

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
FACULDADE DE FARMÁCIA  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO AO NÍVEL DE ESPECIALIZAÇÃO, SOB A  
FORMA DE TREINAMENTO EM SERVIÇO PARA FARMACÊUTICO, NOS  
MOLDES DE RESIDÊNCIA

RENATA FAJARDO BONIN  
WAGNER DECOTTE VIANA

RELATO DE EXPERIÊNCIA NA PREVENÇÃO DE EVENTOS ADVERSOS A  
MEDICAMENTOS COM MEDICAMENTOS EM PACIENTES IDOSOS COM  
TRAUMA ORTOPÉDICO.

NITERÓI  
2008

RENATA FAJARDO BONIN  
WAGNER DECOTTE VIANA

RELATO DE EXPERIÊNCIA NA PREVENÇÃO DE EVENTOS ADVERSOS A  
MEDICAMENTOS COM MEDICAMENTOS EM PACIENTES IDOSOS COM  
TRAUMA ORTOPÉDICO.

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Pós  
Graduação ao nível de  
especialização, sob a forma de  
treinamento em serviço para  
farmacêutico, nos moldes de  
residência, como requisito parcial  
para obtenção do título de  
Especialista em Farmácia  
Hospitalar.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Selma Rodrigues de Castilho

Niterói  
2008

025.84 Viana, Wagner Decotte. Bonin, Renata Fajardo.  
Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica no Centro do Trauma do Idoso em Hospital Especializado do Rio de Janeiro / Wagner Decotte Viana e Renata Fajardo Bonin – Niterói, 2008.

5... f

Monografia de conclusão do curso (Pós Graduação ao nível de especialização, sob a forma de treinamento em serviço para farmacêutico, nos moldes de residência) – Universidade Federal Fluminense, 2008.

1. Farmácia Clínica. 2. Atenção Farmacêutica. 3. Idoso. 4. Seguimento Farmacoterapêutico. 5. Interação Medicamentosa. 6. Intervenção Farmacêutica. 7. Problemas Relacionados com Medicamentos. 8. Prevenção.  
I. Título.

CDD

RENATA FAJARDO BONIN  
WAGNER DECOTTE VIANA

RELATO DE EXPERIÊNCIA NA PREVENÇÃO DE EVENTOS ADVERSOS A  
MEDICAMENTOS COM MEDICAMENTOS EM PACIENTES IDOSOS COM  
TRAUMA ORTOPÉDICO.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pós Graduação ao nível de especialização, sob a forma de treinamento em serviço para farmacêutico, nos moldes de residência, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Farmácia Hospitalar.

Aprovado em Dezembro de 2008.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Selma Rodrigues de Castilho  
Universidade Federal Fluminense – UFF

---

Professor Ciro de Alencastro Pregnoatto  
Universidade Federal Fluminense – UFF

---

Professora Patrícia Helena Castro Nunes  
Universidade Federal Fluminense

Niterói  
2008

## AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal Fluminense,  
À Professora Doutora Selma Rodrigues de Castilho,  
Aos funcionários do Instituto Nacional de Traumatologia e  
Ortopedia, que contribuíram para a realização deste trabalho,  
em especial às farmacêuticas Dra Lúcia de Fátima Neves e  
Dra Maely Peçanha Fávero Retto.

## RESUMO

A integração do farmacêutico às equipes clínicas tem sido apontada como uma importante ferramenta para prevenir problemas relacionados a medicamentos (PRM), que podem resultar no aumento da morbi-mortalidade relacionada a estas tecnologias. Este estudo relata a experiência de inserção do farmacêutico à equipe clínica do Trauma do Idoso de um hospital especializado do Rio de Janeiro. Foi realizado o acompanhamento farmacoterapêutico de 110 pacientes, com as intervenções farmacêuticas necessárias. Setenta e quatro prescrições (67%) suscitaram algum tipo de intervenção. Foram identificados um total de 189 problemas potenciais nas prescrições, incluindo principalmente interações medicamentosas e erros com medicamentos. Das intervenções farmacêuticas necessárias, 91% (n=172) foram realizadas e destas, 86% (n=148) foram aceitas, gerando alterações na prescrição. Os resultados deste estudo reafirmam que muitos dos erros e problemas relacionados a medicamentos na unidade hospitalar são preveníveis. Porém, esta prevenção requer uma significativa intervenção multidisciplinar, bastante favorecida pela inserção do profissional farmacêutico na rotina da clínica do trauma do idoso. As intervenções farmacêuticas se mostraram uma ferramenta efetiva para a prevenção de eventos adversos e, conseqüentemente, para o alcance da melhoria da qualidade da assistência hospitalar.

## ABSTRACT

Pharmacists' incorporation on clinical staff has been indicated as an important tool to avoid medicine related problems, which can result into the amplification of morbidity - mortality. This study reports the experience of insertion of the pharmacist on the Aged's Trauma clinical staff at a specialized hospital in Rio de Janeiro. Pharmaceutical follow up was conducted with 110 patients. Seventy four medical orders (67%) required some type of pharmaceutical intervention. A total of 189 potential medicines problems have been identified, including mainly drug interactions and medicine errors. Among the pharmaceutical interventions considered necessary, 91% (n=172) have been implemented, 86% (n=148) of them have been accepted and generated prescriptions revisions. The outcomes reaffirmed that many medication errors and medicine related problems at a hospital are preventable. But preventing them requires an intense multi-disciplinary intervention, which is greatly facilitated by pharmacist incorporation into daily clinical routine at the trauma of the aged. Pharmaceutical interventions showed to be an effective tool in preventing adverse events and adverse reactions, contributing to hospital assistance quality.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- GRÁFICO 1 Gráfico 1: Perfil de consumo de medicamentos dos pacientes acompanhados, N=110, Rio de Janeiro, f. 21
- GRÁFICO 2 : Distribuição das intervenções farmacêuticas na clinica do Trauma do Idoso, segundo tipo de intervenção, N= 148, Rio de Janeiro, f. 23
- GRÁFICO 3 Incidência de Erros Medicação na população analisada, de acordo com a classificação do NCCMERP, N=111, Rio de Janeiro, f. 28
- GRÁFICO 4 Erros de medicação mais freqüentes nas prescrições avaliadas, N=274, Rio de Janeiro, f. 29
- GRÁFICO 5 Distribuição dos tipos de PRM detectados, N = 94, Rio de Janeiro, f. 31
- GRÁFICO 6 Resultado global da quantificação e resolução dos PRM, N= 94, Rio de Janeiro, f. 33
- GRÁFICO 1 Distribuição das intervenções farmacêuticas na clinica do Trauma do Idoso, segundo tipo de intervenção, N= 148, Rio de Janeiro, f. 49
- GRÁFICO 1 Distribuição dos tipos de PRM detectados, N = 94, Rio de Janeiro, f. 63
- GRÁFICO 2 Principais Intervenções Farmacêuticas Aceitas e Respektivas Alterações na famacoterapia, N= 148, Rio de Janeiro, f. 65
- GRÁFICO 3 Resultado global da quantificação e resolução dos PRM, N= 94, Rio de Janeiro, f. 65

## LISTA DE TABELAS

- TABELA 1 Categoria de gravidade dos erros de medicação, f. 16
- TABELA 2 Identificação de patologias crônicas dos pacientes avaliados na clinica do Trauma do Idoso do INTO, N=110, Rio de Janeiro, f. 22
- TABELA 3 Quantificação, gravidade e efeitos teóricos das interações medicamentosas mais observadas nas prescrições clínicas, f. 24
- TABELA 4 Principais efeitos sugestivos de manifestação clínica de interações medicamentosas observadas na clinica de Trauma do Idoso; N=9, Rio de Janeiro, f. 26
- TABELA 5 Tipo de erro de medicação de acordo com a classificação do NCCMERP (N=274) e categoria de gravidade dos mesmos (N=89), Rio de Janeiro, f. 28
- TABELA 6 PRM reais e potenciais identificados e a percentagem dos PRM resolvidos e prevenidos, N=94, Rio de Janeiro, f. 30
- TABELA 1 - Identificação de patologias crônicas dos pacientes avaliados na clinica de Trauma do Idoso do INTO, período de Setembro de 2006 a Fevereiro de 2007, N=110, Rio de Janeiro, f. 48
- TABELA 2 - Quantificação, gravidade e efeitos teóricos das interações medicamentosas mais observadas nas prescrições clínicas (micromedex DrugDex Drug\_Evaluations), N=110, Rio de Janeiro, f. 50
- TABELA 3 - Principais efeitos sugestivos de manifestação clínica de interações medicamentosas observadas na clinica de Trauma do Idoso; N=9, Rio de Janeiro f. 52
- TABELA 4 - Tipo de erro de medicação de acordo com a classificação do NCCMERP e categoria de gravidade dos mesmos, f. 54
- TABELA 1 - PRM reais e potenciais identificados e a percentagem dos PRM resolvidos e prevenidos, Rio de Janeiro, f. 62

## LISTA DE ABREVIATURAS

AAS	Ácido Acetil Salicílico
AINE	Antiinflamatório não esteroideal
CBA	Consórcio Brasileiro de Acreditação
CONEP	Comitê Nacional de Ética e Pesquisa
DP	Desvio Padrão
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EM	Erro de Medicação
HBPM	Heparina de baixo Peso Molecular
IM	Interação Medicamentosa
INR	International normalised ratio
INTO	Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia
IOM	Institute of Medicine
ISRS	Inibidor Seletivo da Recaptação de Serotonina
MMHG	Milímetros de Mercúrio
MSH	Management Sciences for Health
NCCMERP	National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention
PA	Pressão Arterial
PRM	Problema Relacionado com Medicamento
RAM	Reação Adversa a Medicamento
SNC	Sistema Nervoso Central
UFARM	Unidade de Farmácia
UFF	Universidade Federal Fluminense

## SUMÁRIO

- 1 INTRODUÇÃO, p. 12
- 2 OBJETIVO, p. 12
  - 2.1 Objetivo Geral, p. 12
  - 2.2 Objetivos Específicos, p. 13
- 3 O LOCAL DO ESTUDO, p. 13
  - 3.1 A Unidade de Farmácia do INTO, p. 13
- 4 REVISÃO DA LITERATURA, p. 15
- 5 METODOLOGIA, p. 20
- 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO, p. 21
- 7 CONCLUSÕES, p. 34
- 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS, p. 35
- 9 ANEXOS, p. 39
  - 9.1 Formulário de Acompanhamento Clínico e Farmacoterapêutico dos Pacientes Idosos com Trauma Ortopédico Internados no Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia, p. 40
  - 9.2 ARTIGO: Farmácia Clínica e Atenção farmacêutica em hospital especializado do Rio de Janeiro: relato de experiência, p. 43
  - 9.3 ARTIGO: A Atenção Farmacêutica na prevenção de Problemas Relacionados com Medicamentos no Centro do Trauma do Idoso de um Hospital Especializado do Rio de Janeiro, p. 58

## 1 INTRODUÇÃO

A integração do farmacêutico às equipes clínicas tem sido apontada como uma importante ferramenta para prevenir problemas relacionados a medicamentos (PRM), que podem resultar no aumento da morbi-mortalidade relacionada a estas tecnologias.

No Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia, um hospital especializado do Rio de Janeiro, a atuação do farmacêutico visando a otimização da terapia medicamentosa se iniciou há alguns anos, com o trabalho de alguns residentes, inicialmente buscando discutir a questão da devolução dos medicamentos e, em seguida, a identificação de problemas relacionados a medicamentos e sua possibilidade de intervenção farmacêutica, bem como os erros de prescrição após a implantação da prescrição eletrônica. Esta atuação foi ainda fortemente favorecida pela discussão da qualidade do cuidado na Instituição, que culminou com o processo de acreditação desta unidade hospitalar.

Este projeto surgiu da percepção dos geriatras que atuam no centro do trauma do idoso do INTO acerca da necessidade de acompanhamento farmacoterapêutico desses pacientes, dada a capacidade de desenvolvimento de eventos adversos a medicamentos, uma vez que a população de estudo é responsável pelo consumo de grande quantidade de medicamentos. A partir da inserção do farmacêutico à equipe multidisciplinar desta clínica buscou-se não apenas a identificação mas, sobretudo a prevenção e a solução dos problemas relacionados a medicamentos nesta unidade. Desta forma, este projeto representa a continuação do esforço institucional na busca de melhores resultados com a terapia medicamentosa.

## 2 OBJETIVO

### 2.1 Objetivo Geral

Relatar a experiência da Unidade de Farmácia (UFARM) do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO) no exercício da Farmácia Clínica e da Atenção Farmacêutica na Enfermaria do Idoso, durante o período de Setembro de 2006 a Fevereiro de 2007.

## 2.2 Objetivos Específicos

Identificar potenciais problemas relacionados a medicamentos na Enfermaria do Idoso, através de análise das prescrições médicas, interação com a equipe clínica e contato direto com os usuários de medicamentos;

Relatar as intervenções farmacêuticas realizadas visando a prevenção e/ou correção tanto de eventos adversos a medicamentos, quanto dos erros de medicação.

Avaliar a aceitabilidade da atuação do farmacêutico através do percentual de intervenções incorporadas ao tratamento dos pacientes.

## 3 O LOCAL DO ESTUDO

O presente estudo foi realizado na Unidade de Farmácia (UFARM) do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO) por dois profissionais farmacêuticos com vínculo no INTO pelo programa de residência em farmácia hospitalar, financiado pelo Ministério da Saúde e oferecido pela Universidade Federal Fluminense (UFF).

O INTO é uma instituição especializada em atendimento cirúrgico de doenças e traumas ortopédicos de média e alta complexidade e não presta atendimento de emergência. Destaca-se como centro de excelência nesta área. É uma instituição de médio porte, contando, atualmente, com 144 leitos de internação. Presta serviços médicos nas especialidades ortopédicas em joelho, coluna, quadril, ombro, pé e tornozelo, trauma, fixador externo, infantil, tumor músculo esquelético, medicina desportiva, craniomaxilofacial, mão e microcirurgia ortopédica totalizando 13 especialidades. Em março de 2006 o INTO recebeu o certificado de qualidade da Joint Commission International.

### 3.1 A Unidade de Farmácia do INTO

A Unidade de Farmácia do INTO (UFARM) está subordinada à coordenação de assistência multidisciplinar. Realiza dispensação diária de medicamentos, durante 24 horas, para os pacientes internados através do sistema de distribuição por dose individualizada, exceto para líquidos orais, cremes e pomadas, que são solicitados semanalmente pelas enfermarias. Não se realiza manipulação de formas farmacêuticas não estéreis nem injetáveis.

A UFARM possui um sistema informatizado, MV2000i. Desta forma a solicitação dos medicamentos de cada paciente internado é feita por meio de uma prescrição eletrônica que é impressa na UFARM.

Entre as atividades desenvolvidas pelos residentes do INTO encontram-se:

- 1) Dispensação de medicamentos para o Programa de Osteoporose Grave;
- 2) Dispensação de heparina de baixo peso molecular;
- 3) Consulta Farmacêutica no procedimento de internação;
- 4) Intervenção Farmacêutica;
- 5) Farmacovigilância;
- 6) Controle das validades dos medicamentos dos carrinhos de parada cardio-respiratória;
- 7) Atividades da rotina de dispensação de medicamentos;

Como dito anteriormente, a UFARM tem buscado intensificar suas ações no sentido de promover a otimização da terapia medicamentosa tanto no hospital quanto junto ao paciente em tratamento domiciliar. A UFARM conta com um total de 15 farmacêuticos em seu quadro permanente de funcionários e com 2 farmacêuticos residentes do programa de residência farmacêutica da universidade Federal Fluminense/ Ministério da Saúde

#### 4 REVISÃO DA LITERATURA

A utilização de novas tecnologias diagnósticas e terapêuticas na assistência à saúde vem promovendo melhoria na qualidade e aumento da expectativa de vida das pessoas no mundo todo. Entretanto, todo o processo de assistência à saúde se torna cada vez mais complexo e caro (ROSA & PERINI, 2003;).

No entanto, ainda se observa um grande percentual de desvios daquilo que se poderia considerar a terapia ideal. Vários autores apontam a ocorrência de problemas com a terapia medicamentosa, seguem erros de medicação ou problemas relacionados à sua utilização que contribuam para a consecução de resultados aquém dos esperados (BATLLE et al, 2002, FERNÁNDEZ-LLIMÓS e FAUS, 2003; SANTOS et al., 2004, CRUCIOL-SOUZA e THOMSON, 2006; LISÓN et al, 2006).

Segundo GUCHELAAR e colaboradores, o custo anual devido a erros de medicação é bastante elevado, e estima-se que, nos Estados Unidos, supere os dois milhões de dólares (GUCHELAAR et al, 2005). Ainda segundo este autor, aproximadamente 44.000-98.000 pessoas morrem por ano nos Estados Unidos devido a erros de medicação.

BAKER e colaboradores (2004) relatam que, em 2002, foi criado o Canadian Patient Safety Institute com objetivo de melhorar a segurança e qualidade de atendimento ao paciente, uma vez que o número de casos graves relacionados a eventos adversos a medicamentos crescia progressivamente (BAKER, et al 2004).

Muitos estudos demonstram que 4-30% das hospitalizações nos Estados Unidos estão relacionadas eventos adversos a medicamentos, ou seja, qualquer dano de característica grave ou leve, causado pelo uso ou falta do uso de um medicamento, ou então, um dano resultante do uso clínico de um medicamento (GUCHELAAR et al, 2005).

Segundo ROSA e PERINI (2003), os estudos sobre os erros de medicação são muito recentes e deve-se às publicações Harvard Medical Practive Study, ADE Prevention Study e o informe do Institute of Medicine (IOM), todas da década de 1990, o conhecimento e a tomada de consciência sobre a importância dos erros de medicação.

Segundo o National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP), os erros com medicamentos podem ser definidos como “qualquer incidente prevenível que pode causar dano ao paciente ou dar lugar a uma utilização inadequada dos medicamentos, quando estão sob controle dos profissionais de saúde ou do paciente” (SANZ ET AL, 2001). Este instituto propôs uma

classificação para os erros de medicação, segundo gravidade, como sumarizado na tabela 1.

Categoria		Definição
Erro potencial, ou não erro	Categoria A	Circunstâncias ou incidentes com capacidade causar erro
Erro sem dano <sup>1</sup>	Categoria B	O erro se produziu, mas não alcançou (atingiu) o paciente <sup>2</sup>
	Categoria C	O erro alcançou (atingiu) o paciente, mas não causou dano
	Categoria D	O erro alcançou (atingiu) o paciente e não causou dano, mas precisou monitorização <sup>3</sup> e/ou intervenção para comprovar que não houve dano
Erro com dano	Categoria E	O erro contribuiu e causou dano temporal ao paciente que precisou de intervenção <sup>4</sup>
	Categoria F	O erro contribuiu e causou dano temporal ao paciente e precisou prolongar a hospitalização
	Categoria G	O erro contribuiu e causou dano permanente ao paciente
	Categoria H	O erro comprometeu a vida do paciente e houve necessidade de intervenção para manter sua vida <sup>5</sup>
Erro mortal	Categoria I	O erro contribuiu e causou morte ao paciente
<p>1 Dano: alteração temporal ou permanente de estrutura ou funções físicas, emocionais ou psicológicas e/ou de dor resultante que precise de intervenção.</p> <p>2 Um “erro por omissão” alcança o paciente. Não está claro. Segundo Reason existem dois tipos de erro: por omissão quando vc deixa de dar o medicamento que pode salvar um paciente ree por ação, em que vc administra a medicação inadequada.</p> <p>3 Monitorização: observar o registro de dados relevantes fisiológicos ou psicológicos.</p> <p>4 Intervenção: qualquer mudança realizada na terapia ou tratamento médico ou cirúrgico.</p> <p>5 Intervenção necessária para manter a vida do paciente: inclui o suporte vital cardiovascular e respiratório (desfibrilação, intubação, etc).</p>		

Tabela 1: Categoria de gravidade dos erros de medicação. Fonte: Adaptado de NCCMERP (disponível em [www.nccmerp.org](http://www.nccmerp.org))

Segundo GANDHI et al. (2005), estudos mostram que 15% a 21% de prescrições contém pelo menos um erro de prescrição e que 11% de eventos adversos a medicamentos são produzidos por erros de medicação.

Os erros de medicação correspondem a 27% do total de eventos relacionados a medicamentos, onde 61% acontecem durante a prescrição, 25% no monitoramento, 13% na administração e 1% na dispensação (WANNMACHER, 2005).

As interações medicamentosas são outro obstáculo importante à consecução dos resultados ótimos com as terapias medicamentosas. Podem ser definidas como a modulação da atividade farmacológica de um determinado medicamento pela administração prévia ou concomitante de outro medicamento (KAWANO et al, 2006), sendo uma causa freqüente de reações adversas a medicamentos (RAM), resultando em eventos adversos associados com a farmacoterapia (CRUCIOL-SOUZA et al, 2006). São freqüentemente previsíveis, podendo ser evitadas ou manejadas. No entanto, existem casos em que seus efeitos são desconhecidos.

A magnitude das interações medicamentosas aumenta significativamente em determinadas populações de pacientes, entre elas, indivíduos idosos, visto que estes apresentam riscos mais elevados de serem vítimas dos efeitos de um ou mais fármacos, em função de alterações fisiológicas importantes que ocorrem no processo de envelhecimento, principalmente nas funções hepática, cardíaca e renal, entre outros (KAWANO et al, 2006).

A Farmácia Clínica pode ser considerada o conjunto de ações exercidas por um farmacêutico visando o atendimento às necessidades da equipe clínica, envolvendo tanto o contato direto com os pacientes quanto o fornecimento de informação acerca dos medicamentos para os demais profissionais de saúde. Nesse processo, os farmacêuticos devem reconhecer a necessidade de melhorar a segurança e a efetividade da farmacoterapia, podendo contribuir para melhorar a qualidade da terapia medicamentosa, garantindo o acompanhamento do uso de medicamentos e avaliando regularmente o seu desempenho. Neste processo, muitas vezes, são necessárias intervenções farmacêuticas, que podem ser definidas como o ato planejado, documentado e realizado junto ao usuário e profissionais de saúde, que visa resolver ou prevenir problemas relacionados a medicamentos (PRM) que interferem ou podem interferir na farmacoterapia (POLACOW, 2006).

A análise da prescrição médica é uma das etapas deste processo e constitui uma das principais ferramentas para a identificação da necessidade de intervenções farmacêuticas, contribuindo para otimizar a farmacoterapia e redução de riscos potenciais para o paciente oriundos do uso de medicamentos, entre os quais

destacam-se interações medicamentosas e os erros de medicação (POLACOW, 2006).

Dados de epidemiologia clínica sugerem que a população geriátrica, usuária de grande quantidade de medicamentos, ou polifarmácia, apresenta um risco maior tanto do desenvolvimento de reações adversas a medicamentos, quanto de manifestarem efeitos oriundos de interações medicamentosas prováveis, levando a uma relação custo/benefício mais desvantajosa (RAMOS et al, 2002). Estes fatores tornam o manejo farmacológico inadequado do paciente idoso, suscetível a inúmeros erros e problemas relacionados com medicamentos, um grande desafio (LISON et al, 2006).

Os problemas relacionados com medicamentos também podem estar relacionados com as práticas profissionais, com os produtos, com os procedimentos ou sistemas, e incluem as falhas de prescrição, comunicação, identificação, preparação, dispensação, distribuição, administração, educação, seguimento e utilização dos medicamentos e que pode ou não causar dano ao paciente (SANZ et al, 2001).

A definição de erro contém dois aspectos importantes a destacar: o primeiro é o caráter prevenível dos erros, e, o segundo, o fato de que nem todos os erros de medicação causam dano e, a maioria deles não chegam a produzir efeitos nocivos aos pacientes, ainda que sejam um indicador de baixa qualidade da terapêutica. Os erros de medicação representam uma triste realidade no trabalho dos profissionais de saúde, com sérias conseqüências para pacientes e organização hospitalar. Estudo desenvolvido nos EUA, em 36 hospitais e instalações de saúde, identificou como erros mais freqüentes na administração de medicamentos: horário errado (43%), omissão (30%), dose errada (17%) e aplicação de medicamento sem autorização (4%). Cerca de 30% dos danos durante a hospitalização estão associados a erros na medicação, os quais trazem, também, sérias conseqüências econômicas às instituições de saúde. O custo anual de morbidade e mortalidade referente a erros na medicação, nos EUA, tem sido estimado em torno de US\$ 76,6 bilhões (MIASSO et al, 2006) .

Alguns erros de medicação associam-se à dose, via de administração, intervalo entre doses e uso de fármacos concomitantes. A polifarmácia encontrada nos idosos propicia os erros de medicação, favorecendo o aumento de morbidade e as hospitalizações. Daí se depreende a necessidade de correta prescrição e completa informação ao paciente idoso. Erros de medicação acarretam custos humanos, econômicos e sociais. Têm sido chamados de “epidemia encoberta”, correspondendo a 7% do gasto total em cuidados de saúde nos Estados Unidos. Compreender o erro e analisá-lo atentamente de forma multidisciplinar é a primeira maneira de aproveitá-lo para corrigir a prática (WANNMACHER, 2005).

Os erros de medicação e suas conseqüências negativas, os eventos adversos a medicamentos, constituem um grave problema de saúde pública, cuja prevenção depende da participação e esforços de todos os profissionais envolvidos no cuidado direto com o paciente (SANZ et al, 2001). Cabe aos serviços de farmácia não apenas a monitoração, mas, sobretudo, a busca de estratégias para a preveni-los (SANZ et al, 2001).

Um método que poderia ser implementado pelos serviços de farmácia para a redução dos erros de medicação consiste em reconhecer e analisar, de uma forma sistematizada, as intervenções farmacêuticas que se relacionam com estes erros, incluindo aquelas em que a incorporação do farmacêutico à equipe clínica permite a intervenção antes da elaboração da prescrição médica, ou durante sua análise na farmácia, evitando que o erro atinja o paciente e melhorando o processo de prescrição. A análise dos erros de medicação inclui fundamentalmente os seguintes aspectos: gravidade de suas possíveis conseqüências para o paciente, medicamentos envolvidos, tipos de problemas e causas e fatores que tenham contribuído para o aparecimento do erro (SANZ et al, 2001).

Uma outra abordagem possível para a categorização e quantificação de obstáculos à terapia medicamentosa ótima são os Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM), definidos como “problemas de saúde entendidos como resultados clínicos negativos, devidos à farmacoterapia que, provocado por diversas causas, conduzem ao não alcance do objetivo terapêutico ou ao aparecimento de efeitos não desejados” (Comité de Consenso, 2002).

De acordo com a American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) (1993), os erros de medicação podem ser classificados em:

- Erro de prescrição
- Erro por omissão
- Erro de administração
- Erro de dose
- Erro de forma farmacêutica incorreta
- Erro de manipulação incorreta do medicamento
- Erro da técnica de administração
- Erro de monitorização
- Erro de não cumprimento do tratamento pelo paciente.

Vale ressaltar que, segundo Fernández-Llimos et al. (1999), erros de administração não são considerados PRM.

## 5 METODOLOGIA

O projeto surgiu a pedido da equipe de geriatria que atua no centro do trauma do idoso do INTO acerca da necessidade de acompanhamento farmacoterapêutico desses pacientes, dada a maior probabilidade de desenvolvimento de eventos adversos com medicamentos, uma vez que a população de estudo é responsável pelo consumo de grande quantidade de medicamentos. Inicialmente o protocolo englobava apenas a avaliação de interações medicamentosas e erros de medicação, e a utilização da intervenção farmacêutica para prevenção dos potenciais eventos adversos. A medida que o acompanhamento clínico evoluía, assim como a interação com o corpo clínico, mostrou-se oportuno avaliar outros aspectos tais como reações adversas a medicamentos (RAM) e demais problemas relacionados a medicamentos (PRM), além de avaliação de parâmetros bioquímicos que poderiam auxiliar nas intervenções e na avaliação da evolução dos pacientes.

Realizou-se a análise das prescrições dos pacientes internados no Trauma do Idoso do INTO através do protocolo de “Acompanhamento Clínico e Farmacoterapêutico dos Pacientes Internados na Enfermaria do Trauma do Idoso no Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia” (anexo 1). Por este protocolo, as prescrições médicas eram avaliadas quanto à presença: de interações medicamentosas (IM) e erros de medicação (reais ou potenciais). Estes erros foram categorizados quanto ao tipo e gravidade, segundo os critérios estabelecidos pela Sociedade Espanhola de Farmácia Hospitalar (LISÓN et al, 2006). Vale ressaltar que erros de medicação repetidos na mesma prescrição foram considerados apenas uma vez tanto na contabilização, assim como na classificação dos mesmos quanto à gravidade.

Para a categorização dos PRM, foi empregado o Segundo Consenso de Granada (2002). Na análise da causalidade das suspeitas de RAM, foi aplicado o Algoritmo de Naranjo (OBERG, 1999).

As intervenções farmacêuticas foram registradas e sua efetividade foi avaliada através da evolução dos pacientes e do grau de incorporação pela equipe de saúde. O projeto foi registrado na CONEP sob número FR152783 e foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do INTO sob número 030/07.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os seis meses de aplicação do protocolo, foram avaliados 110 pacientes, com predomínio de pacientes do sexo feminino (65%, n=72). A idade média dos pacientes foi de 75 anos (dp=7,6), a maioria possuía idade entre 66 e 80 anos (53%). A maioria dos pacientes utilizava mais de 5 produtos medicamentosos simultaneamente: 22% utilizaram 11 a 15 medicamentos durante a internação, enquanto que 25% utilizaram 6 a 10 medicamentos. Apenas 25% utilizavam menos de 5 medicamentos (gráfico 1). A média de consumo de medicamentos foi 7,7 produtos farmacêuticos/paciente (dp=2,8), muito próximo do estudo conduzido por CRUCIOL-SOUZA et al (2006), que apresentou uma média de 7 produtos farmacêuticos/paciente. A maioria dos pacientes era hipertenso (18%), enquanto que 13% além de diabéticos e hipertensos, ainda possuíam cardiopatias associadas (tabela 2).

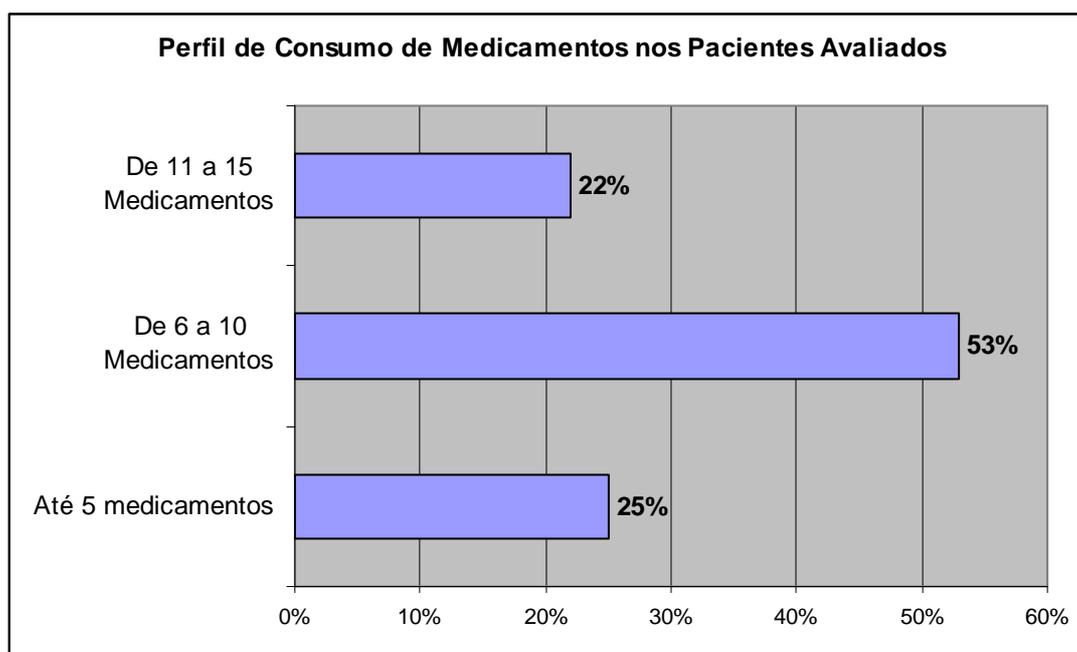


Gráfico 1: Perfil de consumo de medicamentos dos pacientes acompanhados, N=110, Rio de Janeiro

<b>Identificação de Patologias Crônicas</b>	
<b>Comorbidades</b>	<b>Número de Pacientes/Porcentagem</b>
Hipertensos	n=20 (18%)
Hipertensos e Diabéticos	n=9 (8%)
Hipertensos e DPOC	n=5 (5%)
Hipertensos e Cardiopatas	n=10 (9%)
Hipertensos e Outras Patologias Crônicas	n=12 (10%)
Diabéticos	n=3 (3%)
Diabéticos e Outras Patologias Crônicas	n=4 (4%)
Insuficiência Renal	n=2 (2%)
Cardiopatas	n=4 (4%)
Hipertensos/Diabéticos e Cardiopatas	n=14 (13%)
Hipertensos/Diabéticos e Insuficiência Hepática	n=14 (13%)
Outras Comorbidades	n=13 (12%)

Tabela 2: Identificação de patologias crônicas dos pacientes avaliados na clínica do Trauma do Idoso do INTO, N=110, Rio de Janeiro

Setenta e quatro prescrições (67%) suscitaram algum tipo de intervenção (gráficos 2). As intervenções eram realizadas principalmente com os médicos responsáveis pela assistência ao idoso, a quem caberia sua aceitação ou não. Foram identificados um total de 189 problemas potenciais nas prescrições, incluindo principalmente interações medicamentosas e erros de medicação. A média diária de intervenções farmacêuticas foi de 1,05 por dia, abaixo da média do estudo conduzido Garcia et als (2002), com média de 2,47 intervenções/dia.

Das intervenções necessárias, 91% (n=172) foram realizadas e destas, 86% (n=148) foram aceitas, gerando alterações clinicamente significativas na prescrição (gráfico 2), enquanto que 24 (n=14%) não foram aceitas pelo prescritor, pois os benefícios da terapia superavam os riscos potenciais para o paciente, decidindo-se então pela manutenção da farmacoterapia. A análise de algumas prescrições exigiu mais de uma intervenção. Em 33% das prescrições foi necessária apenas uma intervenção, em 27% houve duas intervenções farmacêuticas e em 22% das prescrições ocorreram três intervenções farmacêuticas até a solução completa do PRM.

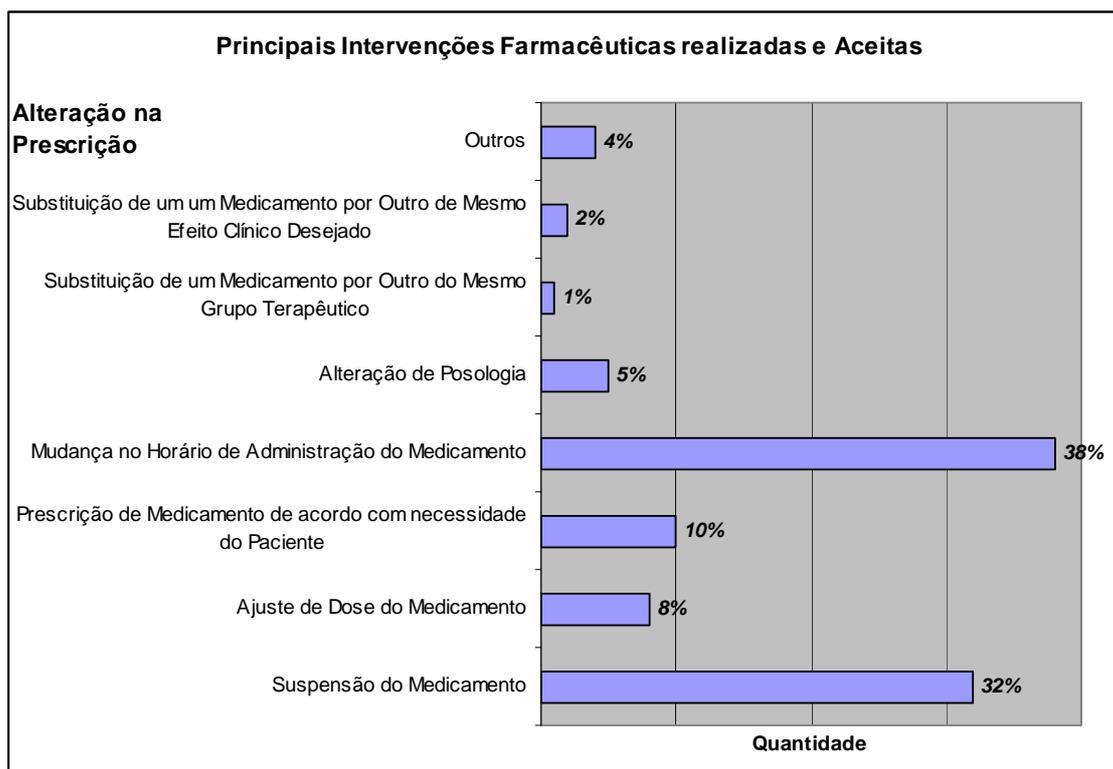


Gráfico 2: Distribuição das intervenções farmacêuticas na clinica do Trauma do Idoso, segundo tipo de intervenção, N= 148, Rio de Janeiro

A literatura aponta que a polifarmácia em idosos é um dos fatores que os expõem a um maior risco de problemas com a utilização de medicamentos (POLACOW, 2006). Os resultados obtidos reafirmam este fato, na medida em que a maioria das intervenções farmacêuticas realizadas estava relacionada a interações medicamentosas. Das prescrições analisadas, 25% não apresentavam problemas de interação medicamentosa, 57% apresentavam até 5 interações e 1% até mais de 10 interações, havendo um predomínio de interações moderadas a severas. Das prescrições analisadas, 25% poderiam ser consideradas isentas de interações medicamentosas ou erros de medicação. Já as prescrições com interações clinicamente relevantes (severas a graves) representaram mais de 57% das interações observadas (tabela 3). Este valor é levemente superior àquele observado por CRUCIOL-SOUZA et AL (2006), onde o índice de prescrições com interações medicamentosas foi de 49,7%.

<b>Quantificação, Gravidade e Efeitos Teóricos das Interações Medicamentosas Mais Observadas nas Prescrições Clínicas</b>	
<b>Grau de Rico das Interações</b>	
Severas a Graves	57 (21,3%)
Moderadas a Severas	141 (52,6%)
Leves ou sem relevância clínica	70 (26,1%)
Total de Interações Medicamentosas Identificadas	N=268
<b>Quantificação das Interações Medicamentosas por Prescrição</b>	
Prescrição sem Interações Medicamentosas	28 (25,4%)
Prescrições com até 5 Interações Medicamentosas	63 (57,3%)
Prescrições com até 10 Interações Medicamentosas	14 (12,7%)
Prescrições com mais de 10 Interações Medicamentosas	1 (0,9%)
Prescrições não avaliadas	4 (3,6%)
<b>Incidência Teórica do Efeito das Interações mais relevantes nas Prescrições (N=236)</b>	
Possível Síndrome Serotoninérgica	26 (11,0%)
Risco de convulsões, depressão respiratória e outros efeitos sobre o SNC	41 (17,4%)
Potencialização de Hipercalemia em Idosos	21 (8,9%)
Diminuição da Potência Anti-Hipertensiva	14 (5,9%)
Hipotensão Postural	5 (2,1%)
Diminuição do Efeito Terapêutico de um dos fármacos	51 (21,6%)
Potencialização de Hiperglicemia	12 (5,1%)
Potencialização de Hemorragias	26 (11,0%)
Inativação de Antimicrobiano	12 (5,1%)

Tabela 3: Quantificação, gravidade e efeitos teóricos das interações medicamentosas mais observadas nas prescrições clínicas (Micromedex DrugDex Drug\_Evaluations).

Na prática clínica, existe uma grande controvérsia sobre a verdadeira importância das interações medicamentosas na realidade terapêutica, havendo aqueles que a consideram como um perigo real e freqüente e aqueles que consideram que as interações só se produzem de modo excepcional e sem importância clínica. As potenciais interações são múltiplas, conforme quantificado no estudo, porém, na prática clínica somente algumas delas têm conseqüências clínicas relevantes. Entretanto, as que são consideradas clinicamente significativas só se manifestam em uma pequena parcela de pacientes, entre os quais, os idosos. Alguns estudos sugerem que, na atenção básica, até 70,3% dos pacientes podem ser afetados por interações medicamentosas potenciais, e em mais de 11,1% são descritos sintomas que podem ser provenientes de interação medicamentosa (BATLLE et al, 2002).

A incidência de eventos adversos associados a interações medicamentosas neste estudo foi de 8,2%, bem menor do que no estudo de KAWANO e colaboradores (2006), onde foram observados eventos adversos relacionados a 22% das interações medicamentosas identificadas. A tabela 4 contém os principais efeitos e/ou alterações fisiológicas observadas e sugestivas de serem provenientes de interação medicamentosa e que exigiram intervenção farmacêutica.

<b>Medicamentos/ População (n)</b>	<b>Efeito da Interação (teórico) (Adaptado de Adaptado de Micromedex DrugDex Drug_Evaluations)</b>	<b>Evolução do paciente e descrição da suspeita de manifestação de interação medicamentosa clinicamente</b>	<b>Conduta médica após Intervenção Farmacêutica</b>
<b>Ondansetrona e Tramadol (n=1)</b>	Uso concomitante dos fármacos provoca a diminuição da eficácia analgésica do Tramadol	Quadro de algesia (nível 3)	Manutenção de ambos os medicamentos na prescrição.
<b>Sertralina e Enoxaparina (n=2)</b>	ISRS e podem potencializar o risco de sangramentos em pacientes recebendo heparinoterapia. Ocorre uma interação farmacodinâmica entre os fármacos e a sertralina interfere na a função plaquetária.	Ambos apresentaram alterações na fisiologia normal da coagulação sanguínea, com alteração do INR	Suspensão do ISRS (n=1) e administração de Fitomenadiona 10mg (n=1), durante 3 dias.
<b>Verapamil, Propafenona e Sotalol (n=1)</b>	Distúrbios de condução cardíaca	Manifestação de níveis elevados de pressão arterial sistêmica (230x120mmHg). Mecanismo desconhecido.	Suspensão do bloqueador de canal de cálcio, mudança nos horários de administração da Propafenona e Sotalol. Estabilização da PA após 24 horas de realização da intervenção (110x70mmHg).
<b>Varfarina e Enoxaparina (n=2)</b>	Aumento dos riscos de sangramento, quando se utilizam ambos os fármacos.	Ambos apresentaram alterações na fisiologia normal da coagulação sanguínea, com alteração do INR.	Suspensão do agente cumarínico em ambos os casos.
<b>Metformina e Insulina Regular (n=1)</b>	O uso concomitante de ambos os fármacos provoca aumento do efeito farmacodinâmico da Insulina. Monitoramento de sinais de hipoglicemia.	Quadro de hipoglicemia e administração de glicose hipertônica para reversão do quadro.	Conduta mantida (ambos os fármacos)
<b>Ácido Acetilsalicílico e Varfarina (n=1)</b>	Potencial risco de sangramento, em função da inibição da agregação plaquetária., com o uso concomitante dos fármacos.	Aumento do tempo de atividade de protrombina, com risco de evento hemorrágico.	Suspensão do ácido acetilsalicílico.
<b>Teofilina e Hidrocortisona (n=1)</b>	O uso concomitante de ambos os fármacos pode aumentar o risco de hipocalcemia, devido aos efeitos aditivos de eliminação de potássio.	Manifestação de quadro de hipocalcemia.	Reposição de Potássio.

Tabela 4: Principais efeitos sugestivos de manifestação clínica de interações medicamentosas observadas na clinica de Trauma do Idoso; N=9, Rio de Janeiro

Chama a atenção o fato de que estes eventos estão relacionados a possíveis interações medicamentosas envolvendo medicamentos com baixo índice terapêutico: varfarina, heparinas, insulina, metformina e teofilina. Os medicamentos que possuem baixo índice terapêutico (isto é, fármacos em que pequenas variações da concentração plasmática resultam em alterações significativas dos efeitos terapêuticos) apresentam alta probabilidade de participar de interações clinicamente relevantes. Pacientes que fazem uso de medicamentos com baixo índice terapêutico devem ser constantemente monitorados devido à possibilidade de apresentarem interações medicamentosas clinicamente relevantes (KAWANO et al, 2006).

Outra fonte de estudo e de intervenção farmacêutica durante o acompanhamento dos pacientes foram os erros de medicação. Em uma análise sistêmica de eventos adversos a medicamentos, LEAP et al. (1995) estimaram que as interações medicamento-medimento seriam responsáveis por 5% de todos os erros de medicação (KAWANO et al, 2006).

Um erro de medicação é qualquer incidente prevenível que se produz em quaisquer dos processos de utilização de medicamentos (SANZ et AL, 2001). Constituem um problema sócio-sanitário grave com uma importante repercussão econômica (SEGURA et al, 2001) e ocorrem em todas as etapas do processo de utilização de medicamentos. Vários estudos têm demonstrado a alta frequência com que se sucedem estes erros. Na Europa, nos Estados Unidos e na Austrália, a incidência destes erros varia de 2,4 al 49% (COSTA et al, 2006). LISÓN e colaboradores (2006) chamam a atenção para a relação entre a ocorrência destes erros e a idade em pacientes polimedicados.

Foram analisados 13 tipos de erros de medicação de acordo com a classificação do NCCMERP (DOMÍNGUEZ, 2005), assim como a gravidade dos mesmos (LOPEZ et al, 2000) conforme a tabela 5. A média de erros de medicação foi de 2,49 erro/paciente, índice acima do observado no estudo conduzido por LISÓN e colaboradores (2006).

Tipo de Erro		Gravidade dos Erros de Medicação	
	N (%)		N
Ausência de Dose	1 (0,36%)	Prescrição sem Erros	16
Subdose Terapêutica	1(0,36%)	Erros Potenciais (Tipo A)	37
Erros de Prescrição	48 (17,5%)	erros sem Danos (Tipo B)	9
Erro por Omissão	13 (4,7%)	Erros sem Danos (Tipo C)	13
Duplicidade Terapêutica	46 (16,8%)	Erros sem Danos (Tipo D)	15
Dose Extraterapêutica	18 (6,6%)	Erros com Danos (Tipo E)	5
Erro no Horário de Administração	57 (20,8%)	Erros com Danos (Tipo F)	10
Presença de Interações Medicamentosas	78 (28,5%)	<b>Total</b>	<b>89</b>
Outros	12 (4,4%)		
<b>Total</b>	<b>274</b>		

Tabela 5: Tipo de erro de medicação de acordo com a classificação do NCCMERP (N=274) e categoria de gravidade dos mesmos (N=89), Rio de Janeiro.

Apenas 14% (n=16) das prescrições não apresentavam nenhum tipo de erro, enquanto que 34% (n=41) apresentavam de 3 a 4 erros, conforme gráfico 3 .

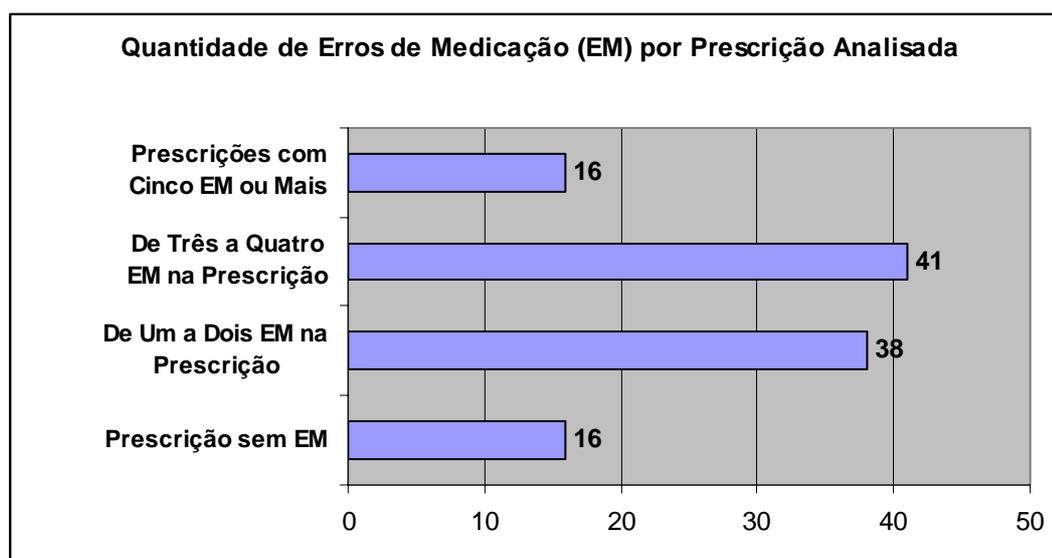


Gráfico 3: Incidência de Erros Medicação na população analisada, de acordo com a classificação do NCCMERP, N=111, Rio de Janeiro

Os erros de maior incidência foram as interações medicamentosas, seguidos dos erros no horário de administração de medicamentos e dos erros de prescrição. Na categoria outros foram considerados aqueles referentes à ausência da via de administração, preparação errônea do medicamento, erro na técnica de administração,

ausência de especificação da forma farmacêutica e utilização de nomes comerciais (gráfico 4).

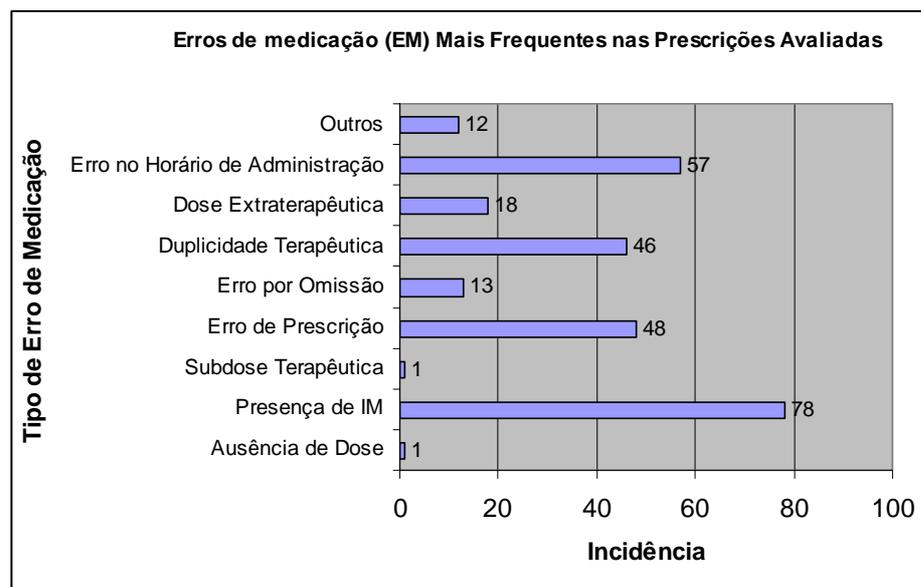


Gráfico 4: Erros de medicação mais freqüentes nas prescrições avaliadas, N=274, Rio de Janeiro

Segundo Dominguez (2001), dentre os erros de medicação que causam mais eventos adversos, os erros de prescrição são os mais freqüentes, o que não foi verificado nesse estudo. Entre as possíveis justificativas, poderiam ser citadas: prescrição eletrônica no INTO, excluindo a possibilidade de ambigüidade ou ilegibilidade das prescrições (SEGURA et al, 2001) proporcionando a participação do farmacêutico no processo de avaliação do tratamento medicamentoso, da resolução de problemas de monitoramento (KAWANO et al, 2006), além do caráter essencialmente preventivo das intervenções realizadas. Em estudo conduzido por Costa et al (2001), houve um predomínio de erros de omissão, dose não prescrita e erro no horário de administração do medicamento, com 10,5, 10,2 e 8,3% respectivamente. Vários estudos mostraram que as taxas de erro mais freqüentes são omissão e erro de tempo, assim como ocorreu em nosso estudo (20,8%).

Os erros considerados dose extra terapêutica (6%) eram provenientes de pacientes em uso de antibioticoterapia em que o uso do antimicrobiano excedeu o tempo de tratamento preconizado de acordo com a indicação clínica, exigindo intervenção para interrupção da referida farmacoterapia. Os antimicrobianos de uso sistêmico constituem uma das classes de fármacos mais envolvida com intervenção farmacêutica (GARCIA et al, 2002).

Outro fato que merece destaque refere-se à duplicidade terapêutica, que ocorre quando o paciente já recebe outro fármaco com a mesma indicação e a associação

não esta justificada. (GARCÍA et al, 2002). A taxa de suspensão de medicamentos foi de 32%. A duplicidade terapêutica é um dos erros mais detectados (LISÓN et al, 2006).

Com relação à gravidade dos erros de medicação, houve um predomínio de Erros Potenciais (Tipo A), ou seja, circunstâncias ou incidentes com capacidade causar erro, sendo observados em 34% das prescrições que continham algum tipo de erro. As conseqüências dos erros, ainda que difícil de quantificar, pela sua complexidade, em geral constituem de erros que alcançaram o paciente, porém não causam danos aparentemente (LISÓN et al, 2006), seguidos de erros sem danos (Tipo D) com 14%, onde o erro atinge o paciente mas não causa danos, desde que haja intervenção e monitoramento para comprovar que não houve danos e erros sem danos (Tipo C) com 13%, onde o paciente é atingido, porém não sofre nenhum tipo de dano. Quando a gravidade e os tipos de erros de medicação são analisados cuidadosamente, pode-se afirmar são preveníveis, porém, esta prevenção requer uma significativa intervenção multidisciplinar. Muitos pontos estão absolutamente relacionados com a função dos farmacêuticos tanto hospitalares quanto comunitários. Segundo Dominguez (2005), a existência de uma importante morbidade e mortalidade associada com o uso de medicamentos faz do farmacêutico, como membro da equipe de saúde especialista em medicamentos, o principal responsável pela identificação e resolução dos problemas relacionados com a farmacoterapia, buscando assim e reduzir os riscos de erros de medicação (DOMÍNGUEZ, 2005). Cabe ressaltar ainda que, apesar da incidência de erros nos pacientes e sua gravidade, nem todos estão relacionados à possibilidade de causar danos e muitos não chegam a produzir efeitos nocivos aos mesmos (SANZ et AL, 2001).

Outro parâmetro analisado foi os problemas relacionados a medicamentos (PRM). Foi detectado um total de 94 PRM. Entre os pacientes avaliados 55,5% (n=61) apresentaram algum tipo de PRM e 44,5% (n=49) não apresentaram PRM. A média de PRM por paciente foi de 1,54. Foi identificado um número semelhante de PRM reais e potenciais, sendo a maioria resolvido ou prevenido (Tabela 6).

PRM	Porcentagem (N=94)	Intervenção	Porcentagem (N=94)
Potencial	52,1% (N=49)	Prevenidos	91,8% (N=44)
Real	47,9% (N=45)	Resolvidos	82,2% (N=37)

Tabela 6: PRM reais e potenciais identificados e a porcentagem dos PRM resolvidos e prevenidos, N=94, Rio de Janeiro

A maioria dos PRM envolveu a necessidade dos medicamentos (38%), seguido de segurança (34%) e de efetividade (22%) (Gráfico 5). Os PRM 1 (os pacientes poderiam apresentar problemas de saúde por não utilizarem os medicamentos) estavam relacionados com a falta de tratamento, principalmente com anti-hipertensivos, antianêmicos e analgésicos. Muitas intervenções realizadas estavam relacionadas ao esclarecimento acerca da prescrição destes medicamentos, sugerindo ao médico prescritor o uso de anti-hipertensivos, inclusão de sulfato ferroso na terapia dos pacientes anêmicos e o uso de tramadol ou dipirona de acordo com o grau da dor do paciente, seguindo o protocolo da instituição para o tratamento da dor.

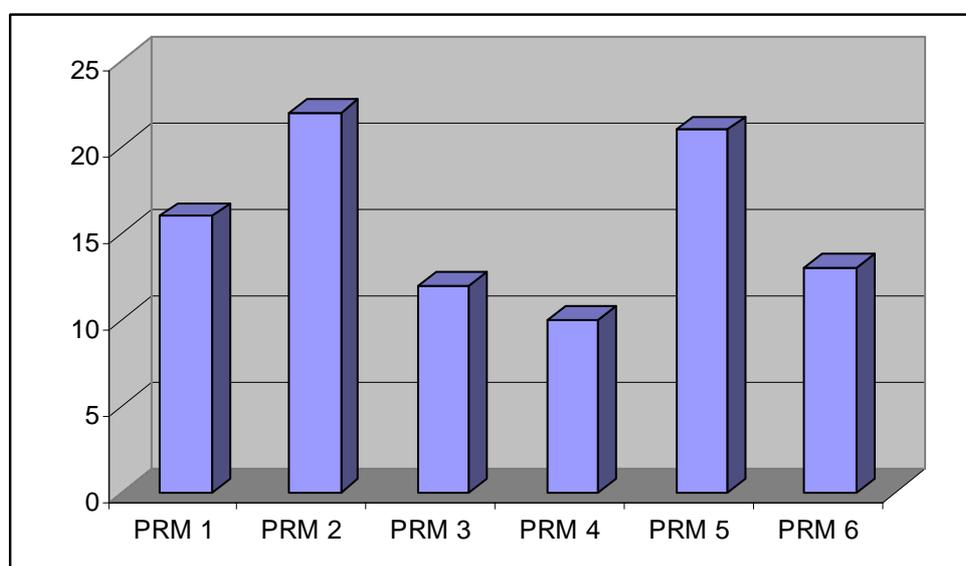


Gráfico 5 - Distribuição dos tipos de PRM detectados, N = 94, Rio de Janeiro

Em relação ao PRM 2 (pacientes poderiam apresentar problemas de saúde por utilizarem medicamentos que não necessitavam), podemos citar, principalmente, a presença de duplicidade terapêutica com uso de analgésicos, sendo que o paciente apresentava dor grau zero e o uso de benzodiazepínicos, como diazepam e clonazepam. Detectou-se o uso simultâneo de anticoagulantes, antiplaquetários e AAS estando o paciente com plaquetopenia, apresentando risco de hemorragia. Observou-se um paciente usando sulfato de magnésio sem apresentar quadro de hipomagnesia. Uso de antibióticos e anticoagulantes dentro do período em que deveriam estar suspensos, fatos nem sempre detectados por outros profissionais. Com a realização da intervenção farmacêutica algumas duplicidades foram desfeitas, em outras, a discussão da equipe clínica concluiu que os benefícios superavam os riscos. Os

antibióticos que excederam o tempo de tratamento foram suspensos. Já para os anticoagulantes, alguns pacientes, devido às patologias, peso e fatores de risco, necessitaram realmente de um período de tratamento maior do que o estabelecido pela instituição, segundo a avaliação de seu médico responsável.

Os PRM 3 (problemas de saúde relacionados a uma ineficácia não quantitativa do medicamento) estavam relacionados com a inefetividade da terapia antiálgica pós cirúrgica, uso de benzodiazepínicos em pacientes com insônia, uso de insulina em diabéticos e a terapia anti-hipertensiva que não mostrou os resultados esperados mesmo com aumento da dose. As intervenções propostas envolveram alternativas terapêuticas com objetivo de alcançar a eficácia desejada e mudanças na posologia do tratamento.

Em relação aos PRM 4 (problemas de saúde relacionados a uma ineficácia quantitativa do medicamento), estes estavam relacionados à prescrição de doses baixas de hipoglicemiantes, anti-hipertensivos e anticoagulantes em pacientes com risco de trombose venosa profunda. As baixas doses de medicamentos muitas vezes estavam relacionados às comorbidades apresentadas pelo paciente. Foi feita a intervenção para realizar o ajuste de doses nos casos em que estes eram possíveis.

Entre os PRM 5 (problemas de saúde relacionados a uma insegurança não quantitativa do medicamento) observou-se reações adversas devido à utilização de antimicrobianos, como o quadro diarréico apresentado pelo paciente devido ao uso de Clindamicina e o rash cutâneo e prurido relacionado ao uso do fluconazol. A farmacovigilância do INTO foi acionada e as intervenções realizadas, sendo os antimicrobianos suspensos. Observou-se a insegurança da terapia prolongada com enoxaparina de baixo peso molecular devido ao risco de hemorragia.

Os PRM 6 (problemas de saúde relacionados a uma insegurança quantitativa do medicamento) detectados estavam relacionados com o risco de sangramento, devido ao uso simultâneo de heparina de baixo peso molecular com AINE, enoxaparina e cumarínico e às altas doses de dipirona.

De maneira geral, o gráfico 6 demonstra que a participação dos farmacêuticos junto à clínica do trauma do idoso, em contato direto com a equipe multiprofissional permitiu a prevenção e solução de grande parcela dos PRM.

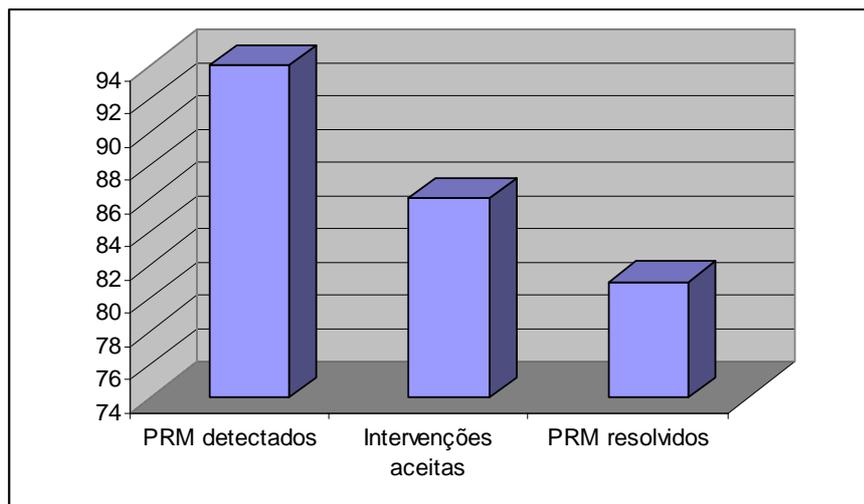


Gráfico 6: Resultado global da quantificação e resolução dos PRM, N= 94, Rio de Janeiro

A análise da prescrição médica se mostrou uma etapa importante, visto que pode ser o ponto de partida para a identificação de problemas e, conseqüentemente, para a percepção da necessidade de se realizar intervenções farmacêuticas, visando a redução de riscos potenciais para os pacientes relacionados ao uso de medicamentos. Segundo Gomes e colaboradores, a complexidade das terapias medicamentosas e as evidências dos resultados das intervenções farmacêuticas na melhoria dos regimes terapêuticos e na redução dos custos assistenciais reforçam a importância de uma assistência farmacêutica de qualidade (Gomes et al, 2003).

O referido trabalho foi premiado pelo IV Seminário Nacional de Acreditação, em Junho de 2008, realizado na cidade do Rio de Janeiro, pelo Consórcio Brasileiro de Acreditação (CBA) e resultou na elaboração de 2 artigos, intitulados “**Farmácia Clínica e Atenção farmacêutica em hospital especializado do Rio de Janeiro: relato de experiência**” (anexo 2) e “**A Atenção Farmacêutica na prevenção de Problemas Relacionados com Medicamentos no Centro do Trauma do Idoso de um Hospital Especializado do Rio de Janeiro**” (anexo 3) e serão submetidos para publicação em revista indexada.

## 7 CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo reafirmam que muitos dos erros e problemas relacionados a medicamentos na unidade hospitalar são preveníveis. Porém, esta prevenção requer uma significativa intervenção multidisciplinar. Muitos aspectos necessários a esta prevenção estão diretamente relacionados às funções dos farmacêuticos hospitalares e comunitários. Assim, pode-se considerar que a participação nas equipes multidisciplinares de saúde oferece aos farmacêuticos uma grande oportunidade de contribuir com a melhoria da qualidade da terapia medicamentosa nas unidades hospitalares.

A experiência de participação do residente de farmácia na rotina das unidades clínicas tem se mostrado uma estratégia muito interessante para a prevenção e correção de problemas relacionados a medicamentos, bem como para a prevenção de erros na utilização de medicamentos. A metodologia empregada se mostrou adequada para a realização da monitoração destes problemas, bem como para a documentação dos resultados da participação do profissional farmacêutico neste processo.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATLLE, G. R., POBLADOR, R. P. Revisión de interacciones farmacológicas en un Hospital General, **Farmacia Hospitalaria**, Vol. 26. N.º 2, p. 110-118, 2002;

COMITÉ DE CONSENSO. Segundo consenso de Granada sobre problemas relacionados com medicamentos. *Ars Pharm.*, v.43, n.3-4, p.175-184, 2002;

COSTA, L. A., OLIVEIRA, M. G. G. Errores de medicación de dos hospitales de Brasil, **FARM HOSP**, Vol. 30. N.º 4, 235-239, 2006;

CRUCIOL-SOUZA, J. M., THOMSON, J. C. A pharmacoepidemiologic study of drug interactions in a brazilian teaching hospital, **Clinics**, 61(6):515-20, 2006;

DOMÍNGUEZ, A., T. Errores en la medicación: función del farmacéutico, **Rev Cubana Farm** v.39 n.2 Ciudad de la Habana maio-ago, 11p., 2005;

FERNÁNDEZ-LLIMÓS, F. FAUS, M.J. Importance of medicine-related problems as risk factors. **Lancet**, v.362, p.1239, 2003;

FERNÁNDEZ-LLIMOS F, ROMERO F.M., DÁDDER, M. J. F. Problemas relacionados com medicamentos. Conceitos e sistemática de classificação. **Pharmacy Care Española** 1:279-288, 1999;

GARCÍA, N. I., JANÉ, C. C., CREUS, M. T., DALMAU, L. M., VILA, R. G., SALA, J. R. Evaluación de la integración del farmacéutico en equipos de atención de unidades de hospitalización, **FARMACIA HOSP (Madrid)**, Vol. 26. N.º 1, 18-27, 2002;

GANDHI, T., K.; WEINGART, S. N.; SEGER, A. C.; BORUS, J.; BURDICK, E. ; POON, Eric G.; LEAPE, L. L.; BATES, D. W. *Outpatient prescribing errors and the impact of computerized prescribing. J Gen Intern Méd*, 20:837-8412005;

GOMES, M. J. V. M., REIS, A. M. M. ***Ciências Farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar***, São Paulo: Editora Atheneu, 285p., 2003;

GUCHELAAR, H. J.; COLEN, H. B. B.; KALMEIJER, M. D.; HUDSON, P. T. W.; TEEPE-TWISS I. M. *Medication Errors: Hospital pharmacist perspective, Drugs*, 65(13): 1735-1746, 2005;

HEPLER, C. C., STRAND, L. M. Opportunities and Responsibilities in Pharmaceutical Care. *Am J Hosp Pharm* 1990; 47:533-43.

HEPLER, C. D., STRAND, L. M. Oportunidades e responsabilidades na Atenção Farmacêutica. ***Pharmacy Care Española*** 1:35-47, 1999;

KAWANO, D. F., PEREIRA, L. R. L., UETA, J. M., FREITAS, O. Acidentes com os medicamentos: como minimizá-los? ***Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences***, vol. 42, n. 4, out./dez., 487-95, 2006;

LISÓN, L. C. F., FRANCO, B. B., DOMÍNGUEZ, V., GARCÍA, T. M., HARO, J. J. U., LLAVE, E. P. Errores de medicación e incumplimiento terapéutico en ancianos polimedicados, ***Farm Hosp***, 30: 280-283, 2006;

LÓPEZ, M. J. O., JANE, O. C., ALONSO, M. J. T., ENCINAS, M. P. Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación Resultados de la Beca Ruiz-Jarabo 2000, ***FARM HOSP (Madrid)***, Vol. 27. N.º 3, 137-149, 2003;

MACHUCA, M.; FERNÁNDEZ-LLIMÓS, F.; FAUS, M.J. Método Dáder. **Guía de Seguimiento Farmacoterapêutico. Granada: UGR**, 43 p., 2003;

MIASSO, A. I., GROU, C. R., CASSIANI, S. H. D. B. , SILVA, A. E. B. C., FAKIH, F. T., Erros de medicação: tipos, fatores causais e providências tomadas em quatro hospitais brasileiros, **Rev Esc Enferm USP**, 40(4):524-32, 2006;

Micromedex DrugDex Drug\_Evaluations – Disponível em [www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br)

MOSEGUI, G.B.G.; ROZENFELD, S.; VERAS, R.P.; VIANNA, C.M.M. Avaliação da qualidade de uso de medicamentos em idosos. **Rev. Saúde Pública**, v.33, n.5, p.437-444, 1999;

OBBERG, K. C. Adverse Drug Reactions, **American Journal of Pharmaceutical Education**, vol 63, 199-204, 1999;

OTERO, M. J. **El papel del farmacéutico en la prevención de los errores de medicación** - Hospital Universitario de Salamanca, 43p, disponível em [www.sefh.es](http://www.sefh.es);

POLACOW, M. B. **Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica**, 2 ed, São Paulo, Manole, 371p., 2006;

RAMOS, G. E. L., CABEZA, Y. G., ACOSTA, S. L., MENÉNDEZ. O. C. Evaluación de la relación beneficio/riesgo en la terapéutica de pacientes geriátricos, **Revista Cubana Farmacia**, v.36 n.3 Ciudad de la Habana set.-dez. 2002;

ROSA, M. B.; PERINI, E. **Erros de Medicação: quem foi?** São Paulo: **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.49, n.3, 2003;

SANTOS, H., IGLÉSIAS, P., FERNÁNDEZ-LLIMÓS, F., FAUS, M. J., RODRIGUES, L. M. Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos, **Acta Médica Portuguesa**, 17: 59-66, 2004;

SANZ, H. M., VALVERDE, M. P., OTERO, M. J. Seguridad de medicamentos prevención de errores de medicación, **Farmacia Hosp (Madrid)**, Vol. 25. N.º 2, pp. 121-124, 2001;

SEGURA, P. B., MARIÑO, E. L., SALIENTE, M. T. A., YANGUAS, E. P., ALMIÑANA, M. A., MOLINA, M. C., ÁLVAREZ, M. L. V. Desarrollo de un método observacional prospectivo de estudio de Errores de Medicación para su aplicación en hospitales, **FARMACIA HOSP (Madrid)**, Vol. 25. N.º 5, pp. 253-273, 2001;

STRAND LM, CIPOLLE RJ, MORLEY PC. Pharmaceutical Care: an introduction. Kalamazoo, Michigan: Upjohn; 1992;

WANNMACHER, Lenita. *Erros: evitar o evitável*. Brasília, v.2, n.7, 2005;  
WANNMACHER, L., Erros: evitar o evitável, **Organização Pan-Americana de Saúde**, Uso racional de medicamentos: temas selecionados, Vol. 2, N°7, Brasília, Junho de 2005, 6p.;

9 ANEXOS

## 9.1 Formulário de “Acompanhamento Clínico e Farmacoterapêutico dos Pacientes Idosos com Trauma Ortopédico Internados no Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia”



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE  
INSTITUTO NACIONAL DE TRAUMATO-ORTOPEDIA

INSTITUTO NACIONAL DE  
TRAUMATO-ORTOPEDIA

### SERVIÇO DE FARMÁCIA

## Acompanhamento Clínico e Farmacoterapêutico dos Pacientes Idosos com Trauma Ortopédico Internados no Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia

#### 1 - Identificação do Paciente:

Paciente: _____	Prontuário: _____	Leito: _____
Internação: _____	Grupo: _____	Tempo de Internação: _____
Faixa etária (anos): <input type="checkbox"/> 60-65; <input type="checkbox"/> 66-75; <input type="checkbox"/> 76-80; <input type="checkbox"/> 81-90; <input type="checkbox"/> 91 anos ou mais		

#### 2 - Avaliação clínica do paciente:

##### 2.1 - Identificação de patologias crônicas durante o período de internação:

- 1- Hipertensão      4- Insuficiência renal      6- Problemas cardiovasculares  
2- Diabetes      5- Insuficiência Hepática      7 - **Outros**  
3- DPOC      **Especificar:**

##### 2.2 - Medicamentos utilizados durante a internação do paciente e posologia:

- |            |            |
|------------|------------|
| 1 - _____  | 11 - _____ |
| 2 - _____  | 12 - _____ |
| 3 - _____  | 13 - _____ |
| 4 - _____  | 14 - _____ |
| 5 - _____  | 15 - _____ |
| 6 - _____  | 16 - _____ |
| 7 - _____  | 17 - _____ |
| 8 - _____  | 18 - _____ |
| 9 - _____  | 19 - _____ |
| 10 - _____ | 20 - _____ |

#### Outros:

##### 3 - Avaliação de Interações medicamentosas na prescrição clínica:

Medicamentos:	Risco da interação
1) <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

##### Grau de risco da interação:

Número de interações medicamentosas por prescrição: \_\_\_\_\_

Intervenção farmacêutica:  Sim  Não

Se não:

1 -  Profissional médico não encontrado

2 -  Profissional médico recusou: a intervenção não foi passada ao

Intoe

3 -  Profissional médico recusou: os benefícios da terapia superam os

Intervenção farmacêutica foi aceita?  Sim  Não

Sem necessidade de Intervenção Farmacêutica

<b>Risco 1</b>	Nenhuma Interação conhecida. Os dados não demonstraram qualquer alteração farmacodinâmica ou farmacocinética entre os agentes especificados.
<b>Risco 2</b>	Nenhuma ação necessária. Os dados demonstram que os agentes especificados podem reagir um com o outro, mas há pouca ou nenhuma evidência de interesse clínico nos resultados da associação na prática clínica.
<b>Risco 3</b>	Controle da terapia. Os dados demonstram que os agentes especificados podem reagir entre si com importância clínica. Os benefícios de uso concomitante destes dois medicamentos normalmente excedem os riscos. Um apropriado plano de controle deve ser implementado para identificar reações adversas a medicamentos (RAM) potenciais. As adaptações de dosagem de um ou ambos os fármacos podem ser necessárias.
<b>Risco 4</b>	Considerar a modificação da terapia. Dados demonstram que os dois medicamentos podem interferir no metabolismo um do outro com significado clínico importante. Uma avaliação específica do paciente deve ser realizada para avaliar se os benefícios da terapia excedem os riscos. Ações específicas devem ser tomadas para reduzir a toxicidade da terapia (controle da farmacoterapia, mudanças de dosagem e escolha de outro fármaco).
<b>Risco 5</b>	Evitar a combinação. Os dados demonstram que os fármacos especificados podem reagir um com o outro de maneira clinicamente significativa. Os riscos associado com uso concomitante destes agentes normalmente excede os benefícios. O uso terapêutico concomitante desses fármacos é contra-indicado.

**2.4- Paciente faz uso de Enoxaparina 40mg SC para prevenção de TVP ou Embolia Pulmonar:**
 Sim  Não

 Existe(m) problema(s) de interação(ões) medicamentosa(s):  Sim  Não  
 Grau de risco da interação:

**2.5 – Avaliação de erros de medicação (EM) nas prescrições clínicas de acordo com a Sociedade Espanhola de Farmácia Hospitalar (SEFH)**

1	Ausência de dose	8	Erro na técnica de administração
2	Presença de IM	9	Duplicidade terapêutica
3	Ausência da via de administração	10	Ausência de especificação da forma farmacêutica
4	Emprego de subdose	11	Dose acima da recomendada pela legislação brasileira
5	Erro de prescrição	12	Utilização de nomes comerciais
6	Erro por omissão	13	Erro no horário de administração
7	Preparação errônea do medicamento	14	<b>Outros:</b> Especificar

**2.5.2 – Potenciais problemas relacionados ao medicamento de acordo com a classificação do Management Sciences For Health (MSH):**

Necessidade	
<b>PRM 1:</b>	O paciente apresenta um problema de saúde por não utilizar a farmacoterapia que necessita
<b>PRM 2:</b>	O paciente apresenta um problema de saúde por utilizar um medicamento que não necessita.
Efetividade	
<b>PRM 3:</b>	O paciente apresenta um problema de saúde por uma inefetividade não quantitativa da farmacoterapia.
<b>PRM 4:</b>	O paciente apresenta um problema de saúde por uma inefetividade quantitativa da farmacoterapia.
Segurança	
<b>PRM 5:</b>	O paciente apresenta um problema de saúde por uma insegurança não quantitativa de um medicamento.
<b>PRM 6:</b>	O paciente apresenta um problema de saúde por uma insegurança quantitativa de um medicamento.

**2.6 – Farmacovigilância e Notificação de Reações Adversas (RAM) com o uso de Medicamentos durante o período de internação:**

1	Náusea	9	Disfagia
2	Vômito	10	Disfunção abdominal
3	Diarréia	11	Flatulência
4	Cefaléia	12	Úlceras esofágicas e pépticas
5	Hemorragia	13	Eritema
6	Erupção cutânea	14	Alucinações
7	Dispepsia	15	Delírio
8	Ataxia	16	Outros: Especificar:

 A) Farmacovigilância foi acionada?  Sim  Não

B) Medicamento(s) suspeito(s) de causar a reação adversa:

---



---



---



---

C) O(s) medicamento(s) suspeito(s) foi(ram) suspenso(s):

 Sim  Não

 D) Com a troca do medicamento, o efeito adverso continuou sendo observado:  Sim  Não

E) Suspeita da causa da reação adversa provocada no paciente:

1	Erro na manipulação do medicamento
2	Erro na administração do medicamento
3	Subdose terapêutica
4	Dose extraterapêutica
5	Falha na qualidade
6	Outros Especificar:

**2.5.1 - Categorias de gravidade dos EM observados nas prescrições clínicas de acordo com a SEFH:**

Categoria	Definição
<b>A</b>	<b>Erros potenciais:</b> circunstâncias ou incidentes com capacidade de causar erro
<b>B</b>	<b>Erros sem danos:</b> o erro se produziu, porém não afetou o paciente
<b>C</b>	<b>Erros sem danos:</b> o erro atingiu o paciente, porém não causou danos
<b>D</b>	<b>Erros sem danos:</b> o erro atingiu o paciente e não causou danos, mas houve intervenção e monitorização para comprovar que não houve danos
<b>E</b>	<b>Erros com danos:</b> o erro contribuiu ou causou dano temporal ao paciente e exigiu intervenção
<b>F</b>	<b>Erros com danos:</b> o erro contribuiu ou causou dano temporal ao paciente e prolongou sua hospitalização
<b>G</b>	<b>Erros com danos:</b> o erro contribuiu ou causou dano permanente ao paciente
<b>H</b>	<b>Erros com danos:</b> o erro comprometeu a vida do paciente e foi necessária intervenção para manutenção da sua vida

**2.6.1 – Classificação da Reação Adversa a Medicamentos (RAM) segundo Algoritmo de Naranjo:**

	Sim	Não	Desconhecido
1. Existem estudos anteriores sobre esta reação?	+1	0	0
2. O efeito adverso apareceu após a administração do medicamento?	+2	-1	0
3. O paciente melhora com a suspensão do medicamento ou quando se administra um antagonista específico?	+1	0	0
4. A reação reaparece quando se administra novamente o medicamento?	+2	-1	0
5. Existem outras causas (distintas de medicamentos) que possam ter provocado a reação?	-1	+2	0
6. A reação aparece de novo com a administração de um placebo?	-1	+1	0
7. O medicamento foi detectado no sangue (ou em outros líquidos) em concentrações consideradas tóxicas?	+1	0	0
8. A reação foi de maior gravidade com o aumento da dose, de menor gravidade com sua redução?	+1	0	0
9. O paciente teve alguma reação parecida ao mesmo medicamento ou a outro semelhante numa exposição anterior?	+1	0	0
10. O efeito adverso foi confirmado por alguma evidência objetiva?	+1	0	0

**PONTUAÇÃO:**

REAÇÃO ADVERSA DEFINITIVA:	PONTUAÇÃO ≥9
REAÇÃO ADVERSA PROVÁVEL:	PONTUAÇÃO 5-8
REAÇÃO ADVERSA POSSÍVEL:	PONTUAÇÃO 1-4
REAÇÃO ADVERSA DUVIDOSA:	PONTUAÇÃO ≤ 0

Observações:

**3 – Avaliação de sinais vitais do paciente:**

Níveis de Pressão arterial: \_\_\_\_\_

Glicemia Capilar: \_\_\_\_\_

INR: \_\_\_\_\_

Coagulograma: \_\_\_\_\_

Hematócrito: \_\_\_\_\_

Níveis de Hemácias: \_\_\_\_\_

Níveis de Plaquetas: \_\_\_\_\_

Dor: \_\_\_\_\_

Frequência Cardíaca: \_\_\_\_\_

Frequência respiratória: \_\_\_\_\_

**4 - Efeito das Interações Medicamentosas observado nas prescrições clínicas:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Deve-se considerar a modificação da terapia. Um dos fármacos aumenta o efeito serotoninérgico do outro, podendo ocorrer Síndrome de Serotonina (Diaforese, semicomatose, vertigem e alterações no nível de consciência).
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Aumento de risco potencial do SNC. Evitar o uso concomitante das duas drogas. Pode ocorrer ataxia, confusão, depressão respiratória, sonolência e fraqueza, febre, hiper-reflexia, incoordenação e tremores. Deve-se considerar a modificação da terapia.
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Aumento do risco de convulsões, depressão respiratória e outros efeitos sobre o SNC.
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Aumento do risco de hipercalemia, principalmente em pacientes idosos e com insuficiência renal. Deve-se fazer um monitoramento dos níveis de potássio e da função renal.
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Aumento dos efeitos hipoglicemiantes de um dos medicamentos. Deve-se fazer um monitoramento clínico de pacientes idosos e com insuficiência renal, além de observação de sinais de hipoglicemia (cefaléia, fraqueza, vertigem, sonolência, náusea, tremores, aumento do apetite, sudorese e palpitações).
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Diminuição dos efeitos anti-hipertensivos de um dos fármacos. Deve-se fazer um monitoramento do aparecimento de edemas ou retenção de fluidos. Tem-se um aumento do risco de desenvolvimento de disfunção renal.
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Possibilidade de desenvolvimento de hipotensão postural, principalmente quando se inicia terapia.
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Um dos fármacos provoca diminuição na biodisponibilidade e ação do outro, quando utilizados conjuntamente, diminuindo sua potência terapêutica.
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tem-se aumento hiperglicemiante de um dos fármacos, pelo aumento da utilização de glicose periférica. Ajuste de dose pode ser necessário, caso sejam observados sinais de hipoglicemia, principalmente em pacientes idosos e com insuficiência renal.
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A terapia com ambos os fármacos pode diminuir a eficácia do controle da glicemia, podendo ocorrer hiperglicemia e intolerância a glicose.
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tem-se o aumento dos riscos de hemorragias com o uso concomitante dos dois medicamentos, uma vez que eles interferem na agregação plaquetária. Deve-se verificar o aparecimento de hemorragias, dor, inchaço, cefaléia, vertigem, fraqueza e sinais de sangue na urina.
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A administração conjunta das drogas provoca uma redução na concentração do antibiótico, podendo ocorrer a formação de quelatos e inativação do mesmo.
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

**5 - Intervenções Farmacêuticas:**

- 1 – Sem necessidade de Intervenção Farmacêutica
- 2 - Intervenções Farmacêuticas identificadas:
- 3 - Intervenções Farmacêuticas realizadas:
- 4 – Intervenções Farmacêuticas aceitas:

**6 – Mudanças na Prescrição Clínica com a Intervenção Farmacêutica:**

- 1 - Suspensão do medicamento
  - 2 – Ajuste de dose do medicamento
  - 3 – Prescrição de um medicamento de acordo com as necessidades clínicas do paciente
  - 4 – Alteração no horário de administração do medicamento
  - 5 – Alteração de posologia
  - 6 – Substituição de um medicamento por outro do mesmo grupo terapêutico
  - 7 – Substituição de um medicamento por outro com mesmo efeito clínico desejado
  - 8 – Outros
- Especificar:

Outras observações clínicas possíveis a serem consideradas:

Rio de Janeiro, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_

\_\_\_\_\_  
Farmacêutico Responsável

## 9.2 ARTIGO

## Farmácia Clínica e Atenção farmacêutica em hospital especializado do Rio de Janeiro: relato de experiência.

**Wagner Decotte Viana<sup>1,2</sup>, Renata Fajardo Bonin<sup>1,2</sup>, Luana Resende Spalla<sup>1,2</sup>,  
Maely Peçanha Fávero Retto<sup>1</sup>, Lúcia de Fátima Neves<sup>1</sup>, \*Selma Rodrigues de  
Castilho<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO) – Serviço de Farmácia – Rio de Janeiro (RJ)

<sup>2</sup>Universidade Federal Fluminense – UFF - Curso de Pós-Graduação ao Nível de Especialização, sob a Forma de Treinamento em Serviço para Farmacêutico, nos Moldes de Residência - Niterói (RJ).

### **Resumo**

A integração do farmacêutico às equipes clínicas tem sido apontada como uma importante ferramenta para prevenir problemas relacionados a medicamentos (PRM), que podem resultar no aumento da morbi-mortalidade relacionada a estas tecnologias. Este estudo relata a experiência de inserção do farmacêutico à equipe clínica do Trauma do Idoso de um hospital especializado do Rio de Janeiro. Foi realizado o acompanhamento farmacoterapêutico de 110 pacientes. Setenta e quatro prescrições (67%) suscitaram algum tipo de intervenção. Foram identificados um total de 189 problemas potenciais nas prescrições, incluindo principalmente interações medicamentosas e erros de medicação. Das intervenções farmacêuticas consideradas necessárias, 91% (n=172) foram realizadas e destas, 86% (n=148) foram aceitas, gerando alterações na prescrição. Os resultados deste estudo reafirmam que muitos dos erros e problemas relacionados a medicamentos na unidade hospitalar são preveníveis. Porém, esta prevenção requer uma significativa intervenção multidisciplinar, bastante favorecida pela inserção do profissional farmacêutico na rotina da clínica do trauma do idoso. As intervenções farmacêuticas se mostraram uma ferramenta efetiva para a prevenção de eventos adversos e, conseqüentemente, para o alcance da melhoria da qualidade da assistência hospitalar.

**Abstract:** Pharmacists' incorporation on clinical staff has been indicated as an important tool to avoid medicine related problems, which can result into the amplification of morbidity - mortality. This study reports the experience of insertion of the pharmacist on the Aged's Trauma clinical staff at a specialized hospital in Rio de Janeiro. Pharmaceutical follow up was conducted with 110 patients. Seventy four medical orders (67%) required some type of pharmaceutical intervention. A total of 189 potential medicines problem have been identified, including mainly drug interactions and medicine errors. Among the pharmaceutical interventions considered necessary, 91% (n=172) have been implemented, 86% (n=148) of them have been accepted and generated prescriptions revisions. The outcomes reaffirmed that many medication errors and medicine related problems at a hospital are preventable. But preventing them requires an intense multi-disciplinary intervention, which is greatly facilitated by pharmacist incorporation into daily clinical routine at the trauma of the aged. Pharmaceutical interventions showed to be an effective tool in preventing adverse events and adverse reactions, contributing to hospital assistance quality.

## **1 - Introdução:**

A Farmácia Clínica pode ser considerada o conjunto de ações exercidas por um farmacêutico visando o atendimento às necessidades da equipe clínica, envolvendo tanto o contato direto com os pacientes quanto o fornecimento de informação acerca dos medicamentos para os demais profissionais de saúde. Nesse processo, os farmacêuticos devem reconhecer a necessidade de melhorar a segurança e a efetividade da farmacoterapia, podendo contribuir para melhorar a qualidade da terapia medicamentosa, garantindo o acompanhamento do uso de medicamentos e avaliando regularmente o seu desempenho. Neste processo, muitas vezes, são necessárias intervenções farmacêuticas, que podem ser definidas como o ato planejado, documentado e realizado junto ao usuário e profissionais de saúde, que visa resolver ou prevenir problemas relacionados a medicamentos (PRM) que interferem ou podem interferir na farmacoterapia (POLACOW, 2006).

A análise da prescrição médica é uma das etapas deste processo e constitui uma das principais ferramentas para a identificação da necessidade de intervenções farmacêuticas, contribuindo para otimizar a farmacoterapia para reduzir riscos potenciais oriundos do uso de medicamentos, como a ocorrência de erros de medicação (POLACOW, 2006).

As interações medicamentosas podem ser definidas como a modulação da atividade farmacológica de um determinado medicamento pela administração prévia ou concomitante de outro medicamento (KAWANO et al, 2006), sendo uma causa

freqüente de reações adversas a medicamentos, resultando em eventos adversos associados com a farmacoterapia (CRUCIOL-SOUZA et al, 2006). São freqüentemente previsíveis, podendo ser evitadas ou manejadas. No entanto, existem casos em que seus efeitos são desconhecidos.

Além disso, a magnitude das interações medicamentosas aumenta significativamente em determinadas populações de pacientes, entre elas, indivíduos idosos, visto que estes apresentam riscos mais elevados de serem vítimas dos efeitos de um ou mais fármacos, em função de alterações fisiológicas importantes que ocorrem no processo de envelhecimento, principalmente nas funções hepática, cardíaca e renal, entre outros (KAWANO et al, 2006).

Dados de epidemiologia clínica sugerem que a população geriátrica, usuária de grande quantidade de medicamentos, ou polifarmácia, apresenta um risco maior tanto do desenvolvimento de reações adversas a medicamentos, quanto de manifestarem efeitos oriundos de interações medicamentosas prováveis, levando a uma relação custo/benefício mais desvantajosa (RAMOS et al, 2002). Estes fatores tornam o manejo farmacológico inadequado do paciente idoso, suscetível a inúmeros erros e problemas relacionados com medicamentos, um grande desafio (LISON et al, 2006).

Segundo o National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP), os erros de medicação podem ser definidos como “qualquer incidente prevenível que pode causar dano ao paciente ou dar lugar a uma utilização inadequada dos medicamentos, quando estão sob controle dos profissionais de saúde ou do paciente” (SANZ ET AL, 2001). Estes incidentes podem estar relacionados com as práticas profissionais, com os produtos, com os procedimentos ou sistemas, e incluem as falhas de prescrição, comunicação, identificação, preparação, dispensação, distribuição, administração, educação, seguimento e utilização dos medicamentos e que pode ou não causar dano ao paciente (MIASSO et al, 2006).

Estudo desenvolvido nos EUA, em 36 hospitais e instalações de saúde, identificou como erros mais freqüentes na administração de medicamentos: horário errado (43%), omissão (30%), dose errada (17%) e aplicação de medicamento sem autorização (4%). Cerca de 30% dos danos durante a hospitalização estão associados a erros na medicação, os quais trazem, também, sérias conseqüências econômicas às instituições de saúde. O custo anual de morbidade e mortalidade referente a erros na medicação, nos EUA, tem sido estimado em torno de US\$ 76,6 bilhões (MIASSO et al, 2006) .

Alguns erros de medicação associam-se à dose, via de administração, intervalo entre doses e uso de fármacos concomitantes. A polifarmácia encontrada nos idosos propicia os erros com medicamentos, favorecendo o aumento de morbidade e as

hospitalizações. Daí se depreende a necessidade de correta prescrição e completa informação ao paciente idoso. Erros de medicação acarretam custos humanos, econômicos e sociais. Têm sido chamados de “epidemia encoberta”, correspondendo a 7% do gasto total em cuidados de saúde nos Estados Unidos. Compreender o erro e analisá-lo atentamente de forma multidisciplinar é a primeira maneira de aproveitá-lo para corrigir a prática (WANNMACHER, 2005).

Os erros de medicação e suas conseqüências negativas, os eventos adversos a medicamentos, constituem um grave problema de saúde pública, cuja prevenção depende da participação e esforços de todos os profissionais envolvidos no cuidado direto com o paciente (SANZ et al, 2001). Cabe aos serviços de farmácia não apenas a monitoração, mas, sobretudo, a busca de estratégias para a prevenção dos erros com medicamentos.

Um método factível, prático e de fácil implementação nos serviços de farmácia para a redução dos erros de medicação consiste em reconhecer e analisar, de uma forma sistematizada, as intervenções farmacêuticas que se relacionam com estes erros com medicamentos, incluindo aquelas na qual a incorporação do farmacêutico à equipe clínica permite a intervenção antes da elaboração da prescrição médica, ou durante sua análise na farmácia, evitando que o erro atinja o paciente e melhorando o processo de prescrição.

A análise dos erros de medicação inclui fundamentalmente os seguintes aspectos: gravidade de suas possíveis conseqüências para o paciente, medicamentos envolvidos, tipos de problemas e causas e fatores que tenham contribuído para o aparecimento do erro.

A gravidade das conseqüências dos erros para o paciente é um critério decisivo para estabelecer as prioridades de atuação e os pontos críticos de prevenção. A taxonomia proposta pelo NCCMERP adota nove categorias, com diferentes gravidades: erro potencial (categoria A), erro sem dano (categorias B, C e D), erro com dano (categorias E, F, G e H) e erro mortal (categoria I) ([www.nccmerp.org](http://www.nccmerp.org)).

## **2 – Objetivo:**

Relatar a experiência do Serviço de Farmácia do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO) no exercício da Farmácia Clínica na Enfermaria do Idoso, durante o período de Setembro de 2006 a Fevereiro de 2007.

### **3 – Metodologia:**

O projeto surgiu da percepção dos geriatras que atuam no centro do trauma do idoso do INTO acerca da necessidade de acompanhamento farmacoterapêutico desses pacientes, dada a probabilidade de desenvolvimento de eventos adversos a medicamentos, uma vez que a população de estudo é responsável pelo consumo de grande quantidade de medicamentos. Inicialmente o protocolo englobava apenas a avaliação de interações medicamentosas e erros de medicação, e a utilização da intervenção farmacêutica para prevenção dos potenciais eventos adversos. Durante o pré-teste do instrumento de coleta, à medida que o acompanhamento clínico evoluía, assim como a interação com o corpo clínico, mostrou-se oportuno avaliar outros aspectos tais como reações adversas (RAM) e demais problemas relacionados a medicamentos (PRM), além de avaliação de parâmetros bioquímicos que poderiam auxiliar nas intervenções e na avaliação da evolução dos pacientes.

Realizou-se um estudo de coorte prospectivo, no período de Setembro de 2006 a Fevereiro de 2007, nas prescrições dos pacientes internados no Trauma do Idoso do INTO através do protocolo de “Acompanhamento Clínico e Farmacoterapêutico dos Pacientes Internados na Enfermaria do Trauma do Idoso no Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia”. Por este protocolo, as prescrições médicas eram avaliadas quanto à presença: de interações medicamentosas (IM) e erros com medicamentos (reais ou potenciais). Estes erros foram categorizados quanto ao tipo e gravidade, segundo os critérios estabelecidos pela Sociedade Espanhola de Farmácia Hospitalar (LISÓN et al, 2006). Vale ressaltar que erros com medicamentos repetidos na mesma prescrição foram considerados apenas uma vez tanto na contabilização de erros quanto na classificação dos mesmos quanto à gravidade.

Para a categorização dos problemas relacionados a medicamentos (PRM), foi empregado o Segundo Consenso de Granada (SANTOS et al., 2004). Na análise da causalidade das suspeitas de Reações Adversas a Medicamentos (RAM) foi aplicado o Algoritmo de Naranjo (OBERG, 1999).

Os sinais vitais registrados no formulário de acompanhamento foram as frequências cardíaca e respiratória, a glicemia capilar e parâmetros bioquímicos. Esta informação se mostrou importante para auxiliar no delineamento do perfil farmacoterapêutico dos pacientes e na sua evolução durante a internação hospitalar, facilitando assim intervenções junto ao prescritor, quando necessárias. As intervenções farmacêuticas foram registradas e sua efetividade foi avaliada através da evolução dos pacientes e do grau de incorporação pela equipe de saúde. O projeto foi registrado na CONEP sob número FR152783 e foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do INTO sob número 030/07.

#### 4 – Resultados e Discussão:

Durante os seis meses de aplicação do protocolo, foram avaliados 110 pacientes, com predomínio de pacientes do sexo feminino (65%, n=72). A idade média dos pacientes foi de 75 anos (dp=7,6), sendo que a maioria possuía idade entre 66 e 80 anos (53%). Grande parte dos pacientes utilizava mais de 5 produtos medicamentosos simultaneamente: 22% utilizaram 11 a 15 medicamentos durante a internação, enquanto que 25% utilizaram 6 a 10 medicamentos. Apenas 25% utilizavam menos de 5 medicamentos. A média de consumo de medicamentos foi 7,7 produtos farmacêuticos/paciente (dp=2,8), muito próximo do estudo conduzido por CRUCIOL-SOUZA et al (2006), que apresentou uma média de 7 produtos farmacêuticos/paciente. A maioria dos pacientes era hipertenso (18%), enquanto que 13% além de diabéticos e hipertensos, ainda possuíam cardiopatias associadas (tabela 1).

<b>Identificação de Patologias Crônicas</b>	
<b>Comorbidades</b>	<b>Número de Pacientes/Porcentagem</b>
Hipertensos	n=20 (18%)
Hipertensos e Diabéticos	n=9 (8%)
Hipertensos e DPOC	n=5 (5%)
Hipertensos e Cardiopatas	n=10 (9%)
Hipertensos e Outras Patologias Crônicas	n=12 (10%)
Diabéticos	n=3 (3%)
Diabéticos e Outras Patologias Crônicas	n=4 (4%)
Insuficiência Renal	n=2 (2%)
Cardiopatas	n=4 (4%)
Hipertensos/Diabéticos e Cardiopatas	n=14 (13%)
Hipertensos/Diabéticos e Insuficiência Hepática	n=14 (13%)
Outras Comorbidades	n=13 (12%)
Total	N=110

Tabela 1: Identificação de patologias crônicas dos pacientes avaliados na clínica de Trauma do Idoso do INTO, período de Setembro de 2006 a Fevereiro de 2007, N=110, Rio de Janeiro

Setenta e quatro prescrições (67%) suscitaram algum tipo de intervenção. As intervenções eram realizadas principalmente com os médicos responsáveis pela assistência ao idoso, a quem caberia sua aceitação ou não. Foram identificados um total de 189 problemas potenciais nas prescrições, incluindo principalmente interações medicamentosas e erros com medicamentos. A média diária de intervenções farmacêuticas foi de 1,05 por dia, abaixo da média do estudo conduzido Garcia et al (2002), com média de 2,47 intervenções/dia.

Das intervenções necessárias, 91% (n=172) foram realizadas e destas, 86% (n=148) foram aceitas, gerando alterações clinicamente significativas na prescrição (gráfico 1), 24 (n=14%) não foram aceitas pelo prescritor, pois os benefícios da terapia superavam os riscos potenciais para o paciente, decidindo-se então pela manutenção da farmacoterapia. A análise de algumas prescrições exigiu mais de uma intervenção. Em 33% das prescrições foi necessária apenas uma intervenção, em 27% houve duas intervenções farmacêuticas e em 22% das prescrições ocorreram três intervenções farmacêuticas ate a solução completa do PRM.

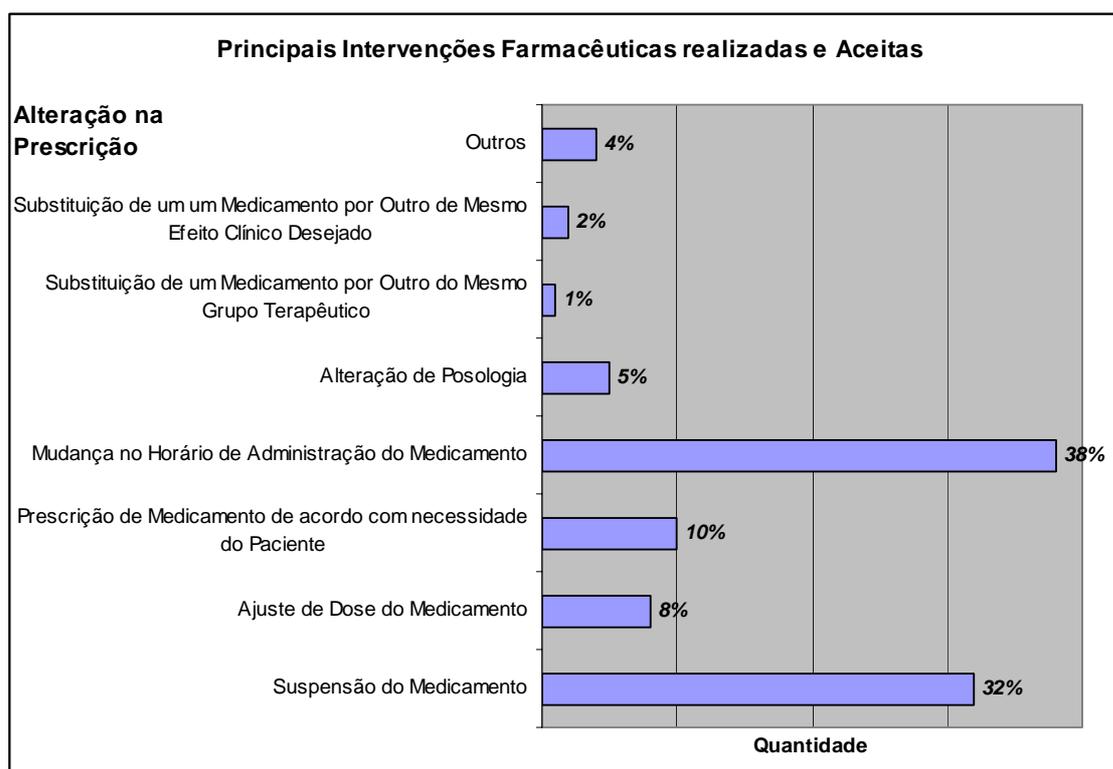


Gráfico 1: Distribuição das intervenções farmacêuticas na clinica do Trauma do Idoso, segundo tipo de intervenção, N= 148, Rio de Janeiro

A literatura aponta que a polifarmácia em idosos é um dos fatores que os expõem a um maior risco de problemas com a utilização de medicamentos

(POLACOW, 2006). Os resultados obtidos reafirmam este fato, na medida em que a maioria das intervenções farmacêuticas realizadas estava relacionada a interações medicamentosas. A tabela 2 sumariza a frequência de observação de interações medicamentosas, bem como sua classificação quanto ao risco. São ainda apresentados os dados da incidência dos principais efeitos provocados por estas interações.

<b>Quantificação, Gravidade e Efeitos Teóricos das Interações Medicamentosas Mais Observadas nas Prescrições Clínicas</b>	
<b>Grau de Rico das Interações</b>	
Severas a Graves	57 (21,3%)
Moderadas a Severas	141 (52,6%)
Leves ou sem relevância clínica	70 (26,1%)
Total de Interações Medicamentosas Identificadas	N=268
<b>Quantificação das Interações Medicamentosas por Prescrição</b>	
Prescrição sem Interações Medicamentosas	28 (25,4%)
Prescrições com até 5 Interações Medicamentosas	63 (57,3%)
Prescrições com até 10 Interações Medicamentosas	14 (12,7%)
Prescrições com mais de 10 Interações Medicamentosas	1 (0,9%)
Prescrições não avaliadas	4 (3,6%)
<b>Incidência Teórica do Efeito das Interações mais relevantes nas Prescrições (N=236)</b>	
Possível Síndrome Serotoninérgica	26 (11,0%)
Risco de convulsões, depressão respiratória e outros efeitos sobre o SNC	41 (17,4%)
Potencialização de Hipercalemia em Idosos	21 (8,9%)
Diminuição da Potência Anti-Hipertensiva	14 (5,9%)
Hipotensão Postural	5 (2,1%)
Diminuição do Efeito Terapêutico de um dos fármacos	51 (21,6%)
Potencialização de Hiperglicemia	12 (5,1%)
Potencialização de Hemorragias	26 (11,0%)
Inativação de Antimicrobiano	12 (5,1%)

Tabela 2: Quantificação, gravidade e efeitos teóricos das interações medicamentosas mais observadas nas prescrições clínicas (micromedex DrugDex Drug\_Evaluations), N=110, Rio de Janeiro.

Das prescrições analisadas, 25% poderiam ser consideradas isentas de interações medicamentosas ou erros de medicamentos. Já as prescrições com interação clinicamente relevantes (severas a graves) representaram mais de 57% das interações observadas. Este valor é levemente superior àquele observado por CRUCIOL-SOUZA et AL (2006), onde o índice de prescrições com interações medicamentosas foi de 49,7%.

Na prática clínica, existe uma grande controvérsia sobre a verdadeira importância das interações medicamentosas na realidade terapêutica, havendo aqueles que a consideram como um perigo real e freqüente e aqueles que consideram que as interações só se produzem de modo excepcional e sem importância clínica (BATLLE et al, 2002). As potenciais interações são múltiplas, conforme quantificado no estudo, porém, na prática clínica somente algumas delas têm conseqüências clínicas relevantes. Entretanto, as que são consideradas clinicamente significativas só se manifestam em uma pequena parcela de pacientes, entre os quais, os idosos. Alguns estudos sugerem que, na atenção básica, até 70,3% dos pacientes podem ser afetados por interações medicamentosas potenciais, e em mais de 11,1% são descritos sintomas que podem ser provenientes de interação medicamentosa (BATLLE et al, 2002).

A incidência de eventos adversos associados a interações medicamentosas neste estudo foi de 8,2%, bem menor do que no estudo de KAWANO e colaboradores (2006), onde foram observados eventos adversos relacionados a 22% das interações medicamentosas identificadas. A tabela 3 contém os principais efeitos e/ou alterações fisiológicas observados durante a evolução clínica do paciente, sugestivo de a origem ser devido a uma interação medicamentosa e que exigiram intervenção farmacêutica.

<b>Medicamentos/ População (n)</b>	<b>Efeito da Interação (teórico) (Adaptado de Adaptado de Micromedex DrugDex Drug_Evaluations)</b>	<b>Evolução do paciente e descrição da suspeita de manifestação de interação medicamentosa clinicamente</b>	<b>Conduta médica após Intervenção Farmacêutica</b>
<b>Ondansetrona e Tramadol (n=1)</b>	Uso concomitante dos fármacos provoca a diminuição da eficácia analgésica do Tramadol	Quadro de algesia (nível 3)	Manutenção de ambos os medicamentos na prescrição.
<b>Sertralina e Enoxaparina (n=2)</b>	ISRS e podem potencializar o risco de sangramentos em pacientes recebendo heparinoterapia. Ocorre uma interação farmacodinâmica entre os fármacos e a sertralina interfere na função plaquetária.	Ambos apresentaram alterações na fisiologia normal da coagulação sanguínea, com alteração do INR	Suspensão do ISRS (n=1) e administração de Fitomenadiona 10mg (n=1), durante 3 dias.
<b>Verapamil, Propafenona e Sotalol (n=1)</b>	Distúrbios de condução cardíaca	Manifestação de níveis elevados de pressão arterial sistêmica (230x120mmHg). Mecanismo desconhecido.	Suspensão do bloqueador de canal de cálcio, mudança nos horários de administração da Propafenona e Sotalol. Estabilização da PA após 24 horas de realização da intervenção (110x70mmHg).
<b>Varfarina e Enoxaparina (n=2)</b>	Aumento dos riscos de sangramento, quando se utilizam ambos os fármacos.	Ambos apresentaram alterações na fisiologia normal da coagulação sanguínea, com alteração do INR.	Suspensão do agente cumarínico em ambos os casos.
<b>Metformina e Insulina Regular (n=1)</b>	O uso concomitante de ambos os fármacos provoca aumento do efeito farmacodinâmico da Insulina. Monitoramento de sinais de hipoglicemia.	Quadro de hipoglicemia e administração de glicose hipertônica para reversão do quadro.	Conduta mantida (ambos os fármacos)
<b>Ácido Acetilsalicílico e Varfarina (n=1)</b>	Potencial risco de sangramento, em função da inibição da agregação plaquetária., com o uso concomitante dos fármacos.	Aumento do tempo de atividade de protrombina, com risco de evento hemorrágico.	Suspensão do ácido acetilsalicílico.
<b>Teofilina e Hidrocortisona (n=1)</b>	O uso concomitante de ambos os fármacos pode aumentar o risco de hipocalemia, devido aos efeitos aditivos de eliminação de potássio.	Manifestação de quadro de hipocalemia.	Reposição de Potássio.

Tabela 3 : Principais efeitos sugestivos de manifestação clínica de interações medicamentosas observadas na clinica de Trauma do Idoso; N=9, Rio de Janeiro

Chama a atenção o fato de que estes eventos estão possivelmente relacionados a interação medicamentosa envolvendo medicamentos com baixo índice terapêutico: varfarina, heparinas, insulina, metformina e teofilina. Os medicamentos que possuem baixo índice terapêutico e efeitos farmacológicos potentes (isto é, fármacos em que pequenas variações da concentração plasmática resultam em alterações significativas dos efeitos terapêuticos) apresentam alta probabilidade de participar de interações clinicamente relevantes. Pacientes que fazem uso de medicamentos com baixo índice terapêutico devem ser constantemente monitorados devido à possibilidade de apresentarem interações medicamentosas clinicamente relevantes (KAWANO et al, 2006).

Outra fonte de estudo e de intervenção farmacêutica durante o acompanhamento dos pacientes foram os erros de medicação. Em uma análise sistêmica de eventos adversos a medicamentos. Estudos sugerem que as interações medicamento-medicamento seriam responsáveis por 5% de todos os erros de medicação (KAWANO et al, 2006).

Um erro de medicação é qualquer incidente prevenível que se produz em quaisquer dos processos de utilização de medicamentos (SANZ et AL, 2001). Constituem um problema sócio-sanitário grave com uma importante repercussão econômica (SEGURA et al, 2001) e ocorrem em todas as etapas do processo de utilização de medicamentos. Vários estudos têm demonstrado a alta frequência com que se sucedem estes erros. Na Europa, nos Estados Unidos e na Austrália, a incidência destes erros varia de 2,4 a 49% (COSTA et al, 2006). LISÓN e colaboradores (2006) chamam a atenção para a relação entre a ocorrência destes erros e a idade em pacientes polimedicados.

Foram analisados 13 tipos de erros de medicação de acordo com a classificação do NCCMERP (DOMÍNGUEZ, 2005), assim como a gravidade dos mesmos (LOPEZ et al, 2000) (tabela 4). A média de erros de medicação foi de 2,49 erro/paciente, índice acima do observado no estudo conduzido por LISÓN e colaboradores (2006).

Apenas 14% (n=15) das prescrições não apresentavam nenhum tipo de erro. Os erros de maior incidência foram as interações medicamentosas, seguidos dos erros no horário de administração de medicamentos e dos erros de prescrição. Na categoria outros foram considerados aqueles referentes à ausência da via de administração, preparação errônea do medicamento, erro na técnica de administração, ausência de especificação da forma farmacêutica e utilização de nomes comerciais (Tabela 4).

Tipo de Erro		Gravidade dos Erros com Medicamentos*	
	N (%)		N
Ausência de Dose	1 (0,36%)	Prescrição sem Erros	15
Subdose Terapêutica	1(0,36%)	Erros Potenciais (Tipo A)	37
Erros de Prescrição	48 (17,5%)	erros sem Danos (Tipo B)	9
Erro por Omissão	13 (4,7%)	Erros sem Danos (Tipo C)	13
Duplicidade Terapêutica	46 (16,8%)	Erros sem Danos (Tipo D)	15
Dose Extraterapêutica	18 (6,6%)	Erros com Danos (Tipo E)	5
Erro no Horário de Administração	57 (20,8%)	Erros com Danos (Tipo F)	10
Presença de Interações Medicamentosas	78 (28,5%)	<b>Total</b>	<b>89</b>
Outros**	12 (4,4%)		
<b>Total</b>	<b>274</b>		

Tabela 4: Tipo de erro de medicação de acordo com a classificação do NCCMERP e categoria de gravidade dos mesmos, Rio de Janeiro.

Segundo Dominguez (2001), dentre os erros com medicamentos que causam mais eventos adversos, os erros de prescrição são os mais freqüentes, o que não foi verificado nesse estudo. Entre as possíveis justificativas, poderiam ser citadas: prescrição eletrônica no INTO, excluindo a possibilidade de ambigüidade ou ilegibilidade das prescrições (SEGURA et al, 2001) proporcionando a participação do farmacêutico no processo de avaliação do tratamento medicamentoso, da resolução de problemas de monitoramento (KAWANO et al, 2006), além do caráter essencialmente preventivo das intervenções realizadas. Em estudo conduzido por Costa et al (2001), houve um predomínio de erros de omissão, dose não prescrita e erro no horário de administração do medicamento, com 10,5, 10,2 e 8,3% respectivamente. Vários estudos mostraram que as taxas de erro mais freqüentes são omissão e erro de tempo, assim como ocorreu em nosso estudo (20,8%).

Os erros considerados dose extra terapêutica (7%) eram provenientes de pacientes em uso de antibioticoterapia em que o uso do antimicrobiano excedeu o tempo de tratamento preconizado de acordo com a indicação clínica, exigindo intervenção para interrupção da referida farmacoterapia. Os antimicrobianos de uso sistêmico constituem uma das classes de fármacos mais envolvida com intervenção farmacêutica (GARCIA et al, 2002).

Outro fato que merece destaque refere-se à duplicidade terapêutica, que ocorre quando o paciente já recebe outro fármaco com a mesma indicação e a associação não esta justificada. (GARCÍA et al, 2002). A taxa de suspensão de medicamentos foi de 32% (gráfico 2). A duplicidade terapêutica é um dos erros mais detectados (LISÓN et al, 2006).

Com relação à gravidade dos erros com medicamentos, houve um predomínio de Erros Potenciais (Tipo A), ou seja, circunstâncias ou incidentes com capacidade

causar erro, sendo observados em 34% das prescrições que continham algum tipo de erro. As conseqüências dos erros, ainda que difícil de quantificar, pela sua complexidade, em geral constituem de erros que alcançaram o paciente, porém não causam danos aparentemente (LISÓN et al, 2006), seguidos de erros sem danos (Tipo D) com 14%, onde o erro atinge o paciente mas não causa danos, desde que haja intervenção e monitoramento para comprovar que não houve danos e erros sem danos (Tipo C) com 13%, onde o paciente é atingido, porém não sofre nenhum tipo de dano. Quando a gravidade e os tipos de erros com medicamentos são analisados cuidadosamente, pode-se afirmar são preveníveis, porém, esta prevenção requer uma significativa intervenção multidisciplinar.

## **5 – Conclusões:**

Os resultados deste estudo reafirmam que muitos dos erros e problemas relacionados a medicamentos na unidade hospitalar são preveníveis. Porém, esta prevenção requer uma significativa intervenção multidisciplinar. Muitos aspectos necessários a esta prevenção estão diretamente relacionados às funções dos farmacêuticos hospitalares e comunitários. Assim, pode-se considerar que a participação nas equipes multidisciplinares de saúde oferece aos farmacêuticos uma grande oportunidade de contribuir com a melhoria da qualidade da terapia medicamentosa nas unidades hospitalares.

A experiência de participação do residente de farmácia na rotina das unidades clínicas tem se mostrado uma estratégia muito interessante para a prevenção e correção de problemas relacionados a medicamentos, bem como para a prevenção de erros na utilização de medicamentos. A metodologia empregada permitiu se mostrou adequada para a realização da monitoração destes problemas, bem como para a documentação dos resultados da participação do profissional farmacêutico neste processo.

**6 - Bibliografía:**

BATLLE, G. R., POBLADOR, R. P. Revisión de interacciones farmacológicas en un Hospital General, *Farmacia Hospitalaria*, Vol. 26. N.º 2, 2002, 110-118.

COSTA, L. A., OLIVEIRA, M. G. G. Errores de medicación de dos hospitales de Brasil, *FARM HOSP*, Vol. 30. N.º 4, 2006, 235-239.

CRUCIOL-SOUZA, J. M., THOMSON, J. C. A pharmacoepidemiologic study of drug interactions in a brazilian teaching hospital, *Clinics*, 2006;61(6):515-20;

DOMÍNGUEZ, A., T. Errores en la medicación: función del farmacéutico, *Rev Cubana Farm* v.39 n.2 Ciudad de la Habana maio-ago. 2005, 11p.

GARCÍA, N. I., JANÉ, C. C., CREUS, M. T., DALMAU, L. M., VILA, R. G., SALA, J. R. Evaluación de la integración del farmacéutico en equipos de atención de unidades de hospitalización, *FARMACIA HOSP (Madrid)*, Vol. 26. N.º 1, 2002, 18-27.

KAWANO, D. F., PEREIRA, L. R. L., UETA, J. M., FREITAS, O. Acidentes com os medicamentos: como minimizá-los?, *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, vol. 42, n. 4, out./dez., 2006, 487-95.

LISÓN, L. C. F., FRANCO, B. B., DOMÍNGUEZ, V., GARCÍA, T. M., HARO, J. J. U., LLAVE, E. P. Errores de medicación e incumplimiento terapéutico en ancianos polimedicados, *Farm Hosp* 2006; 30: 280-283.

LÓPEZ, M. J. O., JANE, O. C., ALONSO, M. J. T., ENCINAS, M. P. Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación Resultados de la Beca Ruiz-Jarabo 2000, *FARM HOSP (Madrid)*, Vol. 27. N.º 3, 2003, 137-149.

Micromedex      DrugDex      Drug\_Evaluations      –      Disponível      em  
[www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br)

MIASSO, A. I., GROU, C. R., CASSIANI, S. H. D. B. , SILVA, A. E. B. C., FAKIH, F. T. Erros de medicação: tipos, fatores causais e providências tomadas em quatro hospitais brasileiros, *Rev Esc Enferm USP*, 2006; 40(4):524-32.

OBERG, K. C. Adverse Drug Reactions, American Journal of Pharmaceutical Education, vol 63, 1999, 199-204.

OTERO, M. J. El papel del farmacéutico en la prevención de los errores de medicación - Hospital Universitario de Salamanca, 43p, disponível Em [www.sefh.es](http://www.sefh.es);

POLACOW, M. B. *Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica*, 2 ed, São Paulo, 2006, Manole, 371p.

RAMOS, G. E. L., CABEZA, Y. G., ACOSTA, S. L., MENÉNDEZ. O. C. Evaluación de la relación beneficio/riesgo en la terapéutica de pacientes geriátricos, *Revista Cubana Farmacia*, v.36 n.3 Ciudad de la Habana set.-dez. 2002;

SANTOS, H., IGLÉSIAS, P., FERNÁNDEZ-LLIMÓS, F., FAUS, M. J., RODRIGUES, L. M. Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados com Medicamentos, *Acta Médica Portuguesa* 2004; 17: 59-66;

SANZ, H. M., VALVERDE, M. P., OTERO, M. J. Seguridad de medicamentos prevención de errores de medicación, *Farmacia Hosp (Madrid)*, Vol. 25. N.º 2, pp. 121-124, 2001.

SEGURA, P. B., MARIÑO, E. L., SALIENTE, M. T. A., YANGUAS, E. P., ALMIÑANA, M. A., MOLINA, M. C., ÁLVAREZ, M. L. V. Desarrollo de un método observacional prospectivo de estudio de Errores de Medicación para su aplicación en hospitales, *FARMACIA HOSP (Madrid)*, Vol. 25. N.º 5, 2001, pp. 253-273.

WANNMACHER, L., Erros: evitar o evitável, *Organização Pan-Americana de Saúde*, Uso racional de medicamentos: temas selecionados, Vol. 2, N°7, Brasília, Junho de 2005, 6p.;

## 9.3 ARTIGO

**A Atenção Farmacêutica na prevenção de Problemas Relacionados com Medicamentos no Centro do Trauma do Idoso de um Hospital Especializado do Rio de Janeiro**

**Renata Fajardo Bonin<sup>1,2</sup>, Wagner Decotte Viana<sup>1,2</sup>, Luana Resende Spalla<sup>1,2</sup>, Maely Peçanha Fávero Retto<sup>1</sup>, Lúcia de Fátima Neves<sup>1</sup>, \*Selma Rodrigues de Castilho<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO) – Serviço de Farmácia – Rio de Janeiro (RJ)

<sup>2</sup>Universidade Federal Fluminense – UFF - Curso de Pós-Graduação ao Nível de Especialização, sob a Forma de Treinamento em Serviço para Farmacêutico, nos Moldes de Residência - Niterói (RJ)

### **Resumo**

Em pacientes idosos, a prática da polifarmácia e o uso inadequado de medicamentos aumentam o risco de ocorrência de Problemas Relacionados com Medicamentos (PRM), sendo necessária a prática da Atenção Farmacêutica como estratégia para prevenir tais problemas, que poderiam resultar no aumento da morbimortalidade. Este estudo prospectivo teve por objetivo avaliar a importância da Atenção Farmacêutica na identificação e prevenção de PRM em pacientes idosos em um hospital especializado em traumatologia e ortopedia no Rio de Janeiro. Foi realizado o acompanhamento farmacoterapêutico de 110 pacientes, com as intervenções farmacêuticas necessárias. Foram detectados 94 PRM, dos quais, 86,1% foram resolvidos. Em 38% das prescrições analisadas foram identificados de três a quatro potenciais PRM; em 34%, de um a dois (34%). A maioria (38%) dos PRM observados estava relacionada à necessidade do medicamento, enquanto 34% envolviam questões de segurança no uso do medicamento e 22%, a efetividade do tratamento. A grande maioria (91%) das intervenções farmacêuticas realizadas envolveram contato com o prescritor, sendo 86% delas aceitas. O PRM 5 foi o mais

frequente, estando presente em 23,4% dos casos. Os resultados demonstram a importância da Atenção Farmacêutica na resolução e prevenção de PRM em pacientes idosos e reafirmam que as intervenções farmacêuticas são uma ferramenta efetiva para a prevenção de eventos adversos e, conseqüentemente, para o alcance da qualidade da assistência hospitalar.

**Abstract:** Among aged patients, polipharmacy and inappropriate use of medicines increases the occurrence of medicine related problems (PRM), what makes pharmaceutical care an important strategy to avoid those problems, specially because they could contribute to increase morbidity-mortality. This prospective study aimed to access the importance from pharmaceutical care for identifying and preventing PRM among aged patients into a specialized hospital at Rio de Janeiro. Pharmaceutical follow up was conducted with 110 patients. Ninety four PRM were detected, and 86,1% of them have been solved. In 38% of medical orders there were three or four potential PRM, and in 34%, there were one or two PRM. The majority (38%) from the PRM observed were related to the necessity of the medicine, 34% were related to security questions and 22% with treatment effectiveness. The great majority (91%) of pharmaceutical interventions required interlocution with prescribers and 86% of them were accepted. PRM 5 was the most common, being present in 23,4% of the cases. Results showed the relevance of pharmaceutical care for resolving and preventing PRM among aged patients and reaffirmed that pharmaceutical interventions are an effective tool for preventing adverse events, contributing in consequence with hospital assistance quality.

**\*Correspondência:**

S.R.Castilho

Faculdade de Farmacia - UFF

Rua Mario Viana, 523 – Santa Rosa

20241-241– Niteroi – RJ, Brasil

E-mail: mafselma@vm.uff.br

**Unitermos**

- Idoso
- Seguimento farmacoterapêutico
- Intervenção farmacêutica
- Prevenção de PRM

## INTRODUÇÃO

No Brasil, são considerados idosos os indivíduos maiores de sessenta anos de idade (Brasil, 2003). Atualmente, a população de idosos representa um contingente de quase 15 milhões de pessoas (8,6% da população brasileira) e prevê-se que no ano de 2030 esse número aumentará para 35 milhões (IBGE, 2004).

A polifarmácia e o uso inadequado de medicamentos são problemas comuns, que se agravam nas idades mais avançadas e quanto piores forem as condições de saúde (Rozenfeld, 1999). Além disso, o idoso apresenta particularidades farmacocinéticas e farmacodinâmicas que os tornam particularmente vulneráveis a efeitos adversos. Os erros de administração dos medicamentos podem aumentar de acordo com o número de medicamentos prescritos (Fernández-Llimos et al., 1999). Sendo assim, aumentam os riscos de ocorrência de problemas relacionados a medicamentos (PRM), definidos como “problemas de saúde entendidos como resultados clínicos negativos, devidos à farmacoterapia que, provocado por diversas causas, conduzem ao não alcance do objetivo terapêutico ou ao aparecimento de efeitos não desejados” (Comité de Consenso, 2002). Vale ressaltar que, segundo Fernández-Llimos et al. (1999), os erros de administração não são considerados PRM.

Os problemas relacionados a medicamentos podem ser classificados como reais ou potenciais. Um PRM real é aquele no qual o paciente manifesta o problema de saúde. Neste caso, o farmacêutico deve intervir para tentar resolvê-lo. Já os PRM potenciais representam o risco do paciente desenvolver um problema de saúde, devendo o farmacêutico intervir para preveni-lo (Fernández-Llimos et al., 1999).

A intervenção farmacêutica tem a finalidade de resolver ou prevenir problemas que interferem ou podem interferir na farmacoterapia do paciente, garantindo que o medicamento faça o efeito esperado e, assim, melhore a qualidade de vida do paciente. Assim, prover Atenção Farmacêutica significa realizar três funções primordiais: identificar PRM potenciais e reais, resolver PRM reais e prevenir PRM potenciais (Strand, Cipolle e Morley, 1992).

Os farmacêuticos devem se responsabilizar pelo fornecimento de informação apropriada para assegurar o uso racional e não apenas pelo ato da dispensação (Hepler & Strand, 1990). As intervenções farmacêuticas se inserem nas intervenções em saúde e representam um dos aspectos do seguimento farmacoterapêutico (Polacow, 2007). O seguimento farmacoterapêutico de um paciente, por sua vez, é a principal atividade de atenção farmacêutica, cabendo ao profissional farmacêutico o atendimento das necessidades do paciente relacionadas com os medicamentos (Polacow, 2007).

Este trabalho apresenta a experiência de prestação da Atenção Farmacêutica aos pacientes da clínica do trauma do idoso de um hospital especializado do Rio de Janeiro. Para tanto, foram quantificadas e avaliadas as atividades de identificação, resolução e prevenção de PRM entre estes pacientes. Desta forma, buscou-se contribuir com a promoção do uso seguro e racional de medicamentos nesta unidade hospitalar, além de documentar a importância da atenção farmacêutica na consecução deste objetivo.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo descritivo, prospectivo, realizado entre os meses de setembro de 2006 e fevereiro de 2007, na enfermaria Centro do Trauma do Idoso de um hospital especializado em traumatologia e ortopedia do Rio de Janeiro. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital através do parecer no 030/07, e registrado na CONEP sob o número FR 152783.

O critério de inclusão adotado foi a aceitação da participação no processo de acompanhamento farmacêutico, e idade maior que 60 anos. Participaram do estudo 110 pacientes. O acompanhamento se iniciou logo após a internação hospitalar, seguindo o protocolo de “Acompanhamento Clínico e Farmacoterapêutico dos Pacientes Internados no Centro do Trauma do Idoso no INTO”, aprovado pela equipe da clínica. Os dados coletados através da consulta aos prontuários foram documentados em formulário próprio, previamente validado.

Com base nas informações coletadas sobre a farmacoterapia do paciente foram identificados os PRM, os quais foram categorizados como reais ou potenciais. O processo de intervenção farmacêutica teve então início, sendo registradas todas as intervenções realizadas, bem como os respectivos interlocutores e o percentual de PRM resolvidos e prevenidos. Na identificação dos problemas e na busca das soluções foram empregadas as bases de dados Micromedex® e Drug Interaction Checker®. Também foram empregados os protocolos clínicos disponíveis na unidade hospitalar, entre eles o protocolo de tratamento da dor. A organização e avaliação de cada paciente se basearam no método Dáder (Machuca, Fernández-Llimós *et al*, 2003). A classificação de PRM foi realizada em seis categorias, segundo a classificação do Segundo Consenso de Granada (Comitê de Consenso, 2002), que considera os critérios de necessidade, efetividade e segurança da farmacoterapia.

As intervenções farmacêuticas foram realizadas principalmente junto ao médico prescritor, sendo classificadas em aceitas e não aceitas. Os dados foram registrados e

analisados com auxílio da planilha eletrônica Excel, tendo sido empregados as ferramentas da estatística descritiva para sua análise.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Identificação e classificação de PRM

Foram avaliados 110 pacientes, com idade média de 77,6 anos (DP=7,5) e dos quais 72% eram mulheres. Do total de pacientes, tinham idade entre 60-65 anos (22%), 66-75(27%), 76-80(26%), 81-90(22%) e com 90 anos ou mais (3%). A média de internação dos pacientes foi de 31,9 dias.

Foi realizado o levantamento das patologias crônicas e comorbidades dos pacientes, sendo que a maioria deles eram hipertensos (17%), enquanto 13% além de diabéticos e hipertensos, ainda possuíam comprometimento hepático. Doze (12%) eram diabéticos, hipertensos e cardiopatas. O número de medicamentos utilizados variou de 3 a 15, num total de 915 medicamentos prescritos. Vinte e dois (22%) utilizavam de 11 a 15 medicamentos, enquanto que 53% utilizavam de 6 a 10 medicamentos e 25% até 5 medicamentos.

Foi detectado um total de 94 PRM. Entre os pacientes avaliados 55,5% (n=61) apresentaram algum tipo de PRM e 44,5% (n=49) não apresentaram PRM. A média de PRM por paciente foi de 1,54. Foi identificado um número semelhante de PRM reais e potenciais, sendo a maioria resolvida ou prevenida (Tabela I).

PRM	Percentagem (n= 94)	Intervenção	Percentagem (n=94)
Potencial	52,1% (n=49)	Prevenidos	91,8% (n=44)
Real	47,9% (n=45)	Resolvidos	82,2% (n=37)

Tabela I: PRM reais e potenciais identificados e a percentagem dos PRM resolvidos e prevenidos, Rio de Janeiro

A maioria dos PRM envolveu a necessidade dos medicamentos (38%), seguido de insegurança (34%) e de inefetividade (22%) (Gráfico I). Os PRM 1 (os pacientes poderiam apresentar problemas de saúde por não utilizarem os medicamentos) estavam relacionados com a falta de tratamento, principalmente com anti-hipertensivos, antianêmicos e analgésicos. Muitas intervenções realizadas estavam relacionadas ao esclarecimento acerca da prescrição destes medicamentos, sugerindo

ao médico prescritor o uso de anti-hipertensivos, inclusão de sulfato ferroso na terapia dos pacientes anêmicos e o uso de tramal ou dipirona de acordo com o grau da dor do paciente, seguindo o protocolo da instituição para o tratamento da dor.

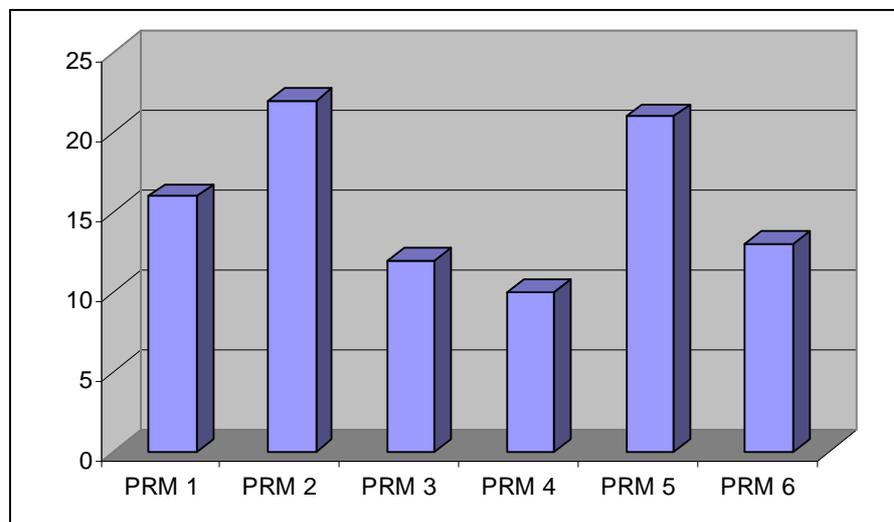


Gráfico I - Distribuição dos tipos de PRM detectados, N = 94, Rio de Janeiro

Em relação ao PRM 2 (pacientes poderiam apresentar problemas de saúde por utilizarem medicamentos que não necessitavam), podemos citar, principalmente, a presença de duplicidade terapêutica com uso de analgésicos, sendo que o paciente apresentava dor grau zero e o uso de benzodiazepínicos, como diazepam e clonazepam. Detectou-se o uso simultâneo de anticoagulantes, antiplaquetários e AAS estando o paciente com plaquetopenia, apresentando risco de hemorragia. Observou-se um paciente usando sulfato de magnésio sem apresentar quadro de hipomagnesia. Uso de antibióticos e anticoagulantes dentro do período em que deveriam estar suspensos, fato nem sempre detectado por outros profissionais. Com a realização da intervenção farmacêutica algumas duplicidades foram desfeitas, em outras, a discussão da equipe clínica concluir que os benefícios superavam os riscos. Os antibióticos que excederam o tempo de tratamento foram suspensos. Já para os anticoagulantes, alguns pacientes, devido às patologias, peso e fatores de risco, necessitaram realmente de um período de tratamento maior do que o estabelecido pela instituição, seguindo a avaliação de seu médico responsável.

Os PRM 3 (problemas de saúde relacionados a uma ineficácia não quantitativa do medicamento) estavam relacionados com a inefetividade da terapia antiálgica pós cirúrgica, uso de benzodiazepínicos em pacientes com insônia, uso de insulina em diabéticos e a terapia anti-hipertensiva que não mostrou os resultados esperados mesmo com aumento da dose. As intervenções propostas envolveram alternativas

terapêuticas com objetivo de alcançar a eficácia desejada e mudanças na posologia do tratamento.

Em relação aos PRM 4 (problemas de saúde relacionados a uma ineficácia quantitativa do medicamento), estes estavam relacionados à prescrição de doses baixas de hipoglicemiantes, anti-hipertensivos e anticoagulantes em pacientes com risco de trombose venosa profunda. As baixas doses de medicamentos muitas vezes estavam relacionados às comorbidades apresentadas pelo paciente. Foi feita a intervenção para realizar o ajuste de doses nos casos em que estes eram possíveis.

Entre os PRM 5 (problemas de saúde relacionados a uma insegurança não quantitativa do medicamento) observou-se reações adversas devido à utilização de antimicrobianos, como o quadro diarréico apresentado pelo paciente devido ao uso de Clindamicina e o rash cutâneo e prurido relacionado ao uso do fluconazol. A farmacovigilância do INTO foi acionada e as intervenções realizadas, sendo os antimicrobianos suspensos. Observou-se a insegurança da terapia prolongada com enoxaparina de baixo peso molecular devido ao risco de hemorragia.

Os PRM 6 (problemas de saúde relacionados a uma insegurança quantitativa do medicamento) detectados estavam relacionados com o risco de sangramento, devido ao uso simultâneo de enoxaparina de baixo peso molecular com AINE, enoxaparina e cumarínico e às altas doses de dipirona.

### **Intervenções farmacêuticas**

Foram realizadas 189 intervenções farmacêuticas, 91% junto aos prescritores. Destas, 86,2% (N=148) foram aceitas, resultando em alterações na farmacoterapia do paciente (Gráfico II). Em média, 33% das prescrições necessitaram de apenas uma intervenção, 27% duas intervenções farmacêuticas e 22% necessitavam de 3 intervenções. A taxa de prescrições que necessitavam de 5 intervenções foi de 7% correspondendo, na maioria das vezes, aos pacientes que utilizavam 10 medicamentos ou mais durante a internação. Dezesete por cento (17%) das intervenções não foram realizadas, sendo 52% devido à impossibilidade de uma análise mais profunda da prescrição e do paciente pelo farmacêutico, 33% em função de não ter sido possível localizar o médico responsável e 10% por não terem sido aceitas pelos prescritores, por considerarem que os benefícios da terapia superavam os riscos potenciais para o paciente.

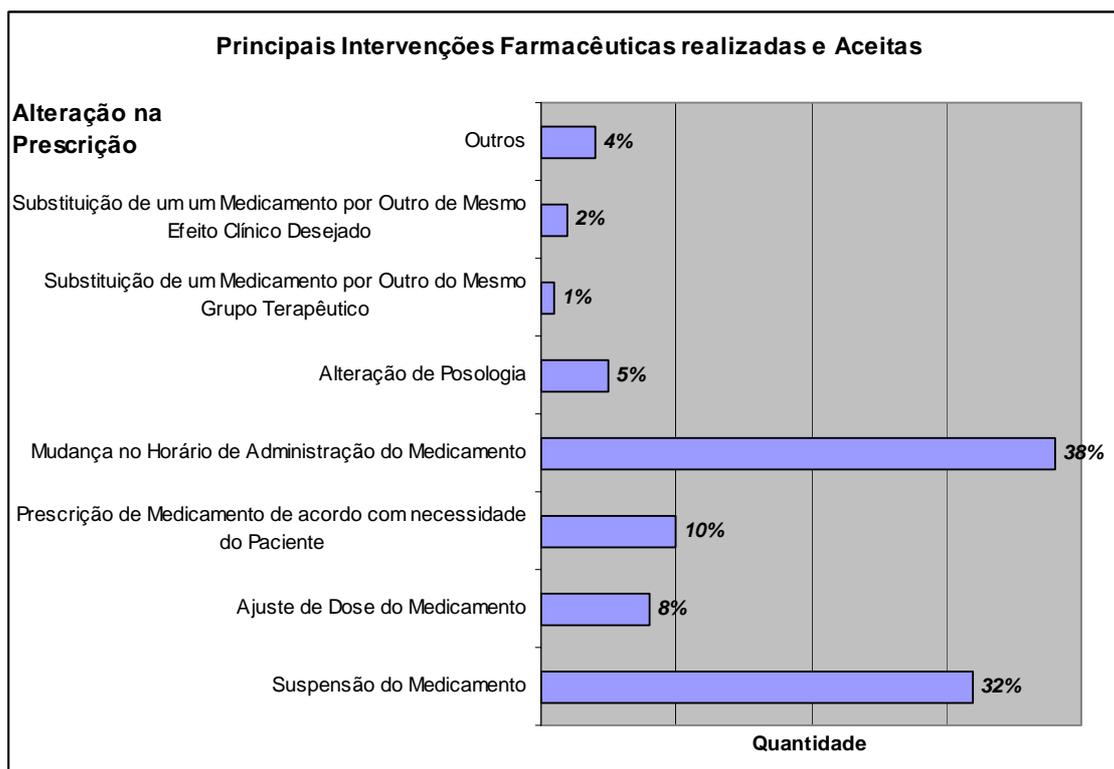


Gráfico II: Principais Intervenções Farmacêuticas Aceitas e Respectivas Alterações na farmacoterapia, N= 148, Rio de Janeiro

De maneira geral, o gráfico III demonstra que a participação dos farmacêuticos junto à clínica do trauma do idoso, em contato direto com a equipe multiprofissional permitiu a prevenção e solução de grande parcela dos PRM.

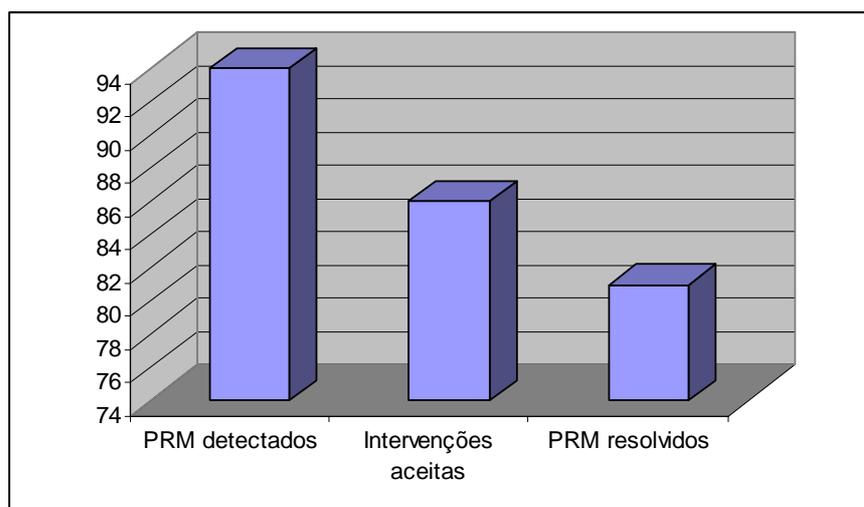


Gráfico III: Resultado global da quantificação e resolução dos PRM, N= 94, Rio de Janeiro

A análise da prescrição médica se mostrou uma etapa é importante, visto que pode ser o ponto de partida para a identificação de problemas e, conseqüentemente, para a percepção da necessidade de se realizar intervenções farmacêuticas, visando a redução de riscos potenciais para os pacientes relacionados ao uso de medicamentos. Segundo Gomes e colaboradores, a complexidade das terapias medicamentosas e as evidências dos resultados das intervenções farmacêuticas na melhoria dos regimes terapêuticos e na redução dos custos assistenciais reforçam a importância de uma assistência farmacêutica de qualidade (Gomes *et al*, 2003).

## **CONCLUSÕES**

Os dados analisados demonstram que a prática da polifarmácia em pacientes idosos, aumenta o risco de ocorrência de Problemas Relacionados com Medicamentos (PRM). O presente estudo sugere a importância da Atenção Farmacêutica na identificação, resolução e prevenção de PRM em pacientes idosos no centro do trauma do idoso no INTO, promovendo o uso seguro e racional de medicamentos.

A detecção de problemas relacionados com medicamentos na população estudada, reforça a idéia de individualizar a terapia medicamentosa e justifica o seguimento do tratamento farmacológico, com o objetivo de evitar e resolver tais problemas que poderiam contribuir para o aumento da morbi-mortalidade em idosos.

As intervenções farmacêuticas implementadas permitiram a identificação de vários problemas relacionados aos medicamentos e a prevenção da grande maioria destes no INTO. A análise dos resultados obtidos sugere que a Intervenção Farmacêutica foi uma ferramenta eficaz na detecção e prevenção de eventos adversos, bem como na promoção da integração do Serviço de Farmácia com a equipe multiprofissional, pacientes e seus familiares. Os dados obtidos permitiram gerar indicadores de qualidade para o Hospital bem como apontaram a importância do monitoramento da utilização de medicamentos dentro de um hospital especializado em cirurgia ortopédica.

O farmacêutico é profissional tecnicamente qualificado para contribuir com a otimização da terapia medicamentosa prevenindo, detectando e corrigindo problemas relacionados aos medicamentos, tais como reações adversas, interações e incompatibilidades. Desta forma, garante-se o sucesso da terapia farmacológica, melhorando a qualidade de vida do paciente e contribuindo para redução dos custos assistenciais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/2003/L10.741.htm>. Acesso em: 06 junh. 2008.
- COMITÉ DE CONSENSO. Segundo consenso de Granada sobre problemas relacionados com medicamentos. *Ars Pharm.*, v.43, n.3-4, p.175-184, 2002.
- FERNÁNDEZ-LLIMÓS, F. FAUS, M.J. Importance of medicine-related problems as risk factors. *Lancet*, v.362,p.1239, 2003.
- IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatística. Projeção da população. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 06 junh. 2008.
- MOSEGUI, G.B.G.; ROZENFELD, S.; VERAS, R.P.; VIANNA, C.M.M. Avaliação da qualidade de uso de medicamentos em idosos. *Rev. Saúde Pública*, v.33, n.5, p.437-444, 1999.
- MACHUCA, M.; FERNÁNDEZ-LLIMÓS, F.; FAUS, M.J. *Método Dáder*. Guía de Seguimiento Farmacoterapêutico. Granada: UGR, 2003. 43 p.
- FERNÁNDEZ-LLIMOS F, ROMERO FM & DÁDDER MJF 1999. Problemas relacionados com medicamentos. Conceitos e sistemática de classificação. *Pharmacy Care Española* 1:279-288.
- GOMES, M. J. V. M. & REIS, A. M. M. Ciências Farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar. São Paulo: Editora Atheneu, 2003. 285p.
- HEPLER CC, STRAND LM. Opportunities and Responsibilities in Pharmaceutical Care. *Am J Hosp Pharm* 1990; 47:533-43.
- HEPLER CD & STRAND LM 1999. Oportunidades e responsabilidades na Atensão Farmacêutica. *Pharmacy Care Española* 1:35-47.

POLACOW, M.B. Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica. São Paulo: Editora Manole, 2007. 35p e 45p.

STRAND LM, CIPOLLE RJ, MORLEY PC. Pharmaceutical Care: an introduction. Kalamazoo, Michigan: Upjohn; 1992.