

---

# Uso seguro de medicamentos:

## **GUIA PARA PREPARO, ADMINISTRAÇÃO E MONITORAMENTO**

---



---

Uso seguro de  
medicamentos:  
**GUIA PARA PREPARO,  
ADMINISTRAÇÃO E  
MONITORAMENTO**

---

# USO SEGURO DE MEDICAMENTOS: GUIA PARA PREPARO, ADMINISTRAÇÃO E MONITORAMENTO

**Revisão ortográfica, projeto gráfico, capa e editoração**

Gerência de Comunicação – Coren-SP

Raquel Amrain Linhares

Não autorizada a reprodução ou venda do conteúdo deste material.

Distribuição Gratuita

Fevereiro/2017

Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo.

Uso seguro de medicamentos: guia para preparo, administração e monitoramento / Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. – São Paulo: COREN-SP, 2017.

124p.

ISBN 978-85-68720-04-2

1.Sistema de medicação. 2. Uso de medicamento. 3. Erros de medicação. 4. Segurança do paciente. 5. Enfermagem.

CDD 615.1

## **Autoras**

### **Liliane Bauer Feldman**

Enfermeira, Mestre em Ciências pela UnG e Doutora em Ciências pela Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo EPE/UNIFESP. Membro do GEPAV-SE da UNIFESP. Coordenadora do Grupo de Trabalho Segurança do Paciente do Coren-SP. Coordenadora do Núcleo Metropolitano São Paulo - NUMESP (gestão 2016-2018) da REBRAENSP - Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente. Gestora do serviço de ortopedia do Hospital Albert Sabin.

### **Maria de Jesus Castro Sousa Harada**

Enfermeira, Mestre e Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo. Professora Aposentada do Departamento de Enfermagem Pediátrica da Escola Paulista de Enfermagem - Universidade Federal de São Paulo EPE/UNIFESP. Membro do Grupo de Trabalho Segurança do Paciente do Coren-SP. Membro da Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente - REBRAENSP. Diretora Científica da *Infusion Nurses Society INS* - BRASIL

### **Carmen Silvia Gabriel**

Enfermeira, Livre Docente, Mestre em Enfermagem pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo USP, Doutora em Administração de Serviços de Saúde pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo USP, Pós-Doc pela Universidade de Alberta-Canadá. Professora Associada do Departamento de Enfermagem geral e especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP. Membro do Grupo de Trabalho Segurança do Paciente do Coren-SP. Membro da Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente - REBRAENSP.

### **Eloísa Aleixo Schmidt**

Enfermeira, Especialista em Qualidade em Saúde e Segurança do Paciente pela Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz- ENSP/ FIOCRUZ. Enfermeira do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da FMUSP. Assistente Técnico de Saúde II da Diretoria da Coordenação de Enfermagem do In-Cor - HCFMUSP. Membro do Grupo de Trabalho Segurança do Paciente do Coren-SP. Membro da Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente - REBRAENSP.

### **Lilian Cadah**

Enfermeira, Mestre em Fundamentos de Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo USP-SP. Membro do Grupo de Trabalho Segurança do Paciente do Coren-SP. Integrante da Coordenação do Núcleo Baixada Santista da Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente - REBRAENSP.

## **Autoras do capítulo Cálculo de medicamentos**

### **Aline S C Belela Anacleto**

Enfermeira, Especialista em Terapia Intensiva Pediátrica. Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo EPE/UNIFESP. Professora Ajunta do Departamento de Enfermagem Pediátrica da Escola Paulista de Enfermagem EPE/UNIFESP.

### **Denise Miyuki Kusahara**

Enfermeira, Especialista em Cuidados Intensivos Pediátrico, Mestre e Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo EPE/UNIFESP. Técnico administrativo em educação do Departamento de Enfermagem Pediátrica da Escola Paulista de Enfermagem.

## **Revisores Técnicos**

### **Luiza Maria Gerhardt**

Enfermeira, Mestre em Enfermagem Pediátrica pela Indiana University Indianapolis e Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul-PUC/RS. Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Integrante da coordenação da Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente - REBRAENSP Nacional (gestão 2016-2018).

### **Maria Cristina Komatsu Braga Massarollo**

Enfermeira, Livre Docente pela Universidade de São Paulo, Mestre e Doutora em Enfermagem pela USP. Professora Associada-3 da Escola de Enfermagem da USP. Conselheira efetiva do Coren-SP. Coordenadora da Câmara Técnica de Educação e Pesquisa do Coren-SP.

### **Marcília Rosana Criveli Bonacordi Gonçalves**

Enfermeira, Mestre e Doutora pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/UNESP. Enfermeira do Centro de Saúde Escola da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP. Conselheira efetiva do Coren-SP. Coordenadora geral das Câmaras Técnicas do Coren-SP.

### **Carla Patricia Amaral Carvalho**

Enfermeira, Mestre em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo USP. Membro da Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente - REBRAENSP. Avaliadora de certificação da qualidade do Consórcio Brasileiro de Acreditação - CBA.

### **Renata Andrea Pietro Pereira Viana**

Enfermeira, Mestre em Educação e Doutora em Ciências da Saúde pela UNIFESP. Fundadora e membro efetivo da Associação Brasileira de Enfermagem em Terapia Intensiva (ABENTI). Coordenadora de Enfermagem do Serviço de Terapia Intensiva do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo. Conselheira Regional Titular e responsável pelo Coren-SP Educação (triênio 2015-2017).

# **Gestão COREN-SP 2015-2017**

## **Presidente**

Fabiola de Campos Braga Mattozinho

## **Vice-presidente**

Mauro Antônio Pires Dias da Silva

## **Primeiro-secretário**

Marcus Vinicius de Lima Oliveira

## **Segunda-secretária**

Rosangela de Mello

## **Primeiro-tesoureiro**

Vagner Urias

## **Segundo-tesoureiro**

Jefferson Erecy Santos

## **Conselheiros titulares**

Andrea Bernardinelli Stornioli, Claudio Luiz da Silveira, Demerson Gabriel Bussoni, Edinildo Magalhães dos Santos, Iraci Campos, Luciano André Rodrigues, Marcelo da Silva Felipe, Marcel Willan Lobato, Marcília Rosana Criveli Bonacordi Gonçalves, Maria Cristina Komatsu Braga Massarollo, Paulo Cobellis Gomes, Paulo Roberto Natividade de Paula, Renata Andréa Pietro Pereira Viana, Silvio Menezes da Silva e Vilani Sousa Micheletti.

## **Conselheiros suplentes**

Alessandro Correia da Rocha, Alessandro Lopes Andrighetto, Ana Márcia Moreira Donnabella, Antonio Carlos Siqueira Júnior, Consuelo Garcia Corrêa, Denilson Cardoso, Denis Fiorezi, Edir Kleber Bôas Gonsaga, Evandro Rafael Pinto Lira, Ildefonso Márcio Oliveira da Silva, João Batista de Freitas, João Carlos Rosa, Lourdes Maria Werner Pereira Koepl, Luiz Gonzaga Zuquim, Marcia Regina Costa de Brito, Matheus de Sousa Arci, Osvaldo de Lima Júnior, Rorinei dos Santos Leal, Rosemeire Aparecida de Oliveira de Carvalho, Vanessa Maria Nunes Roque e Vera Lúcia Francisco.

## APRESENTAÇÃO

O Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (Coren-SP), gestão 2015-2017, apresenta aos profissionais de Enfermagem de São Paulo a publicação “Uso seguro de medicamentos: guia para preparo, administração e monitoramento”.

Os incidentes relacionados a medicamentos (IRM) estão entre os mais comuns dentro das instituições de saúde. A administração de medicamentos é um procedimento realizado de forma corriqueira por profissionais de Enfermagem, tornando necessária a capacitação destes profissionais para esta prática.

É preciso que enfermeiros, técnicos e auxiliares de Enfermagem tenham uma visão ampla sobre o uso seguro de medicamentos, para além das técnicas de administração, englobando fatores como, por exemplo, a comunicação entre profissionais da equipe multidisciplinar e a interação medicamentosa.

Por isso, o Coren-SP lança este Guia como mais uma parte do compromisso da atual gestão com a formação continuada dos profissionais de Enfermagem e com a melhoria da qualidade do atendimento prestado à população.

Atendendo a esse compromisso disponibiliza esta publicação para possibilitar um uso mais seguro e consciente de medicamentos pelos profissionais de Enfermagem, sobretudo no preparo, administração, monitoramento e envolvimento do paciente na própria segurança, privilegiando as ações preventivas.

**Fabiola de Campos Braga Mattozinho**

Presidente do Coren-SP



Rede Brasileira de Enfermagem  
e Segurança do Paciente



REBRAENSP

## SUMÁRIO

### Parte I – Fundamentos e boas práticas para o uso seguro de medicamentos

1. Uso seguro de medicamentos nos serviços de saúde .....	11
1.1. Importância da segurança do processo medicamentoso nos serviços de saúde .....	11
1.2. A importância deste Guia .....	12
1.2.1. Objetivos .....	15
1.2.2. Requisitos de conhecimento .....	15
1.2.3. Requisitos de desempenho .....	16
2. Principais Conceitos e Definições sobre Segurança do Paciente .....	18
2.1. Principais conceitos-chave sobre uso seguro de medicamentos .....	18
3. Sistema de medicamentos e IRM .....	23
3.1. Etapas do sistema de medicamentos .....	23
3.2. Fatores de risco contribuintes para IRM .....	26
3.2.1. Paciente .....	26
3.2.2. Profissional .....	26
3.2.3. Ambiente de trabalho .....	27
3.2.4. Medicamento .....	27
3.2.5. Outros fatores técnicos .....	28
3.3. Pontos relevantes para o uso seguro de medicamentos .....	28
3.3.1. Conhecer os nomes genéricos e comerciais dos medicamentos ....	28
3.3.2. Conhecer as propriedades dos medicamentos .....	29
4. Preparo, administração e monitoramento de medicamentos .....	31
4.1. Responsabilidades dos profissionais de Enfermagem no uso seguro de medicamentos .....	31
4.2. Estratégias e barreiras relacionadas à segurança no preparo, administração e monitoramento de medicamentos .....	32
5. Envolvimento do paciente na sua segurança .....	55
5.1. Importância e finalidade do envolvimento do paciente-família na sua segurança .....	55
5.2. Atividades relacionadas ao envolvimento do paciente-família na sua segurança .....	56
5.3. Fatores a serem considerados no envolvimento do paciente-família na sua segurança .....	58



5.4. Estratégias de envolvimento do paciente–família na sua segurança ..	59
6. Segurança nos cálculos e diluições de medicamentos .....	65
6.1. Cálculo de medicamentos.....	66
6.2. Conversões entre sistemas.....	68
6.3. Reconstituição e diluição de medicamentos .....	72
6.4. Cálculos de gotejamento.....	74
6.5. Considerações.....	75

## **Parte II – Aspectos gerenciais do uso seguro de medicamentos**

7. Avaliação e monitoramento para o uso seguro de medicamentos .....	78
7.1. Ferramentas de gestão.....	79
7.1.1. <i>Failure Mode, Effects and Analysis</i> (FMEA) .....	79
7.1.2. <i>Root Cause Analyses</i> (RCA) .....	80
7.1.3. Diagrama de Ishikawa.....	81
7.2. Avaliação de risco .....	84
7.2.1. <i>Easy-to-use</i> .....	86
7.2.2. Matriz de risco .....	89
7.3. Abordagem dada sobre avaliação no PNSP .....	92
7.4. Notificação de incidentes e sistema de comunicação.....	94
7.5. Elementos para a avaliação dos resultados da notificação.....	97
7.6. Auditoria de prontuário e revisão de casos clínicos .....	97
7.7. Aspectos normativos que envolvem a notificação .....	98
7.8. Monitoramento com uso de indicadores .....	99
7.8.1. Exemplo de indicador.....	99

## **Parte III – Estudos de caso comentados**

8. Estudos de caso comentados .....	102
8.1. Reflexões para casos de IRM na sua instituição .....	118
8.1.1. Discuta as questões com a sua equipe .....	118

## Siglas e abreviaturas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASC	Área de superfície corporal
cm <sup>3</sup> ou cc	Centímetro cúbico
Cofen	Conselho Federal de Enfermagem
Coren-SP	Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo
dB	Decibéis
DEHP	Dietil-hexilftalato
DOU	Diário Oficial da União
EUA	Estados Unidos da América
FMEA	<i>Failure Mode, Effects and Analysis</i> (Análise dos Modos de Falha e seus Efeitos)
g	Grama
ICPS	Classificação Internacional para a Segurança do Paciente
ILP	Instituição de Longa Permanência
IRM	Incidentes relacionados a medicamentos
ISMP	Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos
KCl	Cloreto de Potássio
kg	Quilograma
KVO	<i>Keep Vein Open</i> (Manter veia pérvia)
L	Litro
LASA	<i>Look-Alike/Sound-Alike</i> (embalagem/grafia semelhantes e som semelhante)
mcg ou ug	Micrograma
mg	Miligrama
ml	Mililitro
MPP	Medicamentos Potencialmente Perigosos
MS	Ministério da Saúde
NaCl	Cloreto de sódio
NOTIVISA	Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária
NPSA	<i>National Patient Safety Agency</i>
NSP	Núcleo de Segurança do Paciente
OMS	Organização Mundial de Saúde
POP	Procedimento Operacional Padrão
PM	Prescrição Médica
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
PVC	Policloreto de Polivinila
RCA	<i>Root Cause Analysis</i> (Análise da Causa Raiz)

RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SAC	Serviço de Atendimento ao Cliente
SF	Soro fisiológico
SG	Soro glicosado
TI	Tecnologia da Informação
U	Unidades
UBS	Unidade Básica de Saúde
UI	Unidade Internacional
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo

# PARTE I – FUNDAMENTOS E BOAS PRÁTICAS PARA O USO SEGURO DE MEDICAMENTOS

## 1. Uso seguro de medicamentos nos serviços de saúde

### 1.1. Importância da segurança do processo medicamentoso nos serviços de saúde

A questão da assistência segura relacionada a medicamentos tem sido um assunto central na temática da segurança do paciente, tendo em vista o elevado potencial de risco, a frequência, a gravidade e a recorrência de danos ao paciente.<sup>1</sup> Destaca-se, ainda, que grande parte dos processos assistenciais envolvem o uso de medicamentos.

Incidentes relacionados a medicamentos (IRM) estão entre os mais comuns nos serviços de saúde. Estes podem acarretar prejuízos ao paciente e familiares nos aspectos da saúde física, mental e social, comprometer a imagem e a confiabilidade da instituição e, ainda, implicar os profissionais em processos e ações ético-moral-legais.<sup>2</sup> Quando o IRM gera dano ao paciente é denominado de evento adverso.

As estatísticas envolvendo IRM variam de acordo com os estudos. Segundo o *Institute of Medicine*, nos Estados Unidos da América (EUA), ocorre um erro de medicação por paciente hospitalizado, por dia. Ao ano são 1,5 milhão de eventos adversos e 7.000 mortes, devido a erros relacionados a medicamentos em pacientes hospitalizados.<sup>3</sup>

No Reino Unido, entre 2005 e 2010, foram notificados no Sistema Nacional de Estudos e Relatos de Incidentes 5.437.999 incidentes envolvendo pacientes, destes quase 10%, 526.186 foram de IRM.

Destes 439.318 não causaram dano ao paciente, 68.578 causaram danos leves, 17.421 causaram danos moderados, 555 causaram danos severos e 271 causaram a morte.<sup>4,5</sup>

No Brasil, existem vários estudos sobre segurança do paciente com uso de medicamentos, porém relatam experiências pontuais e não possuem uma

abrangência para o país, o que indica a necessidade de mais pesquisas nesta área.<sup>6,7,8</sup>

Outro destaque importante são os custos do tratamento de danos decorrentes de IRM. Estudos mostram que estes incidentes são responsáveis pelo gasto de cerca de 3,5 bilhões de dólares ao ano. Este desperdício impacta financeiramente as instituições e a sociedade e poderia ser evitado.<sup>1</sup> A pesquisa que analisou o gasto com erros relacionados a medicamentos, especificamente os de administração, estimou o gasto em 2 bilhões de dólares ao ano.<sup>9</sup> O estudo sobre ocorrências éticas de Enfermagem no Estado de São Paulo, realizado a partir de processos éticos de 399 profissionais da área, julgados no período de 2012 a 2013, no Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (Coren-SP), demonstrou que os erros de administração de medicamentos corresponderam a 21% dos processos investigados. Quanto à categoria profissional, 46,1% eram auxiliares de enfermagem, 35,5% enfermeiros e 18,3% técnicos de enfermagem. Ainda neste estudo, os autores destacaram a necessidade de aprofundar a discussão sobre as questões éticas no exercício profissional.<sup>10</sup>

Neste cenário, é importante que profissionais e alunos da área da saúde saibam que os IRM geram danos aos pacientes que poderiam ser evitados, uma vez que são preveníveis e previsíveis.<sup>1</sup> Por isso é fundamental que compreendam a origem do erro relacionado a medicamentos, saibam quais os riscos que estão associados, aprendam o que pode ser feito para tornar a terapia com medicação mais segura e também incorporem o paciente-família neste processo.

## **1.2. A importância deste Guia**

O Coren-SP objetiva com a produção deste Guia apoiar o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), Portaria nº 529 de 2013, agregar valor à temática em todas as categorias da Enfermagem, possibilitar a reflexão sobre a prática segura de forma a favorecer o aprendizado e o cumprimento das melhores práticas, em consonância com o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem e a legislação correlata que regem a profissão.<sup>11,12</sup>

A escolha do aprofundamento com relação ao uso seguro de medicamentos neste Guia, a despeito de todas as outras práticas envolvidas no sistema de medicação, surgiu como consequência de ser um dos procedimentos mais comuns realizados por todos os profissionais de Enfermagem. Associado a isso, estão nas etapas que envolvem o processo medicamentoso parte significativa do tempo despendido durante o cuidado ao paciente e, ainda o número elevado de denúncias de IRM que chegam ao Coren-SP para apuração.

A utilização de medicamentos para o tratamento e a prevenção de doenças tem aumentado nos últimos anos. Esta prática traz consigo riscos que podem levar a eventos adversos e, por consequência, aumentar o tempo de hospitalização, conduzir a morbidades adicionais, além de implicar na elevação do gasto financeiro. Por uma série de razões, o uso de medicamentos também se tornou cada vez mais complexo.<sup>13</sup>

Além disso, a medida que a população tem uma maior sobrevida é plausível supor que o número de pacientes que necessitarão usar medicamentos no futuro próximo crescerá gradativamente. Assim, mais pacientes apresentarão múltiplas comorbidades, aumentando a probabilidade de interações medicamentosas, efeitos colaterais e IRM. Medicamentos tem diferentes vias de administração e não é raro também encontrar a mesma formulação de uma droga com mais de um nome comercial, o que pode causar confusão. O processo de administração de medicamentos a pacientes muitas vezes envolve vários profissionais de saúde e falhas de comunicação podem levar a lacunas na continuidade do processo e também a eventos adversos.<sup>14,15</sup>

Constantemente são lançados no mercado novos medicamentos, de modo que se torna difícil para o profissional da saúde acompanhar esta evolução e lembrar de forma correta o seu uso, sem a ajuda de informação.<sup>1</sup>

Fundamentado nos dados acima, o Coren-SP, junto com os membros do Grupo de Trabalho de Segurança do Paciente, desenvolveu este documento denominado Uso seguro de medicamentos - Guia para preparo, administração e monitoramento, objetivando contribuir para o desenvolvimento de competências dos profissionais de Enfermagem, no sentido

de prevenir IRM, valorizar a atuação da equipe e agregar valor à segurança ao paciente.

Este Guia está também abalizado na Portaria N<sup>o</sup> 529, de 1<sup>o</sup> de abril de 2013 (DOU de 02/04/2013), que instituiu o PNSP, que tem como objetivos específicos:<sup>11</sup>

- I. Promover e apoiar a implementação de iniciativas voltadas à segurança do paciente em diferentes áreas da atenção, organização e gestão de serviços de saúde, por meio da implantação da gestão de risco e de Núcleos de Segurança do Paciente nas instituições;
- II. envolver os pacientes e familiares nas ações de segurança do paciente;
- III. ampliar o acesso da sociedade às informações relativas à segurança do paciente;
- IV. produzir, sistematizar e difundir conhecimentos sobre segurança do paciente; e
- V. fomentar a inclusão do tema segurança do paciente no ensino técnico, graduação e pós-graduação na área da saúde.

Seguiu-se também as recomendações do documento *Patient Safety Curriculum Guide: Multi-professional – WHO* e foi nesta direção que esta obra foi organizada.

Vale lembrar que IRM com ou sem danos para o paciente são preveníveis e previsíveis.<sup>1</sup> Os profissionais de Enfermagem são responsáveis pelo preparo, administração e monitoramento dos medicamentos, deste sistema complexo que também inclui as etapas de prescrição e dispensação, e que se suscetível a falhas, pode ocasionar IRM diretamente relacionados ao paciente. Portanto, faz-se necessário que o profissional de Enfermagem esteja consciente e seguro de sua ação e possua conhecimentos e acesso às informações necessárias para eliminar incertezas, dúvidas, e insegurança de modo a reduzir os fatores de risco para a ocorrência destes incidentes.

A seguir destacam-se os objetivos, requisitos de conhecimento e desempenho deste Guia, para que o profissional de Enfermagem esteja atento à melhor forma de aproveitar o conteúdo que será apresentado.

### **1.2.1. Objetivos**

- Fornecer aos profissionais de Enfermagem uma visão geral sobre uso seguro de medicamentos.
- Incentivar os enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem a continuar a aprender e a praticar formas de melhorias quanto à segurança no uso de medicamentos, no que diz respeito, principalmente, ao preparo, a administração, ao monitoramento e o envolvimento do paciente-família neste processo.
- Identificar políticas e procedimentos nos serviços de saúde destinados a melhorar a segurança no uso de medicamentos.
- Apresentar informações que possibilitam ao profissional da equipe de Enfermagem revisar a forma de calcular e diluir medicamentos.

### **1.2.2. Requisitos de conhecimento**

Os profissionais de Enfermagem devem saber:

- que o uso de medicamentos está associado a riscos;
- que existem fontes comuns de erros;
- quando os erros do processo de administração podem ocorrer;
- as suas responsabilidades, segundo o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem;
- como reconhecer, avaliar e monitorar situações de risco comuns;
- as recomendações atualizadas para fazer a medicação de forma mais segura;
- a importância de uma abordagem multidisciplinar para segurança de medicamentos;



- a importância da participação do paciente-família no processo do uso seguro de medicamentos;
- que o domínio de cálculos e diluição de medicamentos são imprescindíveis para seu uso seguro.

### **1.2.3. Requisitos de desempenho**

O profissional de saúde deve entender os perigos e riscos envolvidos no preparo e administração de medicamentos. Como requisitos para desempenho adequado, devem:

- estar familiarizados com os medicamentos utilizados rotineiramente em seu serviço;
- comunicar-se de forma clara;
- saber quais medicamentos são considerados de alto risco pela instituição ou serviço de saúde;
- referir-se aos medicamentos pelo nome genérico e não pelo nome comercial;
- consultar protocolos e livros, para auxiliar a memória em caso de dúvidas;
- conhecer o histórico do paciente sobre problemas relacionados ao uso de medicamentos;
- desenvolver hábitos de verificação, tipo check list, no preparo e administração de medicamentos;
- incentivar o paciente-família a participar ativamente da sua segurança;
- notificar os incidentes;
- aprender com os erros;
- compreender os cálculos de drogas, incluindo os ajustes com base nos parâmetros clínicos e de idade;
- conhecer o risco potencial ou real de interações entre medicamento-medicação, medicamento-material ou medicamento-alimento.

## Referências

1. World Health Organization. Patient safety curriculum guide: multi-professional. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2011.
2. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. To err is human: building a safer health system. Washington, DC: Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine, National Academies Press; 1999.
3. Institute of Medicine. Preventing medication errors: report brief. Washington, DC: National Academies Press; 2006.
4. World Health Organization. Reporting and learning systems for medication errors: the role of pharmacovigilance centers. Library Cataloguing-in-Publication. [citado 13 Jun 2016]. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137036/1/9789241507943\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137036/1/9789241507943_eng.pdf)
5. Cousins DH, Gerrett D, Warner B. A review of medication incidents reported to the National Reporting and Learning System in England and Wales over six years (2005-2010). *Br J Clin Pharm*. 2012 Oct;74(4):597-604. doi: 10.1111/j.1365- 2125.2011.04166.x.
6. BortoliCassiani SH, Gimenes FRE, Rigobello MCG, Zaghi AE. Erros de medicação: como preveni-los. In: Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática. Brasília, ANVISA; 2014.
7. Rosa MB, Perini E, Anacleto TA, Neiva HM, Bogutchi T. Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. *Rev Saúde Pública*. 2009; 43(3):490-8.
8. Harada MJCS, Chanes DC, Kusahara DM, Pedreira MLP. Segurança na administração de medicamentos em pediatria. *Acta Paul Enferm [Internet]*. 2012 [citado 13 Jun 2016];25(4):639-42. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002012000400025&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000400025&lng=en) <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000400025>
9. Letvak SA, Ruhm CJ, Gupta SN. Nurses' presentism and its effects on self-reported quality of care and costs. *AJN*. 2012; 112(2):30-8.
10. Mattozinho FCB, Freitas GF. Ocorrências éticas de enfermagem no Estado de São Paulo: descrição fática. *Acta Paul Enferm [Internet]*. 2015 Dec. [citado 13 Jun 2016];28(6): 593-600. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002015000600593&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002015000600593&lng=en) <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500097>
11. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria N<sup>o</sup> 529, de 1<sup>o</sup> de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). [citado 26 Jun 2016]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529\\_01\\_04\\_2013.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html)
12. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução Cofen N<sup>o</sup> 311/2007, de 8 de fevereiro de 2007. Aprova a reformulação do código de ética dos profissionais de enfermagem. 08 Feb 2007. [citado 30 Mar 2013]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3112007\\_4345.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3112007_4345.html)
13. Institute of Medicine. Preventing medication errors: quality chasm series. Washington (DC): National Academy Press; 2006.
14. Anderson, P, Townsend T. Preventing high-alert medication errors in hospital patients. *Am Nurs Today*.2015;10(5):18-23.
15. Morimoto T, Gandhi TK, Seger AC, Hsieh TC, Bates DW. Adverse drug events and medication errors: detection and classification methods. *Qual Saf Health Care*. 2004;13:306.

## 2. Principais Conceitos e Definições sobre Segurança do Paciente

### 2.1. Principais conceitos-chave sobre uso seguro de medicamentos

Neste guia, utilizou-se os principais conceitos-chave segundo a Classificação Internacional para a Segurança do Paciente (ICPS), proposta pela Aliança Mundial para Segurança do Paciente, órgão vinculado à Organização Mundial de Saúde.

O vocabulário utilizado em uma determinada área do conhecimento é um instrumento que possibilita a comunicação de forma rápida entre profissionais e entre estes e o público.<sup>1</sup>

Estes termos e conceitos foram elencados depois de muitos estudos e refinamentos e tem como objetivos:

- comparar dados de segurança do paciente de forma interdisciplinar, entre organizações, ao longo do tempo e além de fronteiras;
- examinar o papel do fator sistema e do fator humano na segurança do paciente;
- identificar potenciais questões de segurança do paciente;
- desenvolver prioridades e soluções na área da segurança.

Em outras palavras, a Taxonomia de Segurança do Paciente faz parte da estrutura conceitual que foi criada para fornecer um método, capaz de organizar dados e informações de segurança do paciente, possibilitando seu agrupamento e análise e, por consequência, promover a aprendizagem e a melhoria deste processo, em todos os sistemas de saúde.<sup>2</sup>

Inicialmente foram definidos 48 conceitos-chave (Quadro 2.1), os quais foram avaliados do ponto de vista cultural e linguístico em diferentes idiomas, porém não no português. Dessa forma, vale ressaltar que os termos listados são aqui apresentados em sua tradução textual e são utilizados tanto no Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) quanto por outros autores nacionais.

## Quadro 2.1. Definições dos conceitos-chave

Conceitos em Português	Definição em Português
1. Ação de melhoria	Ação tomada ou circunstâncias alteradas para melhoria ou compensação de qualquer dano após um incidente.
2. Ações tomadas para redução de risco	Ação tomada para redução, gerenciamento ou controle de qualquer dano futuro ou probabilidade de dano associada a um incidente.
3. Agente	Substância, objeto ou sistema que age para produzir uma mudança.
4. Análise de causa raiz	Processo interativo sistemático no qual os fatores que contribuíram para um incidente são identificados por meio da reconstrução da sequência de eventos e repetidamente questionados os porquês, até que as causas-raiz sejam elucidadas.
5. Atributos	Qualidades, propriedades ou características de algo ou alguém.
6. Características do incidente	Atributos selecionados do incidente.
7. Características do paciente	Atributos selecionados do paciente.
8. Circunstância	Situação ou fator que pode influenciar um evento, agente ou pessoa(s).
9. Circunstância notificável	Situação em que há um potencial significante para dano, no entanto o incidente não ocorreu.
10. Classe	Grupo ou conjunto de itens similares.
11. Classificação	Organização dos conceitos em classes e suas subdivisões <sup>1</sup> . Classificações, vinculadas de forma que expressem as relações semânticas entre eles.
12. Conceito	Significado do termo.
13. Cuidado em saúde	Serviços recebidos por indivíduos ou por comunidades para promover, manter, monitorar ou restaurar a saúde.
14. Dano	Enfraquecimento da estrutura ou função do corpo e/ou qualquer efeito deletério. Dano inclui doença, lesão, sofrimento, incapacidade e morte.
15. Dano associado ao cuidado à saúde	Dano advindo ou associado aos planos ou ações tomadas durante a provisão do cuidado à saúde e que não decorrentes da doença ou lesão.
16. Detecção	Ação ou circunstância que resulta na descoberta de um incidente.
17. Doença	Disfunção fisiológica ou psicológica.
18. Efeito colateral	Um efeito conhecido, não o principal esperado, relacionado às propriedades farmacológicas do medicamento.
19. Erro	Falha na finalização de uma ação planejada ou aplicação de um plano incorreto.
20. Evento	Algo que acontece ou que envolve o paciente.

21. Evitável	Algo que poderia ter sido prevenido dentro de um grupo específico de circunstâncias.
22. Falha do sistema	Uma falha, avaria ou uma deficiência orgânica dentro dos métodos operacionais de processos ou infraestrutura da organização.
23. Fator contribuinte	Circunstância, ação ou influência que pode ter participação na origem ou no desenvolvimento de um incidente ou, ainda, aumentou o risco de um incidente.
24. Fatores mitigantes	Ação ou circunstância que previnem ou reduzem a progressão de um incidente em causar dano ao paciente.
25. Grau de dano	Severidade e duração do dano ou, ainda, quaisquer implicações de tratamento resultantes do incidente.
26. Incapacidade	Qualquer tipo de prejuízo à estrutura ou função do corpo, limitação de atividade e/ou restrição de vida social, associada com o dano passado ou presente.
27. Incidente de segurança do paciente	Evento ou circunstância que possa ter resultado que resultou em um dano desnecessário ao paciente.
28. Incidentes com dano (evento adverso)	Incidente que resultou em dano para o paciente.
29. Incidente sem dano	Incidente que alcançou um paciente, porém não resultou em danos observáveis.
30. Lesão	Dano aos tecidos casados por agente ou evento.
31. Melhoria do sistema	Resultado dos processos, cultura e estruturas dirigidos para a prevenção da falha de sistema e da melhoria da segurança e da qualidade.
32. Paciente	Pessoa que recebe o cuidado em saúde.
33. Perigo	Circunstância, agente ou ação com potencial de causar danos.
34. Qualidade	Grau em que os serviços de saúde aumentam a probabilidade de ter resultados esperados e consistentes dos processos de saúde para os indivíduos e a comunidade, no atual estado do conhecimento profissional.
35. Quase falha	Incidente que não alcançou o paciente.
36. Reação adversa	Dano inesperado resultante de uma ação justificada, em que o processo correto foi seguido para o contexto no qual o evento ocorreu.
37. Relação semântica	Forma como os termos (sejam classes ou conceitos) estão associados uns aos outros em sua base de significados.
38. Resiliência	O grau em que um sistema continuamente previne, detecta, mitiga ou realiza ações de melhoria dos perigos ou incidentes.
39. Responsável	Ser efetivamente responsável.

<b>40. Resultado do paciente</b>	Impacto sobre o paciente, o qual é totalmente ou parcialmente atribuído ao incidente.
<b>41. Resultado organizacional</b>	Impacto sobre a organização o qual é totalmente ou parcialmente atribuído ao incidente.
<b>42. Risco</b>	Probabilidade que um incidente irá ocorrer.
<b>43. Saúde</b>	Estado de completo bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença ou de enfermidade.
<b>44. Segurança</b>	Redução do risco de danos desnecessários para um mínimo aceitável.
<b>45. Segurança do paciente</b>	Redução do risco de danos desnecessários associados ao cuidado em saúde ao mínimo aceitável.
<b>46. Sofrimento</b>	Experiência de algo subjetivamente desagradável.
<b>47. Tipo de incidente</b>	Termo descritivo para uma dada categoria de incidentes de mesma natureza, agrupados sob consenso devido suas características serem compartilhadas.
<b>48. Violação</b>	Desvio deliberado de um procedimento operacional, padrão ou norma.

Fonte: Adaptado de World Alliance for Patient Safety. The International Classification for Patient Safety. (ICPS) Taxonomy – More than Words. ICPS - 2009. Available from: <http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/en/>

Além destes 48 termos e respectivos conceitos é imprescindível também a compreensão e o entendimento do significado do termo Erro de Medicação que é definido pelo Ministério da Saúde (MS) como:<sup>3</sup>

“Qualquer evento evitável que pode causar ou levar a um uso inapropriado de medicamentos ou causar dano a um paciente, enquanto a medicação está sob o controle dos profissionais de saúde, pacientes ou consumidores. Esse evento pode estar relacionado com a prática profissional, os produtos para a saúde, procedimentos e sistemas, incluindo prescrição, orientações verbais, rotulagem, embalagem e nomenclatura de produtos industrializados e manipulados, dispensação, distribuição, administração, educação, monitorização e uso”.

(Anvisa. Farmacovigilância. Glossário. <http://docplayer.com.br/6686566-Guia-de-farmacovigilancia-Anvisa-anexo-iv-glossario.html>)

Vale lembrar que todo evento adverso é um incidente que causou dano ao paciente.

De acordo com o MS,<sup>4</sup> o grau de dano é classificado segundo o grau de comprometimento do estado de saúde do paciente ocasionado pelo incidente, em:

- **NENHUM:** não houve qualquer consequência para o paciente.
- **LEVE:** o paciente apresentou sintomas leves, danos mínimos ou intermediários de curta duração sem intervenção ou com uma intervenção mínima (pequeno tratamento ou observação).
- **MODERADO:** o paciente necessitou de intervenção (exemplo: procedimento suplementar ou terapêutica adicional), prolongamento da internação, perda de função, danos de longo prazo ou permanentes.
- **GRAVE:** o paciente necessitou de grande intervenção médico-cirúrgica para salvar a vida ou causou grandes danos de longo prazo ou permanentes; perturbação/risco fetal ou anomalia congênita.
- **MORTE:** o paciente foi a óbito.

Segundo a Aliança Mundial para Segurança do Paciente, os 48 vocábulos são o ponto de partida de um processo contínuo para melhorar progressivamente a compreensão internacional conjunta de termos e conceitos relevantes para a segurança do paciente.

## Referências

1. Bohomol E, Denser C, Harada MJCS. Taxonomia Internacional sobre segurança do paciente. In: Gestão em enfermagem: ferramenta para uma prática segura. São Caetano do Sul: Yendis; 2012.
2. World Alliance for Patient Safety. The International Classification for Patient Safety. (ICPS) Taxonomy – More than Words. ICPS - 2009. Available from: <http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/en/>
3. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Farmacovigilância: glossário. [citado 6 Jun 2016]. Disponível em: <http://docplayer.com.br/6686566-Guia-de-farmacovigilancia-Anvisa-anexo-iv-glossario.html>
4. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Implantação do Núcleo de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde. Brasília: ANVISA; 2014. (Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde).

### **3. Sistema de medicamentos e IRM**

Para tornar o uso de medicamentos mais seguro para o paciente, é importante identificar os fatores de risco que contribuem para os incidentes. Para isso, é necessário conhecer as falhas fundamentais e os problemas de desenho do sistema de medicação, bem como eventos que ocorrem raramente, mas que trazem danos graves para o paciente ou até mesmo a morte.

Infelizmente, nos serviços de saúde, eventos adversos com medicamentos ocorrem. Todavia, para enfrentar esta situação é importante que se conheça os fatores contribuintes, na tentativa de buscar respostas organizacionais que sejam capazes de mitigar tais ocorrências.

#### **3.1. Etapas do sistema de medicamentos**

Médicos, farmacêuticos, enfermeiros, outros profissionais da saúde e pacientes possuem diferentes funções neste sistema. Por exemplo, em um cenário hospitalar, quando um médico prescreve uma medicação, o farmacêutico pode dispensá-la, o enfermeiro pode prepará-la e administrá-la e um outro enfermeiro e um diferente médico podem monitorar o progresso do paciente, conjuntamente com o próprio, e tomar decisões sobre a continuidade do uso das drogas. Na prática colaborativa o farmacêutico também pode ajustar a dose.<sup>1</sup>

##### **1. Prescrição**

Consiste na escolha da medicação apropriada para cada situação clínica, feita pelo profissional da saúde, que considera os fatores individuais dos pacientes, como as alergias, peso, entre outros, e na indicação da via de administração, dose, tempo e duração.<sup>1</sup>

##### **2. Dispensação**

Consiste na distribuição do medicamento pelo serviço de farmácia/suplementos para as unidades requisitantes. Existem vários tipos de sistemas de dispensação de medicamentos. É recomendado pelo MS e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) o sistema de dose unitária, “o qual consiste na distribuição dos medicamentos com doses prontas para



a administração de acordo com a prescrição médica do paciente. A dose do medicamento é embalada, identificada e dispensada pronta para ser administrada, sem necessidade de transferências, cálculos e manipulação prévia por parte da Enfermagem antes da administração ao paciente.”<sup>2</sup>

### **3. Preparo**

Consiste na técnica de manipulação dos medicamentos para administrar ao paciente, de acordo com a prescrição e dispensação. Envolve amplo conhecimento prévio sobre a droga (ações e reações), a conferência da prescrição com o medicamento a ser preparado, a realização de cálculos, diluições, a completa identificação e a escolha de materiais e equipamentos apropriados para a administração.

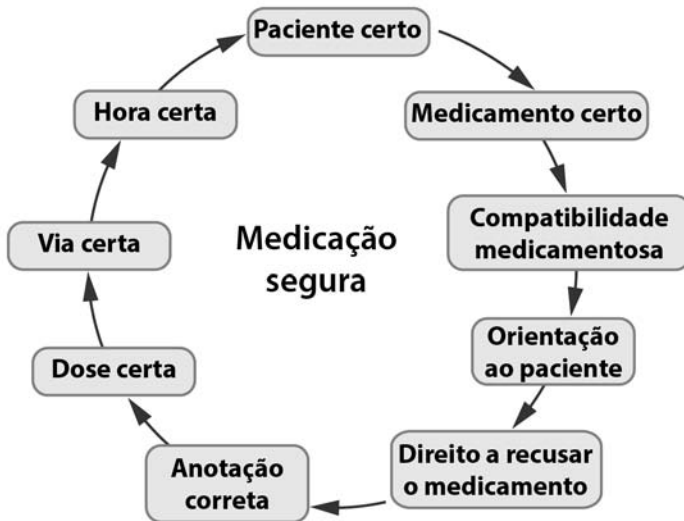
### **4. Administração**

Consiste na aplicação de medicamentos ao paciente. Todo profissional de saúde, ao administrar um medicamento, deve sempre checar, os “nove certos”: medicamento certo, dose certa, via certa, horário certo, paciente certo, registro certo, ação certa, forma certa e resposta certa.<sup>2</sup>

### **ATENÇÃO!**

O uso dos “certos” foi criado na década de 60 do século XX, especificamente como “cinco certos”. Desde então a equipe de Enfermagem comumente utiliza esta prática de verificação. Porém, diferentes autores propõem outros modelos como o apresentado no item acima Administração e conforme a Figura 1.

**Figura 1. Modelo dos nove certos.<sup>3</sup>**



Fonte: Peterlini MAS. Incompatibilidade no preparo e administração de terapia intravenosa em crianças: associação entre fármacos, soluções e materiais dos cateteres e acessórios. 2003. 169 f. Tese (Doutorado) Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP.

## 5. Monitoramento

Consiste em observar continuamente o paciente tanto a curto, médio quanto longo prazo. O monitoramento abrange os aspectos técnico e clínico. O técnico está relacionado às vias, acessos, características das infusões entre outros, e o clínico, relacionado à resposta esperada ou inesperada da ação do medicamento. A atividade de monitoramento deve ser também documentada, assim como todos os outros passos do processo de medicação.

Cabe reiterar que, deste sistema complexo, os profissionais de Enfermagem são responsáveis pelo preparo, administração e monitoramento dos medicamentos.

## **3.2. Fatores de risco contribuintes para IRM**

Eventos adversos com medicamentos são, na sua maioria, de natureza multifatorial. Frequentemente existe uma combinação de eventos que, juntos, resultam em danos ao paciente. Por isso, na tentativa de entender por que os erros ocorrem é importante que enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem olhem para todos os fatores contribuintes, ao invés de olhar apenas a razão mais óbvia ou o passo final do processo. Assim, estratégias para melhorar a segurança do uso de medicamentos também precisam contemplar os fatores de risco relacionados ao paciente, ao profissional, ao ambiente de trabalho, ao medicamento e a outros fatores técnicos.<sup>1</sup>

### **3.2.1. Paciente**

Certos pacientes são particularmente vulneráveis a erros de medicamentos. Incluem-se nesses casos pacientes:

- com condições específicas, por exemplo, grávidas, disfunções renais, etc.;
- com uso de muitos medicamentos, particularmente se foram prescritos por mais de um profissional de saúde;
- com vários problemas de saúde;
- com problemas de memória, por exemplo, Alzheimer;
- incapazes de se comunicar bem, incluindo pacientes inconscientes, bebês e crianças jovens; e ainda aqueles que não falam a mesma língua dos profissionais;
- crianças e bebês. Especialmente os neonatos são mais expostos a erros de medicação, devido a necessidade de cálculo das doses de drogas requeridas em seus tratamentos.

### **3.2.2. Profissional**

- Inexperiência profissional;

- pressa, como em situações de emergência;
- realização de multitarefas;
- interrupções;
- fadiga;
- tédio;
- ausência de supervisão;
- falta de hábito de realização de dupla checagem ou checagem por diferentes pessoas, de acordo com as recomendações do serviço;
- trabalho em equipe ineficaz;
- falha de comunicação entre os profissionais;
- relutância em usar memória auxiliar como bulas, protocolos, livros, artigos, ou outras fontes de informação.

### **3.2.3. Ambiente de trabalho**

- Ausência da cultura de segurança, que pode ser evidenciada pela falta de um sistema de notificações, além de falhas no aprendizado com erros do passado;
- dificuldade ao acesso de informações para os profissionais de saúde;
- dificuldade ou impossibilidade de acesso ao diagnóstico médico dos pacientes pela equipe de farmácia;
- funcionários trabalhando em locais inapropriados.

### **3.2.4. Medicamento**

- Alguns medicamentos podem ser facilmente confundidos, devido a sua ambiguidade quanto ao nome, rótulo, embalagem, cor e forma;
- letras muito pequenas nas etiquetas ou rótulos dificultam a leitura.

### 3.2.5. Outros fatores técnicos

- A identificação incorreta de acessos intravenosos, intratecal e nasoenteral é fator de risco para a administração de uma droga pela via errada;
- falhas de comunicação;
- ausência ou pouco engajamento no trabalho em equipe;
- ausência ou pouco envolvimento do paciente-família.

## 3.3. Pontos relevantes para o uso seguro de medicamentos

### 3.3.1. Conhecer os nomes genéricos e comerciais dos medicamentos

Medicamentos possuem nomes genéricos (substância ativa) e comerciais (marcas). Uma característica importante é que os nomes genéricos são bem mais extensos do que os comerciais. Algumas formulações de drogas podem ser produzidas por diversas indústrias e resultar em diferentes nomes comerciais. Usualmente os nomes comerciais aparecem nas embalagens em letras grandes e os nomes genéricos em letras pequenas. Isso dificulta a familiarização com todos os medicamentos genéricos em uso; tornando, muitas vezes, impossível lembrar todos os nomes comerciais relacionados.

Para minimizar esta confusão e aperfeiçoar a comunicação, é útil usar apenas os nomes genéricos. No entanto, é importante estar ciente de que os pacientes, muitas vezes, vão usar nomes comerciais. Logo, é recomendável o acesso fácil a uma tabela de referência de nomes genéricos com os respectivos nomes comerciais.

#### **ATENÇÃO!**

Os pacientes devem ser encorajados a manter com eles uma lista com o nome de seus medicamentos, incluindo tanto o comercial quanto o genérico.

### 3.3.2. Conhecer as propriedades dos medicamentos

Para a coleta de dados completos sobre o uso de medicação de cada paciente, recomenda-se ao profissional da saúde as seguintes diretrizes:

- Saber quais dos medicamentos utilizados estão associados a elevados riscos de eventos adversos: alguns medicamentos têm maior potencial de causar eventos adversos. Isto pode ser devido a uma estreita janela terapêutica, farmacodinâmica ou farmacocinética particulares, ou a complexidade de monitoramento de suas ações. Exemplos destes medicamentos incluem a insulina, anticoagulantes orais, agentes de bloqueio neuromuscular, digoxina, quimioterápicos, cloreto de potássio, dentre outros. Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP) segundo o Instituto para Prática Segura em Medicamentos (IMSP)<sup>4</sup> “são aqueles que apresentam risco aumentado de provocar danos significativos aos pacientes em decorrência de falha no processo de utilização. São também denominados medicamentos de alto risco ou medicamentos de alta vigilância”;
- estar familiarizados com a farmacologia, indicações, contraindicações, efeitos colaterais, precauções especiais, dosagens dos medicamentos.

#### ATENÇÃO!

Em caso de dúvida não hesite em procurar ajuda, leia sobre o medicamento antes de prescrever, liberar ou administrar o fármaco. Isso vai exigir ter referência facilmente disponível no ambiente de trabalho.

- Usar auxiliares de memória, como livros, guias, bulas, software (apoio/decisão), etc. Talvez, no passado, fosse possível lembrar a maior parte dos nomes, propriedades e cuidados necessários sobre os principais medicamentos em uso. No entanto, com o rápido aumento do número de itens disponíveis e a crescente complexidade da prescrição, não é seguro confiar na memória. Esta diretriz deve ser encarada como um marcador da prática segura, em vez de um sinal de que seu conhecimento é inadequado;

- um exemplo simples de um auxiliar de memória é um cartão ou cartaz com todos os nomes e as doses de medicamentos que podem ser necessários em um caso de parada cardíaca. Este cartão pode ser mantido no bolso dos profissionais. Note que os auxiliares de memória também são referidos como auxiliares cognitivos.

Os fatores contribuintes estão relacionados com a interação entre os seres humanos e o sistema no qual estes profissionais trabalham. O desenvolvimento de habilidades e a capacitação em segurança do paciente são fundamentais para reduzir a ocorrência de incidentes nos serviços de saúde e devem ser vistos como parte essencial na formação dos profissionais. O gerenciamento das atividades diárias da equipe de saúde, o trabalho em equipe, a multidisciplinaridade, a percepção e a previsão de riscos, a tomada de decisões e o reconhecimento das limitações pessoais e tecnológicas contribuem para alcançar um melhor entendimento e análise dos incidentes que ocorrem com os pacientes, assim como sua redução.<sup>5</sup> Observa-se que o tema segurança do paciente no Brasil, ainda não é abordado com o mesmo rigor que os temas curriculares tradicionais na formação dos profissionais de Enfermagem, tanto do nível técnico quanto na graduação. Recomenda-se, portanto, que a educação em segurança do paciente seja ampliada, com vistas a formar uma geração de profissionais de saúde capazes de prover um cuidado mais seguro ao paciente.

## Referências

1. World Health Organization. Patient safety curriculum guide: multi-professional. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2011.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Anexo 03: Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos. Acesso 02 fev 2017. Disponível: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos>
3. Peterlini MAS. Incompatibilidade no preparo e administração de terapia intravenosa em crianças: associação entre fármacos, soluções e materiais dos cateteres e acessórios. [tese][São Paulo]: Universidade Federal de São Paulo; 2003.169 f.
4. Instituto para Prática Segura em Medicamentos. Medicamentos potencialmente perigosos de uso hospitalar e ambulatorial: listas atualizadas. 2015. [citado 19 Jun 2016]. Disponível em: <http://www.ismp-Brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/12/V4N3.pdf>
5. Institute of Medicine of the National Academies. Preventing medication errors: quality chasm series. Washington (DC): National Academy Press; 2007.

## **4. Preparo, administração e monitoramento de medicamentos**

### **4.1. Responsabilidades dos profissionais de Enfermagem no uso seguro de medicamentos**

Todos os profissionais envolvidos no sistema de medicamentos têm a responsabilidade de trabalhar em conjunto, para minimizar os danos causados aos pacientes.<sup>1</sup>

O cenário de atuação destes profissionais é dinâmico, com processos de trabalho simples e complexos, que ocorrem simultaneamente e requerem contínuas ações e decisões.<sup>2,3</sup>

Quanto às responsabilidades do enfermeiro, vale ressaltar que no Decreto nº 94406, de 8 de junho de 1987, que regulamentou a Lei nº 7498, de 25 de junho de 1986, em seu artigo 8º, inciso II, alínea f, está determinado que, “ao enfermeiro incumbe, como integrante da equipe de saúde, participação na elaboração de medidas de prevenção e controle sistemático de danos que possam ser causados aos pacientes durante a assistência de Enfermagem.”<sup>4</sup>

Nessa direção, reafirma-se a complexidade do sistema de medicamentos, que pode concentrar exigências que se apresentam tanto nos aspectos institucionais quanto nas ações do profissional da Enfermagem, que necessita aplicar conceitos e princípios de segurança, e também atender outras exigências do contexto situacional em que a prática está sendo realizada.<sup>2,3</sup>

Para prevenir e até interceptar um IRM é preciso estabelecer estratégias e criar mecanismos de defesa com barreiras, que facilitem o processo de preparo, administração e monitoramento de medicamentos nas dimensões institucional e profissional, nos diferentes serviços de atendimento à saúde.<sup>1,2</sup>



## 4.2. Estratégias e barreiras relacionadas à segurança no preparo, administração e monitoramento de medicamentos

### Dimensão institucional

1. A Prescrição Médica (PM) deve ser legível, preferencialmente emitida a partir de sistema informatizado que possua alerta para inadequações ou discordâncias da prescrição ou, no mínimo, digitada, mas não mais manuscrita.<sup>5</sup>
2. A PM deve conter data e identificação do prescritor com carimbo e assinatura.
3. A PM deve conter as informações necessárias dos medicamentos, tais como, nome, dosagem, via, horário, frequência e velocidade de infusão.<sup>5</sup>
4. As siglas e abreviaturas adotadas na PM devem ser divulgadas na instituição.
5. A PM deve conter identificação completa e legível do paciente, com no mínimo dois identificadores, como nome completo e data de nascimento. Pode ser acrescida com o número do prontuário ou registro do atendimento, conforme norma institucional.<sup>5</sup>
6. As normas seguras para identificação do paciente devem ser conhecidas e aplicadas por todos os profissionais.
7. A pulseira de identificação do paciente deve ser disponibilizada e padronizada. Deve conter, no mínimo, dois identificadores do paciente, como nome completo e data de nascimento. Pode ser acrescida com o número do prontuário ou registro do atendimento, conforme norma institucional.<sup>5</sup>
8. Os códigos individuais devem ser adotados para pacientes sem possibilidade de identificação, para diferenciá-los de outros em igual condição.<sup>5</sup>
9. A PM no ambiente hospitalar deve ter data válida de 24 horas.

10. Em sistema informatizado, adotar alertas padronizados para a suspensão e alteração de itens da prescrição de medicamentos.
11. Ter e divulgar a política institucional para uso seguro de novos medicamentos.
12. Adotar alertas como etiquetas para MPP, ou para aqueles que possuem sons, grafias e embalagens semelhantes, conhecidos como “Medicamentos LASA”, isto é, medicamentos com “*Look-Alike* (embalagem/grafia semelhantes) e *Sound-Alike*” (som semelhante).<sup>5, 6, 7, 8, 9</sup>
13. Fornecer lista de medicamentos com nomes semelhantes na grafia ou som, com a recomendação estabelecida na instituição, para facilitar sua diferenciação, para a prescrição, dispensação, preparo e administração.<sup>1, 5</sup>

### ATENÇÃO!

É recomendável que cada serviço estabeleça e divulgue a lista de medicamentos que possuem nomes e grafia semelhantes, com destaque aos que possuem maior risco de causar danos aos pacientes. A técnica da utilização de letra maiúscula e em negrito, que destacam partes diferentes de nomes semelhantes, pode ajudar a diferenciá-los em todas as etapas do sistema de medicamento. Ex.: AmiNOFILina – AmioDARONA.<sup>6, 7, 8</sup>

14. Ter profissionais, tecnologias e materiais educativos para fornecer informações, esclarecer dúvidas da PM e relacionadas aos medicamentos utilizados na instituição.
15. Manter farmacêutico para realizar a verificação da PM, antes da dispensação dos medicamentos.<sup>5, 9</sup> Ex: verificação da adequação das doses prescritas, com distribuição de medicamentos com identificação completa, incluídas etiquetas de alertas para os MPP.<sup>5, 9</sup>

## ATENÇÃO!

Para dispensação segura, executada pelo serviço da farmácia, recomenda-se consultar e seguir as orientações do Protocolo Uso e Administração de Medicamentos do MS e da Anvisa.<sup>5</sup>

16. Dispensar pronto para uso o maior número de medicamentos, ou seja, em doses unitárias, diminuindo outras possibilidades de manipulação nas doses e, conseqüentemente, incidentes.<sup>5</sup>
17. Usar sistema de controle da farmácia quanto à rastreabilidade e validade do medicamento.
18. Ter sistema de orientação do serviço da farmácia que possa privilegiar informações de prevenção e segurança quanto à compatibilidade e a estabilidade entre os medicamentos prescritos e entre os medicamentos e materiais.<sup>10</sup>
19. Disponibilizar recomendações específicas para o preparo e o uso de medicamentos termolábeis, ou seja, os que são sensíveis à ação de temperatura.<sup>5</sup>
20. Manter atualizada a lista de MPP da instituição com divulgação das ações preventivas de incidentes relacionadas a esses medicamentos.<sup>9,11</sup>
21. Diariamente o serviço de farmácia institucional deve recolher sobras de medicamentos não administrados nas unidades assistenciais com especial atenção para os medicamentos da lista de MPP, como por exemplo, as ampolas de cloreto de potássio (KCL), para não facilitar a possibilidade de geração de estoque.<sup>5,9,11</sup>
22. Adotar o uso de etiquetas de alertas para os medicamentos que não devem ser triturados. Há formas farmacêuticas orais que não foram desenvolvidas para serem administradas por sondas enterais ou ostomias.<sup>12</sup> É desejável possuir alerta desde a dispensação da farmácia e disponibilizar a lista destes medicamentos nos serviços.

## ATENÇÃO!

### NEM TODO MEDICAMENTO PODE SER TRITURADO.

Há medicamentos que possuem revestimento para liberação entérica, protegendo-o do ácido gástrico, que não devem ser triturados. Sua trituração destrói este revestimento.

Outros comprimidos são de liberação prolongada, isto é, sua formulação promove a liberação lenta e prolongada no trato gastrointestinal. Se for triturado, ocorrerá liberação imediata e rápida do fármaco, assim poderá resultar em efeito tóxico com danos potencialmente graves ao paciente. Ex.: comprimido de Nifedipino, que pertence ao grupo de substâncias antagonistas do cálcio e com atividade vasodilatadora, muito utilizado para pacientes hipertensos, se triturado o efeito será rápido, podendo levar o paciente a ter uma hipotensão severa com danos potencialmente graves.<sup>12</sup>

23. O abastecimento contínuo de produtos, dispositivos, acessórios e materiais para utilização em todas as etapas do processo de uso de medicamentos deve ser mantido para ampliar a prevenção de riscos. Ex.: frasco de vidro, frasco de polietileno ou livre de ftalato, para soluções endovenosas que conservem a compatibilidade entre medicamento e material; dosadores orais que não se adaptam em agulhas ou conexões endovenosas; equipos para dietas de nutrição gastroenteral com coloração diferente dos equipos endovenosos, entre outros.<sup>10,12</sup>

## ATENÇÃO!

### SOBRE A TOXICIDADE DO FTALATO

Ftalato é uma substância orgânica sintetizada e utilizada com sucesso para proporcionar flexibilidade ao policloreto de polivinila (PVC). O dietil-hexilftalato (DEHP) é um dos ftalatos reconhecidos como padrão de referência para a composição com plastificantes. A atenção que requer dos profissionais de saúde está sobre a toxicidade crônica que provém desta substância, presente nos dispositivos médico-hospitalares, assim como nos acessórios para infusão intravenosa. Além da toxicidade, estudos apontaram que o DEHP migra para áreas contíguas do PVC e, dessa forma, pode interferir na absorção de certos medicamentos, como no caso da nitroglicerina, amiodarona, diazepam e propofol, principalmente nos casos de infusão prolongada. Assim, optar pela escolha de outros materiais disponíveis faz parte da prevenção do risco nos dois aspectos citados.<sup>10</sup>

24. Fornecer bombas de infusão contínuas para a administração de grandes volumes de medicamentos ou que requerem alta precisão, como as drogas vasoativas, analgésicas, nutrição parenteral, entre outras. Sugere-se os modelos de bombas de infusão contínuas que possuem vários dispositivos de segurança como controle de pressão, de volume total, de ar, fluxo livre e, ainda, entre outros, um sistema com programação de volume, no qual a bomba dispara um alarme que indicará o término do volume total e, concomitante, diminuirá o volume (ml/h), garantindo a manutenção da via pérvia por mais um período. Esse sistema é conhecido como *Keep Vein Open* (KVO), com alarmes audíveis e reguláveis, conforme programação selecionada.<sup>13</sup>
25. Disponibilizar local específico de leitura e preparo de medicamento mantido em boas condições de higiene, limpeza, iluminação, ventilação, baixo nível de ruído, sem fonte de distração e interrupção, como televisão ou rádio, além de mobiliário e estrutura que facilitem essas ações e a postura corporal.<sup>9,14</sup>

26. Realizar ações contínuas promovidas para a minimização da produção de ruídos e manutenção de um ambiente tranquilo, com equipe multiprofissional, capacitada especialmente nas proximidades do local destinado ao preparo dos medicamentos. Ex: adquirir equipamentos e mobiliários que possibilitem controle de ruídos bipes, alarmes, controle de volume de som, rodinhas, entre outros. Desejável monitoramento do ruído por equipe técnica especializada.<sup>15,16</sup>

### ATENÇÃO!

Estudos sobre ruídos no ambiente hospitalar apontam que o excesso de barulho pode influenciar na diminuição da concentração dos profissionais de saúde, aumento do risco de erro no momento de execução dos procedimentos terapêuticos. Dessa forma, é possível interferir na leitura, interpretação e entendimento da PM.<sup>15,16</sup> A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) recomenda que, em áreas hospitalares, o máximo de intensidade sonora seja de 35 a 45 decibéis (db). Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), os níveis de som dentro da Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) não devem ser maiores que 35db.<sup>16</sup>

27. Promover a cultura da segurança quanto à “Redução de interrupções do trabalho da equipe de Enfermagem” durante o processo de preparo e administração de medicamento. Ex. abordagem por outro profissional, uso de celular e redes sociais, entre outros.<sup>17</sup>
28. Estabelecer área especial de “não interrupção da leitura e preparo dos medicamentos”. Ex: considerar áreas do silêncio, nas quais a interrupção não é permitida. Para evidenciar esta área recomenda-se marcar o piso com materiais de delimitação em cores fortes. É necessário colocar cartazes e fazer a divulgação que esclareça o significado do espaço delimitado.<sup>17</sup>

## ATENÇÃO!

### NÃO INTERROMPA PROFISSIONAIS QUE ESTÃO ATUANDO NO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS.

Estudo aponta uma taxa de 6,7 interrupções de trabalho por hora, durante administração de medicamentos, sendo que 36,5% destas interrupções foram feitas por outro profissional da equipe de Enfermagem.<sup>17</sup>

29. Manter enfermeiro nas 24 horas responsável pela orientação da equipe assistencial da unidade ou setor, sobre uso seguro de medicamentos.
30. Adotar normas para que a internação simultânea de dois pacientes, com o mesmo nome (homônimos), ocorra em quartos separados. Destacar a informação no prontuário e nos sistemas de registros.<sup>5</sup>
31. Dispor de sistemas de alerta para alergias, jejum, gravidez, hepatopatias e nefropatias, fistula artério-venosa, impedimentos quanto à restrição de membros para punção e outros locais do corpo, entre outros.
32. Delimitar o intervalo de tempo para administração do medicamento. Por exemplo, considerar hora certa se o atraso não ultrapassar meia hora, para mais ou para menos. Caso contrário, o não cumprimento deve ser notificado como erro na administração de medicamento. Vale lembrar que o atraso deve ser registrado.<sup>9</sup>
33. Instituir programa de envolvimento do paciente-família no processo de medicação. (Ex: informar o nome do medicamento, dose, via de administração, finalidade, aprazamento, efeitos colaterais, instruções especiais e precauções). A informação poderá ser verbal ou escrita.<sup>1</sup>

## ATENÇÃO!

Paciente motivado e envolvido contribui significativamente para melhorar a segurança do uso de seus medicamentos.<sup>1</sup>

34. Usar norma de registro para a transferência interna e externa de pacientes, que inclua a descrição do processo do uso seguro de medicamentos durante a transição de cuidados do paciente. Ex.: possuir formulário para preenchimento resumido das condições e necessidades de cuidados e uso dos medicamentos durante a permanência em local da transição, isto é, um exame, uma cirurgia, entre outros.
35. Estabelecer normas para identificação, reconhecimento e fixação de diferentes tubos e conexões para administração de medicamentos, sejam por sondas e cateteres venosos ou arteriais. Ex.: posicionar a extensão do cateter venoso central no sentido da cabeça e a extensão da sonda nasoenteral no sentido dos pés do paciente.<sup>10,12,18</sup>
36. Instituir normas para a administração de medicamentos em “bolus”.<sup>10,19</sup>
37. A gerência de Enfermagem pode participar da padronização e aquisição de equipamentos, acessórios, materiais descartáveis e permanentes. Pode estabelecer meios de controle sobre a realização de manutenção preventiva, das bombas de infusão e outros equipamentos relacionados à administração segura de medicamentos.
38. O registro dos medicamentos estabelecidos para realizar dupla checagem deve atender o parecer Coren-SP 040/2013 – CT, que recomenda que “o profissional que realiza a segunda checagem é responsável pelo procedimento devendo registrar documentalmente somente no campo correspondente à anotação de Enfermagem. Não deve haver checagem dupla do item de PM. Não pode haver checagem sobre a assinatura do profissional de Enfermagem que realizou a primeira checagem.”<sup>20</sup>
39. Utilizar processos de comunicação interna favoráveis à segurança do paciente e uso seguro dos medicamentos.<sup>9,16</sup> Ex.: divulgação de alertas como cartazes, quadros de avisos, campanhas educacionais, e-mails por intranet e outros, sobre uso seguro de medicamentos.
40. Estruturar a continuidade das informações sobre os pacientes entre as equipes multidisciplinares. Ex.: passagem de plantão e visita multidisciplinar com roteiro, documentada e disponibilizada, preferencialmente computadorizada.<sup>2</sup>



41. Usar comunicação organizacional facilitadora do aprendizado, que estimule o reconhecimento da dependência mútua e a reciprocidade das demandas de dúvidas.<sup>3</sup> Ex.: expor as dúvidas livre de críticas, falar em linguagem acessível ao receptor da mensagem.

### ATENÇÃO!

Melhorar a comunicação efetiva é a segunda meta de segurança preconizada pelo MS, para setor ou unidade em serviços de saúde.

42. Promover a educação permanente sobre o uso seguro de medicamentos, de forma periódica ou conforme necessidade.
43. Realizar programa de capacitação antecipada à execução de atividades na função. O programa deve incluir rol de medicamentos comuns no setor e suas implicações farmacológicas, como diluições, limites de volumes, concentrações, cálculos matemáticos para atender doses prescritas, entre outros cuidados para o uso seguro dos medicamentos.<sup>17</sup>
44. Realizar capacitação para todos os profissionais da Enfermagem e, sempre que houver introdução de nova tecnologia, produto ou medicamento novo no serviço.
45. Promover programas educativos relacionados ao uso seguro de medicamentos e que destaquem particularmente os medicamentos utilizados para pacientes em condições específicas e vulneráveis aos incidentes com uso de medicamentos:<sup>1</sup>
- grávidas;
  - com disfunção renal;
  - que tomam vários medicamentos;
  - com comorbidades - presença ou associação de duas ou mais doenças em um mesmo paciente;
  - desinteressados sobre a sua saúde e medicamentos;

- com doença de Alzheimer ou outra patologia psiquiátrica que afeta a memória;
  - que não podem se comunicar, como os pacientes inconscientes, bebês e crianças;
  - que não falam o mesmo idioma dos profissionais que administram os medicamentos.
46. Constituir comissão ou comitê multidisciplinar que promova o uso seguro do medicamento. Geralmente são compostas por médicos, enfermeiros, farmacêuticos, profissionais dos serviços de informática, entre outros profissionais estratégicos, incluídos os que podem decidir sobre compra de materiais relacionados à administração de medicamentos.<sup>2,5</sup>
  47. Elaborar e estabelecer Protocolos e Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) para a administração segura de medicamentos. Incluir periodicidade para atualização e divulgação contínua aos profissionais dos serviços.<sup>5</sup>
  48. Implementar sistema de notificação de incidentes, que envolva o uso de medicamentos para a elaboração de bancos de dados e de indicadores de desempenho no preparo e administração de medicamentos.<sup>2,3</sup>
  49. As notificações dos incidentes coletadas devem ser analisadas com destaque aos casos relacionados aos medicamentos mais frequentemente envolvidos e que causaram dano ao paciente, principalmente os relativos aos MPP, estabelecendo metas para redução e meios para alcançá-las.<sup>11,13</sup>
  50. Adotar práticas de avaliação contínua para identificar processos de maior risco relacionados ao uso de medicamentos potencialmente perigosos (MPP) e emprego da dupla checagem, que é a realização de um procedimento de conferência por dois profissionais de Enfermagem de modo independente e simultâneo.<sup>11</sup>
  51. Divulgar os relatórios de incidentes ocorridos para conhecimento da equipe quanto a identificação das prioridades, da gravidade e da frequência dos incidentes e, a partir da análise, atualizar as estratégias quanto à administração segura dos medicamentos.<sup>2,3</sup>

52. Adotar técnica de verificação segura dos nove certos, conforme definição padronizada na instituição ou como as sugeridas nas páginas 23 e 24.

## Dimensão Profissional

1. Seguir os Artigos do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem previstos na Seção I, das relações com a pessoa, família e coletividade, quanto às proibições: <sup>21</sup>

Art.30 - Administrar medicamentos sem conhecer a ação da droga e sem certificar-se da possibilidade de riscos. (...)

Art.32 - Executar prescrições de qualquer natureza, que comprometam a segurança da pessoa”.

2. Responsabilizar-se por falta cometida em suas atividades profissionais, independente de ter sido praticada individualmente ou em equipe, conforme descrito no Artigo 38 do Código de Ética do Profissional de Enfermagem.<sup>21</sup>

3. Seguir os artigos da Resolução Cofen no 487, de 25/08/2015 que “veda aos profissionais de Enfermagem o cumprimento da prescrição médica à distância e a execução da prescrição médica fora da validade”<sup>22</sup>

### ATENÇÃO!

Segundo o Código de Ética Médica do Conselho Federal de Medicina<sup>23</sup> os artigos 37 e 114, respectivamente, “vedam ao médico, prescrever tratamento ou outros procedimentos sem exame direto do paciente, salvo em casos de urgência ou emergência e impossibilidade comprovada de realizá-lo, devendo, nesse caso, fazê-lo imediatamente após cessar o impedimento; consultar, diagnosticar ou prescrever por qualquer meio de comunicação de massa.”

4. Conhecer a PM pode ser considerada a estratégia inicial que possibilita ao enfermeiro conduzir a equipe de Enfermagem quanto ao uso seguro de medicamentos. Nesta fase, os pontos de atenção e de orientação para as ações do preparo e administração de cada item da prescrição devem ser destacados.
5. Possuir conhecimento prévio, de acordo com as competências previstas na lei do exercício profissional,<sup>4</sup> sobre os medicamentos a serem preparados, quanto à: reconhecer os nomes, respostas esperadas, possíveis efeitos colaterais ou secundários, reações adversas, vias de administração, necessidade de diluição e ou reconstituição, associação de medicamentos física ou quimicamente incompatíveis, necessidade de armazenamento em refrigeração.

### ATENÇÃO!

É vedado aos profissionais de Enfermagem a execução da PM fora da validade. (Art.3 - da Resolução Cofen no 487, de 25/08/2015).<sup>22</sup>

6. Reconhecer a importância de consultar e adotar materiais educacionais, como protocolos, guias ou procedimento operacional padronizado (POP), para preparo e administração de medicamentos.
7. Saber calcular a dose exata prescrita e a unidade de medida do sistema métrico.
8. Saber calcular com precisão a velocidade de gotejamento e ou programar os equipamentos e materiais de infusão, para administrar de forma segura o medicamento.<sup>5</sup>
9. Conhecer o funcionamento de equipamentos e materiais destinados à terapia infusional como bomba de infusão contínua.
10. Manter atenção sobre os mecanismos de segurança das bombas de infusão como alarme, *keep vein open* (KVO) que corresponde à função de “manter via aberta ou pérvia”, entre outros.<sup>10,13</sup>

11. Conhecer e estar comprometido com prováveis IRM em crianças, que podem ter um efeito significativamente mais grave em comparação aos adultos, podendo levar à hospitalização prolongada, invalidez ou morte.<sup>24</sup>
12. Atentar quanto às taxas de IRM que, comumente, são mais altas em unidades de cuidados intensivos neonatal, pois os neonatos apresentam, geralmente, menor capacidade de tolerar fisiologicamente um erro de medicação, devido às suas funções renais, imunológicas e hepáticas estarem em desenvolvimento.<sup>24</sup>
13. Manter vigilância contínua sobre IRM em crianças, pois elas não conseguem se comunicar adequadamente com os profissionais para falar a respeito de quaisquer efeitos ou reações adversas que a medicação possa estar causando.<sup>24</sup>
14. Valorizar a importância de manter equipe especializada em cuidados neonatais e pediátricos, ao reconhecer que muitos serviços de saúde são planejados, basicamente, considerando-se as necessidades dos adultos e não das crianças.<sup>24</sup>
15. Disponibilizar equipamentos e materiais específicos para administração de medicamentos em pediatria e neonatologia como utilização de bombas de infusão volumétrica para promover maior acurácia nas infusões intravenosas, cateter periférico neonatal, entre outros.<sup>24</sup>
16. Padronização de escalas e sistemas de mensuração da criança como quilograma.<sup>24</sup>
17. Higienizar as mãos antes e depois das fases do preparo e da administração do medicamento.
18. Ter habilidade para aspirar medicamentos em seringas de variados tamanhos e volumes; reconhecer a graduação dos diversos tipos disponíveis no setor, para administrar a dose e o volume prescrito, bem como, a exigência asséptica para o preparo do medicamento como limpar o diafragma do frasco-ampola ou frasco de multidose com álcool 70% antes de perfurá-lo.<sup>25</sup>
19. Ter habilidade para medir em recipiente graduado a quantidade exata do medicamento prescrito, conforme apresentação do fármaco.

20. Manipular materiais utilizados para o preparo e administração de medicamentos cumprindo a técnica segura de manipulação para materiais limpo e estéril.
21. Saber trocar os dispositivos intravenosos de acordo com as recomendações da Anvisa.<sup>25</sup>

### **Equipos**

- Infusão contínua – proceder a troca a cada 72-96 horas.
- Considera-se infusão contínua quando esta é prolongada e superior a duas horas, com volume e velocidade variáveis.
- Infusões intermitentes – proceder a troca a cada 24 horas.
- Infusão intermitente é aquela realizada com intervalo inferior a duas horas.
- Nutrição parenteral – proceder a troca a cada 24 horas.
- Emulsões lipídicas – proceder a troca a cada 24 horas.

### **Conectores**

- Proceder a troca a cada 72-96 horas.

### **Dâmulas (torneirinhas) e tubos extensores para infusão**

- Proceder a troca conjuntamente com o sistema de infusão.

### **Cateteres periféricos**

- Cateter Periférico de teflon – a troca deve ser a cada 72 h
- Cateter Periférico de poliuretano – a troca deve ser a cada 96h
- Agulhas de aço – Seu uso deve restringir-se para coleta de amostra sanguínea e ou administração de medicamentos em dose única.

- Segundo a Infusion Nurses Society – EUA, os cateteres periféricos curtos devem ser removidos, caso não tenham sido utilizados por 24 horas ou mais, ou quando clinicamente indicado, tendo por base os resultados de avaliação do local da punção e os sinais e sintomas clínicos de complicações locais ou sistêmicas.<sup>26</sup>
- Manter estáveis todos os cateteres, sejam de curta ou longa permanência, periférico ou central, com fixação padronizada pelo serviço, para evitar saídas ou perdas não planejadas.
- Observar se há presença de infiltração, extravasamento, hematomas, sinais de flebite ou de infecção. Se confirmada algumas dessas complicações, registrar no prontuário e o enfermeiro deverá avaliar a melhor conduta a ser tomada.<sup>13</sup>

### ATENÇÃO!

Associada as recomendações da Anvisa, é importante seguir também as orientações do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar da instituição, para atender eventuais especificidades do serviço.

22. Preparar os itens da PM com atenção concentrada na leitura e interpretação de cada item. Não se dispersar com telefone, conversas paralelas, TV ou rádio e, ainda, antes de iniciar o procedimento, fortalecer a memorização das recomendações de segurança exigidas para o preparo e administração de medicamentos, conforme citadas anteriormente.<sup>15,16,17</sup>
23. Conferir o nome do paciente na PM, como também os itens de medicamentos prescritos.<sup>5</sup>
24. Separar os medicamentos prescritos do horário e conferi-los novamente com os itens correspondentes da prescrição. Ex.: conferir o rótulo ou a embalagem de cada medicamento com o item da prescrição.<sup>5</sup>
25. Observar as características específicas do medicamento, tais como: coloração, corpo estranho, turvação, cristais, dentre outros.

26. Seguir as recomendações do fabricante para administração dos medicamentos termolábeis, que permanecem acondicionados em refrigeradores. Ex.: retirar o medicamento da refrigeração no momento estritamente necessário e recomendado pelo fabricante antes do preparo e da administração. Identificar o frasco após aberto para recolocar no refrigerador, com a informação da data de abertura, horário e nome do profissional.<sup>5</sup>
27. Certificar-se que a data de validade do medicamento ou solução está em dia.
28. Preparar a dose prescrita para a via de administração correta.
29. Escrever na etiqueta de identificação de cada medicamento preparado: o nome do paciente, o medicamento, a dose e a via a ser administrada.

### ATENÇÃO!

Ideal que o preparo e administração sejam para um único paciente por vez, mantendo a prescrição ao lado.

30. Valorizar e redobrar a atenção ao preparar MPP, devido ao maior risco nele contido.<sup>11</sup>
31. Valorizar e redobrar atenção ao preparar medicamentos LASA *Look-Alike* (embalagem/grafia semelhantes) e *Sound-Alike* (som semelhante), identificá-los com alertas padronizados no serviço e confirmar as orientações sempre que houver dúvidas sobre a segurança do seu uso.<sup>5,6,7,8</sup>
32. Solicitar e conduzir a prática de dupla conferência ou checagem, durante o preparo e antes da administração dos MPP.<sup>11</sup>
33. Verificar a compatibilidade de medicamentos entre si e entre medicamentos e materiais. Ex.: a nitroglicerina deve ser preparada em frasco de vidro ou de polietileno, ou livre de ftalato. Quando preparada em recipientes de Policloreto de Vinila (PVC) pode ter redução da dose final.<sup>10</sup>



34. Associar o conhecimento das características dos medicamentos que estão sendo preparados com as condições do paciente. Ex.: antes de administrar um digitalico, mesmo que por via oral, é necessário verificar a frequência cardíaca do paciente (sinal vital).
35. Certificar-se sobre a existência de alergias, jejum, estado de consciência e outros impedimentos do paciente.
36. Certificar-se sobre as condições das vias de administração oral, intramuscular, intravenosa periférica ou cateter central, entre outras.
37. Assegurar-se sobre a necessidade de administração de hemocomponentes, obrigatoriamente, por via exclusiva.
38. Preparar medicações de via oral, preferencialmente, utilizando seringas ou dosadores que não se adaptam a conexões endovenosas.<sup>18</sup>

### **ATENÇÃO!**

Recomenda-se que os equipos e conectores para administração de dieta por sonda NÃO se adaptem a outras conexões endovenosas e, ainda, sejam de COLORAÇÃO diferente.<sup>27</sup>

39. Conferir com outro profissional a dose que exigiu cálculo, a fim de diminuir a chance de erro.<sup>1</sup>
40. Dimensionar o tempo para administrar os medicamentos previstos na PM, de forma a cumprir os horários, tempo de infusão recomendado e orientações de estabilidade do medicamento preparado.<sup>9</sup>
41. Conferir, novamente, todos os dados da etiqueta de identificação do medicamento, junto ao paciente.<sup>1,5</sup>

### **ATENÇÃO!**

Somente prosseguir com a administração do medicamento preparado quando não restar qualquer dúvida.

42. Conferir os dados da pulseira de identificação do paciente com a prescrição, e perguntar ao paciente, quando consciente, seu nome e data de nascimento. Ex.: qual é o seu nome completo? Evite apenas pedir para confirmar o nome, o ideal é perguntar.<sup>5</sup>
43. Proceder à conferência dos nove certos, do uso seguro de medicamentos, ou os adotados como padrão no serviço. O ideal é fazer a conferência antes de administrar cada um dos medicamentos mantendo a prescrição ao lado.

## ATENÇÃO!

### A hora da verdade!

Nos décimos de segundos que antecedem a administração, se houver dúvida, o profissional de Enfermagem deve interromper e buscar esclarecimentos imediatamente.

44. Rastrear visualmente o cateter ou sonda, do conector ao seu ponto de origem, antes de administrar o medicamento no paciente, em cada conexão ou infusão.<sup>10,12,18</sup>
45. Realizar a desinfecção das conexões instaladas para administração de medicamentos, utilizar soluções contendo álcool, por meio de fricção vigorosa com, no mínimo, três movimentos rotatórios, utilizando gaze limpa ou sachê, sempre antes de acessar o dispositivo. Sugere-se consultar as recomendações estabelecidas pela Comissão de Infecção do serviço ou o manual de procedimentos do serviço.<sup>25</sup>
46. Não fazer improvisações no que se refere a adaptar conexões que são exclusivas para uso das vias parenterais em outras vias, como as que possam se encaixar em sistemas de alimentação gastrosoenteral e vice-versa.<sup>10,12,18</sup>
47. Verificar e manter a permeabilidade do cateter para a infusão do medicamento. Seguir as instruções padronizadas no serviço para os cuidados como cateter após infusão de medicamentos.<sup>10</sup> Para assegurar-se sobre a permeabilidade do cateter, aspirar o sangue e confirmar o retorno do mesmo, antes de administrar o medicamento.<sup>13</sup>

## ATENÇÃO!

Comunicar o enfermeiro no caso de obstrução do cateter ou sonda. Nunca tentar desobstruir um cateter, pois o risco de causar um evento adverso é grande.

48. Seguir as diretrizes da *Infusion Nursing Society* – Brasil para proceder o *flushing*, ou seja, a lavagem do cateter conforme as orientações a seguir:<sup>13</sup>
- o volume mínimo da solução para realizar o *flushing* deve ser pelo menos duas vezes o volume da capacidade do cateter, também conhecido como *priming*;
  - para o *flushing* com soro fisiológico (SF) 0,9%, recomenda-se não exceder 30 ml em 24 horas para o adulto.

## ATENÇÃO!

Quanto menor a seringa, maior será a pressão positiva exercida no cateter, portanto, recomenda-se não utilizar seringas de volume menor que 5 ml, que podem rompê-lo facilmente.

Obs: Não existe evidência científica, até o momento, com relação ao uso de soluções heparinizadas para manutenção de cateteres periféricos ou centrais. Neste caso, recomenda-se que os serviços estabeleçam normas e critérios sobre a manutenção da permeabilidade dos cateteres.<sup>28</sup>

49. Controlar o fluxo de velocidade de administração do medicamento em qualquer via, assegurando a precisão do volume e o tempo da infusão.<sup>4</sup>
50. Administrar medicamentos intravenosos em bolus, de acordo com a prescrição médica ou normas da instituição e considerar a dose prescrita e o tempo de infusão. O tempo para infusão da droga em bolus comumente é menor ou igual a 1 minuto.

## ATENÇÃO!

Importante compreender o perigo que envolve a administração de medicamento em bolus. Este método não permite corrigir um erro durante sua administração, pois o tempo é muito curto. Por outro lado, é suficiente para provocar irritação nos vasos sanguíneos, até outras reações adversas mais graves e fatais, a depender das características dos medicamentos.<sup>19</sup>

51. Administrar separadamente cada medicamento, mesmo que prescritos para o mesmo horário, possibilitando maior segurança quanto à incompatibilidade e interação entre eles.<sup>10</sup>
52. Avaliar o paciente após administração do medicamento, para observação do efeito esperado ou reações adversas. Comunicar e registrar conforme cada situação.
53. Registrar os medicamentos administrados em prontuário de suporte de papel com rubrica ou eletrônico com certificado digital, imediatamente após a administração, conforme previsto por legislação profissional.<sup>29</sup>
54. Registrar na anotação de Enfermagem as informações dos medicamentos administrados do seu período de trabalho. Em seguida, colocar seu nome completo, função e número do Coren.
55. Seguir as condutas de alerta padronizadas no serviço, nos casos de suspensão de medicamento pelo médico.
56. Agir preventivamente em causa própria e em prol da segurança do paciente ao se perceber apresentando alguma indisposição que poderá gerar falta de atenção ou lapso. Neste caso, procure a liderança para tomar a melhor conduta de acordo com a situação.
57. Promover cultura da comunicação aberta e efetiva no ambiente de trabalho, com participação da equipe de liderança e assistencial de Enfermagem para rever escala e substituir a indicação de profissional para o preparo e administração de medicamentos ao constatar impossibilidade do desempenho, seja por “indisposição”, estresse, sono, fadiga, uso de medicamento, abalo, trauma emocional ou outros desconfortos.

58. Gerenciar os momentos de sobrecarga de trabalho, reconhecer os pontos de fragilidade que possam estar presentes no processo de administração dos medicamentos, fortalecer a rotina de verificação do uso seguro e buscar alternativas que ampliem a segurança para toda a equipe e pacientes. Verificar constantemente com a equipe de Enfermagem se há dificuldades relacionadas às falhas de informação ou de conhecimento, além de habilidade na técnica de administração dos medicamentos, para reconduzir a capacitação.
59. Compreender e valorizar a supervisão educativa como estratégia de segurança ao paciente e ao profissional. Destaca-se que no período admissional ou no momento da avaliação de desempenho, deve-se registrar a avaliação, oportunizando o *feedback* ao avaliado.
60. Educar o paciente-família sobre os medicamentos em uso e riscos associados.
61. Informar e orientar o paciente-família sobre os aspectos envolvidos com os medicamentos que serão administrados. A orientação deve ser dada para o próprio paciente e, na impossibilidade, orientar o acompanhante presente. Sempre confirmar a compreensão sobre o esclarecimento fornecido.
62. A prontidão do profissional de Enfermagem no esclarecimento de dúvidas para os familiares pode minimizar o erro no uso dos medicamentos.
63. Certificar-se que o paciente-família está ciente da importância do papel que desempenha no processo do uso seguro de medicamentos.<sup>1</sup>
64. Verificar, sempre que possível, com o paciente-família ou cuidador, informações que podem enriquecer o momento da administração segura de medicamentos, como verificar se o paciente reconhece o medicamento que habitualmente está recebendo.
65. Manter comunicação eficaz entre a equipe multiprofissional.
66. Evidenciar na passagem de plantão da Enfermagem a presença de pacientes homônimos. Destacar características específicas para diferenciá-los durante a internação, que possam colaborar na individualização.<sup>5</sup>

67. Notificar todo IRM relacionado ao uso seguro de medicamentos.
68. Participar das reuniões de análise e orientações estabelecidas no serviço, que priorizam a prevenção de incidentes recorrentes e as intervenções implantadas.
69. Discutir com a equipe de Enfermagem e multidisciplinar os indicadores de IRM.
70. Responsabilizar-se sempre sobre a eventualidade de um incidente ter ocorrido. Agir com prontidão e agilidade na resolução do problema e participar da análise dos fatores contribuintes, colaborando no processo de melhorias, com vistas a prevenir reincidências.

## Referências

1. World Health Organization. Patient safety curriculum guide: multi-professional. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2011.
2. Sousa P, organizador. Segurança do paciente: conhecendo os riscos nas organizações de saúde. Rio de Janeiro: EAD/ENSP; 2014.
3. Sousa P, organizador. Segurança do paciente: criando organizações de saúde seguras. Rio de Janeiro: EAD/ENSP; 2014.
4. Brasil. Decreto Nº 94.406/87. Regulamenta a Lei Nº 7498/86, de 25 de junho 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. Brasília, 08 junho de 1987. [Internet]. Diário Oficial da União 1987;9Jun. [citado 27 mar 2016]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/decreto-n-9440687\\_4173.html](http://www.cofen.gov.br/decreto-n-9440687_4173.html)
5. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Fiocruz, FHEMIG. Anexo 03: Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos. Brasília, 2013. [Internet]. [Citado 15 Mar 2016]. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos>
6. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Nomes de medicamentos com grafia ou som semelhantes: como evitar os erros? Bol ISMP 2014 abr [citado 3 Jul 2016];3(6). Disponível em: <http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/07/V3N1.pdf>
7. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Notícias. ISMP EUA atualiza lista de medicamentos com nomes semelhantes e discute a efetividade da “tallmanlettering”. [Internet]. [citado 3 Jul 2016]. Disponível em: <http://www.ismp-brasil.org/site/noticia/ismpeua-atualiza-lista-de-medicamentos-com-nomes-semelhantes-e-discute-a-efetividade-da-tall-man-lettering/>
8. Institute for Safe Medication Practices. FDA and ISMP lists of look-alike drug names with recommended tall man letters. [Internet]. [citado 3 Jul 2016]. Disponível em: <https://www.ismp.org/tools/tallmanletters.pdf>
9. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. Erros de medicação: definições e estratégias de prevenção. São Paulo: Coren-SP; 2011.
10. Kusahara DM. Escolha de acessórios de infusão. In: Harada MJCS, Pedreira MLG, organizadoras. Terapia intravenosa e infusões. São Caetano do Sul: Yendis; 2011. p.327-348.
11. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Medicamentos potencialmente perigosos de uso hospitalar e ambulatorial: listas atualizadas de 2015. Bol ISMP 2015 Set [citado 8 Mar 2016];4(3). Disponível em: <http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/12/V4N3.pdf>
12. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Preparo e administração de medicamentos via sonda enteral ou ostomias. Bol ISMP 2015 Dez [citado 8 Abr 2016];4(4). Disponível em: <http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2016/03/Boletim-sondas.pdf>

13. Infusion Nurses Society. Diretrizes práticas para terapia infusional. São Paulo; 2013.
14. Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente. Estratégias para a segurança do paciente: manual para profissionais da saúde. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2013. 132 p.
15. Hospital Ana Costa. Espaço Saúde. O silêncio que cura. 2015. [Internet]. [citado 9 Feb 2016]. Disponível em: <http://www.anacosta.com.br/espacosaude/o-silencio-que-cura/>
16. Duarte ST, Matos M, Tozo TC, Toso LC, Tomiasi AA, Duarte PAD. Praticando o silêncio: intervenção educativa para a redução do ruído em unidade de terapia intensiva. RevBrasEnferm. 2012 Apr [citado 15 Out 2013]; 65(2): 285-290. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672012000200013&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672012000200013&lng=en) <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672012000200013>
17. Bridi AC. Interrupções do trabalho da equipe de enfermagem. In: Sousa P, Mendes W, organizadores. Segurança do paciente: conhecendo os riscos nas organizações de saúde. Rio de Janeiro: EAD/ENSP; 2014.
18. Instituto para Práticas Seguras no uso de Medicamentos. Erros de conexão: práticas seguras e riscos na administração de soluções por sondas enterais e cateteres vasculares. Bol ISMP 2013 Mar [citado 19 Mar 2016];2(3). Disponível em: <http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/07/V2N3.pdf>
19. Perry AG, Potter PA, Elkin MK, organizadores. Procedimentos e intervenções de enfermagem. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013.
20. Brasil. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. Parecer Coren-SP 040/2013 – Ementa: Dupla-checkagem. CT. São Paulo, 3 Jul 2013. [Internet]. [citado 27 Feb 2016]. Disponível em: [http://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/parecer\\_coren\\_sp\\_2013\\_40.pdf](http://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/parecer_coren_sp_2013_40.pdf)
21. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN N° 311/2007. Aprova a reformulação do código de ética dos profissionais de enfermagem. Rio de Janeiro, 8 Feb 2007. [Internet]. [citado 7 Feb 2016]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3112007\\_4345.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3112007_4345.html)
22. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN N° 487, de 25 de agosto de 2015. Veda aos profissionais de enfermagem o cumprimento da prescrição médica à distância e a execução da prescrição médica fora da validade. N° 165, Rio de Janeiro, 2015. [Internet] [citado 30 Maio 2016]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-4872015\\_33939.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-4872015_33939.html)
23. Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM N°1931/2009. Aprova o Código de ética médica. Brasília, 17 Set 2009. [Internet]. [citado 9 Out 2016]. Disponível em: <http://www.portalmedico.org.br/novocodigo/integra.asp>
24. Kiani J. Patient safety movement announces three new patient safety challenges. In: Patient Safety Movement Foundation. 15 June 2016. Presentations Midyear Planning Meeting; 2016 June 15; Irvine, California. [Internet]. [acessado: 06 julho 2016]. Disponível em: <http://patientsafetymovement.org/news/patient-safety-movement-announces-three-new-patient-safety-challenges/>
25. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Série - segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde. Brasília DF; 2013. [Internet]. [citado 28 Jun 2016]. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/imagens/documentos/livros/Livro4-MedidasPrevencaoIRASaude.pdf>
26. Gorski L et al. Vascular access device (VAD) removal. In: Infusion therapy standards of practice. J Infus Nurs. 2016;39(1S):91-3.
27. Brasil. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente - Polo São Paulo. 10 Passos para a segurança do paciente. São Paulo; 2010.
28. Sandeep T, Vidhu K, Varinder S. Peripheral I V: factors affecting complications and patency-a randomized controlled trial. J Infus Nurs. 2008 Jan 1;31(3).
29. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução N° 191/1996. Dispõe sobre a forma de anotação e o uso do número de inscrição ou da autorização, pelo pessoal de enfermagem. Rio de Janeiro, 31 Maio 1996. [Internet]. [citado 15 Mar 2016]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-1911996-revogou-resoluo-cofen-1751994\\_4250.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-1911996-revogou-resoluo-cofen-1751994_4250.html)

## 5. Envolvimento do paciente na sua segurança

### 5.1. Importância e finalidade do envolvimento do paciente-família na sua segurança

Não existe serviço de saúde seguro sem o envolvimento do paciente. Ele é o principal beneficiário dos serviços de saúde e, conseqüentemente é a primeira vítima quando ocorre um incidente, podendo ser atingido de diversas maneiras. Portanto é justo que ele participe do seu processo assistencial para se proteger.<sup>1,2</sup>

Dentre as áreas de ação que contemplam o programa da OMS, destaca-se “Pacientes pela Segurança dos Pacientes”, que busca assegurar que a voz do paciente esteja no centro do movimento do cuidado. A participação deles, das famílias, consumidores e cidadãos dedicados à melhoria assistencial constituem um ponto de referência para alcançar os objetivos propostos de ouvi-lo e participar como agente ativo deste processo.<sup>3</sup> A RDC nº 36/2013, que define ações práticas sobre segurança do paciente, prevê no seu art. 8º o estímulo à participação do paciente e dos familiares na assistência prestada.<sup>4</sup>

A família é considerada uma aliada na segurança do paciente, e pode se tornar a principal referência em algumas situações nas quais o paciente se torna dependente e vulnerável ao cuidado. É o caso de crianças e indivíduos sem condições legais, físicas, mentais, emocionais e ou, econômicas, de se envolverem nas decisões sobre os seus próprios cuidados.<sup>5</sup>

Evidencia-se na literatura que o paciente deve ser considerado como parte da equipe de saúde, como todos os outros membros. Ele contribui com as suas experiências únicas, sendo corresponsável pelo seu próprio cuidado. A sua participação tem sido cada vez mais reconhecida como um componente fundamental para o gerenciamento de riscos nos serviços de saúde e é defendida como um meio para melhorar a qualidade de atendimento.<sup>6</sup>



Em relação ao exercício profissional da Enfermagem, a resolução Cofen-311/2007<sup>7</sup>, que dispõe sobre a reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem no capítulo I - seção I, das relações com pessoa, família e coletividade, determina alguns artigos que estão diretamente relacionados ao envolvimento do paciente na assistência de Enfermagem:

Art. 17 – Prestar adequadas informações à pessoa, família e coletividade a respeito dos seus direitos, riscos, benefícios e intercorrências acerca da assistência de enfermagem;

Art. 18 – Respeitar, reconhecer e realizar ações que garantam o direito da pessoa ou de seu representante legal, de tomar decisões sobre a sua saúde, tratamento, conforto e bem-estar;

Art. 20 – Colaborar com a equipe de saúde no esclarecimento da pessoa, família e coletividade a respeito dos direitos, riscos, benefícios e intercorrências acerca de seu estado de saúde e tratamento.

## **5.2. Atividades relacionadas ao envolvimento do paciente-família na sua segurança**

No Brasil, em comparação com outros países, a participação do paciente-família ainda ocorre de forma incipiente em diferentes serviços de saúde públicos e privados, com diversidades regionais, acrescidas da atitude profissional, aspectos socioeconômicos e culturais, dentre outros, a despeito da existência de dispositivos legais, como o PNSP e a RDC nº 36/2013.

A seguir, apontam-se algumas atividades consideradas exitosas de envolvimento do paciente-família empregadas com o propósito de melhorar a segurança do paciente.<sup>8</sup>

- compartilhar decisões acerca do tratamento, procedimentos e alerta sobre complicações, por meio de orientações dos profissionais de saúde sobre benefícios, riscos e prejuízos de cada opção que for apresentada

para decisão do paciente-família e, sempre que necessário, assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (adultos) e o termo de assentimento esclarecido ou termo de assentimento informado (menores de idade);

- ensinar o paciente-família a utilizar de forma segura medicamentos, o que compreende disponibilizar informações a respeito da sua terapia medicamentosa, via de administração, ação e reação, período, horários e procedimentos de segurança que serão realizados para administração da droga;
- informar ao paciente-família sobre o processo de cuidado, como, por exemplo, a razão do questionamento do seu nome e a verificação da sua pulseira de identificação toda vez que for receber um medicamento;
- permitir ao paciente-família o acesso ao prontuário, a fim de observar as prescrições e anotações sobre o tratamento e respectivos cuidados para dividir com a equipe multidisciplinar a efetividade da sua assistência;
- estimular a participação do paciente-família nas iniciativas prevenção de infecção, como, por exemplo, perguntar aos profissionais da saúde se as mãos foram higienizadas antes do cuidado a ser realizado;
- informar ao paciente-família sobre IRM e demais incidentes relacionados a assistência, para não agravar as consequências ou danos e possibilitar a implantação de estratégias preventivas a fim de evitar a reincidência com ele ou com outros pacientes;
- estimular o paciente-família a fornecer informações detalhadas sobre seus sintomas e histórico das doenças, para que obtenha um diagnóstico rápido e preciso;
- permitir que o paciente-família escolha a instituição e os profissionais que irão atendê-lo;
- estimular o paciente-família a participar do programa de educação institucional para ter condições de dar continuidade aos cuidados no período de transição e na sua residência;
- monitorar o auto-cuidado do paciente-família realizado após alta.

Neste contexto, deve-se sempre incentivar a implementação de atividades que favorecem o envolvimento do paciente-família para manter o cuidado mais seguro. No entanto, o paciente-família não deve ter a percepção de que a responsabilidade dos profissionais de saúde foi transferida para ele.<sup>9</sup>

### **5.3. Fatores a serem considerados no envolvimento do paciente-família na sua segurança**

Alguns fatores relacionados ao envolvimento do paciente devem ser considerados e estão relacionados: ao próprio paciente, à sua doença e os cuidados a serem realizados; e aos profissionais de saúde.

Em relação aos fatores do próprio paciente, estão associados a características demográficas, idade, sexo, níveis de educação, em especial os conhecimentos em saúde, e às diversas redes de apoio disponíveis. Na maioria das sociedades, o conhecimento em saúde na população de jovens tem crescido e, conseqüentemente, níveis mais elevados de sentimento de poder e de motivação para a participação do indivíduo nas mais variadas áreas de vida.<sup>10</sup>

Sobre os fatores relativos à doença e aos cuidados a serem realizados, estudos introdutórios associam que pacientes em condições clínicas menos incapacitantes apresentam níveis mais elevados de envolvimento e os pacientes com condições clínicas mais graves, que estão normalmente mais debilitados e conhecem menos as questões associadas à suas condições, se tornam, muitas vezes, incapazes de tomar decisões.<sup>10</sup>

Quanto aos fatores relacionados aos profissionais de saúde, é importante o enfermeiro atentar aos modelos de trabalho implementados como, por exemplo, em organizações que não favorecem o envolvimento do paciente-família, tais como culturas paternalistas, em que o trabalho dos profissionais de saúde está centrado no plano de intervenção e o paciente tem uma pequena ou nenhuma participação; como também abordagens nas quais o paciente está no centro do trabalho e das atenções dos profissionais, mas não há uma participação efetiva dos mesmos nos seus cuidados. Lembrando que experiências de sucesso apontam para uma

nova abordagem, na qual o paciente deve ser considerado como mais um membro da equipe de cuidados de saúde e, assim, contribuindo com as suas experiências.<sup>6</sup>

#### **5.4. Estratégias de envolvimento do paciente–família na sua segurança**

No processo do cuidado, a equipe de saúde deve direcionar os seus esforços para uma prática educativa, que vá além de garantir que o paciente–família possa ler e entender informações sobre o seu cuidado, mas também prepará-lo a compreender e exercer o seu direito de participação neste processo. Lembrando que a educação deve incluir conhecimentos necessários durante a sua internação, como também para a continuidade do seu cuidado em casa.<sup>9</sup>

A equipe de Enfermagem deve participar ativamente, junto com outros profissionais de saúde, na busca e implementação de estratégias de como envolver o paciente–família nos seus cuidados, e compartilhá-las com os membros da sua equipe.

Algumas estratégias para envolver e incentivar a participação ativa de paciente–família nos seus cuidados são apresentadas no quadro, a seguir.

#### **Quadro 5.1. Estratégias facilitadoras para o envolvimento do paciente**

##### **1. Educação do paciente–família<sup>9,11,12</sup>**

- Identificar o nível de escolaridade e conhecimento em saúde do paciente–família para atingir a comunicação eficaz;
- utilizar linguagem clara e simples, como também o uso de frases curtas e sentenças simplificadas;
- usar recursos que se adaptem aos pacientes que tenham barreiras visuais, auditivas e de fala, como, por exemplo, cartões com informações/desenhos que ilustram sentimentos, necessidades e comportamentos que colaborem com o processo de comunicação;
- encorajar o paciente–família a comunicar suas percepções e dúvidas em relação ao cuidado;

- oferecer material informativo e educativo, tais como, folderes, cartazes, hotsite; vídeos e botons, de acordo com as necessidades de aprendizagem do paciente-família;
- assegurar, após as orientações, que o paciente-família realmente entendeu o cuidado, solicitando que repita a informação dada;
- informar a respeito dos processos de segurança implantados na instituição, como uso seguro de medicamentos, medidas de prevenção de queda, entre outras;
- orientar sobre práticas que visam prevenir a ocorrência de erros, por exemplo, a razão do questionamento do seu nome, como a verificação da sua pulseira de identificação toda vez que for administrar um medicamento, instalar um hemocomponente, entre outros procedimentos;
- utilizar termo de consentimento livre e esclarecido ou assentimento informado conforme padronização dos serviços.

## **2. Uso seguro de medicamentos<sup>9,1</sup>**

- Informar e orientar o paciente-família sobre a sua terapêutica medicamentosa; finalidade, via de administração, horário e possíveis efeitos adversos;
- informar sobre os procedimentos de segurança necessários no momento da administração do medicamento, como checar nome e número do prontuário na pulseira de identificação;
- encorajar o paciente-família a questionar o profissional de saúde, a qualquer momento, caso tenha dúvidas sobre o medicamento, além de alertar para a possibilidade de ocorrência de incidente ou evento.

## **3. Ouvir o que o paciente tem a dizer<sup>1</sup>**

- Oportunizar diálogos com paciente-família para discussão da assistência, por meio de visitas, reuniões, grupos de apoio;
- convidar o paciente-família a preencher questionários, a participar de entrevistas e de grupos focais, relacionados à assistência recebida;

- incentivar a participação do paciente-família em comissões internas sobre qualidade e segurança do paciente.

#### **4. Prevenção e controle de infecção<sup>9</sup>**

- Convidar os pacientes e seus familiares a participar ativamente na observação e solicitação ao profissional de saúde para higienizar as mãos antes e depois do procedimento;
- garantir que os pacientes e suas famílias entendam que a prevenção e controle de infecções é responsabilidade de todos;
- orientar sobre os riscos da utilização dos dispositivos invasivos e encorajá-los a questionar a necessidade dos mesmos e requerer a retirada precoce;
- explicar sobre os riscos e cuidados pré-operatórios, assim como no pós-operatório (cuidados com a ferida operatória, drenos, medicamentos), estimulando a questionar sobre qualquer dúvida e a não conformidade da prática;
- educar a reconhecer os sinais e sintomas de infecção como: dor, sensibilidade, secreção e vermelhidão local, durante a internação e especialmente após a alta, comunicando imediatamente seu médico ou o serviço de saúde.

#### **5. Medidas de precaução padrão e específicas à saúde<sup>9</sup>**

- Esclarecer o paciente-família sobre as precauções padrão e a importância dos protocolos para a segurança em relação à prática que está sendo executada;
- explicar ao paciente-família o que são os equipamentos de proteção individual (EPI) utilizados pelo profissional de saúde, como também encorajá-los a participar, requerendo do profissional a utilização do EPI apropriado, no momento em que presta o cuidado;
- informar o paciente-família sobre a necessidade de utilizar alguns equipamentos, como, por exemplo, usar máscara quando é transportado para outros setores da instituição.

## **6. Aprender com os incidentes e ou eventos adversos<sup>9</sup>**

- Aprender com o incidente ou eventos adversos, de forma que a comunicação da ocorrência e sua análise contribuam para que a situação não se repita;
- lembrar que os pacientes e seus familiares podem desconfiar sobre a ocorrência de um erro antes que os profissionais de saúde o percebam.

## **7. Encorajar pacientes a compreender as respostas a três perguntas sobre o seu tratamento<sup>9,12</sup>**

- Qual é o meu problema principal?
- O que eu preciso fazer?
- Por que é importante eu fazer isso?

## **8. Estimular o paciente a falar e questionar- Campanha “Speak Up” - “Fale”<sup>9,12</sup>**

- Estimular o paciente-família a falar e perguntar, caso tenha dúvidas ou preocupações como os exemplos a seguir:
  - Qual é o meu diagnóstico? A quais exames diagnósticos serei submetido? Qual será o meu plano de tratamento?
  - Qual hospital, clínica ou outro tipo de serviço de saúde passou por avaliação de qualidade para que eu possa escolher?

### **O profissional deve perguntar ou solicitar:**

- Quais medicamentos o paciente toma e por quê?
- Você tem um familiar ou amigo de confiança para ser seu acompanhante durante o atendimento?
- Participe de todas as decisões sobre o seu tratamento. Você é o centro da equipe de saúde.

## 9. Uso da mídia<sup>9</sup>

- Os profissionais dos serviços de saúde tanto de órgãos públicos quanto privados devem disseminar informações sobre segurança do paciente, para que o paciente-família tenha acesso e possa adquirir conhecimentos sobre o tema, como:
- realizar campanhas de mídia em massa em redes sociais;
- trabalhar com as estações locais de televisão e rádio para produzir anúncios de serviço público sobre a segurança do paciente;
- publicar informações sobre segurança em boletins institucionais internos, revistas e jornais públicos;
- distribuir materiais sobre segurança do paciente em feiras de saúde ou outros eventos públicos.

## 10. Uso da Tecnologia<sup>1</sup>

- Incentivar e facilitar o uso/acesso da tecnologia da internet;
- destacar no site da instituição de saúde informações sobre segurança do paciente;
- disponibilizar no site da instituição um espaço/campo para o paciente relatar as suas percepções e experiências sobre eventos vivenciados por eles.

Aponta-se aqui algumas questões para que você, profissional da Enfermagem, possa refletir sobre a sua prática em relação ao envolvimento do paciente-família na sua segurança.<sup>10,12</sup>

- Como você vê a questão do envolvimento do paciente?
- Quais são os pontos positivos e negativos dessa prática para o paciente-família e para você, profissional de Enfermagem?
- Qual o posicionamento da sua organização em relação aos canais de comunicação com os pacientes? Existe uma ouvidoria, serviço ou departamento do usuário na sua instituição? Como você o(s) avalia?



• Pergunte a si mesmo: Hoje consegui envolver algum paciente-família no cuidado? Se sim, como você registrou a realização desta ação ou deste cuidado? Você ou um familiar seu gostaria de ser envolvido no seu cuidado?

Entende-se que a abordagem da participação do paciente-família deve ser considerada como uma oportunidade ímpar para que a equipe de Enfermagem atue de acordo com os preceitos da essência da profissão, quer seja no processo de educação, ou do cuidado, respeitando e valorizando a individualidade do paciente, de forma a empoderá-lo.

Assim, adotar as atividades e estratégias discutidas neste guia, possibilitará ao profissional de Enfermagem considerar o paciente como membro da equipe nos processos decisórios de seu cuidado.

Finalmente, a incorporação destas ações nos coloca como agentes de referência para o paciente-família e, por consequência, fortalece o reconhecimento do trabalho da Enfermagem.

## Referências

1. Bohomol E. Envolvimento do paciente no gerenciamento de risco hospitalar. In: Feldman LB. Gestão de risco e segurança hospitalar: prevenção de danos ao paciente, notificação, auditoria de risco, aplicabilidade de ferramentas, monitoramento. 2<sup>a</sup>.ed. São Paulo: Martinari; 2009. p. 317-330.
2. Longtin Y et al. Patient participation: current knowledge and applicability to patient safety. *Mayo Clin Proc* 2010 Jan; 85(1): 53-62.
3. World Health Organization. World alliance for patient safety. ForwardProgramme 2006-2007. Geneva: WHO Press; 2006. 56p.
4. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC N° 36, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. [Internet]. [citado 22 Mar 2016]. Disponível em: [http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/20\\_06\\_2016\\_18.03.42.cc79405739e9b21c4e6d8eb54086045c.pdf](http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/20_06_2016_18.03.42.cc79405739e9b21c4e6d8eb54086045c.pdf)
5. Bohomol E. Participação da família na segurança do paciente. In:Harada MJCS. Gestão em enfermagem-ferramenta para prática segura. São Caetano do Sul: Yendis; 2011. p. 295-304.
6. Karazivan P et al. The Patient-as-partner approach in health care: a conceptual framework for a necessary transition. *Acad Med*. 2015 Abr;90(4): 437-41.
7. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução Cofen N° 311/2007. Aprova a reformulação do código de ética dos profissionais de enfermagem. Rio de Janeiro, 8 de fevereiro de 2007. [Internet]. [citado 22 Mar 2016]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3112007\\_4345.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3112007_4345.html)
8. Coulter A, Ellins J. Improving patient safety. London: They Health Foundation, Picker Institute Europe; 2006. p. 143-78. (They Health Foundation. Quest for Quality and Improved Performance).
9. Gonçalves P, Kawagoe JY. Pacientes pela segurança dos pacientes. In: Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática. Brasília: ANVISA; 2013.p.155-66. (Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde).
10. Santos MC, Grilo AM. Envolvimento do paciente: desafios, estratégias e limites. In: Souza P, organizador. Segurança do paciente: criando organizações de saúde seguras. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2014. p.159-186.

11. Wachter RM. Papel dos pacientes. In: Compreendendo a segurança do paciente. Porto Alegre: Artmed; 2010. p. 239-48.
12. World Health Organization. Patient safety curriculum guide: multi-professional. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2011.

## **6. Segurança nos cálculos e diluições de medicamentos**

Este capítulo destaca aspectos específicos sobre cálculo e diluições de medicamentos, considerados essenciais para a execução segura da terapia medicamentosa.

Apesar dos cálculos e das diluições de medicamentos serem atividades comuns e rotineiras, ocupam parte expressiva do tempo de trabalho da equipe de Enfermagem e apesar de serem consideradas tarefas simples, elas são complexas e de responsabilidade legal dessa equipe, compartilhada com outros profissionais.

Para a realização dos cálculos e das diluições de medicamentos com segurança, necessita-se que os profissionais associem conhecimentos de matemática e farmacologia, além de atenção redobrada durante sua realização, contando com um ambiente sem barulho, boa iluminação e livre de interrupções. Deve-se ainda desviar-se de conversas, para evitar distrações, ter compreensão da PM e da prescrição de Enfermagem, usar uma calculadora como apoio para a realização do cálculo e documentá-lo em local visível e apropriado.<sup>1,2</sup>

Para atender estas necessidades juntamente com o constante avanço tecnológico dos medicamentos, os serviços de saúde devem estar comprometidos em investir esforços, tanto humano quanto financeiro, em educação corporativa.

Associado a isto, é provável que o número de medicamentos que cada paciente necessitará no futuro próximo aumentará gradativamente, a medida que a população tem maior sobrevida. É provável também que mais terapêuticas tornem-se disponíveis para o uso da população.<sup>3</sup>

Nesta direção, a construção deste capítulo constitui-se como uma verdadeira oportunidade de organizar, aprofundar e rever o conhecimento sobre a realização de cálculo e diluição de medicamentos de forma segura.

## **6.1. Cálculo de medicamentos**

Atualmente, algumas instituições adotam o sistema unitário de distribuição de medicamentos, no qual os fármacos com forma e dosagens prontas, de acordo com a prescrição médica, são dispensados para serem administradas ao paciente. No entanto, em alguns locais e situações pode prevalecer o sistema coletivo, no qual determinada quantidade de medicamentos é dispensada para que seja preparada pela equipe de Enfermagem da unidade de atendimento.<sup>4</sup>

O preparo de medicamentos deve ser realizado por profissionais habilitados, que possuam o domínio dos princípios básicos desta atividade. Um destes princípios engloba a realização de cálculos matemáticos para adequar a dose de medicamento disponível à necessidade individual do paciente.

A maioria dos cálculos de medicamento pode ser resolvida pela Regra de 3, comumente empregada em diversas situações do cotidiano. A Regra de 3 pode ser utilizada quando se quer descobrir um valor a partir de outros três.<sup>5</sup> O valor a ser descoberto é aqui identificado pelo sinal de interrogação “?”. Por exemplo, quando se tem um frasco de medicamento com determinado volume e concentração. Há uma prescrição de uma dose e é preciso descobrir quanto do medicamento que está neste frasco deverá ser aspirado. Têm-se então três valores conhecidos (volume no frasco, dosagem no frasco e dosagem prescrita) e um valor desconhecido (volume a ser aspirado).

### Quadro 6.1. Utilização da Regra de 3 simples direta.

<b>Regra de 3</b>	Exemplo: Prescrição de 4mg de sulfato de morfina. O medicamento está disponível em ampolas de 10mg/ml. Qual volume a ser administrado?		
<b>1ª Etapa: Montar a equação agrupando as grandezas de mesma espécie na mesma coluna<sup>5</sup></b>			
1ª linha – informação conhecida (dose disponível e quantidade disponível)	Dose disponível	Quantidade disponível	10mg — 1ml
2ª linha – informação conhecida e desconhecida (dose prescrita e ? – quantidade a ser calculada)	Dose prescrita	Quantidade para calcular	4mg — ?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dose prescrita é a dose descrita na prescrição do medicamento e que deve ser administrada ao paciente.<sup>6</sup></li> <li>• Dose disponível é a dose de apresentação do medicamento no frasco ou ampola.<sup>6</sup></li> <li>• Quantidade disponível é a unidade básica ou a quantidade do medicamento contida no frasco ou ampola.<sup>6</sup></li> <li>• Quantidade para calcular é a quantidade do medicamento que precisa ser calculada para ser administrada ao paciente.<sup>6</sup></li> </ul>			
<b>2ª Etapa: Como se trata de uma regra de três simples direta, multiplica-se os valores em cruz, para descobrir a “?”<sup>5</sup></b>			
$\begin{array}{ccc} \uparrow 10\text{mg} & \times & 1\text{ml} \\ 4\text{mg} & & ? \end{array} \uparrow$	$\frac{10\text{mg}}{4\text{mg}} = \frac{1\text{ml}}{?} \rightarrow 10 \times ? = 4 \times 1 \rightarrow \frac{?}{10} = 4$ $? = 0,4\text{ml}$ <p>Portanto, o volume a ser administrado é 0,4ml</p>		
<b>Observação:</b> Quando se tem duas grandezas diretamente proporcionais, ou seja, quando a variação de um deles é semelhante a variação no outro, aumentando ou diminuindo pode-se aplicar a regra de 3 simples direta. <sup>5</sup> No exemplo acima, se aumentar o número de ampolas, aumentará também o volume contido nas ampolas.			

## ATENÇÃO!

Na equação da Regra de 3 simples direta, os valores presentes na mesma coluna devem sempre estar com o mesmo tipo de grandeza. Por exemplo, se a prescrição está em micrograma e a apresentação do medicamento está em grama, é necessário converter um dos dois para que fiquem iguais: ambos em grama ou ambos em micrograma. Caso contrário, o resultado fica errado.

### 6.2. Conversões entre sistemas

No Brasil, o sistema internacional de unidades é o mais utilizado nos cálculos de medicamentos. As unidades básicas de medição empregadas para esse procedimento são o litro (unidade de medida de volume) e o grama (unidade de medida de massa).<sup>6,7</sup>

#### **Quadro 6.2. Medidas equivalentes mais utilizadas no cálculo de medicamentos.<sup>8</sup>**

1 litro (1L)	1.000 mililitros (ml)
1 mililitro (1ml)	1 centímetro cúbico (cm <sup>3</sup> ou cc)
1 grama (1g)	1.000 miligramas (mg)
1 miligrama (1mg)	1.000 microgramas (mcg ou ug)
1 quilograma (1kg)	1.000 gramas (g)

Na maioria das situações pode-se fazer as conversões das unidades de medidas dos medicamentos aplicando-se a divisão ou a multiplicação por 1.000.

- A conversão de litro para mililitro, grama para miligrama e miligrama para micrograma pode ser realizada multiplicando o valor por 1.000 ou deslocando-se a vírgula por três casas decimais para a direita.

### Exemplo 1

1L = 1.000ml	1g = 1.000mg	1mg = 1.000mcg
5L = 5.000ml	20g = 20.000mg	70mg = 70.000mcg
3,5L = 3.500ml	7,4g = 7.400mg	3,2mg = 3.200mcg

- A conversão de mililitro para litro, miligrama para grama e micrograma para miligrama pode ser realizada dividindo o valor por 1.000, ou deslocando-se a vírgula por três casas decimais para a esquerda.

### Exemplo 2

1.000ml = 1L	1.000mg = 1g	1.000mcg = 1mg
5.000ml = 5L	20.000mg = 20g	70.000mcg = 70mg
3.500ml = 3,5L	7.400mg = 7,4g	3.200mcg = 3,2mg

### Exemplo 3

Prescrição de 200mg de cefalotina. O medicamento está disponível já reconstituído, em frasco-ampola de 1g/10ml. Qual o volume a ser administrado?

Sabendo-se que 1g equivale a 1.000mg, deve-se montar a equação da seguinte forma:

$$\frac{1.000\text{mg}}{200\text{mg}} = \frac{10\text{ml}}{?} \rightarrow 1.000? = 2.000 \rightarrow ? = \frac{2.000}{1.000} \rightarrow ? = 2\text{ml}$$

Portanto, o volume a ser administrado é de 2ml.

Em sua prática diária, o profissional de Enfermagem utiliza vários tipos de soluções em diferentes concentrações para infusão intravenosa. Para a realização correta dos cálculos, é necessário que a equipe compreenda o que representam: essas concentrações.

- Solução é uma mistura homogênea de uma quantidade definida de soluto (sólido ou líquido) dispersa em um volume de solvente.

Concentração significa o quanto de soluto está dissolvido em determinado volume de solvente.<sup>1</sup>

A concentração da solução pode ser expressa de diversas maneiras. No que se refere às soluções disponíveis para administração intravenosa, são expressas, predominantemente, em unidades de massa por unidades de volume (exemplo: g/L, mg/ml; Unidade Internacional (UI)/ml), em porcentagem massa/volume (g de soluto em 100ml de solução), ou em porcentagem volume/volume (ml de soluto em 100ml de solução). Assim, uma solução de glicose a 5% em água – soro glicosado (SG) 5% – representa 5g de glicose em 100ml de água.<sup>1</sup>

#### Exemplo 4

Foram prescritos 40ml de glicose 50%, mas no estoque só há ampolas de 10ml de glicose 25%. Qual o volume da glicose 25% deve ser administrado?

1º Calcular quantas gramas de glicose tem em 40ml.

$$\frac{50\text{g}}{?} = \frac{100\text{ml}}{40\text{ml}} \rightarrow 100? = 2.000 \rightarrow ? = \frac{2.000}{100} \rightarrow ? = 20\text{g}$$

2º Calcular quantas gramas de glicose tem na ampola de 10ml de glicose 25%.

$$\frac{25\text{g}}{?} = \frac{100\text{ml}}{10\text{ml}} \rightarrow 100? = 250 \rightarrow ? = \frac{250}{100} \rightarrow ? = 2,5\text{g}$$

3º Sabendo-se que a dose prescrita é de 20g de glicose e que nas ampolas de 10ml de glicose 25% tem 2,5g de glicose, calcular o volume de glicose 25% que deverá ser administrado.

$$\frac{2,5\text{g}}{20\text{g}} = \frac{10\text{ml}}{?} \rightarrow 2,5? = 200 \rightarrow ? = \frac{200}{2,5} \rightarrow ? = 80\text{ml}$$

## ATENÇÃO!

Uma proporção também pode expressar a concentração de uma solução. Consiste na relação entre soluto e solvente expressa em partes. Uma solução na proporção 1:1.000 contém 1g ou 1ml de soluto em 1.000ml de solvente.

### Exemplo 5

Prescrição de 2.500 unidades (U) de heparina. O medicamento está disponível em frascos de 5.000U/ml. Qual é o volume a ser administrado?

$$\frac{5.000 \text{ U}}{2.500 \text{ U}} = \frac{1 \text{ ml}}{?} \rightarrow 5.000? = 2.500 \rightarrow ? = \frac{2.500}{5.000} \rightarrow ? = 0,5 \text{ ml}$$

### Exemplo 6

Prescrição de 15g de albumina humana. A concentração do medicamento disponível é de 20%. Qual é o volume a ser administrado?

$$\frac{20 \text{ mg}}{15 \text{ g}} = \frac{100 \text{ ml}}{?} \rightarrow 20? = 1.500 \rightarrow ? = \frac{1.500}{20} \rightarrow ? = 75 \text{ ml}$$

Considerando que 20% é igual a 20g em 100ml, a fórmula é aplicada da seguinte maneira:

### Exemplo 7

Prescrição de 500mg de amoxicilina suspensão, por via oral. A apresentação disponível é de 250mg/5ml. Qual o volume a ser administrado?

$$\frac{250 \text{ mg}}{500 \text{ mg}} = \frac{5 \text{ ml}}{?} \rightarrow 250? = 2.500 \rightarrow ? = \frac{2.500}{250} \rightarrow ? = 10 \text{ ml}$$

### Exemplo 8

Banho de permanganato a 1:20.000. O medicamento está disponível em comprimidos de 50mg e para um banho são usados 3L. Qual é a quantidade necessária de comprimidos de permanganato?

Considerando que a proporção 1:20.000 é igual a 1g ou 1.000mg de permanganato em 20L ou 20.000ml, a fórmula é aplicada assim:



$$\frac{1.000\text{mg}}{?} = \frac{20\text{L}}{3\text{L}} \rightarrow 20? = 3.000 \rightarrow ? = \frac{3.000}{20} \rightarrow ? = 150\text{mg}$$

Considerando que a quantidade de permanganato necessária ao banho é de 150mg e os comprimidos disponíveis têm 50mg:

$$\frac{50\text{mg}}{150\text{mg}} = \frac{1 \text{ cp}}{?} \rightarrow 50? = 150 \rightarrow ? = \frac{150}{50} \rightarrow ? = 3$$

Portanto, são necessários três comprimidos de permanganato.

### 6.3. Reconstituição e diluição de medicamentos

Reconstituição é a adição de um excipiente próprio a um medicamento em pó ou pó liofilizado para obtenção do fármaco em solução. Os veículos recomendados para a reconstituição são aqueles comprovadamente compatíveis com os medicamentos e que quando misturados a ele não o modificam, ou seja, não oferecem riscos de turvação, precipitação ou perda da estabilidade.<sup>9</sup>

Diluição é definida como a adição do medicamento reconstituído ou da medicação injetável, pronta a um diluente compatível e em maior volume.<sup>10</sup>

#### Exemplo 9

Prescrição de 350mg de vancomicina.

Medicamento	Recomendações para reconstituição	Recomendações para diluição
Cloridrato de vancomicina (frasco ampola de 500mg de pó liofilizado)	10ml de água destilada	Soro fisiológico para obter concentração de 5mg/ml

Qual é o volume que deve ser aspirado após a reconstituição e qual é o volume a ser diluído?

Considerando que o frasco tem 500mg e deve ser reconstituído em 10ml de água destilada, o cálculo é realizado da seguinte maneira:

$$\frac{500\text{mg}}{350\text{mg}} = \frac{10\text{ml}}{?} \rightarrow 500? = 3.500 \rightarrow ? = \frac{3.500}{500} \rightarrow ? = 7\text{ml}$$

Considerando que a concentração recomendada para diluição é de 5mg/ml, o cálculo é realizado da seguinte maneira:

$$\frac{5\text{mg}}{350\text{mg}} = \frac{1\text{ml}}{?} \rightarrow 5? = 350 \rightarrow ? = \frac{350}{5} \rightarrow ? = 70\text{ml}$$

Portanto, você deve aspirar 7ml do frasco de vancomicina e diluir em 70ml de soro fisiológico.

### Exemplo 10

Prescrição de 3.000.000UI de penicilina cristalina.

Medicamento	Recomendações para reconstituição	Recomendações para diluição
Penicilina cristalina (frasco ampola de 5.000.000UI de pó)	8ml de água destilada	Soro fisiológico para obter concentração de 500.000UI/ml

A penicilina é um pó que, ao ser reconstituído, tem um aumento no seu volume final, sendo que este volume deve ser utilizado para o cálculo de quanto do medicamento deve ser aspirado do frasco.

Considerando que o frasco tem 5.000.000UI e deve ser reconstituído em 8ml de água destilada para totalizar um volume de 10ml, o cálculo é realizado da seguinte maneira:

$$\frac{5.000.000\text{UI}}{3.000.000\text{UI}} = \frac{10\text{ml}}{?} \rightarrow \frac{5.000.000\text{UI}}{3.000.000\text{UI}} = \frac{10\text{ml}}{?} \rightarrow 5? = 30 \rightarrow ? = \frac{30}{5} \rightarrow ? = 6\text{ml}$$

Considerando que a concentração recomendada para diluição é de 500.000UI/ml, o cálculo é realizado da seguinte maneira:

$$\frac{500.000\text{UI}}{3.000.000\text{UI}} = \frac{1\text{ml}}{?} \rightarrow \frac{500.000\text{UI}}{3.000.000\text{UI}} = \frac{1\text{ml}}{?} \rightarrow 5? = 30 \rightarrow ? = \frac{30}{5} \rightarrow ? = 6\text{ml}$$

Em pediatria e neonatologia, a diluição de medicamentos é frequente devido a potenciais efeitos locais e sistêmicos de determinados medicamentos, como flebites, disritmias cardíacas, hipotensão e anafilaxia. Esse procedimento é realizado quando a dose prescrita representa um volume significativamente reduzido, dificultando sua manipulação e administração, ou quando se deseja obter uma solução com menor concentração do princípio ativo, dadas as possíveis repercussões da infusão com concentração elevada.<sup>1,9,10</sup>

Segundo Peterlini, NaCl 0,9% e SG 5% constituem as duas soluções mais empregadas na diluição de medicamentos. Embora praticamente a totalidade dos fármacos permita diluição com ambas, recomenda-se seguir as indicações do fabricante e consultar a literatura pertinente antes de realizá-la, a fim de evitar incompatibilidades, já que existem exceções.<sup>10</sup>

O medicamento anfotericina B, por exemplo, não é estável em NaCl 0,9%, devendo ser diluído em SG 5%.<sup>3,13</sup> Já o fármaco diazepam, não deve ser diluído devido à probabilidade de formar precipitados.<sup>1,10</sup>

Da mesma forma, para a reconstituição deve-se verificar a recomendação do fabricante. Por exemplo, medicamentos como o succinato sódico de metilprednisolona e o omeprazol não podem ser reconstituídos em água destilada, mas sim no diluente próprio que acompanha o frasco.

As orientações e informações de diluição específicas para cada medicamento são fornecidas separadamente, em manuais de administração de medicamentos, livros de farmacologia e de Enfermagem, e bulas de medicamentos, e estes devem ser consultados para a realização adequada do procedimento. Muitas instituições hospitalares organizam guias e protocolos de preparo, diluição e administração de medicamentos que auxiliam os profissionais na execução desta prática.

#### 6.4. Cálculos de gotejamento

O gotejamento controla o volume da solução a ser infundido em um tempo predeterminado. Para o cálculo do gotejamento, utilizam-se os seguintes padrões e fórmulas matemáticas:

<b>1 ml = 20 gotas = 60 microgotas</b>	
<b>1 gota = 3 microgotas</b>	
Número de gotas por minuto =	$\frac{\text{volume (ml)}}{3 \times \text{tempo (hora)}}$
Número de microgotas por minuto =	$\frac{\text{volume (ml)}}{\text{tempo (hora)}}$

### Exemplo 11

Prescrição de 1.260ml de SG 5% em infusão de 12 horas.

$$\text{Número de gotas por minuto} = \frac{1.260}{3 \times 12} \rightarrow \text{Número de gotas por minuto} = \frac{1.260}{36}$$

$$\text{Número de gotas por minuto} = 35$$

$$\text{Número de microgotas por minuto} = \frac{1.260}{12} \rightarrow \text{Número de microgotas por minuto} = 105$$

### Exemplo 12

Prescrição de 100ml de cloreto de sódio a 0,9% em água (NaCl 0,9%) em 30 minutos.

$$\text{Número de gotas} = \frac{100 \times 20}{30} \rightarrow \text{Número de gotas} = \frac{2.000}{30} \rightarrow \text{Número de gotas} = 66,6$$

$$\text{Número de microgotas} = \frac{100 \times 60}{30} \rightarrow \text{Número de microgotas} = 6.000$$

$$\text{Número de microgotas} = 200$$

## 6.5. Considerações

A administração da dosagem correta de uma substância é uma responsabilidade compartilhada entre o profissional que a prescreve e o que a administra. Dessa forma, é função do enfermeiro estar atento à segurança das variações das doses administradas aos pacientes, devendo ter conhecimento sobre as características fisiológicas específicas de cada grupo etário e sobre as fórmulas para realização dos cálculos matemáticos.<sup>1,2,6</sup>

As constantes mudanças no desenvolvimento e função dos órgãos alteram a farmacocinética e a farmacodinâmica das drogas conforme a idade, características a serem consideradas pelo enfermeiro responsável pela farmacoterapia.<sup>1</sup> Logo, na pediatria, torna-se necessário considerar as características fisiológicas específicas de cada criança para que os medicamentos atinjam o objetivo de gerar efeito farmacológico sem causar toxicidade.

Diferentemente dos adultos, existem poucos limites de dosagens definidos e padronizados para a pediatria. Quando estão estabelecidos na literatura, devem ser utilizados. O método mais frequentemente empregado para determinação da dosagem para crianças baseia-se em uma dose específica por quilograma de peso corporal (mg/kg) ou por área de superfície corporal (ASC) (mg/m<sup>2</sup>).

Em determinadas situações, quando o medicamento não foi adequadamente avaliado em crianças, as doses pediátricas são calculadas em função das doses estabelecidas para adultos, por meio do emprego de equações matemáticas que consideram o peso, a idade ou a ASC do paciente.

Pacientes idosos, por sua vez, apresentam diversas alterações fisiológicas consequentes do processo de envelhecimento. Essas modificações os tornam mais vulneráveis a determinadas condições clínicas, tanto agudas quanto crônicas, que fazem com que necessitem de uso simultâneo de vários medicamentos. Esse fato aumenta o risco de eventos adversos e de interações medicamentosas, frequentes em pessoas com idade maior que 65 anos. Sendo assim, é fundamental que o enfermeiro tenha conhecimento sobre as alterações de absorção, distribuição, metabolização e excreção de medicamentos nessa faixa etária, com objetivo de realizar diluições e planejar a terapia medicamentosa de maneira adequada e segura.<sup>1,6</sup>

Apesar destas variações os cálculos matemáticos utilizados para o preparo dos medicamentos são os mesmos e, na maioria das vezes, pode-se aplicar a Regra de 3.

Em pacientes oncológicos, o cálculo das doses de drogas antineoplásicas é realizado conforme o peso ou a ASC do paciente.<sup>11,12</sup>

A ASC é calculada a partir do peso e da altura, sendo expressa em metro quadrado. Seu cálculo estabelece a dose proporcional do quimioterápico evitando subdoses ou superdoses.<sup>12</sup> O enfermeiro é o profissional responsável pela administração desses medicamentos e deve checar a ASC, dose e protocolo específico antes da aplicação, visando o uso seguro do fármaco.<sup>11,12</sup>

## Fórmula para cálculo da superfície corporal.<sup>2</sup>

$$\text{Superfície Corporal (m}^2\text{)} = \sqrt{\frac{\text{peso (kg)} \times \text{altura (cm)}}{3.600}}$$

A maioria dos IRM podem ser evitados. Logo a equipe de Enfermagem deve ter como objetivo central a prestação de um cuidado de alta qualidade, seguro e baseado em evidências. A segurança do paciente e a qualidade do cuidado devem sempre constituir prioridade, em todas as situações clínicas.

### Referências

1. Belega ASC. Cálculos e diluições de medicamentos e estratégias para prevenção de erros de medicação. In: Harada MJCS, Pedreira MLG. Terapia intravenosa e infusões. São Caetano do Sul: Yendis; 2011.
2. Harada MJCS. Planejamento da terapia intravenosa. In: Harada MJCS, Pedreira MLG. Terapia intravenosa e infusões. São Caetano do Sul: Yendis; 2011.
3. Dychter SS, Gold DA, Carson D, Haller Mael. Intravenous therapy. A review of complications and economic considerations of peripheral access. *InfusNurs Soc.* 2012;35(2):84-91.
4. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC N<sup>o</sup> 67/2007. Dispõe sobre boas práticas de manipulação de preparações magistrais e oficiais para uso humano em farmácias. Anexo VI Preparo de doses unitária e unitarização de doses de medicamentos em serviços de saúde. 2007. [citado 20 Maio 2016]. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-67-de-8-de-outubro-de-2007>
5. Jaconiano E, Camelier R. Regra de três. Educação. 2015. [Internet]. [citado 20 Maio 2016]. Disponível em: <http://educacao.globo.com/matematica/assunto/matematica-basica/regra-de-tres.html>
6. Potter PA, Perry AG. Fundamentos de enfermagem. 7<sup>a</sup>ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.
7. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Sistema internacional de unidades. 8<sup>a</sup>ed. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Metrologia; 2007. [citado 9 Jul 2010]. Disponível em [http://www.inmetro.gov.br/inovacao/publicacoes/vim\\_2012.pdf](http://www.inmetro.gov.br/inovacao/publicacoes/vim_2012.pdf)
8. Viana DL. Manual de cálculo e administração de medicamentos. 3<sup>a</sup> ed. São Caetano do Sul: Yendis; 2008.
9. Dicionário de administração de medicamentos na enfermagem: 2007-2008. Rio de Janeiro: Epub; 2006.
10. Peterlini MAS. Incompatibilidade no preparo e administração de terapia intravenosa em crianças: associação entre fármacos, soluções e materiais dos cateteres e acessórios. [tese] [São Paulo]: Universidade Federal de São Paulo; 2003. 169 f.
11. Bonassa EMA, Santana TR. Enfermagem em terapêutica oncológica. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atheneu; 2005.
12. Hemorio. Protocolos de enfermagem: administração de quimioterapia antineoplásica no tratamento de hemopatias malignas. Rio de Janeiro: Hemorio; 2010. [citado 21 Maio 2016]. Disponível em <http://www.hemorio.rj.gov.br/html/pdf/ccih.pdf>

## PARTE II – ASPECTOS GERENCIAIS DO USO SEGURO DE MEDICAMENTOS

### 7. Avaliação e monitoramento para o uso seguro de medicamentos

Nos últimos anos, várias estratégias têm sido usadas para garantir uma assistência à saúde mais segura, sempre adotando a premissa da possibilidade de reincidência. Importante destacar que, a ocorrência de um IRM ou incidentes de outra natureza, não resulta de um único fator contribuinte, mas de uma sequência, que somada ao complexo sistema de saúde, impacta na qualidade e segurança do paciente.<sup>1</sup>

A avaliação de IRM ou incidentes de outra natureza possibilita identificar os fatores contribuintes e, na sequência, propõe a implementação de ações capazes de garantir maior segurança ao paciente.

O processo de avaliação tem início na coleta de dados de diferentes fontes como notificações de incidentes, auditorias de risco, de prontuário, de observação, entrevistas, ouvidoria, e também a opinião dos profissionais a respeito de suas percepções e comportamentos relacionados à segurança, como as potencialidades e fragilidades dos serviços, entre outros.

Após a coleta de dados é recomendado separar os incidentes em dois grupos. O primeiro inclui as circunstâncias de risco, que são os fatores contribuintes, para realizar a análise prospectiva com a elaboração de barreiras de segurança de forma preventiva. O segundo separa os incidentes por frequência e gravidade e, posteriormente, escolhe-se a ferramenta apropriada para sua mitigação ou eliminação.

O processo de avaliação de incidentes conta com diferentes ferramentas que devem ser adotadas de maneira sistemática para aprimorar a segurança do paciente de forma contínua.<sup>2,3</sup>

## 7.1. Ferramentas de gestão

### 7.1.1. *Failure Mode, Effects and Analysis (FMEA)*

A FMEA – Análise dos Modos de Falha e seus Efeitos –, possibilita identificar e entender os fatores contribuintes e as consequências das potenciais falhas em um processo, sistema ou prática.<sup>4,5</sup>

A FMEA é uma abordagem proativa, pois propicia a identificação de perigos e riscos, problemas potenciais antes da ocorrência do incidente. Realizada por técnica indutiva, sugere medidas corretivas e melhorias que visam prevenir e eliminar as falhas, além de documentar todo o processo, melhorando assim a confiabilidade e segurança do serviço prestado.<sup>6,7,8</sup>

A FMEA é apresentada em forma de tabela, contendo os dados organizados de cada área que apresenta algum tipo de risco dentro de um processo.<sup>6,7</sup>

Para ser implementada devem ser contempladas as seguintes etapas:

1. Definir o processo a ser analisado;
2. formar uma equipe multidisciplinar;
3. definir o responsável pela aplicação da FMEA entre os membros do grupo;
4. agendar e realizar as reuniões para a efetivação da FMEA no processo escolhido;
5. analisar cada atividade desenvolvida no processo e identificar todos os possíveis modos, efeitos e causas potenciais de falha;
6. descrever os mecanismos de controle existentes como forma de evitar os modos potenciais de falha, tanto direcionados para a preservação como para a detecção;



7. determinar os índices de severidade do efeito do modo de falha, de probabilidade de ocorrência, da causa potencial de falha e detecção dos controles;
8. calcular o número de prioridade de risco;
9. priorizar os modos de falha que receberão recomendações de melhoria, corretivas e preventivas, com objetivo de eliminar a causa do modo de falha; e
10. planejar as ações reativas ou pró-ativas, que tenham como meta a melhoria do processo, eliminando ou diminuindo a ocorrência de falhas.

### **7.1.2. Root Cause Analyses (RCA)**

A RCA – Análise da Causa Raiz – é um “processo sistemático interativo em que os fatores que contribuíram para um incidente são identificados pela reconstrução da sequência de eventos e pelo constante questionamento do seu por quê, até que as causas raízes subjacentes sejam elucidadas”<sup>9,10</sup>

A RCA é um processo reativo, ou seja, ela é implementada após a ocorrência de um incidente. Esta ferramenta concentra-se em processos e não em desempenhos individuais. Se aprofunda perguntando “o que” e “por quê”, até que todos os aspectos do processo sejam analisados e os fatores contribuintes identificados.

O objetivo da RCA é responder as seguintes perguntas:

- O que aconteceu?
- Como aconteceu?
- Por que aconteceu?
- O que pode ser feito para impedir que aconteça novamente?

- As ações implementadas realmente melhoraram a segurança dos processos?

As principais características da RCA são: ser interdisciplinar; incluir pessoas que detêm conhecimento sobre os processos envolvidos no evento; e incluir pessoas com diferentes níveis de experiência e formação profissional.

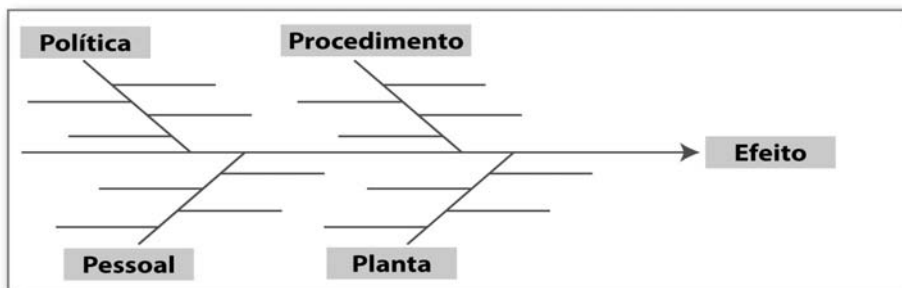
### **7.1.3. Diagrama de Ishikawa**

O diagrama de Ishikawa, também conhecido por diagrama Espinha de Peixe devido a sua representação gráfica, apresenta a relação entre as causas e o efeito. Ele foi desenvolvido inicialmente na área da indústria e adaptado para a área da saúde. Serve para identificar, explorar, ressaltar e mapear fatores contribuintes que afetam um problema, separando as causas dos efeitos, ou seja, pode ser usado para identificar os vários fatores que podem contribuir para um efeito-consequência ou um incidente. O conteúdo de cada braço do diagrama é gerado pelo debate entre os membros da equipe, acerca das possíveis causas.<sup>11</sup>

Originalmente, os braços mais conhecidos são 6M e 4P, tanto o “M” quanto o “P” correspondem às iniciais dos fatores contribuintes. Os 6M são identificados como: Máquina, Matéria-prima, Mão-de-obra, Método, Medição e Meio ambiente. Os 4P correspondem a Política, Procedimento, Pessoal e Planta (área física).<sup>12</sup>

O modelo do diagrama está apresentado na figura 7.1. Nele os fatores contribuintes podem ser identificados pelos 4P e o efeito, ou seja, a consequência, corresponde à cabeça do peixe.<sup>13</sup>

**Figura 7.1 Modelo representativo do diagrama de Ishikawa**



A ferramenta é utilizada para:<sup>5</sup>

- Identificar, explorar, ressaltar e mapear fatores que julgam-se causar um problema;
- visualizar em conjunto as causas principais e secundárias de um problema;
- ampliar a visão das possíveis causas de um problema, enriquecendo a sua análise e a identificação de soluções;
- analisar processos e resultados em busca de melhorias.

Na área da saúde, os braços que compõem o diagrama podem ser adaptados com a substituição ou inclusão de fatores contribuintes. A seguir, cita-se um caso, para ilustrar a utilização da ferramenta na área de Enfermagem, especificamente com um IRM.

### **Quadro 7.1. Caso de IRM com Cloreto de Potássio (KCl), em Unidade de Cuidados Críticos.**

Um profissional experiente e especialista em cuidados críticos, habilitado para executar o preparo, administração e monitoramento de medicamentos, encontra-se num plantão com escala reduzida de pessoal em decorrência de faltas no setor, sob intenso estresse e sobrecarga de trabalho.

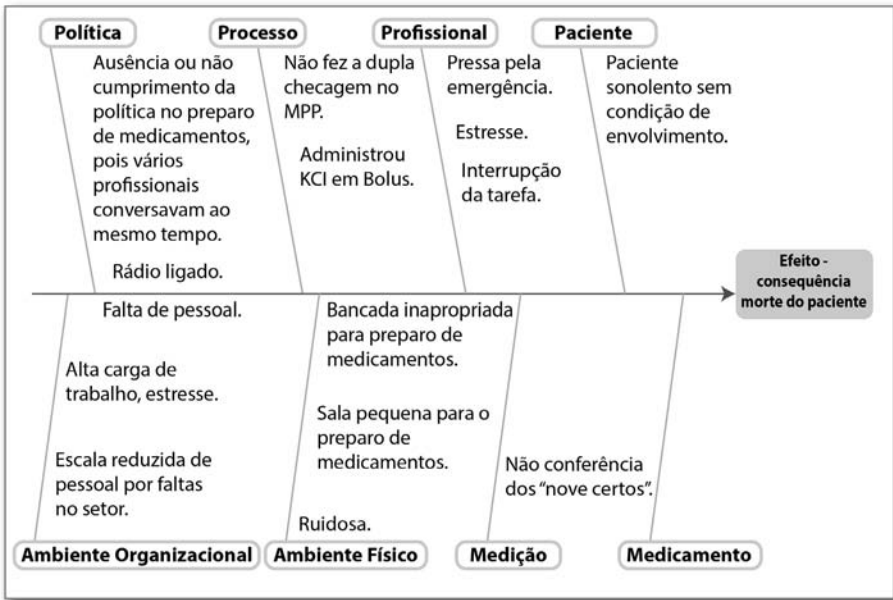
Durante o preparo dos medicamentos, realizado em sala pequena, com bancada inapropriada, com vários profissionais conversando ao mesmo tempo e com o rádio ligado, ocorreu inesperadamente uma situação que o interrompeu.

Um dos pacientes, sob seus cuidados, apresentou crise convulsiva, seguida de parada respiratória, sendo necessário sua presença imediata neste atendimento.

Regularizada a situação de emergência, o profissional retorna à atividade anterior. Nesse momento, ao invés de preparar o medicamento KCl 19,1% em solução, conforme prescrição, o fez em uma seringa sem diluição. Na sequência, administrou esta medicação em bolus, diretamente no acesso venoso central do paciente, o que foi fatal.

O funcionário, apesar de possuir experiência profissional, ter formação qualificada e apresentar boa avaliação de desempenho, não realizou a conferência dos “nove certos”, antes de administrar o medicamento, fato este relatado como não intencional.

**Figura 7.2. Utilização do diagrama de Ishikawa no caso de IRM com KCI, em Unidade de Cuidados Críticos**



## 7.2. Avaliação de risco

Além do uso de ferramentas de gestão para avaliação é também importante a adoção de ferramentas de avaliação de risco, principalmente para favorecer a prevenção dos incidentes.

Os programas de segurança internacionais e nacionais sugerem vários métodos de avaliação de risco e cada instituição adota o que for mais conveniente à sua realidade e ao foco de análise e experiência na sua utilização. Antes de começar a avaliar os riscos, é necessário adquirir uma boa compreensão sobre a política de gestão organizacional.

Normalmente, não é possível eliminar todos os perigos, mas a equipe de Enfermagem tem o dever de proteger os pacientes evitando qualquer risco desnecessário. Assim, sugere-se que habitualmente a equipe de Enfermagem faça a avaliação de risco utilizando uma ferramenta.<sup>14</sup>

Porém, antes de utilizar uma ferramenta de risco, é importante, que se compreenda a diferença entre os termos perigo e risco.<sup>15,16</sup> Assim, pontua-se o conceito de perigo e risco, utilizado pela *National Patient Safety Agency* (NPSA).

### Quadro 7.2. Significado e exemplos de perigo e risco.

<b>Perigo</b> é a fonte geradora com potencial para causar danos.	<b>Risco</b> é a exposição a esta fonte com probabilidade de ocorrer um incidente.
O perigo é <b>preparar</b> o medicamento.	O risco aumenta quando o profissional é interrompido (ex: troca de medicamento).
O perigo é <b>administrar</b> o medicamento.	O risco aumenta ao ter dois pacientes com o mesmo nome no quarto (ex: troca de paciente).

Para cada perigo identificado, é importante verificar se há controles adequados e suficientes ou planos de contingências definidos como forma de garantir que o risco esteja controlado.

O plano de contingência é conceituado como “plano que descreve as medidas a serem tomadas, em momento de risco, o mais rapidamente possível para restabelecer as atividades diárias, evitando paralização, danos aos pacientes ou prejuízos financeiros à instituição”.<sup>17</sup>

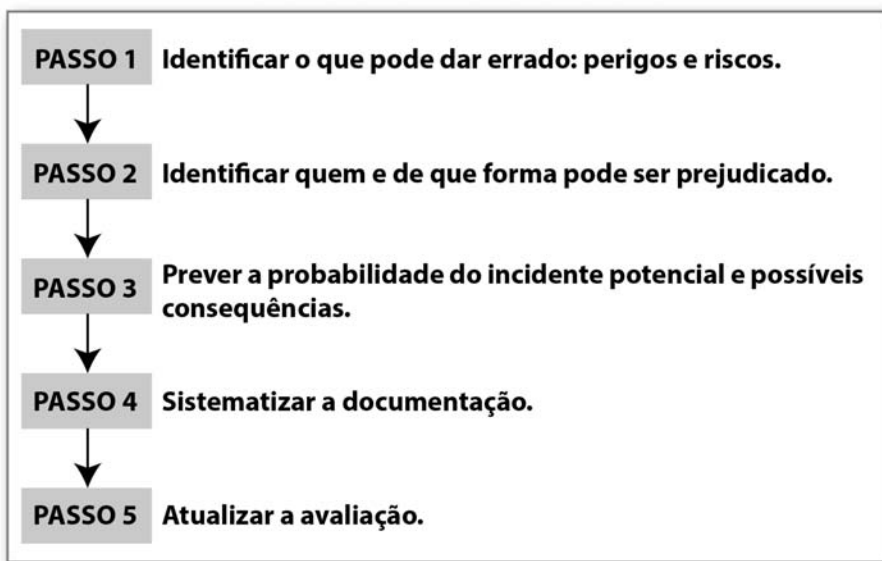
Por exemplo, quando a instituição se depara com a falta de um medicamento no mercado, elabora-se ou implementa-se um plano de contingência, como a substituição por medicamento similar, recolhimento imediato do estoque interno com o estabelecimento de controle rigoroso pela farmácia, entre outros, pois evidenciam-se riscos para o paciente, para os profissionais envolvidos e para a organização.<sup>15</sup>

### 7.2.1. *Easy-to-use*

A tradução do significado desta ferramenta é fácil de usar. A *Easy-to-use* é simples e com aplicabilidade em todos os ambientes de cuidados.

O uso desta ferramenta aumenta a conscientização e a compreensão da importância da prática de avaliação de risco e estimula, na equipe de Enfermagem, a promoção da vigilância na identificação de riscos e sobretudo na maneira como eles podem ser reduzidos ou eliminados.

**Figura 7.3: Passos para utilização da ferramenta *Easy-to-use*.<sup>15</sup>**



Fonte adaptada: NHS-National Patient Safety Agency (NPSA)-Healthcare risk assessment made easy - March 2007. Tradução livre das autoras. [Internet]. Acesso: 29/03/2016. Disponível em: <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?EntryId45=59825>

**Passo 1** Identificar o que pode dar errado: perigos e riscos.

Para evitar os danos, é importante entender não apenas o que é suscetível a erro, mas também como e por que pode dar errado. Para isso é fundamental considerar todos os fatores contribuintes de um potencial

incidente, aprender com as experiências anteriores e com os dados da organização.

Sugere-se:

1. Fazer uma ronda de observação em torno do local de trabalho;
2. avaliar a atividade e identificar o potencial incidente;
3. conversar com paciente-família e equipe de trabalho para obter informações.

### **Passo 2**

**Identificar quem e de que forma pode ser prejudicado.**

As pessoas erram. Por isso é necessário antecipar-se e tentar impedir que o incidente resulte em dano.

Sugere-se:

1. Considerar todos os envolvidos como paciente-família, visitante e equipe de trabalho que podem ser afetados;
2. lembrar-se de que os pacientes mais vulneráveis são os mais suscetíveis a sofrer danos;
3. considerar a complexidade do cuidado de cada paciente; e
4. antever prejuízos para a instituição e o meio ambiente;

### **Passo 3**

**Prever a probabilidade do incidente potencial e possíveis consequências.**

Verifique o que pode acontecer, a frequência com que pode ocorrer e possíveis efeitos. Sugere-se:



1. Identificar a probabilidade do incidente ocorrer na unidade, no plantão, bem como as consequências possíveis. Ex.: potencial IRM com insulina;
2. averiguar a existência de protocolo. Ex.: protocolo de administração de MPP;
3. ler, analisar e rever as ações, caso necessite de outras intervenções preventivas. Ex.: checar o medicamento com os “nove certos” antes de administrá-lo; e
4. utilizar matriz de risco como a apresentada no Quadro 7.3, mais a frente.

#### **Passo 4** **Sistematizar a documentação.**

Um sistema eficiente e sucinto de documentação é essencial para proteger a todos, por isso é importante registrar as descobertas e as ações propostas. Identificar quem as executará e anotar a data da implementação.

Sugere-se:

1. Conferir se foi feita uma checagem completa para identificar todos os prejuízos, perigos e riscos significativos;
2. verificar se as condutas tomadas são coerentes com a realidade e se o risco remanescente é aceitável, conforme faixa de tolerância estabelecida pela instituição; e
3. assegurar-se que as soluções propostas são efetivas e sustentáveis.

#### **Passo 5** **Atualizar a avaliação**

As pesquisas e o desenvolvimento acelerado do conhecimento e das tecnologias na área da saúde aumentam o ritmo das mudanças no ambiente de trabalho, o que pode alterar a existência ou introduzir novos preju-

ízos para o paciente e, conseqüentemente, demandar uma atualização da avaliação em vigor.

Sugere-se:

1. Rever a avaliação de risco periodicamente, sobretudo quando planejada ou quando houver uma mudança significativa no ambiente de trabalho; e
2. reavaliar rotineiramente os riscos relacionados ao ambiente de trabalho, tais como estresse, sobrecarga, situações de urgência, interrupções nas atividades, ou ainda situações que possam elevar o grau de perigos e riscos.













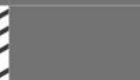
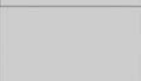
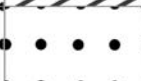






### **7.2.2. Matriz de risco**

A matriz de avaliação de risco possibilita classificar cada risco mediante a relação entre dois eixos, a probabilidade da ocorrência e a consequência para o paciente.<sup>16,18</sup> A matriz tem um grande poder de comunicação visual por usar símbolos e ou cores.

O nível da prioridade de risco é obtido pela multiplicação dos eixos, e as ações a serem tomadas são definidas, pela própria instituição, com base no produto, ou seja, o resultado deste cálculo.

Existem disponíveis na literatura diferentes modelos e tipos de matrizes de avaliação de risco e a escolha deve ser ajustada de acordo com as características da instituição. Apresenta-se a seguir, um modelo como exemplo.

Quadro 7.3: Matriz de risco: Consequência x Probabilidade

<b>CONSEQUÊNCIA</b>	Catastrófico 5					
	Grave 4				Risco Extremo	
	Moderado 3			Alto risco		
	Leve 2		Risco moderado			
	Nenhum 1	Baixo risco				
		Raro 1	Improvável 2	Possível 3	Provável 4	Quase Certo 5
	<b>PROBABILIDADE</b>					

Fonte adaptada: Slack N. The Importance-Performance Matrix as a Determinant of Improvement Priority. Tradução livre das autoras. International Journal of Operation & Production Management. Vol14, Iss:5,pp.59-75,1994.

**Legenda:**

Baixo risco



Risco moderado



Alto risco



Risco extremo



Para melhor compreensão da matriz, destaca-se o que significam os termos e sua graduação:

**Consequência** – é o resultado produzido por uma ação, agente, efeito, fim, destino.<sup>15</sup> É o impacto do incidente sofrido pelo paciente, que corresponde ao grau de comprometimento de sua saúde classificado em:

- **Nenhuma:** não houve qualquer consequência para o paciente.
- **Leve:** o paciente apresentou sintomas leves, danos mínimos ou intermediários de curta duração, sem intervenção ou com uma intervenção mínima. Ex.: pequeno tratamento ou observação.
- **Moderada:** o paciente necessitou de intervenção, de prolongamento da internação, teve perda de função, danos permanentes ou de longo prazo. Ex.: procedimento suplementar ou terapêutica adicional.
- **Grave:** o paciente necessitou de grande intervenção para salvar a vida, teve grandes danos permanentes ou de longo prazo. Ex.: procedimento cirúrgico e sequelas.
- **Catastrófica:** o paciente morreu devido ao incidente.<sup>16</sup>

**Probabilidade** – é a chance de algo acontecer ao longo de um período ou relacionado a uma determinada atividade, é o grau de frequência com que pode ocorrer, e é classificada em:<sup>6,15</sup>

- **Rara:** quase impossível que aconteça.
- **Improvável:** não é esperado que aconteça.
- **Possível:** pode acontecer ocasionalmente.
- **Provável:** quase certo que aconteça.
- **Certa:** vai acontecer, só não se sabe quando.

A pontuação ou grau de risco é obtido pelo produto da multiplicação entre consequência e probabilidade. A multiplicação gera um valor numérico referente ao grau deste risco, conforme valores apresentados no Quadro 7.3.

A pontuação da matriz apresentada varia de 1 a 25, sendo que 25 é a maior pontuação, que corresponde ao produto da multiplicação da consequência catastrófica, 5, pela probabilidade certa, 5.

Cabe a instituição analisar e definir qual é o valor igual ou mínimo de cada risco e quais as ações que devem ser implementadas a cada pontuação obtida.

Vale ressaltar que as pontuações de risco não são prescritivas, e sim úteis para priorizar o controle, as medidas para o tratamento dos diferentes riscos e para orientar os gestores na definição do nível de risco aceitável.

Dessa forma, quando o produto da multiplicação resultar na classificação a seguir, sugere-se implementar ações considerando a indicação de temporalidade abaixo:

**Baixo risco** – Requer implementação de ações quando possível.

**Risco moderado** – Requer implementação de ações logo que possível.

**Alto risco** – Requer implementação de ações o mais rápido possível.

**Risco extremo** – Requer implementação de ações urgentes, imediatas.

Vale lembrar que é importante a definição em meses da temporalidade das ações a serem implantadas, que devem ser estabelecidas de acordo com o planejamento do gerenciamento de risco da instituição, respeitando as características de cada serviço.

### **7.3. Abordagem dada sobre avaliação no PNSP**

Conforme citado no início deste Guia, no Brasil, a RDC nº 36/2013 exige que todo serviço de saúde implante o Núcleo de Segurança do Paciente (NSP), ofereça condições para proteger os pacientes contra danos e seja capaz de avaliar os potenciais riscos dos serviços de saúde.<sup>19</sup>

No que tange às ações específicas de avaliação, destacam-se:

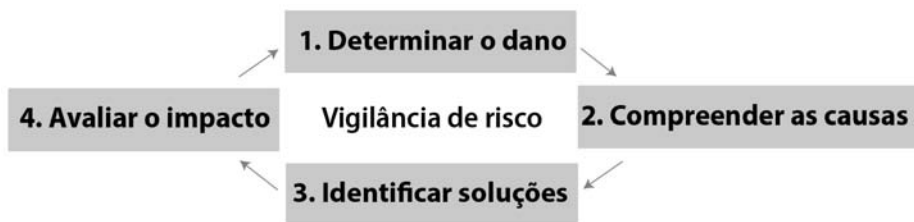
- Priorização dos IRM e os incidentes de outra natureza que devem ser investigados;
- estabelecimento de barreiras para prevenção de incidentes;
- definição de uma ferramenta de gestão para usar na totalidade do sistema hospitalar;
- notificação e guarda, em ordem cronológica, das notificações dos IRM e incidentes de outra natureza;
- comunicação em caso de inefetividade terapêutica de algum medicamento;
- monitoramento de IRM e incidentes de outra natureza;
- desenvolvimento, implantação e acompanhamento de programas de capacitação em segurança e qualidade; e
- compartilhamento e divulgação para a direção e para os colaboradores das lições aprendidas, dos resultados das avaliações de IRM e incidentes de outra natureza.

### **ATENÇÃO!**

É recomendado aos profissionais realizar reuniões multidisciplinares ou por comissões já definidas, para discutir os incidentes comuns, identificar métodos e procedimentos para evitar, minimizar ou eliminar os riscos.<sup>14</sup>

O PNSP destaca, ainda, a necessidade de realizar diferentes tipos de investigação para melhorar a segurança do paciente e prevenir danos. Dentre os tipos existentes sugere-se a vigilância do risco por meio do Ciclo de investigação em segurança do paciente, com quatro etapas, conforme figura a seguir:<sup>14,19</sup>

**Figura 7.4. Ciclo de investigação em segurança do paciente.<sup>20</sup>**



Fonte: Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Implantação do Núcleo de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde – Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária– Brasília: Anvisa; 2014.

Vale destacar que é possível ampliar as informações para investigação do incidente, com outros aspectos listados a seguir:<sup>14</sup>

1. Tipo e características do incidente;
2. características do paciente; e
3. fatores atenuantes do dano.

A notificação de um incidente é um componente essencial para se realizar avaliações adequadas e precisas. Bem como a existência de um sistema de comunicação para a busca e retorno das informações, como apresentado a seguir.

#### **7.4. Notificação de incidentes e sistema de comunicação**

A função mais importante de um sistema de comunicação é usar os resultados das avaliações dos dados e investigações para melhorar o sistema de saúde e ajudar os profissionais na realização de seu trabalho com mais segurança ao paciente.<sup>21</sup>

É muito importante que os profissionais e as organizações, ao concluírem uma investigação, compartilhem o que aprenderam, sendo esse momento uma oportunidade para melhorar os processos assistenciais e divulgar as lições aprendidas de forma ampla. Para que isso aconteça, todos devem comunicar imediatamente qualquer incidente, sendo necessário haver

um sistema de informação que possibilite a coleta e entrega dos registros. Além disso, a instituição deve priorizar a aprendizagem e a cultura de não-culpa, de modo que incentive o relato por meio das notificações.<sup>21</sup> Em outras palavras, a instituição deve incentivar a cultura de responsabilização, em conformidade ao seu código de ética, em detrimento de uma prática persecutória, ou seja, de culpabilização.

É dever de todos evitar a repetição de incidentes nos diferentes contextos da atenção à saúde, a exposição do paciente a prejuízos, riscos de danos e erros evitáveis. Uma maneira que possibilita prevenir, mitigar e até resolver este problema é relatar e registrar o incidente, analisar os dados, desenvolver e implementar medidas específicas.<sup>21</sup>

Os relatos e notificações devem ser preenchidos ou realizados pelos profissionais de saúde, pacientes, familiares e visitantes.<sup>16,18</sup> Um sistema de comunicação dinâmico é capaz de oferecer informações importantes para a melhoria das práticas assistenciais. Em hospital e em outros serviços de saúde, o desempenho institucional pode ser revelado pelo resultado dos indicadores de segurança, e demonstrados pela prática dos profissionais acerca da cultura de segurança.<sup>21</sup>

As notificações de incidentes, identificadas ou anônimas, preenchidas em papel ou via sistema web, devem ser confidenciais e dirigidas ao gerente de risco da instituição.<sup>21</sup>

A avaliação dos relatórios de notificação podem ajudar a identificar perigos e riscos, e fornecer informações a respeito de onde estão localizadas as vulnerabilidades do processo ou do sistema. Isso pode ajudar a priorizar as iniciativas para tratamento e correção das condições inseguras e implementar esforços para mudar as práticas, com intuito de reduzir ou eliminar a probabilidade de incidentes.<sup>21</sup>

A experiência em vários países revela o aumento das notificações de paciente-família ao longo do tempo, decorrente da crescente conscientização da segurança na saúde. Em muitos casos, o paciente-família fornece um elemento descritivo mais rico e específico, sendo este dado importante na pesquisa e aprendizagem.<sup>21</sup>



O *feedback* à pessoa que fez a notificação é uma das tarefas mais importantes para motivar os profissionais de saúde a relatar incidentes futuros e para ampliar da consciência pública sobre a existência e finalidade do sistema. A pessoa que notifica deve ser reconhecida e valorizada e ser informada acerca das medidas tomadas.<sup>18,21</sup>

Também é importante lembrar da preservação do anonimato, especialmente do profissional de saúde, e manter a confidencialidade das informações em diferentes níveis, assegurando a credibilidade do serviço e da instituição.<sup>21</sup>

Existem vários meios e formas para o recebimento e ou realização da notificação, como: <sup>18,21</sup>

- Observação direta;
- análise de reclamação por má prática;
- registro de mortalidade e morbidade;
- revisão de casos clínicos;
- auditoria de prontuário;
- processos jurídicos;
- ligações telefônicas;
- Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC); e
- Sistemas de notificação.

Destaca-se que as principais razões para o registro da notificação, via sistema de Tecnologia da Informação (TI) são agilizar o recebimento dos relatos sejam de paciente-família ou funcionários, promover a precisão dos dados, facilitar o compartilhamento das informações, agilizar a devolutiva aos envolvidos e simplificar a mensuração e a análise de incidentes. A informação em papel é mais difícil de ser analisada e tem limitações em termos de processamento adicional.<sup>21</sup>

## 7.5. Elementos para a avaliação dos resultados da notificação

A experiência, a credibilidade e a oportunidade contribuem para o processo de avaliação dos resultados da notificação.<sup>21</sup>

**Experiência** – As notificações devem ser avaliadas pelo NSP e, quando necessário, por especialistas que entendem as circunstâncias em que os IRM e os incidentes de outra natureza ocorrem.

**Credibilidade** – A implementação de ações preventivas ou corretivas para a segurança do paciente e o *feedback* aos notificadores são determinantes para a manutenção da credibilidade do processo.

**Oportunidade** – As notificações devem ser analisadas sem demora e as recomendações devem ser prontamente divulgadas. Quando é identificado um IRM do tipo moderado, grave ou morte, a notificação, sua análise e implementação de ações corretivas devem ser feitas imediatamente.

## 7.6. Auditoria de prontuário e revisão de casos clínicos

O método de auditoria de prontuário e revisão de casos clínicos é a forma mais utilizada para avaliar incidentes em hospitais.

Entretanto, existem algumas limitações práticas quanto à qualidade das informações escritas dos prontuários, que nem sempre estão claras e completas, a letra nem sempre está legível e compreensível, e ainda podem ser encontradas abreviaturas que dificultam a compreensão dos dados.<sup>21</sup> Este método consiste em uma avaliação retrospectiva que permite determinar a natureza, frequência, impacto econômico e ainda identificar as causas dos IRM e incidentes de outra natureza.

Para isso é recomendado a adoção de uma ferramenta como a *trigger tools* que significa ferramenta de gatilho que utiliza a investigação das pistas e ações suspeitas, ou seja, os gatilhos. Identificados e analisados os gatilhos é possível definir, se houve um incidente, e daí definir as ações para melhoria da segurança do paciente.

## 7.7. Aspectos normativos que envolvem a notificação

Todos os funcionários nas organizações, não só o profissional de saúde, devem ter a possibilidade e capacidade de relatar IRM e incidentes de outra natureza, sendo este sistema de comunicação, em muitos países, obrigatório. Um sistema obrigatório deve ter normas e regulamentos, ter regras claras quanto à confidencialidade das informações e ser livre de sanções.

Alinhada à cultura de responsabilização sugere-se que a gestão da instituição tenha como lema de comunicação – **segurança responsável, não punitiva e livre de culpa** –, e o divulgue.<sup>21</sup>

No Brasil, a notificação de incidentes é realizada por meio do Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária (NOTIVISA) que é um sistema web, previsto pelas Portarias nº 1.660/2009 e nº 529/2013, do MS, e RDC nº 36/2013, do MS/Anvisa. O NOTIVISA foi desenvolvido para receber as notificações de incidentes e queixas técnicas relacionadas ao uso de produtos e de serviços sob a vigilância sanitária.<sup>22</sup>

A notificação de incidentes está regulamentada pelo MS/Anvisa, por meio da Resolução - RDC nº 36/2013, que institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde, sendo sua abrangência conforme consta no Art. 2º. Vale destacar que excluem-se do escopo desta resolução apenas os consultórios individualizados, laboratórios clínicos e os serviços móveis e de atenção domiciliar.<sup>19</sup> Logo clínicas oftalmológicas, dermatológicas, radiológicas, entre outros estabelecimentos de saúde tem obrigatoriedade de atender ao PNSP possuindo um NSP e o seu plano de segurança do paciente.

Este sistema permite o Brasil rever e ampliar sua atual política nacional de segurança do paciente. Idealmente a articulação entre o nível global e os níveis locais possibilitaria o compartilhamento das informações e lições aprendidas de modo a avançar mais rapidamente rumo à máxima prevenção de danos ao paciente.<sup>21</sup>

Cabe à instituição adotar o formulário de notificação do NOTIVISA e, ampliá-lo se necessário.

## 7.8. Monitoramento com uso de indicadores

O termo monitorar significa “obter dado que serve de aviso, acompanhar e avaliar a informação obtida, controlar, regular o mecanismo, fiscalizar”.<sup>23</sup> Os indicadores servem para monitorar as situações e medir quantitativamente as variações no comportamento dos critérios estabelecidos, devem ser direcionados para a tomada de decisão gerencial voltada para a solução do problema e servem também para o acompanhamento das metas definidas. Porém, para isso é necessário saber o que medir e obter dados confiáveis e representativos do que se quer controlar.<sup>24</sup>

Os indicadores são largamente utilizados nos mais variados âmbitos – estratégico, tático, operacional, demográfico, socioeconômico, epidemiológico, ambiental, de estrutura, processo ou resultado, entre outros –, de acordo com a necessidade e especificidades de cada serviço.<sup>25</sup>

A seguir é apresentado um exemplo de indicador de IRM.

### 7.8.1. Exemplo de indicador

**Quadro 7.4. Indicador: Incidência de IRM<sup>26,27</sup>**

<b>Definição</b>	Relação entre o número de erros relacionados à administração de medicamentos e o número de pacientes/dia, multiplicado por 100.
<b>Equação para cálculo</b>	$\text{Incidência} = \frac{\text{nº de incidentes na administração de medicamentos}}{\text{nº de pacientes/dia}} \times 100$
<b>Responsável pelo dado</b>	Enfermeiro
<b>Frequência de levantamento</b>	( ) Diária ( ) Semanal ( ) Mensal ( ) Anual
<b>Dimensão da coleta</b>	( ) Todas as unidades da instituição ( ) Em unidades específicas. Quais? _____

A frequência do levantamento de um indicador e a dimensão da sua coleta deve ser estabelecida pelo NSP.<sup>25</sup>

Destaca-se que existem diversos indicadores disponibilizados na literatura ou que podem ser adaptados conforme a realidade e características de cada serviço, para atender à necessidade institucional.

Por fim, uma etapa especialmente importante para a segurança do paciente é a prática do programa de educação corporativa, desejável desde o início do funcionamento do serviço de saúde para todos os trabalhadores da instituição.

Especificamente para a temática de IRM recomenda-se um programa de capacitação que inclua a notificação para os funcionários que atuam diretamente no cuidado aos pacientes.<sup>2,3,16,21</sup>

Sugere-se que o conteúdo deste programa de capacitação de IRM seja aprimorado com base nas notificações e respectivas avaliações realizadas, por serem fontes particularmente importantes de aprendizagem para o fortalecimento da cultura de segurança do paciente.

## Referências

1. World Health Organization. Patient safety curriculum guide: multi-professional. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2011.
2. Feldman LB, Cunha ICKO, D'Innocenzo. Validação dos critérios de processo para avaliação do serviço de enfermagem hospitalar. *Rev Lat-Am Enfermagem*. 2013 Jul-Ago;21(4):[10 telas].
3. D'Innocenzo, coordenador. Indicadores, auditorias e certificações: ferramentas de qualidade para gestão em saúde. 2ª ed. São Paulo: Martinari; 2010.
4. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Failure mode and effects analysis in health-care: proactive risk reduction. 2nd ed. Oakbrook Terrace, Ill: Joint Commission Resources; 2005.
5. Senders J. FMEA and RCA: the mantras of modern risk management. *Qual Health Care*. 2004;13: 249-50.
6. Silva AEBC. Análise de risco de processo de administração de medicamentos por via intravenosa em pacientes de um hospital universitário de Goiás. [tese]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto USP; 2008.
7. Buani JNE. Aplicação da metodologia FMEA para gestão de riscos na utilização do cateter central de inserção periférica (PICC). [dissertação]. São Paulo: Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo; 2012.
8. Couto RC, Pedrosa TMG. Hospital: acreditação e gestão em saúde. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
9. Alux TTC, De Bortoli SHC. Análise de causa raiz: avaliação de erros de medicação em um hospital universitário. *RevEscEnferm USP*. [Internet]. 2010 Mar [citado 15 Dez 2016]; 44( 1 ):139-46. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342010000100020>

10. Runciman W, Hibbert P, Thomson R, Van Der Schaaf T, Sherman H, Lewalle P. Towards an international classification for patient safety: key concepts and terms. *Int J Qual Health Care*. 2009 Feb; 21(1):18-26.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Universidade Aberta Brasil. In: Bohomol E, Feldman LB. Apostila de qualidade e segurança do curso gerenciamento de enfermagem: ensino a distância. Brasília: Unifesp; 2015.
12. Silva RO. Teorias da administração. São Paulo: Pioneira Thomson Learning; 2001.
13. Proqualis. Aprimorando as práticas de saúde. Aprendendo com os erros. [Internet]. [citado 16 Abr 2016]. Disponível em: <http://proqualis.net/video/aprendendo-com-erros>
14. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria N° 529, de 1° de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). [Internet]. [citado 22 Maio 2016]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529\\_01\\_04\\_2013.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html)
15. National Patient Safety Agency. Healthcare risk assessment made easy. March 2007. [Internet]. [citado 29 Mar 2016]. Disponível em: <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?EntryId45=59825>
16. Brasil. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR-ISO 31000 Gestão de risco. 2015. [citado 5 Maio 2016]. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/noticias/4301-comeca-a-revisao-da-iso-31000>
17. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria N° 4.283, de 30 de dezembro de 2010. Aprova as diretrizes e estratégias para organização, fortalecimento e aprimoramento das ações e serviços de farmácia no âmbito dos hospitais. [Internet]. [citado 9 Mar 2016]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt4283\\_30\\_12\\_2010.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt4283_30_12_2010.html)
18. Feldman LB, organizador. Gestão de risco e segurança hospitalar: prevenção de danos ao paciente, notificação, auditoria de risco, aplicabilidade de ferramentas, monitoramento. São Paulo: Martinari; 2008. p.392.
19. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC N° 36, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. [Internet]. [citado 22 Mar 2016]. Disponível em: [http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/20\\_06\\_2016\\_18.03.42.cc79405739e9b21c4e6d8eb54086045c.pdf](http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/20_06_2016_18.03.42.cc79405739e9b21c4e6d8eb54086045c.pdf)
20. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Implantação do Núcleo de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde. Brasília: ANVISA; 2014. (Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde).
21. European Commission. Key findings and recommendations on reporting and learning systems for patient safety incidents across Europe. May 2014. [Internet]. [citado 7 Maio 2016]. Disponível em: [http://ec.europa.eu/health/patient\\_safety/policy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/patient_safety/policy/index_en.htm)
22. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária - NOTIVISA. [Internet]. [citado 29 Ago 2016]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/notivisa/apresenta.htm>
23. Dicionário do Aurélio:dicionário de português. 2016. [Internet]. [citado 7 Jul 2016]. Disponível em: <https://dicionariodoaurelio.com/>
24. Milet PB, Santos ALVL. Fazendo funcionar os indicadores da qualidade e produtividade. *RevIndic Qual Produt*. 1994 Abr;2(1): 61-73.
25. Alves VLS, organizador. Gestão da qualidade: ferramentas utilizadas no contexto contemporâneo da saúde. 2ª ed. São Paulo: Martinari; 2012.
26. Controle de Qualidade Hospitalar-CQH. Manual de Indicadores de Enfermagem do Núcleo de Apoio à Gestão Hospitalar NAGEH. [Internet]. [citado 24 Fev 2016]. Disponível em: [http://www.cqh.org.br/portal/pag/doc.php?p\\_ndoc=125](http://www.cqh.org.br/portal/pag/doc.php?p_ndoc=125)
27. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Preparo e administração de medicamentos via sonda enteral ou ostomias. *Bol ISMP* 2015 Dez [citado 8 Abr 2016];4(4). Disponível em: <http://www.ismp-Brasil.org/site/wp-content/uploads/2016/03/Boletim-sondas.pdf>

## PARTE III – ESTUDOS DE CASO COMENTADOS

### 8. Estudos de caso comentados

A apresentação dos casos comentados tem o intuito de explorar o universo complexo da assistência em saúde, apontando as múltiplas deficiências presentes nos sistemas de saúde que podem levar a IRM.

Para isso, considerou-se o ciclo de vida do indivíduo em quatro possibilidades de cenários de atenção à saúde, comumente utilizados pela população.

O objetivo é fornecer aos profissionais de saúde uma visão sobre os fatores contribuintes de tais incidentes. Embora as situações girem em torno do preparo e da administração de medicamentos, as causas que permeiam o por que da ocorrência de um incidente são universais, possíveis de serem extrapoladas para outros processos assistenciais.

#### CASO 1: Hospitalar – Unidade Clínica Cirúrgica

Cenário:

Em 8/10, na cidade de Serrote em um hospital municipal, na unidade clínica cirúrgica de ortopedia, coordenada pela Enfermeira Laís, foi internada a criança Gabriela, sexo feminino, 5 anos de idade, em bom estado geral, no leito 1.003, 10º andar, em razão de uma cirurgia ortopédica eletiva a ser realizada no dedo indicador da mão direita. Sua mãe, Sílvia, 35 anos, casada, professora de educação física, mãe de mais 2 filhos gêmeos, meninos de 3 anos, acompanhou-a. A cirurgia foi realizada em 09/10, sem intercorrências, e Gabriela permaneceu internada por mais dois dias no pós-operatório.

Em 10/10, o auxiliar de enfermagem João, da unidade de clínica médica, com mais de dez anos na instituição, foi remanejado para o setor no qual a criança estava internada, para cobrir a ausência de outro profissional, assumindo a medicação da Gabriela e demais pacientes internados.

Ao chegar à unidade, o auxiliar João encontrou as medicações dos pacientes em fase de preparação. Alguns dos medicamentos prescritos já estavam nas seringas, sem etiqueta de identificação, tendo sido preparados pela técnica de enfermagem Márcia, que atuava há oito meses neste setor. O auxiliar prosseguiu com o preparo dos medicamentos, etiquetando as seringas com as drogas já preparadas pela técnica de acordo com as informações verbais passadas.

Gabriela no 2º dia de pós-operatório, às vésperas da alta, deveria receber o antibiótico Kefazol® intravenoso, às 9h. João foi administrar o fármaco e, durante o procedimento, conversava com a mãe sobre a internação e brincava com a criança, quando percebeu que a mesma começou a apresentar sonolência e apatia. Neste momento, o profissional lembrou-se de ter visto caixas de Kefazol® e Ketamin® sobre a bancada de preparo de medicação, imediatamente interrompeu a administração, supondo a possibilidade da troca do Kefazol® com o Ketamin®, e dirigiu-se ao posto de Enfermagem para rever a prescrição.

Ao verificar as prescrições, João constatou que neste mesmo dia e horário, estava prescrito Ketamin® para um paciente de outro leito no mesmo setor, e imediatamente comunicou o fato a enfermeira. Após avaliação clínica da criança realizada pelo médico, constatou-se que não houve outras complicações além do episódio de sonolência.

A enfermeira e o médico conversaram com a mãe sobre o ocorrido e registraram a notificação do IRM conforme PNSP, RDC nº 36/2013.

Incidente: IRM durante o preparo e a administração do medicamento.  
Consequências para o paciente: Alteração fisiológica temporária.

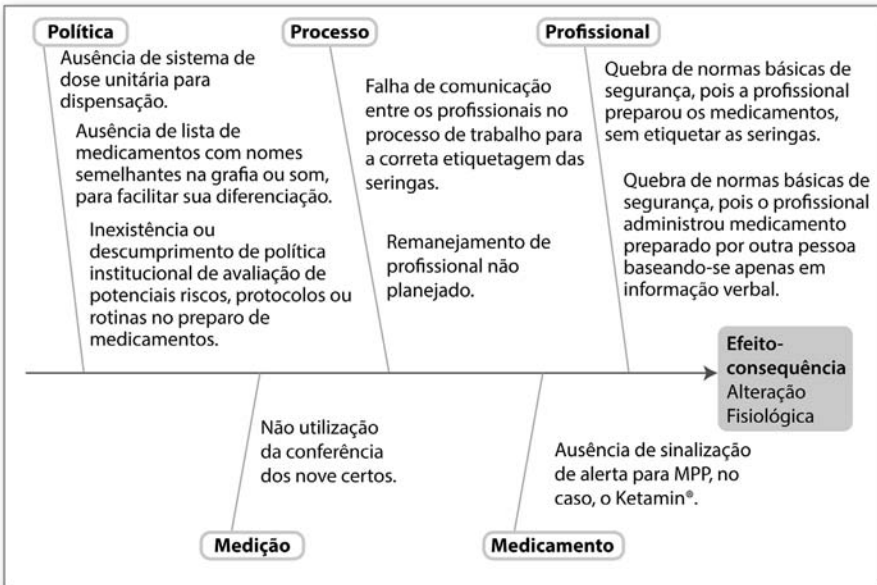
### **Fatores contribuintes do caso 1:**

- Remanejamento de profissional não planejado;



- inexistência ou descumprimento de política institucional de avaliação de potenciais riscos, protocolos ou rotinas no preparo de medicamentos;
- quebra de normas básicas de segurança, pois a profissional preparou os medicamentos, sem etiquetar as seringas;
- falha de comunicação entre os profissionais no processo de trabalho para a correta etiquetagem das seringas;
- ausência de sinalização de alerta para MPP1, no caso, o Ketamin
- ausência de lista de medicamentos com nomes semelhantes na grafia ou som, para facilitar sua diferenciação;
- ausência de sistema de dose unitária para dispensação;
- quebra de normas básicas de segurança, pois o profissional administrou medicamento preparado por outra pessoa baseando-se apenas em informação verbal; e
- não utilização da conferência dos nove certos.

## Diagrama de Ishikawa do caso 1



## Comentários do caso 1:

Comumente os IRM têm causas multifatoriais. Neste caso, pode-se chamar a atenção para a estrutura organizacional e os processos de trabalho.

Do ponto de vista organizacional, a inexistência ou não cumprimento do protocolo do sistema de medicamentos que envolve o uso seguro de MPP contribuiu para o IRM.

Segundo o Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP-Brasil), o Ketamin® é classificado como um MPP e, como tal, deveria estar identificado para alertar a equipe de saúde. Essa estratégia quando adotada é considerada uma barreira de prevenção de IRM.<sup>1</sup>

Outro fator contribuinte foi não haver dispensação individual do medicamento pela farmácia. Esta prática possibilita a mitigação de incidentes relacionados a medicamentos, pois além de organizar o acondicionamento, diminui a disponibilização de itens na unidade.

Entende-se como procedimento seguro a identificação de cada fármaco imediatamente após seu preparo e espaços individualizados por paciente para o acondicionamento dos medicamentos.

O remanejamento do auxiliar João ocorreu de forma não planejada, decorrente da ausência de outro profissional e não houve tempo hábil para a enfermeira Laís fazer a substituição a contento.

A passagem de plantão foi inapropriada, o que aumentou o risco do IRM, uma vez que o profissional assumiu atividade já iniciada por outro, portanto, a gestão dos processos assistenciais foi ineficaz.

A profissional Márcia, que preparou a droga, não seguiu o protocolo de uso seguro de medicamentos, que aponta para a obrigatoriedade da identificação da seringa, com nome do paciente, medicamento, dose, via e horário de administração, no mínimo.

A grafia semelhante das drogas Ketamin® e Kefazol® também favoreceu a troca. O preparo de medicamentos nesta circunstância exige a adoção de barreira preventiva.

O fato do Ketamin® ser um MPP exige também a dupla checagem e um símbolo específico de alerta na sua embalagem, como tarja, cor diferente, carimbo, frase ou desenho, dentre outros.

O conhecimento associado à experiência, vivência e a comunicação de João com a mãe da Gabriela, durante a administração do medicamento, permitiu reconhecer a reação inesperada à administração do antibiótico, que foi a imediata sonolência e apatia da criança. Este fato relevante levou o auxiliar a interromper o procedimento equivocado e não agravar o IRM. Cabe destacar aqui a questão da responsabilização dos funcionários e da instituição.

## **CASO 2: Instituição de Longa Permanência**

### **Cenário:**

O sr. João, de 87 anos, está internado em Instituição de Longa Permanência (ILP) há 6 meses, com quadro de demência, decorrente de sequelas de acidente vascular cerebral isquêmico, fazendo uso de sonda nasoenteral para dieta intermitente e administração de medicação.

Atualmente apresenta quadro de pneumonia com prescrição de Azitromicina por sonda nasoenteral com dose de 500mg no primeiro dia, e de 250mg ao dia por mais 4 dias consecutivos. A instituição não possui no estoque a azitromicina de 250mg, somente de 500mg, estocada no posto de Enfermagem, enviada diariamente pela farmácia. Ressalta-se que a instituição não possui farmacêutico contratado que permaneça na instituição no horário comercial.

Para o cuidado do sr. João estava escalada a enfermeira Elaine, recém-formada e atuante na instituição há três meses, sendo esse seu primeiro emprego. Ressalta-se que esta profissional não recebeu capacitação quando ingressou na instituição, apenas orientações dos colegas de trabalho.

No dia 20/10, às 10 horas, a referida profissional macerou um comprimido de 500mg, tal como prescrito, diluindo-o em água e o administrou pela sonda nasoenteral do sr. João.

Nos outros dois dias consecutivos, 21 e 22/10, a mesma profissional continuava responsável pelo cuidado do sr. João e administrou novamente um comprimido de 500mg de azitromicina, por dia, pela sonda.

No dia 23/10, antes do horário de administração da medicação das 10 horas, a mesma profissional estava realizando a higienização da pia e das caselas de medicação quando lhe chamou a atenção que os comprimidos de azitromicina que estavam na casela do sr. João eram de 500mg e não de 250mg. Foi quando se deu conta que havia administrado uma dose superior à prescrita nos 2 dias anteriores. A profissional então comentou o fato com sua colega de equipe de Enfermagem Ângela, que trabalhava na instituição há 5 anos.

Esta colega entendeu que o caso não era grave, já que a dosagem superior havia sido administrada por apenas dois dias e o paciente não havia apresentado sintomas de complicação. A partir deste raciocínio ambas decidiram não comunicar o fato aos seus superiores e nem ao médico responsável pelo paciente, já que a instituição não possuía sistema, tampouco política de notificação de IRM.

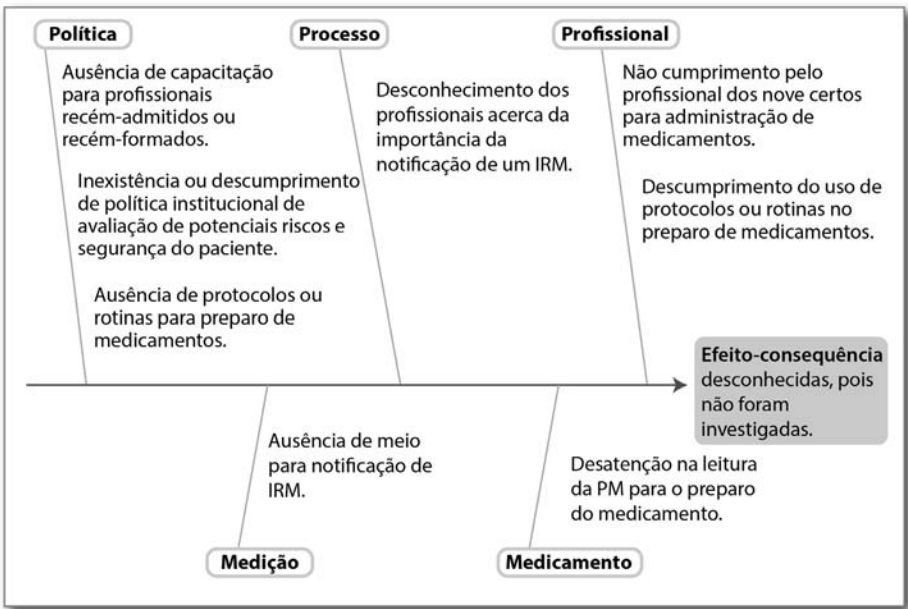
Incidente: IRM durante o preparo e a administração do medicamento.  
Consequências para o paciente: desconhecidas, pois não foram investigadas.

### **Fatores contribuintes do caso 2:**

- ausência de capacitação para profissionais recém-admitidos ou recém-formados;
- não cumprimento pelo profissional dos nove certos para administração de medicamentos;

- inexistência ou descumprimento de política institucional de avaliação de potenciais riscos, protocolos ou rotinas no preparo de medicamentos e na notificação de IRM;
- desconhecimento dos profissionais acerca da importância da notificação de um IRM; e
- desatenção na leitura da PM para o preparo do medicamento.

### Diagrama de Ishikawa do caso 2:



### Comentários do caso 2:

Os fatores que envolveram o IRM precisam ser discutidos desde a perspectiva da política de compras de medicamentos da instituição e do por que não haver disponibilidade da droga na apresentação prescrita. Entende-se que, se a compra de todas as apresentações forem inviáveis, por qualquer motivo, deve haver uma política institucional de como serão reduzidos os riscos de incidentes nestes casos. A presença de um profissional farmacêutico poderia contribuir para implementação da política do uso seguro de medicamento.

Outra questão importante, do ponto de vista organizacional, é a inexistência de uma política de capacitação dos profissionais, em especial, dos recém-admitidos e recém-formados.

Recomenda-se que a instituição deve construir protocolos ou rotinas orientadoras sobre uso de medicamentos, capacitando a equipe para adequar os seus processos de trabalho.

Ainda relacionado à estrutura organizacional destaca-se a necessidade de atendimento do PNSP, para que todos entendam o que deve ser considerado IRM e reconheçam a importância da notificação.

Cabe destacar aqui a questão da responsabilização dos funcionários, da ação efetiva do Enfermeiro e da instituição.

No caso, a funcionária Elaine, preparou a droga, mas não seguiu a obrigatoriedade de conferir os nove certos e comunicar o IRM ao seu superior.

Interessante discutir também o que levou a funcionária Ângela, com mais tempo de casa, a não entender que aquele IRM não precisaria ser comunicado. Seria por falta de conhecimento? Seria por medo de possíveis punições?

No caso relatado, verifica-se que as características da ILP, associadas às condições do paciente com demência, sem acompanhante, incapacitado de reconhecer, discutir ou participar do tratamento, impede a sua participação como barreira e favorece a ocorrência do IRM.

### CASO 3: Ambulatório

#### Cenário:

Marlene, 39 anos, tentou durante muitos anos ter filhos. Foram 5 abortos antes de, finalmente, em 2016, engravidar. Na 16ª semana de gestação ela recebeu a indicação de tomar a vacina da gripe do vírus H1N1.

Marlene procurou uma Unidade Básica de Saúde (UBS) para receber a vacina e, no local, foi orientada a aguardar na fila da sala de medicamentos onde já havia outras pessoas esperando para receber vacinas e medicamentos injetáveis.

Neste dia, na sala de medicamentos, estavam escalados os profissionais de Enfermagem Laura e Oswaldo, com experiência de dez anos e os estagiários do último ano de graduação de um curso de Enfermagem, Emerson e Clarice. O local era pequeno e havia muita comunicação paralela entre a equipe.

Os medicamentos comumente utilizados na sala de medicações eram analgésicos, anti-inflamatórios, insulina, vacinas e penicilina. O balcão de preparo dos medicamentos media um metro e as medicações mais comuns ficavam na prateleira acima e ao lado da geladeira. A sala possuía um rádio ligado tocando músicas e que noticiava o surto da gripe nas regiões nordeste, leste e sudeste do país, assunto muito comentado entre todos.

Alguns minutos antes do atendimento de Marlene o paciente João, diabético, havia recebido da funcionária Laura insulina regular, por conta de alteração registrada no seu nível de glicemia. A insulina regular é rápida e tem coloração transparente.

Como a fila estava muito longa, decorrente da campanha de vacinação da gripe H1N1, os estagiários com o intuito de agilizar o atendimento, acolhiam os pacientes e administravam os medicamentos.

Às 10 horas, Marlene e outras 2 pacientes, Jaqueline, 60 anos, e Nadir mãe de um bebê de um mês, entraram na sala de medicação. As mesmas deveriam receber a vacina da gripe H1N1. Enquanto os profissionais Laura, Oswaldo e o estagiário Emerson conversavam e preparavam as medicações, a estagiária Clarice foi até a farmácia buscar mais seringas.

As 3 pacientes supostamente receberam suas vacinas e, após saírem da sala, ficaram conversando no corredor. Marlene que havia recebido a vacina administrada pelo estagiário Emerson começou a sentir-se mal. Logo a colocaram na cadeira, verificaram seus sinais vitais e observaram presença de sudorese, fraqueza, tremor e náuseas, em seguida foi avaliada pela médica presente na unidade, Clarice, ao retornar da farmácia, observou a situação que estava ocorrendo e observou também que no balcão de preparo estavam os frascos da vacina da gripe H1N1 e os frascos de insulina. Mediante este cenário a aluna suspeitou da possibilidade da troca da vacina por medicamento, comunicando sua suspeita a enfermeira e a médica da unidade.

Após o atendimento da paciente, a médica e a enfermeira discutiram sobre o fato, entendendo que o aumento da demanda com o surto da gripe havia gerado uma sobrecarga na unidade facilitando os erros, e que isso não teria ocorrido num período de atividades menos intensas.

Incidente: IRM durante o preparo e a administração do medicamento.  
Consequências para o paciente: alteração fisiológica temporária da gestante e filho e não imunização contra o H1N1.

### **Fatores Contribuintes do caso 3:**

- Estrutura física inadequada para o preparo de medicamentos;
- descumprimento de política institucional de avaliação de potenciais riscos, protocolos ou rotinas no preparo de medicamentos e na notificação de IRM;
- falha na supervisão dos estagiários de Enfermagem;
- desorganização da bancada de preparo de medicamentos;
- comunicação paralela entre os profissionais;
- rádio ligado, desviando o foco de atenção;
- acondicionamento inadequado de frascos similares e vacinas na geladeira;



- ausência da identificação de MPP no frasco da insulina;
- deficiência na gestão dos fluxos e processos do ambulatório, no caso, fila única para diferentes tipos de atendimento;
- falta de plano ou gerenciamento ineficaz de contingências, no caso, surto de gripe gerando superlotação; e
- descumprimento da conferência dos nove certos.

### Diagrama de Ishikawa do caso 3:



### Comentários do caso 3:

Este caso, ocorrido em um cenário ambulatorial, apresenta IRM determinado por múltiplos fatores contribuintes que levaram a sucessivos erros. Pode-se chamar a atenção para a estrutura física e organizacional, o processo de trabalho, a sazonalidade e ainda questões relativas ao estágio de alunos de graduação em Enfermagem.

Destaca-se da estrutura física, que a sala para aplicação de vacinas e medicamentos injetáveis para adultos está ocupada por profissionais, alunos e pacientes ao mesmo tempo. Há necessidade de adequar-se a estrutura com as normas da legislação pertinente, incluindo a RDC n.º 50/2002, que trata da disposição dos espaços físicos em estabelecimentos de saúde.<sup>2</sup> A organização da fila deveria ser exclusiva para administração de vacina, sobretudo em período de campanha, quando há um aumento da demanda de pacientes.

O uso de rádio e conversas paralelas pode interferir na atenção do profissional durante o procedimento de preparo e administração de vacina ou de medicamento, favorecendo o IRM, tendo em vista que prejudicam a comunicação efetiva.

O armazenamento dos frascos de vacina deveria ser realizado em refrigerador exclusivo e seguir as condutas de conservação contidas no Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação do MS, no qual consta:

“Abra o refrigerador o mínimo possível, estabelecendo uma rotina de manuseio das vacinas armazenadas. Faça a previsão da demanda de usuários que irão procurar o serviço de vacinação naquele dia de trabalho, retirando o quantitativo suficiente de vacinas (acompanhadas dos diluentes, quando for o caso) e acondicionando-as na caixa térmica com bobinas reutilizáveis e termômetro digital de cabo extensor.”<sup>2</sup>

Os frascos de insulina não deveriam ser deixados sobre o balcão e sim estar acondicionado em outro refrigerador, identificados com selo de alerta por se tratar de MPP.

Percebe-se a necessidade de melhorar o processo de trabalho no que tange a sua organização, divisão de tarefas, acondicionamento, preparo e administração dos medicamentos e das vacinas, enfatizando a responsabilização dos profissionais e estudantes envolvidos e a prática da conferência dos nove certos.

Destaca-se ainda a necessidade de estabelecer fluxos que determinem atendimento dos pacientes para administração de medicamentos e vacinas, reconhecimento dos perigos e riscos dos procedimentos, estabelecimento de planos de ação, barreiras de prevenção com plano de contingência em caso de campanhas de vacinação, ressaltando-se a capacitação do pessoal para tal.

A política organizacional deve indicar as funções e responsabilidades dos estagiários, assegurando a supervisão adequada conforme legislação vigente. Essa política deve ser acordada entre a instituição de ensino e de saúde.

Neste processo é importante o envolvimento do paciente desde o início, questionando-o sobre alergias e seu estado de saúde, mostrando o frasco da vacina antes de aplicá-la, para que o paciente e o profissional certifiquem-se que a vacina ou o medicamento estejam corretos. Por fim, após aplicação, informar ao paciente sobre as alterações esperadas e orientá-lo sobre o retorno ao serviço caso apresente alguma alteração, além da esperada.

Como consequência do caso, foi constatada alteração fisiológica temporária da gestante, compatível com um quadro clínico de hipoglicemia, a qual foi tratada rapidamente com a reversão do quadro.

Outra questão muito relevante está relacionada ao entendimento da enfermeira e da médica de que o fato havia ocorrido apenas por conta do excesso de pacientes para vacina da gripe. Isso demonstra uma falta de maturidade da equipe para entender que, justamente nos momentos de superlotação nos serviços, como, por exemplo, nos surtos é que os riscos devem ser monitorados com mais rigor e que barreiras específicas de prevenção devem ser estabelecidas.

Ainda cabe destacar a questão da responsabilização dos funcionários, estagiários e das instituições de ensino e saúde.

## CASO 4: Hospitalar – Unidade de Cuidados Semi-Intensivos

### Cenário:

A sra. Eulália, 40 anos, foi internada na unidade semi-intensiva, com pneumonia e edema pulmonar.

No momento da internação apresentava intensa dispneia com dificuldade para deglutição. Após estabilização do quadro inicial, foram prescritos pelo médico residente Hidralazina, Labetalol e Nifedipino de liberação prolongada, uma vez ao dia, por via oral.

No momento da preparação estes medicamentos foram triturados e, na sequência, administrados via sonda nasogástrica por um profissional da equipe de Enfermagem. A paciente apresentou hipotensão e parada cardíaca em assistolia, tendo sido realizadas imediatamente manobras de ressuscitação pela equipe de saúde, com sucesso.

A intercorrência foi relatada no prontuário da paciente. Na manhã seguinte, os medicamentos foram novamente triturados e administrados via sonda nasogástrica. A paciente apresentou outra parada cardíaca evoluindo para óbito.<sup>1</sup>

Fonte adaptada: ISMP –Brasil - Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Preparo e Administração de Medicamentos Via Sonda Enteral ou Ostomias. Boletim/Dezembro 2015. Volume 4, nº4. [Internet]. [Acesso em: 08 de abril de 2016]. Disponível em: <http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2016/03/Boletim-sondas.pdf>

Incidente: IRM relacionado à PM, ao preparo e a administração do medicamento.

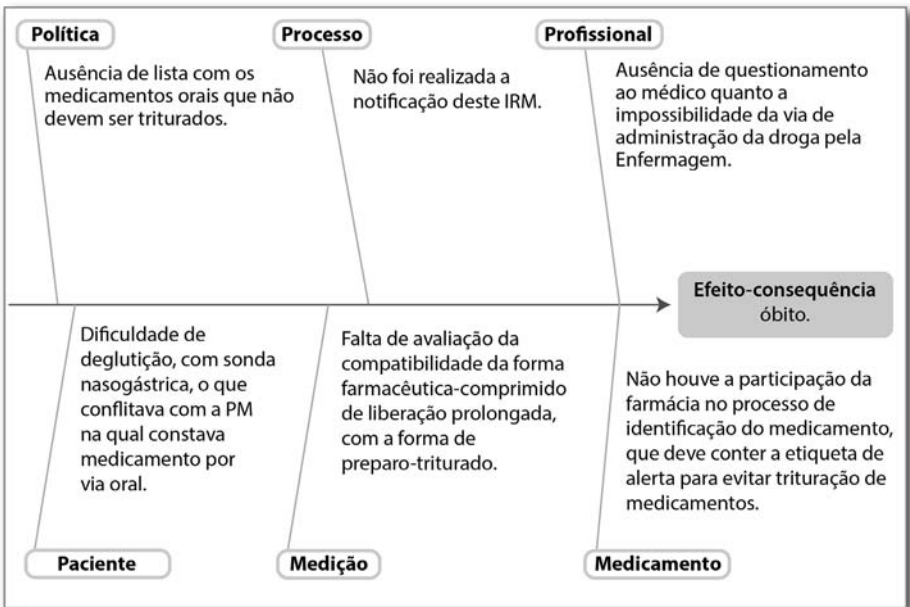
Consequências para o paciente: óbito.

### Fatores contribuintes do caso 4:

- paciente com dificuldade de deglutição, com sonda nasogástrica, o que conflitava com a PM onde constava medicamento por via oral;

- ausência de questionamento ao médico quanto a impossibilidade da via de administração da droga pela Enfermagem;
- falta de avaliação da compatibilidade da forma farmacêutica, no caso, comprimido de liberação prolongada, com a forma de preparo, no caso, trituração;
- não houve a participação da farmácia no processo de identificação do medicamento de ação prolongada, que deve conter a etiqueta de alerta para nunca ser triturado;
- ausência de lista com os medicamentos orais que não devem ser triturados; e
- não foi realizada a notificação deste IRM.

#### Diagrama de Ishikawa do caso 4:



## Comentários do caso 4:

Os medicamentos via oral são frequentemente utilizados, pois tem menor risco associado e custo reduzido, todavia requerem atenção quanto a sua forma farmacêutica e compatibilidade com a via de administração, pois, quando administrados inadequadamente podem causar toxicidade, efeito subterapêutico, obstrução de sondas, e até a morte.

Neste caso, especificamente, a comunicação entre a equipe multiprofissional não ocorreu de forma efetiva diante da avaliação clínica da paciente para receber o medicamento por via oral.

A instituição também não possuía lista, para acesso rápido de informações, com os nomes dos medicamentos orais que não devem ser triturados.

Os medicamentos foram conjuntamente triturados no mesmo recipiente e administrados via sonda nasogástrica, apesar de na PM indicar via oral. Não houve uma reavaliação clínica para considerar as causas que levaram a paciente ao primeiro incidente grave, no caso, hipotensão e parada cardíaca com assistolia.

Como consequência não foi possível prevenir a segunda parada cardíaca que evoluiu para óbito.

Este IRM poderia ter sido prevenido ou evitado caso houvesse um fluxo de notificação com ação imediata para os IRM graves e caso houvesse uma educação corporativa mais atuante.

Não foi evidenciada a cultura de segurança do paciente e uma política institucional quanto à divulgação do IRM para se aprender com os erros, de modo a evitar futuro IRM similar.

A paciente estava impossibilitada de participar do processo de administração de medicamentos.

A morte prematura da paciente aos 40 anos trouxe consequências irreparáveis para a família, para os profissionais e para a instituição, causando para esta última prejuízos à imagem com possíveis consequências judiciais.

## **8.1. Reflexões para casos de IRM na sua instituição**

### **8.1.1. Discuta as questões com a sua equipe**

A ocorrência de um IRM é também uma oportunidade de aprendizado, na medida em que se discute com as equipes de Enfermagem e de Saúde. Assim, sugere-se que você escolha um IRM da sua instituição para reflexão. Utilize as seguintes questões para analisá-lo:

1. Qual é o tipo de IRM?
2. Quais perigos e riscos estavam presentes?
3. Quais foram os fatores contribuintes para este IRM?
4. Como evitar esse tipo de IRM?
5. O que acontece em sua organização para assegurar que os pacientes são ativos parceiros no seu próprio tratamento?
6. Como é sua participação e tolerância tendo o paciente um papel mais ativo no seu cuidado?
7. Existiam protocolos institucionais relacionados aos processos que envolveram o IRM?
8. O que poderia ter sido controlado na situação apresentada?
9. Quais medidas preventivas deixaram de ser cumpridas tanto individualmente quanto coletivamente?
10. Existia a possibilidade do envolvimento do paciente?
11. A notificação foi feita?
12. Existe apoio institucional para o profissional expressar suas preocupações sobre segurança do paciente?
13. É possível o funcionário se aproximar do gestor e staff para fazer uma pergunta sobre a segurança do paciente em uma dada situação?

#### 14. Quais foram os impactos desse IRM?

Recomenda-se também a reflexão sobre o uso seguro de medicamentos na sua instituição tendo por base o apresentado na figura a seguir.

**Figura 8.1. Principais perguntas para a instituição sobre o uso seguro de medicamentos.**





A implantação do PNSP que contempla a criação do NSP e do plano institucional de segurança do paciente somado às ações de educação corporativa e a prática de notificação e avaliação de IRM, possibilita aprender com os erros e, de fato, avançar para uma cultura de responsabilização de todos os envolvidos.

Sabe-se que, em sua maioria, os profissionais da saúde têm prontidão e boa vontade e muitas vezes aceitam a culpa em um sistema errado em que há pouco ou nenhum controle, pois, comumente é mais fácil acusar os indivíduos do que identificar as falhas no sistema.

Dessa forma, recomenda-se que todos, em especial você, colabore no fortalecimento da cultura de valorização da segurança do paciente com enfoque na prevenção.

Evidencie a relevância deste tema junto aos educadores das instituições formadoras de profissionais de saúde quanto a pesquisas e estudos sobre IRM e a segurança do paciente.

Participe na elaboração de recursos de comunicação para engajar pacientes na segurança, tais como posters, folhetos, filmes e cartões de tratamento, entre outros.

Independente do procedimento, sempre que você tiver dúvidas, esclareça-as antes de prosseguir com o trabalho. Indica-se a consulta das listas de medicamentos, a prática da dupla checagem e da conferência dos nove certos. Ajude os colegas a incorporarem as barreiras preventivas de modo a enriquecer o seu desempenho e a envolver os pacientes na sua segurança.

## Referências

1. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Relação de medicamentos potencialmente perigosos. Bol ISMP 2015 Set [citado 20 Jan 2016];4(3). Disponível em: <http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/12/V4N3.pdf>
2. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC Nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/2002/50\\_02rdc.pdf](http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/2002/50_02rdc.pdf)
3. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Preparo e administração de medicamentos via sonda enteral ou ostomias. Bol ISMP 2015 Dez [citado 8 Abr 2016];4(4). Disponível em: <http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2016/03/Boletim-sondas.pdf>

## **COREN-SP Endereços**

[www.coren-sp.gov.br/contatos-sede-subsecoes](http://www.coren-sp.gov.br/contatos-sede-subsecoes)

### **São Paulo – Sede**

Alameda Ribeirão Preto, 82 – Bela Vista – CEP 01331-000

Telefone: (11) 3225.6300 – Fax: (11) 3225.6380

**Araçatuba** – Rua José Bonifácio, 245 – Centro – CEP 16010-380

Telefones: (18) 3624.8783/3622.1636 – Fax: (18) 3441.1011

**Botucatu** – Praça Dona Isabel Arruda, 157 – Sala 81 – Centro

CEP 18602-111

Telefones: (14) 3814.1049/3813.6755

**Campinas** – Rua Saldanha Marinho, 1046 – Botafogo – CEP 13013-081

Telefones: (19) 3237.0208/3234.1861 – Fax: (19) 3236.1609

**Guarulhos** – Rua Morvam Figueiredo, 65 – Conjuntos 62 e 64 – Edifício

Saint Peter – Centro – CEP 07090-010

Telefones: (11) 2408.7683/2087.1622

**Itapetininga** – Rua Cesário Mota, 418 – Centro – CEP 18200-080

Telefones: (15) 3271.9966/3275.3397

**Marília** – Av. Rio Branco, 262 – Centro – CEP 17500-090

Telefones: (14) 3433.5902/3413.1073 – Fax: (14) 3433.1242

**Presidente Prudente** – Av. Washington Luiz, 300 – Centro

CEP 19010-090

Telefones: (18) 3221.6927/3222.7756 – Fax: (18) 3222.3108

**Registro** - NAPE (Núcleo de Atendimento ao Profissional de Enfermagem):  
apenas registro e atualização de dados de profissionais.

Av. Prefeito Jonas Banks Leite, 456 – salas 202 e 203 – Centro

CEP 11900-000

Telefone: (13) 3821.2490

**Ribeirão Preto** – Av. Presidente Vargas, 2001 – Conjunto 194 – Jardim América – CEP 14020-260

Telefones: (16) 3911.2818/3911.2808

**Santo Amaro** – NAPE (Núcleo de Atendimento ao Profissional de Enfermagem): apenas registro e atualização de dados de profissionais.

Rua Amador Bueno, 328 – sala 1 – térreo – Santo Amaro – São Paulo - SP  
CEP 04752-005

Telefone: (11) 5523.2631

**Santo André** – Rua Dona Elisa Fláquer, 70 – conjuntos 31, 36 e 38  
3º andar – Centro – CEP 09020-160

Telefones: (11) 4437.4324 (atendimento)/4437.4325 (fiscalização)

**Santos** – Av. Dr. Epiácio Pessoa, 214 – Embaré – CEP 11045-300

Telefones/Fax: (13) 3289.3700/3289.4351 ou 3288.1946

**São José do Rio Preto** – Av. Dr. Alberto Andaló, 3764 – Vila Redentora  
CEP 15015-000

Telefones: (17) 3222.3171/3222.5232 – Fax: (17) 3212.9447

**São José dos Campos** – Av. Dr. Nelson D'ávila, 389 – Sala 141A – Centro  
CEP 12245-030

Telefones: (12) 3922.8419/3921.8871 – Fax: (12) 3923.8417

**São Paulo - COREN-SP Educação** (apenas cursos e aperfeiçoamento)

Rua Dona Veridiana, 298 – Vila Buarque (Metrô Santa Cecília)

CEP 01238-010

Telefone: (11) 3223.7261 – Fax: (11) 3223.7261 – ramal: 203

## **Facebook**

<https://www.facebook.com/corensaopaulo>

**Twitter**

<https://twitter.com/corensaopaulo>

**Google+**

<https://google.com/+corensp>

**LinkedIn**

[www.linkedin.com/in/corensaopaulo](http://www.linkedin.com/in/corensaopaulo)

**YouTube**

<https://www.youtube.com/tvcorensp>

**Fale Conosco**

[www.coren-sp.gov.br/fale-conosco](http://www.coren-sp.gov.br/fale-conosco)

**Ouvidoria**

[www.coren-sp.gov.br/ouvidoria](http://www.coren-sp.gov.br/ouvidoria)

0800-77-26736

Reconhecendo que a assistência de enfermagem contribui, decisivamente, para a evolução da saúde da população, e que a qualidade do cuidado depende diretamente da segurança assistencial oferecida pelo Serviço de Saúde e Enfermagem, lhe convidamos para apreciar esta publicação.

O "Uso seguro de medicamentos: Guia para preparo, administração, e monitoramento", foi elaborado pelo Grupo de Trabalho de Segurança do Paciente, do Coren-SP, gestão 2015-2017, com o objetivo de fortalecer as ações dos profissionais de Enfermagem para o uso seguro de medicamentos. Além disso, agregar valor aos quesitos para a segurança do paciente, possibilitar a reflexão sobre a temática em todas as categorias de enfermagem, bem como favorecer o aprendizado e o cumprimento das melhores práticas, em consonância com o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem e a legislação correlata que regem a profissão.

O Guia detalha os aspectos relativos ao preparo, administração e monitoramento de medicamentos, incluindo cálculos de medicamentos, análise de incidentes e casos com eventos adversos, e estratégias para o envolvimento do paciente-família na sua segurança.

Esperamos que este guia seja útil para o avanço da sua prática agregando valor a nossa profissão.

Boa leitura!

Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo  
[www.coren-sp.gov.br](http://www.coren-sp.gov.br)