção dos possíveis PRM, além de elaborar estratégias que levem a melhoria da farmacoterapia.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo prospectivo, realizado de janeiro a junho de 2002, para analisar as prescrições de medicamentos, dispensadas na farmácia ambulatorial da Unidade Básica de Saúde (UBS) Dr. José Machado de Souza. A referida UBS atende a serviços de atenção primária e faz parte do Sistema Único de Saúde (SUS), na cidade de Aracaju. A cidade de Aracaju tem cerca de 500 mil habitantes e é a capital de Sergipe, o menor estado do Brasil.

[†]Divaldo P. de LYRA JUNIOR. Mestre em Farmácia. Grupo de Pesquisa em Atenção Farmacêutica (GRUPATF) –UFC. Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (FCFRP/USP)
Maria Cristiane Trindade Almeida PRADO. Farmacêutica. Secretaria de Saúde do Município de Aracaju (SE).
Juliana Palma ABRIATA. Estudante de Farmácia. Universidade de Ribeirão Preto(UNAERP).
Irene Rosemir Pelá. Doutora em Farmácia, professora Titular, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (FCFRP/USP) . Grupo de Pesquisa em Atenção Farmacêutica (GRUPATF) –UFC.

O instrumento de pesquisa foi aplicado em 1.227 pacientes, o consentimento dos mesmos, selecionados aleatoriamente no momento da dispensação dos medicamentos. No estudo foram incluídos pacientes de ambos os sexos e com idade entre 25 e 60 anos.

Na pesquisa, foi usado um instrumento semi-estruturado, padronizado e previamente testado, composto das variáveis independentes: sexo, idade e ocupação. As variáveis dependentes foram todas as informações que devem fazer parte de uma prescrição, de acordo com os critérios normativos exigidos no país, como: identificação do prescritor (nome, número de inscrição no respectivo Conselho Regional de Medicina (CRM) e sua devida especialidade), identificação do paciente, informações essenciais do medicamento (nome, posologia, forma farmacêutica, tempo de tratamento, quantidade suficiente para o tratamento) e a data^{14,15}. Foram excluídos os pacientes que portavam prescrições repetidas. Na identificação das causas de possíveis PRM foi usada a sistemática preconizada pelo Comitê do Segundo Consenso de Granada¹⁶, com a análise das informações referentes a cada medicamento. Os fármacos presentes em cada especialidade foram listados e classificados de acordo com a classificação ATC (Anatomical Therapeutical Classification), elaborada pelo 'Nordic Council on Medicines' e recomendada pela 'Drug Utilization Research Group' (DURG) da OMS, para os estudos de utilização de medicamentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora a farmácia ambulatorial atenda cerca 1.800 prescrições/mês, não havia nenhum farmacêutico na UBS, ou seja, as mesmas, foram dispensadas por leigos, sem qualquer formação para orientar sobre a farmacoterapia. Tal situação ocasiona uma vasta gama de problemas, os principais advindos do fato de que os pacientes, em geral, são incapazes de julgar os riscos potenciais do uso inadequado dos medicamentos¹⁷.

As três classes de medicamentos mais prescritas foram: um analgésico não-esteroidal (dipirona), dois antimicrobianos (ampicilina e amoxicilina) e um anti-helmíntico (mebendazol), respectivamente. Em cerca de 50% das prescrições analisadas havia antimicrobianos, e nesse caso, o desconhecimento ou a displicência dos prescritores e das autoridades sanitárias podem resultar em sérios problemas de saúde a população.

Em todas as 1.227 prescrições foram encontradas inadequações e/ou omissões de requisitos importantes, sujeitando a população atendida a riscos de possíveis PRM. Machuca et al¹⁸. definem possíveis PRM como problemas que ainda não estão se manifestando no momento da sua detecção, podendo existir em duas possibilidades: a) Os que

já afetaram anteriormente a capacidade funcional do paciente, sendo reconhecidos por meio de provas diagnósticas, e invalidam a reutilização do referido medicamento em qualquer situação para o paciente. b) Os que podem afetar a capacidade funcional do paciente (podem ocasionar os PRM de segurança), nesta situação fisiológica é necessário avaliar o benefício-risco da utilização do medicamento. As duas situações levam a crer que há necessidade da monitorização do tratamento por parte do farmacêutico, pois o risco de PRM só é identificado e prevenido, por uma completa fase de estudo, tanto dos problemas de saúde do paciente quanto dos seus medicamentos.

Nos presentes resultados, todas as prescrições analisadas foram manuscritas, o que segundo a literatura possibilita sérios riscos de erros na dosagem, pois uma escrita ilegível ou uma vírgula ou um espaço não apropriadamente grafado, podem, em vez de curar, causar a morte ao paciente^{9,19,20}. Nesse caso, tais descuidos podem causar risco de PRM quantitativos, vinculados à efetividade (PRM 4) e à segurança (PRM 6) da farmacoterapia, além de outros potenciais problemas de saúde. Alguns estudos demonstram que, a introdução de prescrições eletrônicas pode minimizar, mas não eliminam totalmente a possibilidade tais riscos de PRM²⁰⁻²⁴. Vaida & Peterson²⁵ afirmaram que mesmo com a prescrição eletrônica, o farmacêutico é essencial para a orientação sobre o uso correto dos medicamentos e para o esclarecimento das dúvidas referentes ao tratamento.

Embora o Código de Ética Médica do Brasil²⁶ determine que as prescrições devam ser apresentadas de forma clara e com grafia de fácil entendimento, das 1.227 prescrições analisadas, apenas 24% apresentaram o nome do medicamento de forma legível. Estudos mostraram que mesmo as interpretações de prescrições razoavelmente legíveis, ainda podem originar erros de dispensação^{25,27}. Tal dado pode ocasionar problemas vinculados à indicação da farmacoterapia (PRM tipo 1 e 2). No PRM 1, como o paciente, de um modo geral, não alcança os resultados esperados, este pode perder a confiança em uma nova farmacoterapia e abandonar o tratamento e, em especial, se o mesmo apresentar custo financeiro elevado^{28,29}. Com relação ao PRM tipo 2, um problema de saúde vinculado a um medicamento prescrito pode ocorrer ou vir a ocorrer, quando o mesmo é utilizado sem necessidade³⁰. Dados da literatura relataram que, a dificuldade de ler as prescrições ocasionou várias trocas entre medicamentos de classes farmacológicas diversas e, em consequência, alguns casos fatais^{25,27,31}. No presente estudo, não foram encontrados resultados significativamente diferentes entre os sexos, entretanto a menor compreensão das prescrições foi característica dos pacientes com faixas etárias mais elevadas e com níveis sócio-econômico-culturais mais baixos,

confirmando os dados de Teixeira & Lefèvre⁸ e Sano et al.¹¹. Mesmo em países desenvolvidos, os idosos apresentam uma maior prevalência de PRM associados à prescrição inapropriada ou incompreensível^{21,32,33}.

Quanto aos requisitos obrigatórios, listados na Tabela 1, 71,5% das prescrições analisadas não obedeceu aos aspectos legais pré-estabelecidos, o que também ressaltou a importância da presença do farmacêutico no momento que antecede a dispensação do medicamento, pois o mesmo pode examinar atentamente e cruzar as informações da história clínica do paciente^{25,34}. Para isto, é imprescindível o total entendimento das informações constantes na prescrição³⁵.

Requisitos	%
Nome genérico	4,0
Posologia	40,1
Forma farmacêutica	46,8
Duração do tratamento	40,4
Quantidade suficiente para o tratamento	49,4
Especificação correta	33,6
Identificação do Prescritor	6,0
Assinatura	0,5
Data	53,3

Embora nas prescrições do SUS, o nome genérico seja obrigatório, os dados obtidos demonstram que 4% dos médicos indicaram medicamentos pelo nome de marca. Tal dado é relevante, pois o custo tem sido apontado como fator limitante na adesão aos tratamentos, principalmente em países emergentes como o Brasil³⁶. Outros trabalhos demonstraram que, o montante despendido na aquisição de medicamentos foi significativamente inferior ao gasto inerente a não realização da farmacoterapia^{29,37}.

No presente estudo, a ausência da posologia apresentou resultado de 40,1%, o que pode implicar na inefetividade (PRM 4) do tratamento das doenças, ou em problemas relacionados a segurança do medicamento (PRM 6). Coleman et al.³⁸ verificaram que por ausência da dose, pacientes que usaram posologias inferiores de um medicamento corretamente prescrito (PRM 4), não alcançaram as metas farmacoterapêuticas estabelecidas e em consequência, abandonaram o tratamento. O não cumprimento das prescrições leva a um alto custo social e em consequência, maiores obstáculos para obtenção de qualidade em cuidados com a saúde da população⁸. Em outros trabalhos, a ausência da dose na prescrição, levou ao uso de doses superiores a necessária (PRM 6) e foi apontada como uma causa relevante de problemas de saúde e até de morte na população^{39,40}. Quando isto acontece, o paciente pode ficar privado da oportunidade de melhora ou cura de suas doenças⁴¹.

Na Tabela 1, ainda pode ser notado, que as formas farmacêuticas foram omitidas em 46,8% das prescrições. Nesse caso, uma possível substituição das formas farmacêuticas, na dispensação, pode implicar na modificação de diversos fatores farmacocinéticos, principalmente na absorção, que depende da solubilidade do fármaco. Nos estudos de Marques²⁷ e Vaida & Peterson²⁵ foi observado que, a dificuldade de interpretar as formas farmacêuticas manuscritas, não permitem a distinção, por exemplo, de: comp (comprimidos) x amp (ampola); caps (cápsulas) x comp (comprimidos); sup (supositórios) x susp (suspensão), o que pode levar a via e/ou técnica incorreta de administração do medicamento. Nestes casos, podem ocorrer riscos para PRM de efetividade, como ineficácia do efeito desejado (PRM 3) e segurança, como riscos de RAM (PRM 5) e maior do tempo de ação (PRM 6).

Outros resultados importantes como, a quantidade de medicamento (49,4%) e o tempo suficiente para o tratamento (40,4%) também foram omitidos, o que poderia impossibilitar a efetividade e a segurança do tratamento, levando ao uso inapropriado e inadvertido do fármaco. A interrupção do tratamento antes do tempo previsto (PRM 1) pode, por exemplo, ocasionar resistência bacteriana e a impossibilidade de uso posterior do mesmo agente antimicrobiano⁴². Se o paciente usa um medicamento corretamente selecionado em tempo superior ao necessário pode ocorrer desde problemas de efetividade (PRM 3), com o desenvolvimento de tolerância (resposta mais comum ao uso repetido da mesma substância), e PRM de segurança, com iatrogenias (PRM 6)⁴⁰. Além disso, erros nas prescrições de medicamentos psicotrópicos, podem causar dependência física e psicológica^{10,43-45}. Tal problema pode ser evitado, com o cumprimento das normas de boas práticas profissionais de prescrição e dispensação de medicamentos, havendo necessidade de estabelecimento de canais de comunicação interprofissionais^{27,34,36}.

A especificação correta e completa do medicamento, requisito de ordem primária para o sucesso da terapia, foi verificada em apenas 34,6% das prescrições. Isto significa dizer que, 65,4% foram susceptíveis à troca da forma farmacêutica e da concentração indicada pelo prescritor, favorecendo a administração de doses subterapêuticas (PRM 4) ou de sobredoses. (PRM 6). No presente estudo, a maioria dos casos ocorreu em prescrições de antimicrobianos, ou seja, 53,5% omitiram a especificação ou apresentaram-se incompletas. Em 67,4% não foram mencionadas as formas farmacêuticas, enquanto que, em 19,3%, não continham a concentração do medicamento e 13,2% faltaram os dois dados anteriores.

Burke⁴³ referiu que nos EUA, a prescrição manuscrita está sujeita a fraudes e falsificações. No presente estudo, não havia identificação do médico

em 6% das prescrições, enquanto que, em 0,5% não havia assinatura do prescritor. Tais dados podem levar a duplicidade e falsificação, bem como desvio de medicamentos, o que pode implicar em onerosos prejuízos ao Sistema Público de Saúde.

Na Tabela 2 ficou evidenciado que há um número significativo de prescrições com mais de dois medicamentos. Quanto maior o número de medicamentos por prescrição, maior a ocorrência de possíveis interações medicamentosas e/ou reações adversas aos medicamentos, principalmente nos idosos^{14,46}.

Medicamentos por prescrição	Prescrições
1	211
2	527
3	351
4	112
5	26

Em situações com essa, a integração entre prescritores e dispensadores permite, por meio da combinação de conhecimentos especializados e complementares, o alcance de resultados eficientes, beneficiando o paciente³⁴. Para tanto, é necessário modificar o ensino da farmacoterapia nas escolas médicas, sobretudo em países com o Brasil, é mais caracterizado pela ênfase no diagnóstico e a transferência de conhecimento sobre os medicamentos, do que pelo desenvolvimento de habilidade para lidar com os pacientes. Além disso, durante o exercício profissional há pouco interesse dos prescritores em se atualizar nessa área, ficando assim mais vulneráveis à indústria farmacêutica⁴⁷. Barros¹⁷ afirma que menos de 10% dos prescritores, utilizam algum artigo científico como fonte para a atualização da sua farmacoterapêutica, o que pode levar a prescrições desatualizadas ou viciadas. Nos EUA, tal comportamento também vem sendo notado, levando ao aumento de prescrições de medicamentos desnecessários ou inapropriados^{31,48,49}. Quanto à graduação em Ciências Farmacêuticas, os currículos ainda não privilegiam áreas de conhecimentos, habilidades e estágios que formem para o exercício da Atenção Farmacêutica¹³. Entretanto, desde a década de 90, a OMS/OPAS têm desenvolvido programas educacionais com o objetivo de melhorar o ensino da farmacoterapia e tem feito relevantes esforços para melhorar o uso de medicamentos por meio de diversas publicações⁵⁰⁻⁵².

Os dados apresentados, além de preocupantes no que se refere à necessidade de adoção de medidas que previnam os agravos à saúde da população, geram reflexos sobre os custos inerentes às ações desenvolvidas no próprio SUS⁵⁰. Fora do Brasil, os riscos associados à terapêutica tem sido minimizados com maiores investimentos na qualidade da prescrição e dispensação^{40,53-55}.

Muito embora as limitações amostrais e metodológicas possam dificultar a generalização dos resultados, podemos sugerir algumas estratégias, a serem adotadas, pelos âmbitos governamental e educacional, no sentido de viabilizar ações que levem a melhoria das prescrições e em consequência, a prevenção de possíveis PRM, como: a) Efetivação maior das políticas públicas vigentes, voltadas para o uso racional dos medicamentos, melhorando as condições de assistência à saúde da população; b) Re-formulação dos currículos de graduação e pós-graduação, em Medicina e Farmácia, com a inserção de competências e habilidades que respondam as necessidades dos pacientes, com relação a sua farmacoterapia (como a Atenção Farmacêutica); c) Promoção de um número maior de cursos de educação permanente para capacitação de profissionais prescritores e multiplicadores, visando à boa prescrição e ao uso racional dos medicamentos; d) Sensibilização dos gestores municipais, quanto à importância da contratação de profissionais qualificados, como os farmacêuticos, para realizar a dispensação, nas unidades primárias de saúde; e) Implantação de programas de Atenção Farmacêutica, na otimização da farmacoterapia e como práticas manutenção da saúde; f) Avaliação do impacto do seguimento farmacoterapêutico, na diminuição dos gastos com a hospitalização, em virtude de PRM; e) Fiscalização mais efetiva das legislações farmacêutica e sanitária em vigor no país, por parte das órgãos/ entidades, com a exigência da presença do farmacêutico durante todo o período de atendimento ao público; f) Articulação de meios que proporcionem uma maior integração entre os profissionais prescritores e dispensadores, tendo como meta o alcance de resultados efetivos e seguros para o paciente; g) Informatização das unidades de saúde, com a implementação de programas de prescrição, para minimizar os erros relacionados ao não entendimento adequado das receitas.

CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que, os prescritores não cumprem as diretrizes legais exigidas e por isso, há um grande número de inadequações nas prescrições. As inadequações e/ou omissões encontradas podem causar possíveis PRM, principalmente de efetividade e segurança. Ademais, a dispensação direta ou supervisionada do farmacêutico pode possibilitar o surgimento de demandas e câmbio de informações que terão consequência no resultado da terapêutica, bem como, pode contribuir para a redução dos riscos de PRM. Por essa razão, estratégias como as reformas curriculares e a maior interação multiprofissional, além da introdução de prescrições eletrônicas, podem garantir o bem estar da população e diminuir os gastos desnecessários do SUS.

AGRADECIMENTOS

Ao farmacêutico Antônio de Pádua Pombo e a Secretaria Municipal da Saúde de Aracaju (SE) que possibilitaram a realização da pesquisa.

APOIO FINANCEIRO

CAPES

(Español)

INTRODUCCIÓN

Los errores de medicación son comunes en todo el mundo. En Inglaterra, se registraron cerca de 85.000 errores en el Servicio Nacional de Salud¹. En Estados Unidos, los errores de medicación contribuyen anualmente con la muerte de más de 7000 pacientes dentro y fuera de los hospitales², además, el costo de las enfermedades relacionadas con los medicamentos se triplicó en los últimos años y excedió los 175 mil millones de dólares³. Estos números pueden estar subestimados, pues, cientos de miles de errores asociados al uso de medicamentos nunca fueron registrados². Según Timbs¹, los errores de medicación están divididos en las etapas de prescripción, dispensación y administración. En Argentina una investigación detectó un alto índice de prescripciones ilegibles, tanto en el sector público como en el privado, posiblemente originando enormes daños a la población⁴. Otro estudio demostró que las recetas equivocadas llevaron a la muerte o generaron lesiones graves a más pacientes norteamericanos de lo que se tenía imaginado, habiéndose estimado que dos tercios de esos problemas podrían haber sido evitados⁵.

En Brasil, millones de prescripciones generadas anualmente en los servicios públicos de salud no presentan los requisitos técnicos y legales imprescindibles para una dispensación eficiente y la utilización correcta de los medicamentos. Esto retroalimenta la demanda de los servicios clínicos, muchas veces en niveles más complejos, disminuyendo la relación coste/efectividad de los tratamientos, generando de forma innecesaria gastos en salud y disminuyendo la calidad de vida de los pacientes. Además, las prescripciones inadecuadas, e incluso ilegibles, aliadas al bajo nivel socioeconómico-cultural de los pacientes brasileños son factores relevantes de la exposición de varias capas que componen la sociedad, en especial ancianos y niños, a los problemas relacionados con medicamentos (PRM)⁶⁻¹⁰.

Con la aparición del nuevo paradigma de la atención farmacéutica, el paciente es el beneficiario final de las acciones del farmacéutico¹¹. Éste, como dispensador, precisa estar comprometido en identificar, resolver y prevenir los PRM, usando el conocimiento y el criterio para curar los posibles daños creados por las prescripciones y otras, en el sistema de salud^{12,13}.

Así, la presente investigación trató de analizar la adecuación y/u omisión de los requisitos técnicos de las recetas médicas presentadas en una farmacia comunitaria, de una unidad de atención primaria a la salud, de Aracaju (Sergipe, Brasil); identificar los posibles PRM ocasionados por la inadecuación de las recetas; demostrar la importancia del farmacéutico en la prevención de los posibles PRM, además de elaborar las estrategias que llevan a una mejoría de la farmacoterapia.

MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, entre enero y junio 2002, para analizar las recetas de medicamentos, dispensadas en la farmacia comunitaria de la Unidad Básica de Salud (UBS) Dr. Jose Machado de Souza. La referida UBS atiende a los servicios de atención primaria y forma parte del Sistema Único de Salud (SUS) en la ciudad de Aracaju. La ciudad de Aracaju tiene cerca de 500 mil habitantes y es la capital de Sergipe, el menor estado de Brasil.

El instrumento de investigación se aplicó en 1227 pacientes, el consentimiento de estos, seleccionados aleatoriamente en el momento de la dispensación de los medicamentos. En el estudio se incluyeron los pacientes de ambos sexos y con edades entre 25 y 60 años.

En la investigación se utilizó un instrumento semi-estructurado, estandarizado y previamente probado, compuesto de las variables independientes: sexo, edad y ocupación. Las variables dependientes fueron todas las informaciones que deben formar parte de una receta, de acuerdo con los criterios normativos exigidos en el país, como: identificación del prescriptor (nombre, número de inscripción en el respectivo Colegio Regional de Medicina (CRM) y su debida especialidad), identificación del paciente, informaciones esenciales del tratamiento (nombre, posología, forma farmacéutica, tiempo de tratamiento, cantidad suficiente para el tratamiento) y la fecha^{14,15}. Se excluyeron los pacientes que llevaban recetas repetidas. En la identificación de las causas posibles de PRM se utilizó la sistemática preconizada por el Segundo Consenso de Granada¹⁶ con análisis de las informaciones referentes a cada medicamento. Los medicamentos presentes en cada especialidad se listaron y clasificaron de acuerdo con la clasificación ATC (Anatomical Therapeutic Classification), elaborada por el 'Nordic Council on Medicines' y recomendada por la 'Drug Utilization Research Group' (DURG) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para los estudios de utilización de medicamentos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aunque la farmacia comunitaria atiende cerca de 1800 prescripciones/mes, no había ningún

farmacéutico en la UBS, es decir, que estas fueron dispensadas por legos sin ninguna formación para orientar sobre farmacoterapia. Tal situación ocasiona una vasta gama de problemas, los principales emanantes del hecho de que los pacientes en general son incapaces de juzgar los riesgos potenciales del uso inadecuado de los medicamentos¹⁷.

Los tres tipos de medicamentos más prescritos fueron: un analgésico no-esteroide (diprona), dos antimicrobianos (ampicilina y amoxicilina) y un antihelmíntico (mebendazol), respectivamente. En cerca del 50% de las recetas analizadas había antimicrobianos, y en ese caso, el desconocimiento o displicencia de los prescriptores y de las autoridades sanitarias pueden provocar serios problemas de salud a la población.

En todas las 1227 recetas se encontraron inadecuaciones y/u omisiones de los requisitos importantes, creando riesgos en la población atendida. Machuca y col.¹⁸ definen los PRM potenciales como problemas que aún no se están produciendo en el momento de su detección, pudiendo existir en dos posibilidades: a) los que ya afectaron anteriormente a la capacidad funcional del paciente, siendo reconocidos por medios diagnósticos, e invalidaron la re-utilización del medicamento en cualquier situación para el paciente; b) los que pueden afectar a la capacidad funcional del paciente (pueden ocasionar los PRM de seguridad), por lo que en esta situación fisiológica es necesario evaluar el beneficio-riesgo de utilizar el medicamento. Las dos situaciones llevan a creer que hay necesidad del seguimiento del tratamiento por parte del farmacéutico, pues el riesgo de PRM solo se identifica y previene con una completa fase de estudio, tanto de los problemas de salud del paciente como de sus medicamentos.

En los presentes resultados, todas las prescripciones analizadas fueron manuscritas, lo que según la literatura posibilita serios riesgos de errores en la dosis, pues una escritura ilegible, o una coma o un espacio no apropiadamente escrito, pueden en vez de curar, causar la muerte al paciente^{9,19,20}. En este caso, tales descuidos pueden causar riesgos de PRM cuantitativos, vinculados a efectividad (PRM-4) y a seguridad (PRM-6) de la farmacoterapia, además de otros problemas de salud potenciales. Algunos estudios demostraron que la introducción de recetas electrónicas puede minimizar, aunque no eliminar completamente, la posibilidad de tales riesgos de PRM²⁰⁻²⁴. Vaida & Peterson²⁵ afirmaron que incluso con receta electrónica, el farmacéutico es esencial para la orientación sobre el uso correcto de medicamentos y para el esclarecimiento de las dudas referentes al tratamiento.

Aunque el Código de Ética Médica de Brasil²⁶ determine que las recetas deben presentarse de forma clara y con grafía de fácil comprensión, de las 127 recetas analizadas, sólo el 24% presentaron el nombre del medicamento de forma legible. Los estudios mostraron que incluso las

interpretaciones de las recetas razonablemente legibles, aún pueden originar errores de dispensación^{25,27}. Este dato puede ocasionar problemas relacionados con la indicación del tratamiento (PRM-1 y 2). En el PRM-1, como el paciente, de un modo general, no alcanza los resultados esperados, puede perder la confianza en el nuevo tratamiento y abandonarlo, especialmente si éste presenta un coste financiero elevado^{28,29}. Con relación al PRM-2, un problema de salud vinculado a un medicamento prescrito puede aparecer o llegar a aparecer, cuando éste se utiliza sin necesidad³⁰. Los datos de la literatura demuestran que la dificultad de leer las recetas provocó el cambio entre medicamentos de clases farmacológicas diferentes y, en consecuencia, algunos casos fatales^{25,27,31}. En el presente estudio, no se encontraron resultados significativamente diferentes entre sexos, mientras que la menor comprensión de las recetas se encontró en pacientes de las franjas etarias más elevadas y con niveles socioeconómicos-culturales más bajos, confirmando los datos de Teixeira y Lefèvre³ y de Sano y col¹¹. Incluso en países desarrollados, los pacientes ancianos presentan una mayor prevalencia de PRM asociados a la prescripción inapropiada o incomprensible^{21,32,33}.

En cuanto a los requisitos obligatorios, recogidos en la tabla 1, el 71,5% de las recetas analizadas no obedeció a los aspectos legales preestablecidos, lo que también resaltó la importancia de la presencia del farmacéutico en el momento que antecede a la dispensación del medicamento, pues puede examinar atentamente y cruzar las informaciones de la historia clínica del paciente^{25,34}. Para esto es imprescindible el total entendimiento de las informaciones constantes en la receta³⁵.

Tabla 1. Distribución de la frecuencia (%) de las inadecuaciones y/u omisiones de requisitos en las prescripciones atendidas, según la Ley 5.991/73, en la UBS José Machado, en Aracaju, Sergipe, Brasil.

Requisitos	%
Nombre genérico	4,0
Posología	40,1
Forma farmacéutica	46,8
Duración del tratamiento	40,4
Cantidad suficiente para el tratamiento	49,4
Especificación correcta	33,6
Identificación del prescriptor	6,0
Firma	0,5
Data	53,3

Aunque en las recetas del SUS es obligatorio el nombre genérico, los datos obtenidos demuestran que el 4% de los médicos indicaron el tratamiento por la marca comercial. Este dato es relevante, pues el coste se ha indicado como un factor limitante en la adherencia a los tratamientos, principalmente en países emergentes como Brasil³⁶. Otros trabajos demostraron que la cantidad gastada en la adquisición de medicamentos fue significativamente inferior al gasto inherente a la no realización de la farmacoterapia^{29,37}.

En el presente estudio, la ausencia de posología presentó un resultado del 40,1%, lo que puede

implicar ineffectividad (PRM-4) del tratamiento de las enfermedades, o problemas relacionados con la seguridad del medicamento (PRM-6). Coleman y col.³⁸ Verificaron que por ausencia de dosis, los pacientes que utilizaron posologías inferiores de un medicamento correctamente prescrito, no alcanzaron los objetivos farmacoterapéuticos establecidos y, por tanto, abandonaron el tratamiento. El no cumplimiento de las prescripciones lleva aun alto coste social y en consecuencia a mayores obstáculos para la obtención de calidad en atención sanitaria de la población⁸. En otros trabajos, la ausencia de dosis en la receta, llevó a uso de dosis superiores a las necesarias (PRM-6) y fue apuntada como una causa relevante de problemas de salud y hasta muerte en la población^{39,40}. Cuando esto ocurre, el paciente puede ser privado de la oportunidad de mejorar o curar sus enfermedades⁴¹.

En la tabla 1, también puede verse que las formas farmacéuticas e omitieron en el 46,8% de las recetas. En este caso, una posible sustitución de las formas en la dispensación, puede implicar la modificación de diversos factores farmacocinéticos, principalmente la absorción, que depende de la solubilidad del fármaco. En los estudios de Marques²⁷ y de Vaida y Peterson²⁵ se observó que la dificultad de interpretar las formas farmacéuticas manuscritas no permitía la diferenciación de, por ejemplo, comp (comprimidos) y amp (ampollas); caps (cápsulas) y comp (comprimidos); sup (supositorios) y susp (suspensión), lo que podía llevar a una vía y/o técnica incorrecta de administración del medicamento. En estos casos pueden aparecer riesgos de PRM de efectividad, como ineficacia del efecto deseado (PRM-3) y seguridad, como riesgos de reacción adversa (PRM-5) y de mayor tiempo de acción (PRM-6).

Otros resultados importantes, como la cantidad del medicamento (49,4%) y el tiempo suficiente para el tratamiento (40,4%) también fueron omitidos, lo que podría imposibilitar la efectividad y la seguridad del tratamiento, llevando al uso inapropiado e inadvertido del medicamento. La interrupción del tratamiento antes del tiempo previsto (PRM-1) puede, por ejemplo, ocasionar resistencia bacteriana e imposibilidad del uso posterior del mismo agente antimicrobiano⁴². Si un paciente usa un medicamento correctamente seleccionado por tiempo superior al necesario puede aparecer desde problemas de efectividad (PRM-3) con el desarrollo de tolerancia (respuesta más común al uso repetido de la misma sustancia), a PRM de seguridad, con iatrogenias (PRM-6)⁴⁰. Además, los errores en las recetas de medicamentos psicotrópicos pueden causar dependencia física y psicológica^{10,43-45}. Este problema puede evitarse con el cumplimiento de las normas de buenas prácticas profesionales de prescripción y dispensación de medicamentos, siendo necesario el establecimiento de canales de comunicación interprofesionales^{27,34,36}.

La especificación correcta y completa del medicamento, requisito de orden primario para el éxito de la terapia, se comprobó en sólo el 34,6%

de las recetas. Esto significa que el 65,4% fueron susceptibles de cambio de forma farmacéutica y de la concentración indicada por el prescriptor, favoreciendo la administración de dosis subterapéuticas (PRM-4) o sobredosis (PRM-6). En el presente estudio, la mayoría de los casos aparecieron en recetas de antimicrobianos, es decir, 53,5% omitieron la especificación o aparecieron incompletas. En el 67,4% no se mencionaron las formas farmacéuticas, mientras que el 19,3% no contenían la concentración del medicamento y al 13,2% le faltaban los dos datos anteriores.

Burke⁴³ relató que en los Estados Unidos, la receta manuscrita está sujeta a fraudes y falsificaciones. En el presente estudio no había identificación del médico en el 6% de las recetas, mientras que en el 0,5% no había firma del prescriptor. Tales datos pueden llevar a duplicidad y falsificación, así como al desvío de medicamentos, lo que puede conllevar a prejuicios onerosos para el Sistema Público de Salud.

En la tabla 2 queda evidenciado que hay un número significativo de recetas con dos medicamentos. Cuanto mayor es el número de medicamentos por receta, mayor es la aparición de posibles interacciones medicamentosas y/o reacciones adversas, principalmente en los ancianos^{14,46}.

Medicamentos por receta	Prescripciones
1	211
2	527
3	351
4	112
5	26

En situaciones como esta, la integración entre prescriptores y dispensadores permite, por medio de la combinación de conocimientos especializados y complementarios, alcanzar resultados eficientes, beneficiando al paciente³⁴. Para ello, es necesario modificar la enseñanza de la farmacoterapia en las facultades de medicina, sobre todo en países como Brasil, donde está caracterizado más por el énfasis en el diagnóstico y la transferencia de conocimiento sobre medicamentos, que por el desarrollo de habilidades para lidiar con los pacientes. Además, durante el ejercicio profesional hay poco interés de los prescriptores en actualizarse en esa área, quedando así más vulnerables a la industria farmacéutica⁴⁷. Barros¹⁷ afirma que menos del 10% de los prescriptores utilizan algún artículo científico como fuente para actualización de su farmacoterapia, lo que puede llevar a prescripciones desactualizadas o viciadas. En los Estados Unidos, este comportamiento viene siendo percibido, llevando al aumento de prescripciones de medicamentos inapropiados o innecesarios^{31,48,49}. En cuanto a la licenciatura en Ciencias Farmacéuticas, los *currícula* todavía no favorecen las áreas de conocimientos, habilidades y prácticas que forman parte del ejercicio de la atención

farmacéutica¹³. Mientras tanto, desde la década de los 90, la OMS/OPAS han desarrollado programas educativos con el objeto de mejorar la enseñanza de la farmacoterapia y han hecho destacados esfuerzos para mejorar el uso de medicamentos por medio de diversas publicaciones⁵⁰⁻⁵².

Los datos presentados, además de preocupantes en lo que se refiere a la necesidad de adopción de medidas que prevengan los empeoramientos de la salud de la población, generan tensiones sobre los costes inherentes a las acciones desarrolladas por el propio SUS⁵⁰. Fuera de Brasil, los riesgos asociados a la terapéutica se han minimizado con inversiones en la calidad de la prescripción y dispensación^{40,53-55}.

A pesar de que las limitaciones muestrales y metodológicas puedan dificultar la generalización de los resultados, podemos sugerir algunas estrategias para ser adoptadas por los ámbitos gubernamental educativo, en el sentido de viabilizar acciones que lleven a la mejora de las prescripciones y, en consecuencia, a la prevención de PRM potenciales, como: a) Mayor efectividad de las políticas vigentes, encaminadas al uso racional de los medicamentos, mejorado las condiciones de asistencia a la salud de la población; b) reformulación de los *currícula* de licenciatura y post-graduación en medicina y farmacia, con la inserción de competencias y habilidades que respondan a las necesidades de los pacientes en relación a su farmacoterapia (como la atención farmacéutica); c) promoción de un mayor número de cursos de formación continuada para la capacitación de los profesionales prescriptores y multiplicadores, intentando una buena prescripción y uso racional de los medicamentos; d) sensibilización de los gestores municipales, en cuanto a la importancia de la contratación de profesionales cualificados, como los farmacéuticos, para realizar la dispensación en las unidades primarias de salud; e) implantación de programas de atención farmacéutica, para la optimización de la farmacoterapia y como práctica de mantenimiento de salud; f) evaluación del impacto del seguimiento farmacoterapéutico en la disminución de los gastos de hospitalización provocados por PRM; g) fiscalización más efectiva

de las legislaciones farmacéutica y sanitaria vigentes en el país, por parte de los órganos/entidades, con exigencia de la presencia del farmacéutico durante todo el periodo de atención al público; h) articulación de medios que promuevan una mayor integración entre los profesionales prescriptores y dispensadores, teniendo como meta alcanzar resultados efectivos y seguros para el paciente; i) informatización de las unidades de salud, con la implantación de programas de prescripción, para minimizar los errores relacionados a la no adecuada comprensión de las recetas.

CONCLUSIÓN

El presente estudio mostró que los prescriptores no cumplen las directrices legales exigidas y, por eso hay un gran número de inadecuaciones en las recetas. Las inadecuaciones y/u omisiones encontradas pueden causar PRM potenciales, principalmente de efectividad o seguridad. Además, la dispensación directa o supervisada por el farmacéutico puede favorecer la aparición de demandas y cambio de informaciones que tendrán consecuencia en el resultado de la terapéutica, así como para contribuir a la reducción de los riesgos de PRM. Por esa razón, estrategias como las reformas curriculares y la mayor interacción multiprofesional, además de la introducción de recetas electrónicas, pueden garantizar el bienestar de la población y disminuir los gastos innecesarios del SUS.

AGRADECIMIENTOS

Al farmacéutico Antonio de Pádua Pombo y a la Secretaría Municipal de la Salud de Aracaju (SE) que hicieron posible la realización de esta investigación.

APOYO FINANCIERO

CAPES

Bibliografía / References / Referências

- 1 Timbs, O. Leading role for pharmacists to reduce drug errors and improve patient safety. *Pharm J* 2002; 268 (7190): 392.
- 2 Wechsler, J. Fabricantes desafiam redução de erros médicos. *Pharmaceutical Technology* 2000; 2: 4-8.
- 3 Strand LM. Pharmaceutical care supporters meet in Spain. *Pharm J* 2001; 264 (7093): 627-632.
- 4 Aceñolaza M, Benitez N, Cantoni L, Daulon M, Gavazzi A, Mollardo MT, et al.; 1999. Pharmaceutical opinion about quality of given information to the pharmacist and the patient. Abstracts of World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences '99, 1999 Sept 5-10; Barcelona, Spain. p.108. Barcelona: International Pharmaceutical Federation (FIP); 1999.
- 5 Hussar DA. Death by Prescription. *Pharmacy Today* 1999; 7: 5.
- 6 Meiners MMMA, Bergsten-Mendes G. Prescrição de medicamentos para crianças hospitalizadas: como avaliar a qualidade? *Rev Ass Med Brasil* 2001; 47(4): 332-337.
- 7 Teixeira JJV, Lefèvre F. Drug prescription from the perspective of elderly patients. *Rev Saúde Pública* 2001;35(2):207-213.

- 8 Lyra Júnior DP, Oliveira ATC, Lima KSL, Neves SJF, Rocha CE, Oliveira MAC, et al. Atenção Farmacêutica na dispensação de prescrições médicas. *Infarma* 2002; 14 (11/12): 43-45.
- 9 Noto AR, Carlini EA, Mastroianni PC, Alves VC, Galduróza JCF, Kuroiwa W, et al. Analysis of prescription and dispensation of psychotropic medications in two cities in the State of São Paulo, Brazil. *Rev Bras Psiquiatr* 2002; 24(2): 68-73.
- 10 Sano PY, Masotti RR, Santos AAC, Cordeiro JA. Evaluation of the understanding level of pediatric prescription. *Jornal de Pediatria* 2002; 78 (2): 140-145.
- 11 Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm* 1990; 47: 533-543.
- 12 Lyra Júnior DP, Sá Barreto LCL, Oliveira MAC, Oliveira ATC, Santana DP. Atenção Farmacêutica: paradigma da globalização. *Infarma* 2001; 12 (11/12): 76-78.
- 13 Lyra Júnior DP, Oliveira ATC, Rocha CE, Andrade SA, Cavalcanti M, Oliveira MAC, et al. Interações medicamentosas e o papel do farmacêutico na farmácia comunitária. *Revista Farmácia & Química* 2001; 1: 32-35.
- 14 Brasil, Ministério da Saúde. Lei nº. 5.991 - Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências. *Pub. Diário oficial* (17 Jan 1973).
- 15 Brasil, Ministério da Saúde. Decreto nº. 793 - Altera a os Decretos nºs 74.170, de Junho de 1974 e 79.094, Janeiro de 1977, que regulamentam a Lei nº. 5.991 Janeiro de 1973, e 6360, de Setembro de 1976, e dá outras providências, *Pub. Diário Oficial* (05 Abr. 1993).
- 16 Comité de Consenso. Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos. *Ars Pharmaceutica* 2002; 43(3-4): 175-184.
- 17 Barros JAC. Propaganda de Medicamentos. *Atentado à Saúde? São Paulo: Hucitec/ Sobravime; 1995.*
- 18 Machuca M, Oñate MB, Faus MJ. Problemas Relacionados con Medicamentos: PRM y riesgo de PRM. *Seguim Farmacoter* 2003; 1(3): 139-140.
- 19 Cohen, M. Medication errors. *Int Pharm J* 1999; 4: 108-109.
- 20 Pickup JF. Last refuge of illegible prescriptions. *Pharm J* 2002; 268(7193): 495.
- 21 Monane M, Matthias DM, Nagle BA, Kelly MA. Improving prescribing patterns for the elderly through an online drug utilization review intervention. A system linking physician, pharmacist and computer. *JAMA* 1998; 280(14): 1249-1252.
- 22 Marley J. Electronic prescribing: a personal view. *Aust Prescriber* 2000; 23(3):51.
- 23 Burke J. Prescription drug abuse trends, part II: class 4. *Pharmacy Times* 2002; 6: 68.
- 24 West DS, Szeinbach SL. Prescription technologies: keeping pace. *J Am Pharm Assoc* 2002; 42(1): 21-25.
- 25 Vaida AJ, Peterson J. Incomplete directions can lead to dispensing errors. *Pharmacy Times* 2002, 5: 34-38.
- 26 CFM (Conselho Federal de Medicina), 1988. Código de ética médica, cap. III, artigo 39. Disponível em: <http://www.cfm.org.br> (Acesso: nov 2003)
- 27 Marques FB. Erros de medicação. *Revista Informação Terapêutica* 2000, 4: 3-5.
- 28 Urquhart J. Non-compliance with drug regimens: clinical, correlates, economic impact. *Eur Heart J* 1996, 17: 8-15.
- 29 Nobre F, Pierin AMG, Mion D Jr. Adesão ao tratamento. O grande desafio da hipertensão. São Paulo: Lemos; 2001..
- 30 Arrais PSD, Coelho HLL, Batista MCDS, Carvalho ML, Righi RE, Arnau JM. Perfil da automedicação no Brasil. *Revista de Saúde Pública* 1997; 31: 71-77.
- 31 Schiff GD. Computerized prescriber order entry: Model and hurdles. *Am J Health-Syst Pharm* 2002; 59: 1456-1460.
- 32 Pitkala KH, Strandberg TE, Tilvis RS. Inappropriate drug prescribing in home-dwelling, elderly patients: a population-based survey. *Archives of Internal Medicine* 2002; 162: 1707-1712.
- 33 Rollason V, Vogt N. Reduction of polypharmacy in the elderly. A systematic review of the role of the pharmacist. *Drug Aging* 2003; 20(11): 817-832.
- 34 Pepe VLE, Castro CGSO. Interaction between prescribers, dispensers, and patients: shared information as a possible therapeutic benefit. *Cad Saúde Pública* 2000; 16(3): 815-822.
- 35 Brown TA. Reviewing and dispensing prescription and medication orders. In: *Comprehensive Pharmacy Review* (L. Shargel, A. H. Mutnick, P. F. Souney, L. N. Swanson & L. H. Block, eds.), Baltimore: Williams & Wilkins; 1997. p. 428-435.
- 36 Santana AD, Lyra Júnior DP, Neves SJF. Qualidade da informação farmacêutica na dispensação de medicamentos genéricos. *Infarma* 2003; 15 (9/10): 84-86.
- 37 Schafheutle, E. Do high prescription charges undermine compliance? *Pharm J* 2003; 270 (7093): 627-632.

- 38 Colemann, A. Discharge information needs to be improved to prevent prescribing errors. *Pharm J* 2002; 268 (7182): 82.
- 39 Bates D. Incidence of adverse events and potential adverse drug events. *JAMA* 1995; 274: 29-34.
- 40 Crane VS. New perspectives on preventing medication errors and adverse events. *Am J Health-Syst Pharm* 2000; 57: 690-697.
- 41 Sánchez Gómez E, Fernández Lisón LC, Giménez Castellanos J, Martín Fernández N, Marín Ariza I, Ynfante JI. Evaluación de errores en prescripciones antineoplásicas. *Seguim Farmacoter* 2003; 1(3): 105-109.
- 42 Amyes S. Prescribers need to address the problem of antibiotic resistance. *Pharm J* 2002; 269(7206): 92.
- 43 Burke J. Prescription problems and the practitioner. *Pharmacy Times* 2001; (5): 50.
- 44 Burke J. Measuring prescription drug abuse. *Pharmacy Times* 2002; (1): 43.
- 45 Burke J. Reducing Rx drug abuse through electronic monitoring. *Pharmacy Times* 2002; (3): 46.
- 46 Mossegui GBG, Rozenfeld S, Veras RP, Vianna CMM. Avaliação da qualidade do uso de medicamentos em idosos. *Revista de Saúde Pública* 1999; 5: 437-444.
- 47 SOBRAVIME/ AIS (Sociedade Brasileira de Vigilância de Medicamentos/ Acción Internacional para la Salud – América Latina y El Caribe). O que é uso racional de medicamentos? In: *Uso racional de medicamentos (Bonfim JRA)*, Tradução: Bonfim JRA, Begmann JC. São Paulo: Sobravime; 2001. p.50-51.
- 48 Young D. Studies show drug ads influence prescription decisions, drug costs. *Am J Health-Syst Pharm* 2002; 59: 14-16.
- 49 Zachry WM III, Shepherd MD, Hinich MJ, Wilson JP, Brown CM, Lawson KA. Relationship between direct-to-consumer advertising and physician diagnosing and prescribing. *Am J Health-Syst Pharm* 2002; 59: 42-49.
- 50 Ivama AM, Noblat L, Castro MS, Oliveira NVBV, Jamarillo N, Rech N, Consenso brasileiro de atenção farmacêutica: proposta. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde; 2002.
- 51 OMS (Organização Mundial de Saúde). Guia para a boa prescrição médica. Tradução: Buchweitz C.. Porto Alegre: Artmed; 1998.
- 52 OMS (Organização Mundial de Saúde). Guia do instrutor em práticas da boa prescrição médica. Tradução: Castro CGSO, Luiza VL. Ginebra: OPAS; 2001.
- 53 American Society of Health-System Pharmacists (ASHP). ASHP statement on reporting medical errors. *Am J Health-Syst Pharm* 2000; 57: 1531-1532.
- 54 Davis NM. Initiatives for reducing medication errors: The time is now. *Am J Health-Syst Pharm* 2000; 57: 1487-1492.
- 55 Cohen M. Prescription for safety in health care. *Am J Health-Syst Pharm* 2002; 59 : 1456-1460.