



# INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER

## Segurança na Administração de Medicamentos : Erros na Prescrição e Dispensação de Medicamentos

**Andrea Almeida Tofani**

**Email: [farm.hc1.hospitalar@inca.gov.br](mailto:farm.hc1.hospitalar@inca.gov.br)**

**Novembro 2010**


**World Health Organization**

[عربي](#) | [中文](#) | [English](#) | [Français](#) | [Русский](#) | [Español](#)

All WHO  This site only

- Home
- About WHO
- Countries
- Health topics
- Publications
- Research tools
- WHO sites
- Patient safety**
- Alliance launch
- Global challenge
- Patients for patient safety
- Taxonomy
- Research
- Solutions
- Reporting and learning
- Technical activities
- Information centre
- Journals library

## Patient safety

Events | Links | Contact us

[WHO](#) > [WHO sites](#) > [Patient safety](#) > [About us](#)

### International organizations partnering with the Alliance



- [The Commonwealth Fund](#)



- [International Alliance of Patients' Organizations](#)



- [International Council of Nurses](#)

#### ABOUT US

[World Alliance for Patient Safety](#)



#### PATIENT SAFETY NEWS

**Canada**  
 February 2007  
 Canadian Health Services Research Foundation  
 Stories for Safety: *Sharing the evidence about nursing and patient safety*  
[More information](#)

**Singapore**  
 22 January 2007  
 New Health Products Bill Presented to Parliament  
[More information](#)

**Scotland, UK**  
 15 January 2007  
 National Hand Hygiene Campaign  
[More information](#)

[News archive](#)

#### HIGHLIGHTS

# Segurança do Paciente

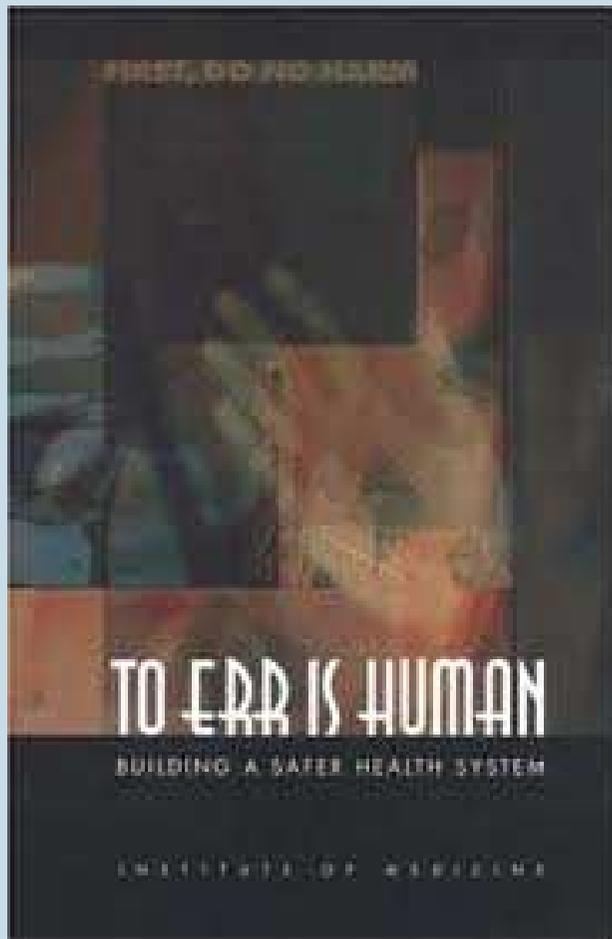
□ Qualquer sistema de intervenção que apresente ou demonstre habilidade para prevenir danos ao paciente no processo do cuidado

OMS 2006

□ A segurança depende da criação de sistemas que antecipem os erros e também os previnam ou interceptem antes que causem dano

Watcher, R.M. *Compreendendo a segurança do paciente*

# Segurança do Paciente



- ❑ Instituto de Medicina nos EUA, 1999: To Err is Human: Building a safer health system
- ❑ Instituto de Medicina nos EUA, 2007: cada paciente internado nos hospitais americanos está sujeito a um erro de medicação por dia

# Segurança em Sistemas de Saúde

## Nos Estados Unidos:

- ❑ A cada ano 770.000 pessoas sofrem eventos adversos graves e 98.000 pessoas morrem por causas evitáveis
- ❑ Aproximadamente 28% dos efeitos adversos são produzidos por medicamentos e são evitáveis
- ❑ Em 1993, 7.000 americanos morreram por erro de medicação, contra 6.000 por acidentes de trabalho
- ❑ Aproximadamente 56% dos erros acontecem durante a prescrição

Fonte: Improving the ICU\* part 1. Chest. 2005;127:2151-2164.  
Medical errors:IOM report an underestimate. Reactions Weekly.  
(803):3, May 27, 2000.

# Erros de Medicação

Qualquer acontecimento prevenível que pode causar dano ao usuário ou que dê lugar a uma utilização inapropriada dos medicamentos quando estes estão sob a responsabilidade dos profissionais de saúde, do doente ou do consumidor.

Estes incidentes podem estar relacionados com a prática profissional, com procedimentos ou com sistemas, incluindo falhas de prescrição, comunicação, rotulagem, embalagem, denominação, preparação, dispensa, distribuição, administração, educação, monitorização e utilização”

Fonte: National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP)

# Evento Adverso Relacionados a Medicamentos

Qualquer dano ou injúria, advindo de medicamentos, sendo provocados pelo uso ou falta deste, quando necessário.

*American Society of Health System Pharmacists, 1998*

# Aspectos Relacionados a Segurança

**Todos os Erros**

**“Quase erros”**

**Todos os Eventos Adversos**

Eventos  
evitáveis

Eventos por  
negligência

Eventos não  
evitáveis

# Incidente

**Circunstância  
Notificável**

***Near  
Miss***

**Incidente  
sem dano**

**Incidente com  
dano  
(Eventos adversos)**

Não aconteceu o incidente,  
mas um evento com  
expressivo potencial para  
dano ao paciente

Incidente que não  
atingiu o paciente

Incidente que  
atingiu o paciente,  
mas não causou  
dano

Incidente que atingiu  
o paciente e causou  
dano

Evento  
Adverso

3- A história clínica com alergia à penicilina, mas foi dada e o paciente teve reação alérgica

Erro

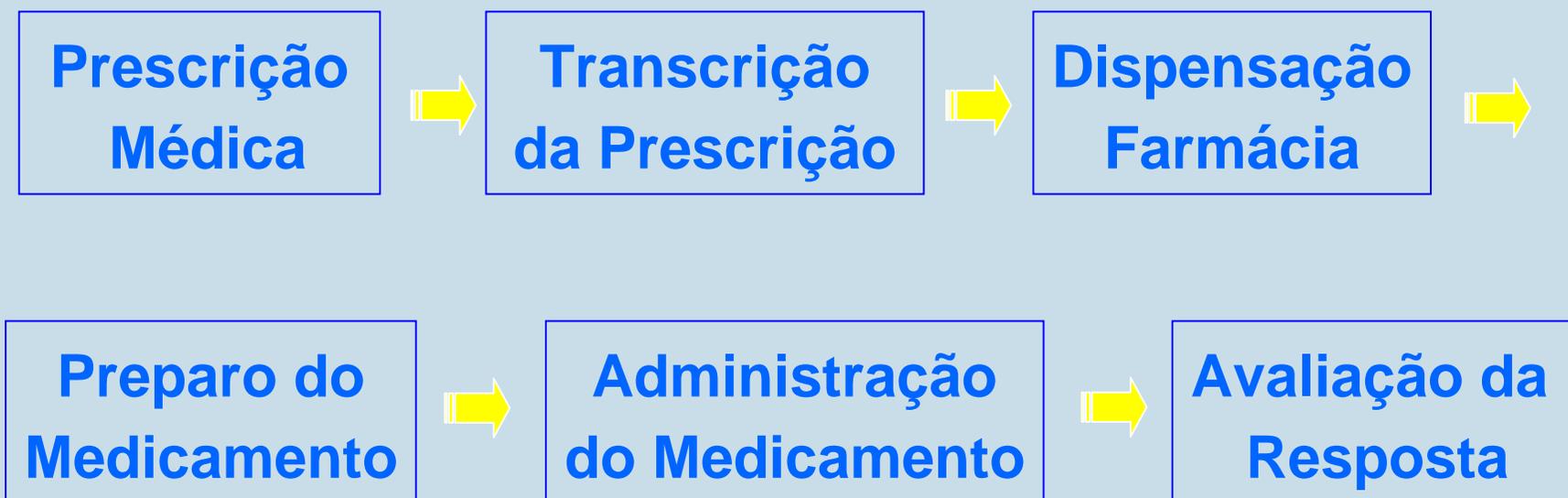
1 - Nenhuma história de alergia à penicilina e foi dada e o paciente teve grave reação alérgica.

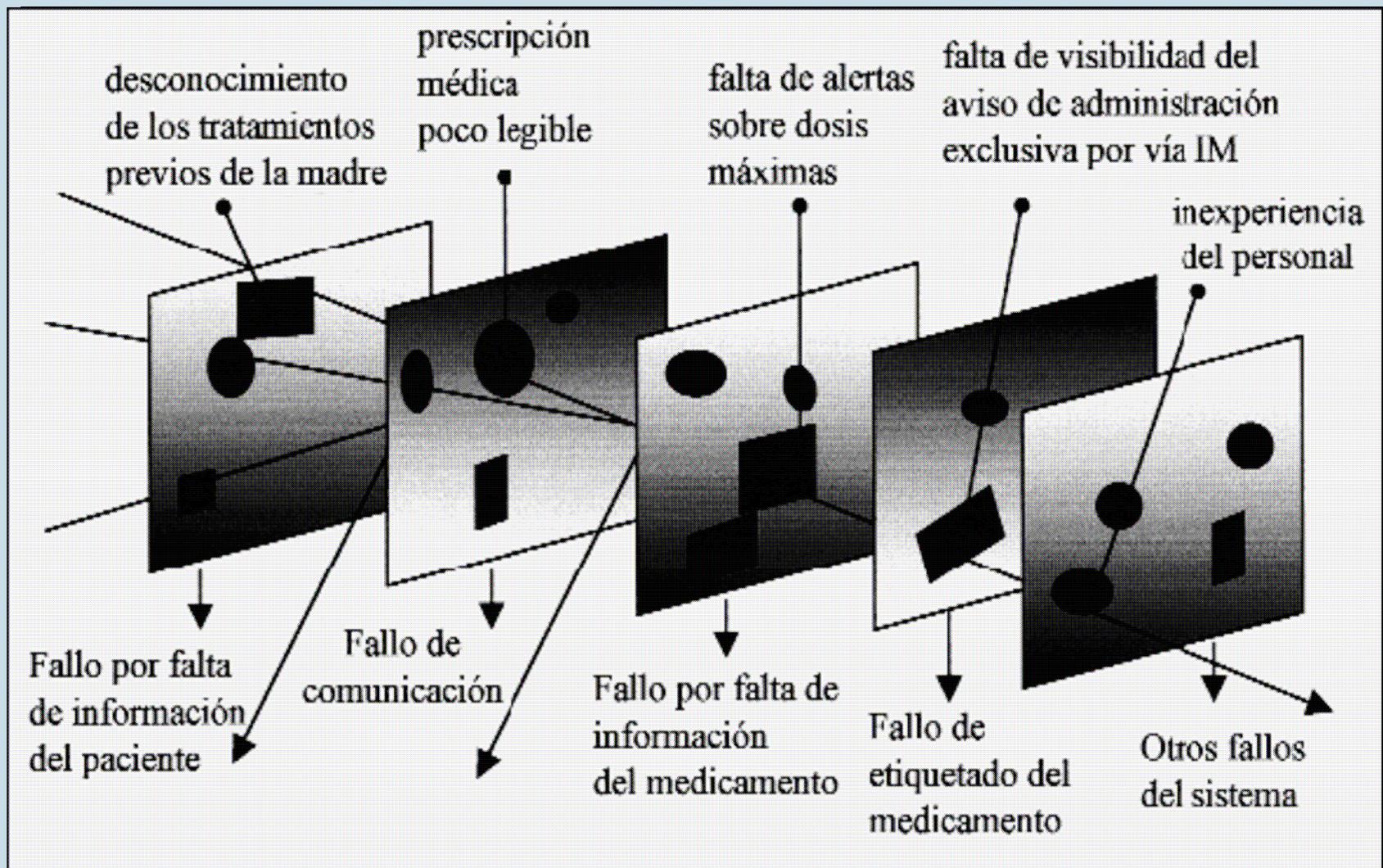
2- Penicilina dada na dose de 500mg, ao invés dos 250 mg prescritos. O paciente nada sofreu.

# Erros de Medicação



# FLUXO DO PROCESSO USO DE MEDICAMENTOS





# Tipos de erro de medicação

- ❑ Erros de Prescrição
- ❑ Erros de Dispensação
- ❑ Erros de Administração

# Erros de Prescrição

Erro de prescrição com significado clínico é definido como erro de decisão ou redação, não intencional, que pode reduzir a probabilidade do tratamento ser efetivo ou aumentar o risco de lesão no paciente, quando comparado com as práticas clínicas estabelecidas e aceitas

ISPM - Brasil

# Erros no processo de decisão da prescrição médica

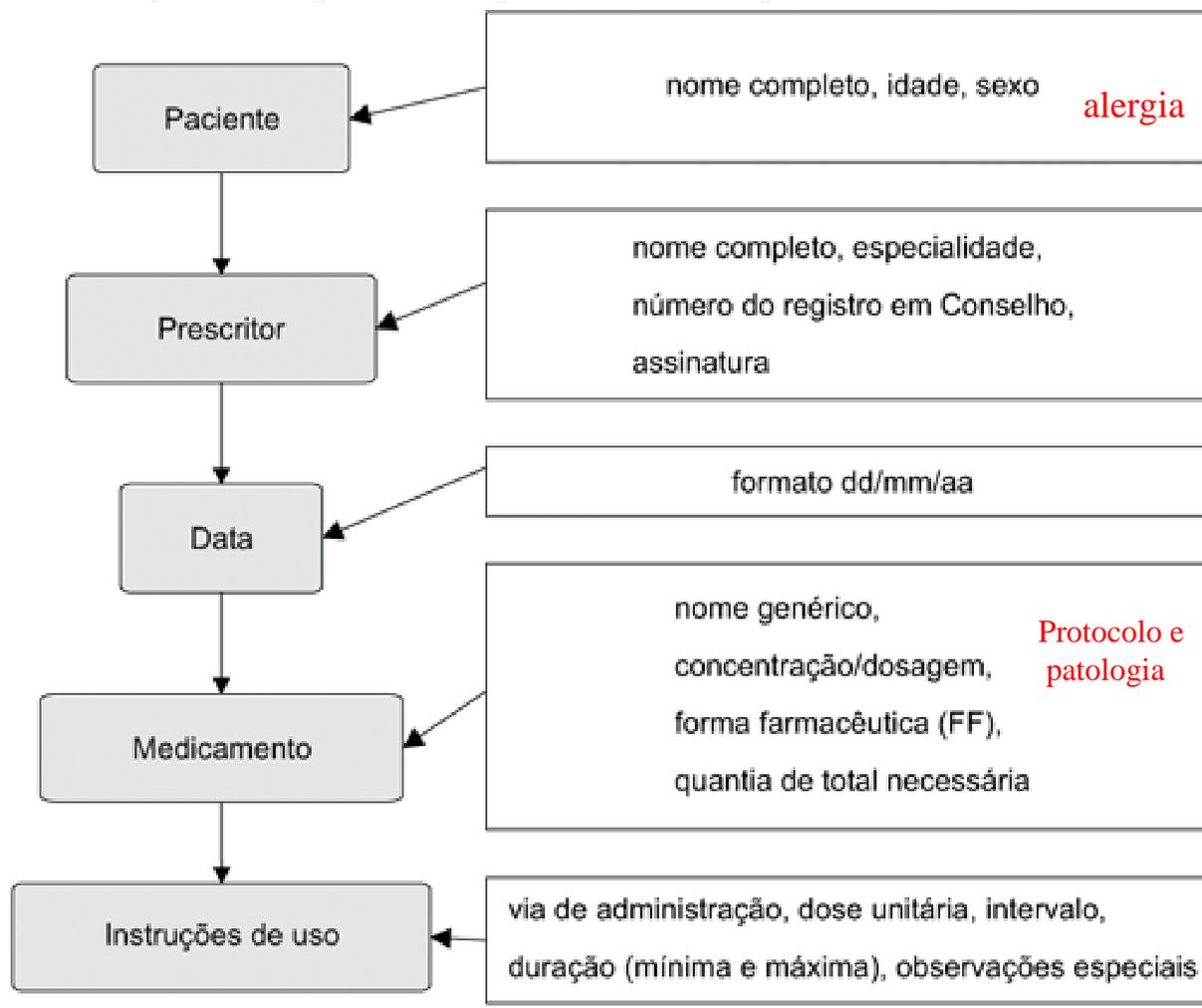
# Tipos de erros de medicação na prescrição médica

## 1. Prescrição inadequada do medicamento

1. 1. Medicamento não indicado/ não apropriado pa diagnostico que se pretende tratar
1. 2. História previa de alergia ou reação adversa similar
1. 3. Medicamento inadequado para o paciente por causa da idade, situação clinica, etc
1. 4. Medicamento contra-indicado
1. 5. Interação medicamento-medicamento
1. 6. Interação medicamento-alimento
1. 7. Duplicidade Terapêutica
1. 8. Medicamento desnecessário
- 1 .9. Dose, via de administração, posologia errada

FIGURA 1

Fluxograma do tipo *top-down* para avaliação de prescrição medicamentosa<sup>4</sup>.



# Erros no processo de redação da prescrição médica

# Tipos de Erros de Medicação na Prescrição Médica

1. Ilegibilidade
2. Falta de concentração/via de administração
3. Uso de abreviaturas

# LISTA DE ABREVIATURAS NÃO PERMITIDAS- Joint Commission

Abreviação	Potencial problema	Solução
U (unidade)	Confunde com 4, 0 ou cc	Escrever Unidade
IU(Unidade Internacional)	Confunde com IV ou 10	Escrever Unidade Internacional
Q.D., QD,q.d.,qd (diario)		Escrever diariamente
Q.O .D.,QOD,q.o .d., qod		Escrever cada dia
X .0 mg	Confunde decimal	Escrever X
. X mg		Escrever 0.X mg
MS	Pode significar sulfato de morfina ou magnesio	Escrever sulfato de morfina
MSO4		Escrever sulfato de magnesio
Nomes de farmacos		Escrever o nome do farmaco completo
$\mu$	Confunde com mg	Escrever mcg ou microgramas

# Look-Alike, Sound-Alike Medication Names

Patient Safety Solutions  
| volume 1, solution 1 | May 2007



## ► STATEMENT OF PROBLEM AND IMPACT:

The existence of confusing drug names is one of the most common causes of medication error and is of concern worldwide (1). With tens of thousands of drugs currently on the market, the potential for error due to confusing drug names is significant. This includes nonproprietary names and proprietary (brand or trademarked) names. Many drug names look or sound like other drug names. Contributing to this confusion are illegible handwriting, incomplete knowledge of drug names, newly available products, similar packaging or labeling, similar clinical use, similar strengths, dosage forms, frequency of administration, and the failure of manufacturers and regulatory authorities to recognize the potential for error and to conduct rigorous risk assessments, both

for nonproprietary and brand names, prior to approving new product names (2,3).

More than 33 000 trademarked and 8 000 nonproprietary medication names were reported in the United States of America alone in 2004 (4), and an estimated 24 000 therapeutic health products were reported in the Canadian market (5). The Institute for Safe Medication Practices (ISMP) has posted an eight-page listing of medication name pairs actually involved in medication errors (6). There are many other look-alike, sound-alike (LASA) combinations that could potentially result in medication errors. Table 1 includes examples of name pairs that have been confused in several countries around the world.

**Table 1 – Examples of confused drug name pairs in selected countries**  
*Brand name is shown in italics—Nonproprietary name is shown in bold*

Country	<i>Brand name</i> (Nonproprietary name)	<i>Brand name</i> (Nonproprietary name)
Australia	<i>Avanza</i> (mirtazapine) <i>Losec</i> (omeprazole)	<i>Avandia</i> (rosiglitazone) <i>Lasix</i> (furosemide)
Brazil	<i>Losec</i> (omeprazole) <i>Quelicin</i> (succinilcolina)	<i>Lasix</i> (furosemida) <i>Keflin</i> (cefalotina)
Canada	<i>Celebrex</i> (celecoxib) <i>Losec</i> (omeprazole)	<i>Cerebyx</i> (fosphenytoin) <i>Lasix</i> (furosemide)
France	<i>fluoxétine</i> <i>Reminyl</i> (galantamine hydrobromide)	<i>Fluvoxamine</i> <i>Amarel</i> (glimepiride)
Ireland	<i>Losec</i> (omeprazole) morphine	<i>Lasix</i> (furosemide) hydromorphone
Italy	<i>Diamox</i> (acetazolamide) <i>Flomax</i> (morniflumato)	<i>Zimax</i> (amoxicillina triidrato) <i>Volmax</i> (salbutamololo solfato)
Japan	<i>Almarif</i> (arofinolo) <i>Taxotere</i> (docetaxel)	<i>Amaryl</i> (glimepiride) <i>Taxol</i> (paclitaxel)
Spain	<i>Dianben</i> (metformin) <i>Ecazide</i> (captopril/hydrochlorothiazide)	<i>Diovan</i> (valsartan) <i>Eskazine</i> (trifluoperazine)
Sweden	<i>Avastin</i> (bvacizumab) <i>Lantus</i> (insulin glargine)	<i>Avaxim</i> (hepatitis A vaccine) <i>Lanvis</i> (loguanine)

# Solução para Medicamentos com nome e som do nome semelhantes

- Protocolos para prescrições verbais.
- Dupla checagem.
- Utilização de nomes genéricos.
- caixa alta!
  - hidr**OXI**zina e hidr**ALAZINA**
  - IDA**rrubicina e **DAUNO**rrubicina;

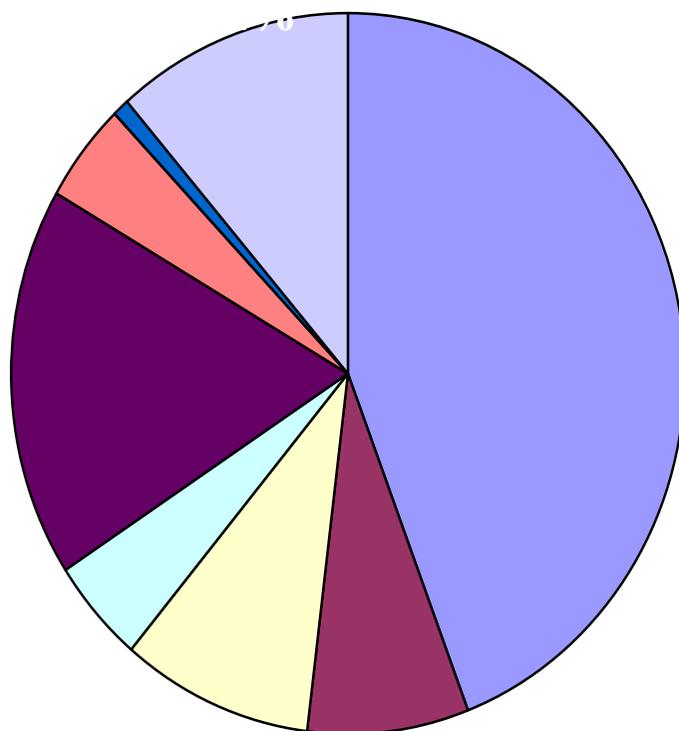
# Estratégias para Reduzir Erros de Medicação na Prescrição Médica

- Sistema informatizado com doses máximas e mínimas de medicamentos, protocolos disponíveis, interações medicamentosas
- Padronização de nomenclaturas (nome genérico) impedindo ou reduzindo o número de abreviações
- Evitar Nomes coincidentes
- Educação continuada

# Monitoramento de erros de prescrição



# Erros de Medicação na Prescrição de Medicamentos Antineoplásicos



- Ausencia assinatura/carimbo staff
- Ausencia de dados p conferencia
- Falha no medicamento Apoio
- Falha na hidratação venosa
- Dose Incorreta
- Agendamento errado
- Medicamento trocado
- Outros

Período de 01 de Março de 2010 a 31 de Agosto de 2010 no Setor de Preparo de antineoplásicos da Farmácia do HCI e CEMO

# Erros de Dispensação

Erros que ocorrem durante a dispensação de medicamentos, discrepância entre a ordem escrita na prescrição médica e o atendimento dessa ordem

Cohen, 1999

# Erros de Dispensação

## 1- Erro interceptado pela enfermagem

Dispensado atropina no lugar de heparina

Enfermagem percebe diferença de volume na seringa

## 2- Erro interceptado pelo paciente

Dispensado tenofovir no lugar de efavirenz

comprimidos de cor diferente

## 3- Erro interceptado pelo cuidador

Salbutamol xarope no lugar de dexclorfeniramina,. Mãe percebe a diferença ao ler o rótulo

## 4- Erro interceptado pelo médico

Genfibrozila 900mg dispensada no lugar de atorvastatina 20mg

# Taxas de Erros de Dispensação

NÚMERO DE MEDICAMENTOS/PRESCRIÇÃO :

a chance de ocorrer erros de dispensação foi 4 vezes maior nas prescrições com mais de 9 medicamentos

FORMA FARMACÊUTICA:

a chance de ocorrência de erros de dispensação com os medicamentos injetáveis foi 5 vezes maior

## Quadro I : Tipos de erros de dispensação

1. Omissão de dose
2. Dose excessiva
3. Medicamento dispensado com concentração errada
4. Medicamento dispensado errado
  - prescrito um e dispensado outro
  - Não prescrito e dispensado
5. Medicamento dispensado com forma farmacêutica errada
6. Medicamento dispensado com desvio de qualidade
7. Medicamento dispensado vencido
8. Medicamento dispensado com problemas de rotulagem
9. Triagem da prescrição pelo farmacêutico

# Causas de erro de dispensação :

Sistema de Dispensação inseguro

- ❑ **Dose Coletiva** : Sistema onde os medicamentos são solicitados à Farmácia através da transcrição da prescrição médica. Esses pedidos são feitos em nomes dos setores e não nos nomes dos pacientes

## Desvantagens

- Trocas de medicamentos na transcrição da prescrição médica
- Aumento do potencial de erros de administração
- Dificulta controle de validade
- Armazenamento
- Incapacidade da Farmácia controlar estoque

# Causas de erro de dispensação :

Sistema de Dispensação inseguro

- **Dose Coletiva + Individualizada** : Sistema onde os medicamentos são solicitados a Farmácia individualmente por paciente para 24 horas de acordo com a prescrição médica, mas ainda existe um percentual de alguns medicamentos estocados nos setores sendo solicitados por dose coletiva.

# Sistemas de Dispensação

Sistema de Dispensação ideal

- **Dose Individualizada**: Sistema onde a dispensação de medicamentos é feita para cada paciente (24 horas) de acordo com a prescrição médica
- **Dose Unitária** : Sistema onde a dispensação de medicamentos é feita para cada paciente de acordo com a prescrição médica. Os medicamentos são armazenados em embalagens unitárias, com horários e identificação e prontos para administração

Diminui erros de dispensação e de administração

# Fita de Dispensação Individualizada



# Causas de Erro de Dispensação :

Organização inadequada do processo de trabalho

## 1. Armazenamento

- Ordem alfabética por denominação genérica
- Formas farmacêuticas diferentes/locais distintos
- Identificação de prateleiras nome/concentração
- Identificação da validade : menor validade dispensar primeiro
- Identificação de lote
- Embalagens e rótulos semelhantes (alerta visual)



# Causas de Erro de Dispensação :

Organização inadequada do processo de trabalho

## 1. Armazenamento

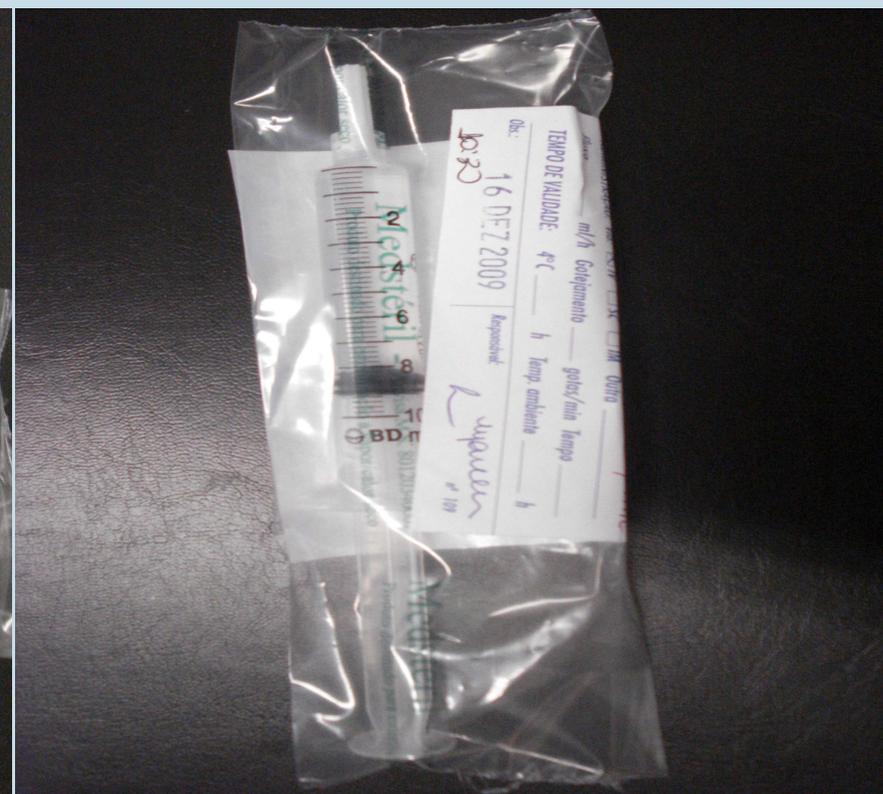
- Cuidado ao guardar devoluções
- Temperatura/geladeira



# Causas de Erro de Dispensação :

Organização inadequada do processo de trabalho

## 2- Armazenamento e Dispensação de medicamentos de alta vigilância



# ISMP's List of *High-Alert Medications*

Classes/ Categories of Medications
adrenergic agonists, IV (e.g., epinephrine, phenylephrine, norepinephrine)
adrenergic antagonists, IV (e.g., propranolol, metoprolol, labetalol)
anesthetic agents, general, inhaled and IV (e.g., propofol, ketamine)
antiarrhythmics, IV (e.g., lidocaine, amiodarone)
antithrombotic agents (anticoagulants), including warfarin, low-molecular-weight heparin, IV unfractionated heparin, Factor Xa inhibitors (fondaparinux), direct thrombin inhibitors (e.g., argatroban, lepirudin, bivalirudin), thrombolytics (e.g., alteplase, reteplase, tenecteplase), and glycoprotein IIb/IIIa inhibitors (e.g., eptifibatide)
cardioplegic solutions
chemotherapeutic agents, parenteral and oral
dextrose, hypertonic, 20% or greater
dialysis solutions, peritoneal and hemodialysis
epidural or intrathecal medications
hypoglycemics, oral
inotropic medications, IV (e.g., digoxin, milrinone)
liposomal forms of drugs (e.g., liposomal amphotericin B)
moderate sedation agents, IV (e.g., midazolam)
moderate sedation agents, oral, for children (e.g., chloral hydrate)
narcotics/opiates, IV, transdermal, and oral (including liquid concentrates, immediate and sustained-release formulations)
neuromuscular blocking agents (e.g., succinylcholine, rocuronium, vecuronium)
radiocontrast agents, IV
total parenteral nutrition solutions

Specific Medications
colchicine injection***
epoprostenol (Flolan), IV
insulin, subcutaneous and IV
magnesium sulfate injection
methotrexate, oral, non-oncologic use
opium tincture
oxytocin, IV
nitroprusside sodium for injection
potassium chloride for injection concentrate
potassium phosphates injection
promethazine, IV
sodium chloride for injection, hypertonic (greater than 0.9% concentration)
sterile water for injection, inhalation, and irrigation (excluding pour bottles) in containers of 100 mL or more

\*\*\*Although colchicine injection should no longer be used, it will remain on the list until shipments of unapproved colchicine injection cease in August 2008. For details, please visit: [www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2008/NEW01791.html](http://www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2008/NEW01791.html)

## Background

Based on error reports submitted to the USP-ISMP Medication Errors Reporting Program, reports of harmful errors in the literature, and input from practitioners and safety experts, ISMP created and periodically updates a list of potential high-alert medications. During February-April 2007, 770 practitioners responded to an ISMP survey designed to identify which medications were most frequently considered high-alert drugs by individuals and organizations. Further, to assure relevance and completeness, the clinical staff at ISMP, members of our advisory board, and safety experts throughout the US were asked to review the potential list. This list of drugs and drug categories reflects the collective thinking of all who provided input.

## Eletrólitos Concentrados



Alerta Visual



  
INCA  
INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD  
**MEDICAMENTO  
DE ALTO RISCO**

Glicose 50%



Insulina

# Outras medidas para a melhoria da segurança do uso de medicamentos de alto risco

- ❑ Uso de protocolos e formulários pré-impessos
- ❑ Rever a segurança das apresentações disponíveis no hospital
- ❑ Redução do numero de apresentações
- ❑ Otimização de técnicas de duplo check em pontos críticos
- ❑ Incorporar alertas automáticos



# Causas de erro de dispensação :

Organização inadequada do processo de trabalho

## 3. Identificação dos medicamentos: fracionamento/unitarização e selagem

### Modelo de etiqueta

<b>NIFEDIPINA 10MG</b>	HCI/INCA
Val: Dez 2008	Lote:
Lote Interno: DH001JAN07	
Farm:	CRF:

- RDC 214/2006 anexo VI- Boas praticas para preparação da dose unitária e unitarização de doses de medicamentos em serviços de saúde

# Causas de erro de dispensação :

## Outros

4. Processos de trabalho fragmentados e sem padronização de procedimentos (POPS)
5. Desabastecimento
6. RH
7. Distrações e interrupções
8. Ambiente : área pequena, quente, circulação de ar inadequada, iluminação deficiente, ruído

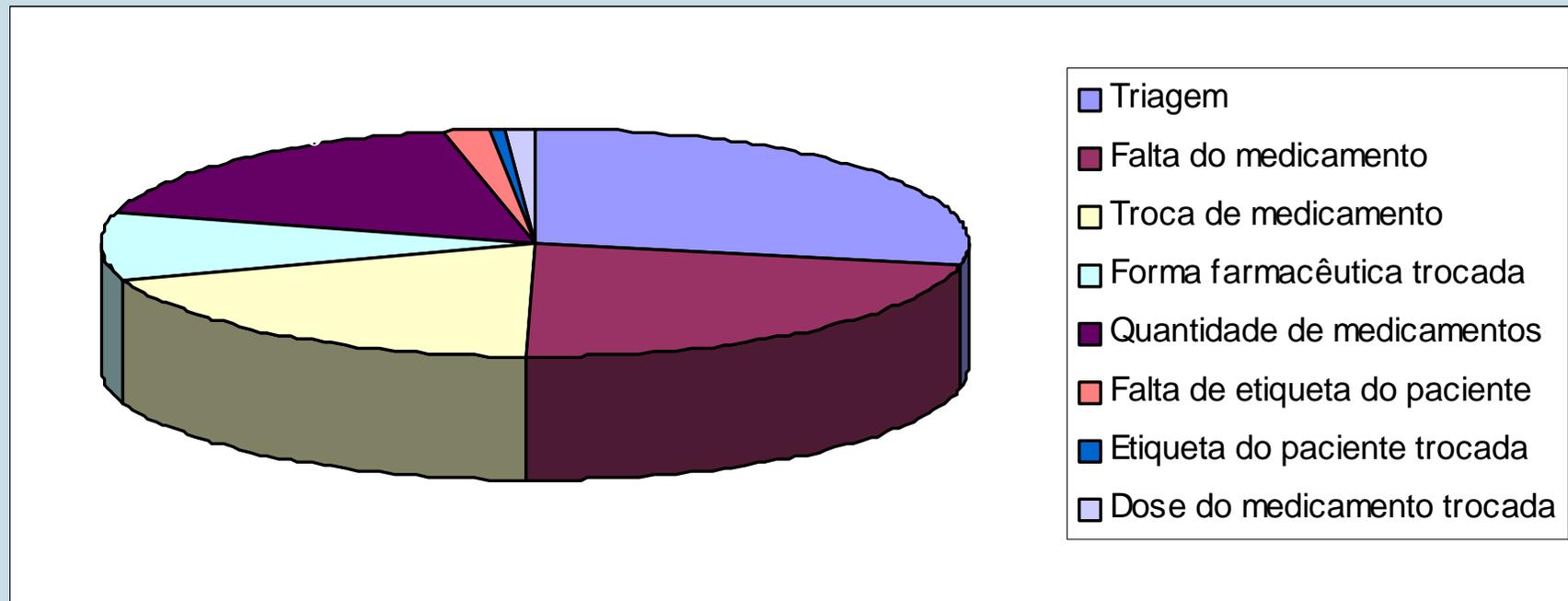
# Estratégias para reduzir erros de dispensação

- Implantar normas de dispensação
  - LER O RÓTULO ANTES DE DISPENSAR
  - NÃO INTERPRETA OU DEDUZIR PRESCRIÇÕES MÉDICAS
  - NÃO ATENDER PRESCRIÇÕES VERBAIS
- Sistema de dispensação eficiente e seguro : DOSE UNITARIA
- Informatização da prescrição com Alertas ( doses, duplicação do medicamento)
- Boas praticas de Armazenamento, Fracionamento e de Manipulação de medicamentos
- Dupla checagem do processo de prescrição médica, preparo e dispensação de medicamentos com registro dos erros preveníveis
- Código de barras
- Monitoramento

# Monitoramento de erros de dispensação

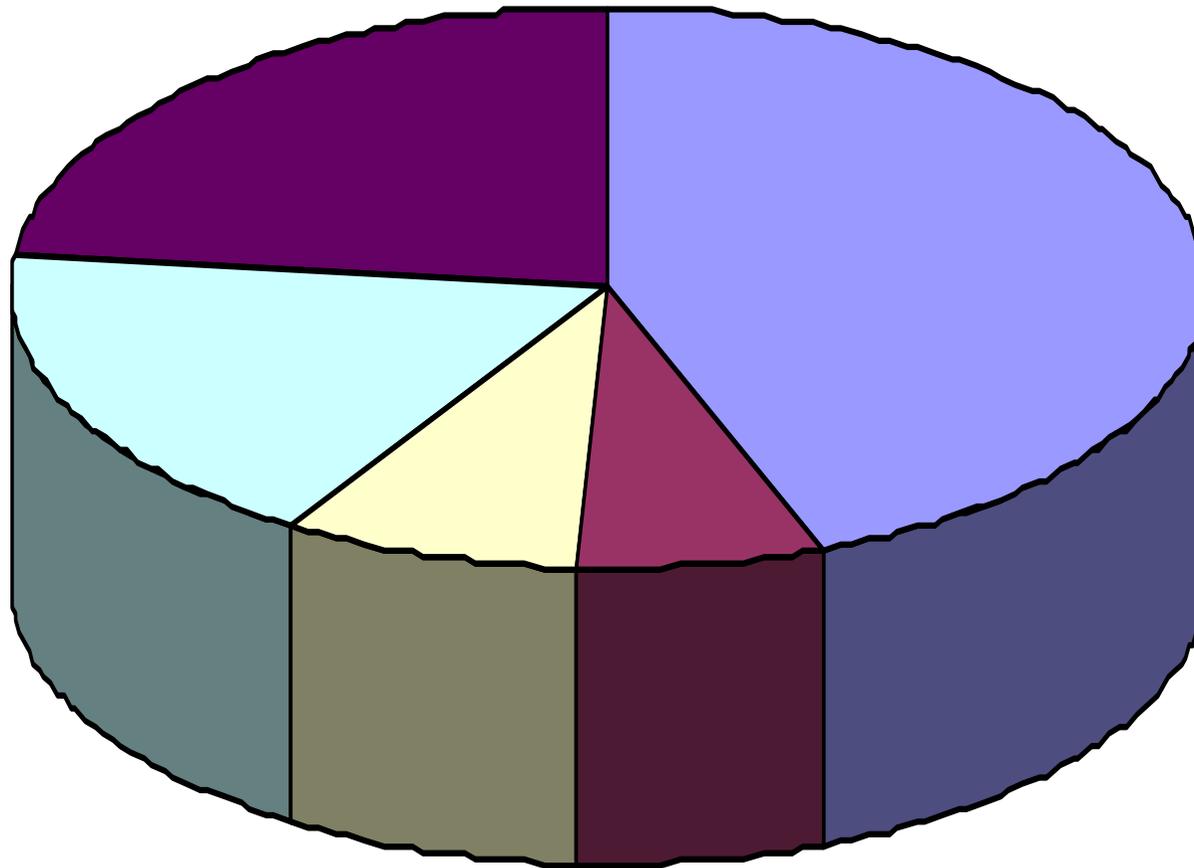


# Erros de medicação na dispensação de medicamentos



Período de 01 de Março de 2010 a 31 de Agosto de 2010 no Setor de Dispensação Hospitalar da Farmácia do HCI e CEMO

# Elaboração do rótulo



- Erro de cálculo
- Rasura
- Volume de soro inadequado
- Erro de preenchimento do rótulo
- Identificação do paciente

# Comite de Gerenciamento de Segurança do Paciente-INCA

## Evento Sentinela

- Extravasamento de antineoplásicos com perda de função
- Medicamento de alta vigilância administrado de forma errada
- Administração de antineoplásicos a paciente errado

## Evento adverso

- Extravasamento de antineoplásicos
- Manipulação errada de antineoplásicos
- Reações adversas a medicamentos

## Falha ou Near Miss

- Erros de Prescrição médica
- Erros de Dispensação

# Erros de Medicação

- Reconhecer e analisar os erros como prevenção de sua repetição
- Notificar
- Cercar sistematicamente os erros e os fatores de não qualidade
- Despersonalizar os erros pois só a análise coletiva é produtiva
- Identificar os erros para por em ação medidas preventivas e corretivas



“Aprenda com os erros dos outros. Seria impossível viver o suficiente para cometê-los todos”

Sam Levenson(1911-1980)

Obrigada,  
[Farm.hc1.hospitalar@inca.gov.br](mailto:Farm.hc1.hospitalar@inca.gov.br)