

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ENFERMAGEM  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO ENFERMAGEM  
HOSPITALAR: ÁREA CTI**

**Silvania Beatriz de Souza Gomes**

**ESTRATÉGIAS PARA A PREVENÇÃO DE ERROS NA  
ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM UNIDADE DE  
TERAPIA INTENSIVA.**

**Belo Horizonte**

**2012**

Gomes, Sylvania Beatriz de Souza.  
G633e Estratégias para prevenção de erros na administração de  
medicamentos  
em Unidade de Terapia Intensiva [manuscrito]. / Sylvania  
Beatriz de Souza  
Gomes. – Belo Horizonte: 2012.  
36f.

Orientadora: Anadias Trajano Camargos.  
Monografia apresentada ao Curso de Especialização  
Enfermagem Hospitalar: área CTI, como requisito a obtenção  
do título de Especialista.

**SILVANIA BEATRIZ DE SOUZA GOMES**

**ESTRATÉGIAS PARA A PREVENÇÃO DE ERROS NA  
ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM UNIDADE DE  
TERAPIA INTENSIVA**

**Monografia apresentada ao Curso de Especialização  
Enfermagem Hospitalar: área CTI, como requisito a  
obtenção do título de Especialista.**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Anadias Trajano Camargos**

**Belo Horizonte**

**2012**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

Curso de Especialização em Enfermagem Hospitalar – CEEH  
Área de Concentração: Enfermagem em Centro de Terapia Intensiva

Monografia Intitulada: “Estratégias para a prevenção de erros na administração de medicamentos em Unidade de Terapia Intensiva” de autoria da aluna Sylvania Beatriz de Souza Gomes, aprovada pela banca examinadora constituída pelas seguintes professoras:

---

Profª. Ms. Anadias Trajano – Orientadora

---

Profª. Ms. Allana Reis Corrêa - Examinadora

---

Profª. Drª. Daclê Vilma Carvalho - Examinadora

## RESUMO

Frequentemente, a imprensa tem divulgado casos que envolvem erros de administração de medicamentos, ocorridos em diversas situações hospitalares. Os erros na administração de medicamentos representam uma triste realidade no trabalho dos profissionais de saúde. Entre os fatores que integram o sistema hospitalar, as unidades de terapia intensiva (UTI) se diferenciam das demais unidades pelas concentrações de recursos tecnológicos e profissionais altamente especializados, destinados ao tratamento de pacientes em estado de maior gravidade e instabilidade clínica e, conseqüentemente, com baixa tolerância a erros diagnósticos e terapêuticos. A equipe de enfermagem encontra-se na ponta final do sistema de medicação e são as ações destes profissionais que se traduzem concretamente pela administração do medicamento aos pacientes e observações das reações adversas que podem ocorrer. Este estudo teve como objetivo identificar as estratégias para a prevenção de erros na administração de medicamentos em Unidade de Terapia Intensiva. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica integrativa, que é um método de pesquisa que utiliza a prática baseada em evidência e permite a incorporação das evidências na prática clínica. Percorreu-se as etapas da revisão integrativa que são: identificação das variáveis, procedimento para a busca na literatura e posteriormente amostragem, categorização e avaliação dos estudos incluídos na revisão e, por conseguinte, apresentação e interpretação dos resultados levantados. A busca foi realizada no período de março a maio de 2012, por meios de consulta às bases de dados BVS e PUBMED utilizando os descritores: "Prevenção&Controle" AND "Erros de Medicação" AND "Unidades de Terapia Intensiva" AND "Cuidados de Enfermagem" para a BVS, e "Medication Errors/prevention and control" AND "Intensive Care Units" AND "Nursing Care" para a busca na base de dados PUBMED. Como método de inclusão foram utilizados as publicações nos idiomas português, inglês ou espanhol, que se encontravam entre os anos 2006 e 2012 e que permitisse a aplicação do nível de evidência. Foram excluídos os artigos que não atenderam ao objetivo do estudo. Elaborou-se um instrumento de coleta de dados (Apêndice). Foram identificados 09 amostras como resultados, todas em inglês. As estratégias para prevenção de erros de administração de medicamentos em unidade de terapia intensiva encontradas foram: Competência e Certificação dos Enfermeiros, Bombas de Infusão Inteligentes,

Prescrição Médica Eletrônica, Programas Multifacetados, Papel do Enfermeiro na Educação Continuada, Codificação em cores das seringas usadas para nutrição enteral e incompatibilização das mesmas para acessos às linhas endovenosas e Implementação de uma Lista Padronizada de Medicação Intra Venosa. Os autores estudados foram unânimes em afirmar que estratégias para prevenção de erros na administração de medicamentos em unidade de terapia intensiva são necessárias, identificando-se nestes estudos, tanto estratégias centradas no indivíduo como direcionadas para o sistema de medicação. A administração de medicamentos em UTI insere-se em um processo complexo com envolvimento multiprofissional e causas multifatoriais, sendo visto de suma importância que as instituições de saúde as implementem, possibilitando uma maior interceptação dos erros, proporcionando maior segurança para o paciente gravemente enfermo.

Palavras Chaves: Erros de medicação. Unidade de Terapia intensiva. Cuidados de Enfermagem

## ABSTRACT

Often, the media has published cases involving medication administration errors, occurring in several situations hospital. Errors in medication administration are a sad reality in the work of health professionals. Among the factors that integrate the hospital system, the intensive care units (ICU) are distinguished from other units by concentrations of technological resources and highly skilled professionals, for the treatment of patients in a state of greater severity and clinical instability and, consequently, low tolerance for diagnostic and therapeutic errors. The nursing team is at tip end of the medication system and these are the actions that translate professionals specifically for administering the drug to patients and observations of adverse reactions that may occur. This study aimed to identify strategies for preventing errors administration medication in the intensive care unit. The methodology used was integrative bibliographic review, which is a research method that uses evidence-based practice and allows the incorporation of evidence into clinical practice. Come up steps which are integrative review: identifying variables, the procedure for searching the literature and subsequently sampling, classification and evaluation studies included in the review and therefore presentation and interpretation of results raised. The search was carried out from march to may 2012, by means of consultations to database BVS and PUBMED using the keywords: "Prevention & control" AND "Medication Errors" AND "Intensive Care Units" AND "Nursing Care" for BVS, and "Medication Error"/prevention and control" AND "Intensive Care Units" AND "Nursing Care" for searching the PUBMED database. As a method of inclusion were used publications in Portuguese, English or Spanish, which between the years 2006 and 2012 that allowed the application and the level of evidence. We excluded articles that did not meet the study objective. We developed a data collection instrument (Appendix). 09 samples were identified as results, all in English. Strategies to prevent medication administration errors in the intensive care unit were: Competence and certification of nurses, Smart infusion pumps, Electronic prescribing, multifaceted programs, Role of the nurse in color coding of syringes used to enteral nutrition and incompatibility of these for access to intravenous lines and Implementation of a medication list standardized intra venous. The authors studied were unanimous that strategies to prevent medication administration errors in the intensive care unit are necessary, identifying the studies, both individual-oriented

strategies as directed to the medication system. The administration of medications in the ICU is inserted in a complex process involving multidisciplinary and multifactorial causes, being seen in critical that healthcare institutions implement them, enabling greater interception of errors, providing greater security for seriously ill patient.

Keywords: Medications errors. Intensive Care United. Nursing.



## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	8
2 OBJETIVO .....	12
3 REVISÃO DE LITERATURA .....	13
4 METODOLOGIA .....	19
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
REFERÊNCIAS.....	32
APÊNDICE.....	36

## 1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da civilização, a procura pelo tratamento das principais doenças que acometem a humanidade tem sido uma preocupação constante da população (CALIXTO, SIQUEIRA JR, 2008).

Frente o desconhecimento da ação dos medicamentos e a origem das doenças, diversas práticas terapêuticas, tais como exorcismo, uso de amuletos e drogas de origem animal e vegetal eram empregadas com sucesso no cuidado terapêutico permanecendo hegemônicas até o século XX (COIMBRA, 2004).

Atualmente, alguns recursos, como os medicamentos, são utilizados para propiciar ao homem bem estar físico e mental. Tais recursos passaram a ser compreendidos como os grandes responsáveis pela melhoria da qualidade de vida e do aumento da expectativa devida. No entanto, a euforia do uso dos medicamentos como símbolo da saúde não permitiu, durante várias décadas, que a sociedade tivesse consciência dos riscos decorrentes dessa prática. (COIMBRA, 2004).

Frequentemente, a imprensa tem divulgado casos que envolvem erros de administração de medicamentos, ocorridos em diversas situações hospitalares, servindo de alerta para a sociedade de que os erros podem ocorrer e deve ser discutidos (OLIVEIRA; MELO, 2011). Por outro lado, os erros na administração de medicamentos representam uma triste realidade no trabalho dos profissionais de saúde, com sérias conseqüências para os pacientes e para a organização hospitalar, repercutindo negativamente nos resultados institucionais face aos indicadores relevantes da qualidade da assistência prestada aos pacientes hospitalizados (ROSA; PERINI, 2003).

As repercussões para os pacientes são preocupantes, uma vez que podem agravar suas condições clínicas e causar injúrias temporárias, permanentes e até a morte. O profissional de enfermagem sofre as conseqüências desse tipo de evento, quer pelas sanções administrativas e legais possíveis, quer pela sobrecarga de trabalho a que fica exposto pela intensificação dos controles e vigilância do paciente (TOFFOLETTO; PADILHA, 2006).

Muitos conceitos são encontrados na literatura para definir erros de medicação. O erro de administração de medicamento é definido como um evento previsível, que pode ser causado ou surgir do uso inconveniente ou da falta de uma

medicação, enquanto a medicação está sob o controle do profissional de saúde, paciente ou consumidor (CASSIANE *et al.*, 2004; NCCMERP, 2002).

Entre os fatores que integram o sistema hospitalar, as unidades de terapia intensiva (UTI) se diferenciam das demais unidades pelas concentrações de recursos tecnológicos e profissionais altamente especializados, destinados ao tratamento de pacientes em estado de maior gravidade e instabilidade clínica e, conseqüentemente, com baixa tolerância a erros diagnósticos e terapêuticos. (SANTOS; PADILHA, 2005).

Nas Unidades de Terapia Intensiva e Unidades Semi-Intensiva (USI), a abordagem dos erros na administração de medicamentos e suas conseqüências para o paciente e equipe de enfermagem merecem um enfoque particular. A complexa terapia medicamentosa, o uso de inúmeros medicamentos potencialmente perigosos associados à gravidade e instabilidade clínica dos pacientes, justificam uma análise focalizada, pois, nessas circunstâncias, as conseqüências podem ser danosas (TOFFOLETTO; PADILHA, 2006).

Florence Nightingale, em 1863, preocupada com a segurança dos pacientes referente aos erros na administração de medicamentos, escreveu em suas *Notes on Hospitals*, as palavras latinas “*Primum non nocere*”, traduzidas como “Primeiramente, não cause danos”, indicando que a segurança do paciente é parte integrante da profissão de enfermagem desde o início da enfermagem moderna (PEPPER, 2004).

O enfermeiro possui responsabilidade técnica quanto ao sistema de medicação. As legislações para o exercício profissional da enfermagem, estão garantidas na Lei nº 7.498/86 e no Decreto Lei nº 94.406/87 no artigo 8º, que dispõe sobre a responsabilidade exclusiva do enfermeiro, conforme as alíneas:

b) organização e direção dos serviços de enfermagem e de suas atividades técnicas e auxiliares nas empresas prestadoras desses serviços. c) Planejamento, organização, coordenação, execução e avaliação dos serviços da assistência de enfermagem. Em seu artigo 11, o decreto explicita as atribuições do auxiliar, no inciso III e em especial a alínea “a”, legaliza a ação de administrar medicamentos por via oral e parenteral, e juntamente com o artigo 13, determina que essa atividade somente poderá ser exercida sob supervisão, orientação e direção do enfermeiro (COREN, 2010).

Embora algumas funções de cuidar do ser humano sejam delegadas à equipe de enfermagem, o enfermeiro tem como responsabilidade estar envolvido em todas as ações executadas por qualquer componente de sua subordinação. O ato de delegar não faz refutar a responsabilidade que o enfermeiro tem no atendimento das necessidades assistenciais e de cuidado à saúde do paciente mesmo sendo realizados por sua equipe (COIMBRA; CASSIANE, 2001).

A equipe de enfermagem está na ponta final do sistema e são as ações destes profissionais que se traduzem concretamente pela administração do medicamento aos pacientes e observações das reações adversas que podem ocorrer (OLIVEIRA et al., 2005).

Para tanto, deve ser meta das instituições uma ampla visão do sistema de controle de administração dos medicamentos, possibilitando aos profissionais de enfermagem, condições de análise e intervenções que garantam uma assistência responsável e segura ao paciente.

Diante da realidade do contexto, vários estudos vêm apontando a necessidade da instituição e os profissionais de saúde buscar identificar possíveis estratégias de prevenção dos erros na administração de medicamentos, não se pautando somente ao erro humano, mas considerando-se principalmente nas possíveis falhas em todas as etapas do processo de medicação.

A abordagem, centrada no indivíduo é uma visão restrita da terapia medicamentosa em que a responsabilidade do erro recai exclusivamente sobre os envolvidos. Todavia, quando os erros são vistos como consequência, e não como causa, sua origem deve ser atribuída a fatores sistêmicos (OLIVEIRA; MELO, 2011).

Nesse sentido, mesmo que não se possa modificar a condição humana, há possibilidade de mudanças nas condições de trabalho, focando na prevenção dos erros e implementando mecanismos de barreira, proteção e defesa do sistema de administração de medicamentos, não cabendo o olhar de culpa e punição aos indivíduos (CASSIANE *et. al.*, 2004).

Tendo em vista as argumentações apresentadas, surge a questão norteadora desse estudo que está relacionada à inquietação da autora: Quais as estratégias para a prevenção de erros na administração de medicamentos em unidade de terapia intensiva?

Frente a essas considerações, acredita-se que a identificação e o conhecimento das estratégias para a prevenção erros na administração de medicamentos pelos profissionais envolvidos no processo de administração dos medicamentos, propiciará condições para o desenvolvimento de ações efetivas que contribuirão na redução de erros, proporcionando melhor qualidade da assistência e maior segurança para o paciente gravemente enfermo.

## **2 OBJETIVO**

Identificar as estratégias para a prevenção de erros na administração de medicamentos em Unidade de Terapia Intensiva.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Os medicamentos vêm ocupando um lugar dominante no sistema de saúde e no tratamento de doenças. Aproximadamente, 88% dos pacientes que buscam o serviço profissional do médico recebem prescrições de medicamentos (FERNANDES, 1998).

O processo de administração dos medicamentos é complexo, com várias etapas, em que se inicia com a seleção e prescrição do medicamento pelo médico, envio desta para a farmácia, que dispensa o medicamento e o envia às clínicas, preparo e administração pela enfermagem que registra e monitora as reações deste medicamento (OLIVEIRA et al., 2005).

A segurança dos pacientes no decorrer da internação hospitalar tem merecido atenção crescente dos enfermeiros na busca por uma assistência que assegure um máximo de qualidade e um mínimo de riscos para o cliente. Nesse sentido, no que se refere à administração de medicamentos, a ocorrência dos erros durante qualquer etapa do processo, não só é indesejável para o alcance da qualidade dos serviços, como prejudicial para o cliente, equipe multidisciplinar e instituição hospitalar (TOFFOLETTO; PADILHA, 2006).

A National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP), organização não governamental Americana que visa ao relato, conhecimento e prevenção dos erros de administração de medicamentos, sugere uma classificação para os tipos de erros, sendo eles: omissão de dose, dose imprópria, concentração errada, medicamento errado, formulação da dose errada, técnica errada, via errada de administração, velocidade errada, duração errada, horário errado, paciente errado, monitoramento errado e administração de medicamentos deteriorados (NCCMERP, 2002).

Estudos realizados ao longo dos últimos anos têm evidenciado que as causas de erros nos sistemas de medicação podem estar relacionadas a fatores individuais como a falta de atenção, lapsos de memória, deficiências da formação acadêmica e inexperiência. Podem também estar envolvidas falhas sistêmicas tais como problemas no ambiente, falta ou falha no treinamento, na comunicação, falta de profissionais, problemas nas políticas e procedimentos ou mesmo produtos inadequados utilizados na medicação do paciente (CASSIANE et. al., 2004).

Um estudo realizado em uma UTI geral do município de São Paulo identificou 305 episódios de erros de medicação em 44 pacientes internados em um período de 30 dias, sendo 71,1% relacionados ao erro de omissão (BOHOMOL, 2007). Resultado semelhante foi verificado em uma Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) com câncer. Em 71 fichas de notificações anônimas, foram registrados 110 erros por 1000 pacientes/dia. O tipo de erros mais freqüente foi o de omissão (22,7%) (BELELA, 2008). Assustador foi o resultado da pesquisa realizada em duas UTIs e duas unidades de cuidados semi-intensivos, em que 96% dos pacientes sofreram algum tipo de erro de medicação durante o período de internação (TOFFOLETTO; PADILHA, 2006).

Em conformidade com o entendimento de que os erros de medicação são fatores inerentes ao processo da assistência à saúde e que as ocorrências dos mesmos, na maioria das vezes, são resultados de falhas humanas ou materiais causadas por um sistema ineficiente, as estratégias de prevenção desses acontecimentos se fundamentam em medidas que visem assegurar o uso da terapia medicamentosa com maior segurança (COIMBRA, 2006).

Ressalta-se a importância o trabalho do enfermeiro neste contexto, visto que o preparo e a administração do medicamento são de responsabilidade, principalmente, da equipe de enfermagem. Um erro nesta etapa do processo pode ser evitado, visto que a equipe de enfermagem é a última a atuar, concretizando a administração do medicamento, sendo possível a interceptação do erro.

A equipe de enfermagem constitui o elo final do processo de administração de medicamentos e, geralmente, seus atos marcam a transição de um erro previsível para um erro real. Portanto, cabe a enfermagem a última oportunidade de interceptar o erro de medicamento (SILVA et al., 2007).

Destaca-se aqui os erros de administração de medicamentos como uma preocupação por parte de todo profissional de saúde dentro de uma unidade de terapia intensiva. Neste contexto, existem inúmeras inquietações emergentes como podemos citar a implantação de uma educação permanente do profissional, o dimensionamento adequado das equipes de enfermagem para evitar sobrecarga de trabalho, um controle na administração de medicação e a identificação correta destes, dentre outras medidas.

Assim, será discutido quais as estratégias possíveis de serem implementadas na unidade de terapia intensiva, junto à equipe de enfermagem, no



intuito de reverter o crescimento exacerbado dos erros de administração de medicamentos que ocorrem em todas as etapas do processo.

Estudos vêm sendo realizados em busca de propostas de ações para a redução de erros na administração de medicamentos. Percebe-se que as ações podem ser referentes ao próprio profissional, como a atenção ao preparo do medicamento e a supervisão do enfermeiro, referente à administração institucional como educação continuada, dimensionamento de recursos humanos; referente ao sistema de medicação como a prescrição informatizada e a dispensação do medicamento em dose unitária, e referente a outros profissionais a qualidade das prescrições médicas e o preparo pelos profissionais da farmácia. (SILVA et. al., 2007).

No Brasil, quanto ao “certo” referente à anotação correta, embora esteja inserido no processo de cuidar da enfermagem, permanece restrito ao registro e à checagem de horário e à anotação de intercorrências relativas ao cuidado. Para a garantia de contemplar o “certo do paciente recusar o medicamento”, houve a necessidade da inclusão de mais um certo: “o certo da orientação e informação corretas ao paciente sobre o tratamento”. Este deve fazer parte do planejamento da assistência prestada antes do início do tratamento. Em 2003, adicionou-se o nono certo: “o certo da compatibilidade” (PETERLINE; PEDREIRA; KUSAHARA, 2011).

Nos cursos de graduação em enfermagem, é ensinado que, para realização da prática segura da terapia medicamentosa, se deve verificar os cinco certos: paciente certo, fármaco certo, dose certa, hora certa e via certa. Porém, na década de 1980, nos Estados Unidos, outros “certos” foram incorporados à administração de medicamentos como o “certo do paciente recusar o medicamento”, “certo da anotação correta” (PETERLINE; PEDREIRA; KUSAHARA, 2011).

Segundo a Lei nº 7.498, do exercício profissional, é privativo do enfermeiro a prescrição da assistência de enfermagem. Se o preparo e a administração dos medicamentos é atribuição da equipe de enfermagem, cabe ao enfermeiro a prescrição da prática, para garantir o preparo e a administração seguros (COREN-MG, 2010).

Sendo a administração de fármacos parte integrante das ações de enfermagem, o enfermeiro apresenta destacada atuação na prevenção da ocorrência de possíveis incompatibilidades entre fármacos, soluções e/ou materiais,

por meio de conhecimentos específicos sobre cada medicamento ou solução a ser administrada ao paciente (PETERLINE; PEDREIRA; KUSAHARA, 2011).

A prescrição e administração da terapia medicamentosa devem contemplar: análise da interação fármaco-nutriente, diluição do medicamento, acessório da terapia endovenosa que melhor se aplica à terapêutica prescrita, indicação da bomba de infusão, tipo de dispositivo da terapia endovenosa, lúmen do dispositivo a ser administrado o fármaco, análise e prevenção da ocorrência de incompatibilidade entre fármacos e materiais dos acessórios e dispositivos da terapia endovenosa, tempo de infusão do medicamento, “lavagem do equipo” e assinatura do enfermeiro que realizou a prescrição (PETERLINE; PEDREIRA; KUSAHARA, 2011).

Peterline (2003) construiu um guia de compatibilidade medicamentosa para ser utilizado antes do preparo e da administração do fármaco por via endovenosa.

Yamanaka e colaboradores (2007) elaboraram um fluxograma para a prevenção de incompatibilidade medicamentosa no preparo e na administração de fármacos. As instituições devem elaborar quadros, para consulta rápida dos profissionais, contendo informações imprescindíveis sobre os medicamentos mais utilizados nas unidades. Buscar informações sempre que um novo fármaco for inserido no protocolo do tratamento, para promover adequada assistência de enfermagem na administração da terapia medicamentosa (PETERLINE; PEDREIRA; KUSAHARA, 2011).

A atenção no preparo do medicamento é de fundamental importância na prevenção de erro na medicação. Alguns fatores de risco como a falta de atenção ou distração, cansaço, estresse e negligência, podem levar à ocorrência de erros de administração de medicamentos. A supervisão da enfermagem é uma ação necessária para a redução dos erros. O exercício da supervisão sistematizada de enfermagem, sobretudo com a utilização de instrumentos voltados para a prática, embora não elimine os erros de administração dos medicamentos, mas é capaz de minimizá-los (SILVA et al., 2007).

Outras estratégias de prevenção da ocorrência de erros de medicação são apontadas em diversos estudos como utilizar a prescrição eletrônica, utilizar sempre o zero antes do ponto decimal, evitar utilizar decimal sempre que possível (500 mg e não 0,5g), não utilizar ponto decimal e zero no final do numeral (20 e não 20,0), utilizar calculadoras para a realização das operações aritméticas, evitar usar abreviaturas, evitar uso de prescrições médicas verbais, utilizar lista com nomes dos

medicamentos de alto risco, limitar o acesso a estes por meio de identificações especiais e diferenciais dos demais fármacos, rotular adequadamente os medicamentos, determinar as funções exercidas pelos enfermeiros e as executadas por auxiliares de enfermagem (PETERLINE; PEDREIRA; KUSAHARA, 2011).

No Brasil, uma das tecnologias mais utilizada capaz de prevenir erros de administração de medicamentos é a prescrição informatizada. É uma estratégia segura por incluir sistemas de alerta para erros de medicação, identificados pela informatização dos esquemas terapêuticos. Vale ressaltar as vantagens como a melhor legibilidade da prescrição, promoção de sistema de apoio à decisão do médico, integração de formulações de medicamentos, redução da incidência de erros relacionados ao uso de abreviaturas e nome de medicamentos, pode requerer a confirmação da prescrição de um medicamento que possui nome similar a outro, pode realizar a dupla checagem da medicação antes de continuar o sistema de preparo, assiste na conversão de doses (PEDREIRA et al. 2005).

As bombas de infusão inteligentes consistem em equipamentos eletrônicos de infusão projetados para reduzir erros humanos presentes durante a programação desses equipamentos. Países desenvolvidos da América do Norte e Europa, há mais de duas décadas, vêm desenvolvendo sistemas de prevenção de erros, inicialmente mecânicos e posteriormente humanos, para otimizar o uso desse tipo de tecnologia e proporcionar real melhora da qualidade da assistência prestada, principalmente ao paciente submetido à terapia intravenosa (SIMS et al., 2003; WILSON et al., 2004).

As bombas de infusão computadorizadas são interligadas ao sistema de prontuário eletrônico do paciente e de protocolos hospitalares e, adicionalmente, incorporam limites de doses estabelecidas, possuem dispositivos de configuração adequados ao paciente e promovem maior eficiência do trabalho da enfermagem, registrando diretamente no prontuário eletrônico nome, dose, horário, tipo e volume de fármaco ou solução administrada, promovendo ainda, cálculos de ganhos e perdas mais rápidos e precisos. Caracterizam-se, portanto, como um dos principais sistemas que auxiliam o trabalho da enfermagem e promovem a segurança do paciente na beira do leito. (SIMS et al., 2003; WILSON et al., 2004)

Bombas de infusão inteligentes podem prevenir a ocorrência de erros na administração de medicamentos infundidos, principalmente por via intravenosa, aumentando a segurança do paciente, simplificando o procedimento de

administração de fármacos, fornecendo um sistema para checagem e balanço, padronizando a administração de medicamentos e aumentando a eficiência da enfermagem. São equipamentos informatizados que alertam o profissional, por exemplo, se uma dose programada encontra-se fora de limites preestabelecidos, prevenindo assim, que doses erradas sejam administradas, agindo em situações nas quais, até então, não se identificava possibilidade de prevenção de erros humanos. (SIMS et al., 2003; WILSON et al., 2004).

Este tipo de tecnologia, programação de bombas de infusão inteligentes que auxiliam na prevenção de erros de enfermagem cometidos à beira do leito, por ser recente, ainda é pouco utilizada em instituições de saúde. Em nosso país, a falta de diretrizes para uso de bombas de infusão que consideram as necessidades clínicas do paciente e de prevenção de eventos adversos relativos a erros mecânicos e humanos, associado ao alto custo de implantação, leva à conclusão de que ainda haverá um longo tempo até que utilizemos essa tecnologia em nosso dia-a-dia. (NICHOLAS; AGIUS, 2005).

O sistema de distribuição de medicamentos por dose unitária significa uma das maiores mudanças no sistema de medicação para redução dos erros de medicação. Porém, ainda é pouco utilizado no Brasil e de difícil implantação (MIASSO *et al.*, 2006).

A implantação de um sistema de identificação por código de barras para medicamentos, materiais e pacientes apresenta-se, na literatura, como uma outra forma de redução de erros de medicação (MIASSO *et al.*, 2006).

Portanto, entende-se que para que se alcance uma redução nos erros de administração de medicamentos é necessária tanto a conscientização dos profissionais e dos pesquisadores, quanto a tal problemática, e que as instituições de saúde adquiram uma cultura fundamentada na abordagem sistêmica para que se possam efetivar estratégias preventivas de impacto e conseqüentemente, a redução do erro de medicação (COIMBRA, 2004).

## 4 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica, do tipo integrativa, sendo um dos métodos de pesquisa utilizadas na prática baseada em evidência que permite a incorporação das evidências na prática clínica. Tem a finalidade de sintetizar resultados de pesquisas sobre um tema, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema estudado (MENDES *et al.*, 2008).

A revisão integrativa tem sido apontada por importantes autores como Mendes, Silveira e Galvão (2008), como sendo a mais ampla abordagem metodológica referente aos tipos de revisões disponíveis no cenário da pesquisa, pois permite a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para a compreensão completa do fenômeno analisado. O método favorece, ainda, a combinação dos dados da literatura teórica e empírica, além de incorporar um vasto leque de propósitos: definição de conceitos, revisão de teorias e evidências, e análise de problemas metodológicos de um tópico particular.

A Prática Baseada em Evidência é uma abordagem de solução de problema para a tomada de decisão, envolvendo a definição desse problema, a busca e a avaliação crítica das evidências disponíveis, a implementação das evidências na prática e a avaliação dos resultados obtidos. A utilização dos resultados de pesquisa junto à assistência à saúde prestada nos diversos níveis de atenção é um dos propósitos encorajados pela Prática Baseada em evidência. Assim, a escolha do método de pesquisa se justifica pelo fato deste permitir a síntese de múltiplos estudos publicados e possibilitar conclusões gerais a respeito de uma particular área de estudo, se constituindo, portanto, em um método valioso (MENDES *et al.*, 2008).

O trabalho buscou identificar estudos existentes sobre estratégias de prevenção do tema “erros de administração de medicamentos” na Unidade de Terapia Intensiva, através de periódicos indexados nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde- BVS.

Para o desenvolvimento da revisão integrativa foram percorridas as seguintes etapas: identificação das variáveis, procedimento para a busca na literatura e posteriormente amostragem, categorização e avaliação dos estudos incluídos na revisão e, por conseguinte, apresentação e interpretação dos resultados levantados (MENDES *et al.*, 2008).

A busca foi realizada no período de março a maio de 2012. Utilizou-se como fontes de levantamento as bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde – BVS: (LILACS, SCIELO, IBECs, MEDLINE, BDNF e COCHRANE) e na PUBMED.

Foram incluídos estudos que se encontravam de acordo com os critérios de elegibilidade, a saber:

1. Publicação nos idiomas: Português, inglês ou espanhol ;
2. Textos completos pautados com clareza do conteúdo abordado;
3. Possuir aderência ao objetivo proposto;
4. Publicações que se encontravam entre os anos 2006 e 2012.

Foram incluídos, ainda, estudos cuja metodologia adotada permitisse evidências de níveis I, II, III, IV, V e VI, ou seja, revisões sistemáticas de múltiplos ensaios clínicos randomizados controlados (I), ensaios clínicos randomizados controlados individuais (II), ensaios clínicos controlados (III), estudos de pesquisa de delineamento quase experimental e artigos de estudos descritivos (IV), Relatório de Casos ou dados de programa de avaliação (V) e Opinião e autoridades respeitadas baseadas na sua experiência, Comitê de peritos incluindo suas intervenções de informações não baseadas em pesquisa e também opiniões de Órgãos de Regulação ou Legais (VI) (STETLER et. al., 1998).

Foram excluídos os artigos que não atenderam ao objetivo do estudo. Elaborou-se um instrumento de coleta de dados (Apêndice) composto de dados referente ao periódico (nome, ano, volume, número, idioma), ao pesquisador (número, nome do autor principal) e ao estudo (local de pesquisa, identificação da amostra, desenho metodológico, tipo de participantes, tipo de estratégia de prevenção de erros de administração de medicação, resultados, conclusão e qualidade do estudo). A análise dos dados foi realizada fundamentada na nos resultados da avaliação crítica dos estudos incluídos, comparando-os com o conhecimento teórico.

A busca foi realizada através das bases de dados BVS e PUBMED, como descrito anteriormente, pelo método integrado, utilizando os descritores: "Prevenção&Controle" AND "Erros de Medicação" AND "Unidades de Terapia Intensiva" AND "Cuidados de Enfermagem" para a BVS, e "Medication Errors/prevention and control" AND "Intensive Care Units" AND "Nursing Care" para a busca na base de dados PUBMED.

As estratégias de busca e os respectivos estudos identificados nas bases de dados estão descritos no **Quadro 1**.

**Quadro 1. Registro das Bases de dados, Estratégias de busca, população e amostra, 2012.**

<b>Base de dados</b>	<b>Estratégia de busca</b>	<b>População</b>	<b>Amostra</b>
MEDLINE	[MH]"Prevenção&Controle" AND "Erros de Medicação" AND "Unidades de Terapia Intensiva" AND "Cuidados de Enfermagem"	31	09
LILACS	[MH]"Prevenção&Controle" AND "Erros de Medicação" AND "Unidades de Terapia Intensiva" AND "Cuidados de Enfermagem"	0	0
IBECS	[MH]"Prevenção&Controle" AND "Erros de Medicação" AND "Unidades de Terapia Intensiva" AND "Cuidados de Enfermagem"	0	0
CROCHANE	[MH]"Prevenção&Controle" AND "Erros de Medicação" AND "Unidades de Terapia Intensiva" AND "Cuidados de Enfermagem"	0	0
BDEF	[MH]"Prevenção&Controle" AND "Erros de Medicação" AND "Unidades de Terapia Intensiva" AND "Cuidados de Enfermagem"	0	0
PUBMED	((("Medication Errors/prevention and control"[Mesh]) AND "Intensive Care Units"[Mesh]) AND "Nursing Care"[Mesh])	11	0
<b>TOTAL</b>		<b>42</b>	<b>09</b>

O quadro 1, mostra que foram identificados 42 estudos, todos estes foram submetidos à leitura do título e resumo e ao final dessa etapa, selecionou-se 09 estudos que atendiam ao critério de inclusão e exclusão e que atendiam ao objetivo proposto.

A base de dados que forneceu o maior número de publicações foi a MEDLINE (31), seguida pela PUBMED (11). Destaca-se que nas outras bases pesquisadas LILACS, BDEF, IBECS e CROCHANE não foram encontrados estudos. Três estudos estavam disponíveis nas duas bases de dados MEDLINE e PUBMED. Esses foram mantidos apenas na primeira base.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ressaltamos aqui que os estudos foram indexados na base de dados Medline e em variados periódicos internacionais. Foram encontrados dois estudos (22,2%) no ano de 2006, dois (22,2%) em 2007, um (11,1%) em 2008, um (11,1%) em 2009, um (11,1%) em 2010, um (11,1%) em 2011 e um (11,1%) em 2012 que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos.

A amostra encontra-se disponíveis na língua inglesa e os estudos foram realizados em diversos países estrangeiros. A quantidade de profissionais envolvidos na publicação dos estudos variou-se de 01 a 11 autores, sendo das categorias profissionais médicos (14), enfermeiros (09) e farmacêuticos (03), totalizando 26 profissionais. As estratégias para prevenção de erros de administração de medicamentos encontradas foram: Competência e Certificação dos Enfermeiros (1), Bombas de Infusão Inteligentes (3), Prescrição Médica Eletrônica (1), Programas Multifacetados (1), Papel do Enfermeiro na Educação Continuada (1), Codificação em cores das seringas usadas para nutrição enteral e incompatibilização das mesmas para acessos às linhas endovenosas (1) e Implementação de uma Lista Padronizada de Medicação Intra Venosa (1).

Os artigos da amostra foram publicados em diversos periódicos e datas, conforme apresentado no **QUADRO 2**.

### **QUADRO 2. Características Relacionadas às Publicações selecionadas nas bases de dados, 2012.**

<b>Título do artigo</b>	<b>Autores/ano/ Local</b>	<b>Base de dados</b>	<b>Conclusões e Recomendações do Estudo</b>	<b>Nível de Evidência</b>
Competência e Certificação de enfermeiros e de segurança dos pacientes na Unidade de Terapia Intensiva.	KENDALL-GALLAGHER Deborah e BLEGEN, Maria A. 2009. Local: Filadélfia.	Medline	Publicação sobre a segurança dos pacientes de UTI e as certificações dos enfermeiros envolvidos no cuidado. Observou-se que quanto mais especializada a equipe de enfermeiros, mais seguro o paciente fica e menor é o risco de danos.	<b>IV</b>



			A experiência do enfermeiro foi positivamente relacionada a erros de administração de medicamentos.	
Programáveis Bombas de Infusão em UTI: Uma análise de correspondentes eventos adversos a medicamentos.	NUCKOLS, <i>et al.</i> 2008. Local: Califórnia (EUA).	Medline	As Bombas inteligentes avaliadas não foram susceptíveis de reduzir erros de administração de medicações IV nas UTIs pesquisadas, porque tratam apenas de 4% deles. Expandindo-se o uso das bombas de infusão inteligentes pode impedir que mais erros de administração de medicação aconteçam nas UTIs.	II
Impacto da Entrada da Prescrição Médica Computadorizada em Erros de Medicação em UTI: um estudo transversal controlado.	COLPAERT, Kirstern <i>et al.</i> 2006. Local: Bélgica.	Medline	A Introdução de um sistema informatizado de prescrição eletrônica reduziu significativamente a ocorrência e gravidade dos erros de medicação na UTI.	III
Um Programa Multifacetado para Melhorar a Qualidade do Atendimento em Unidade de Terapia Intensiva: estudo IATROREF.	GARROUST- ORGEAS, Maite. <i>et al.</i> 2012.  Local: Não citado no estudo.	Medline	Foram testados 03 Programas de segurança multifacetados implementados para diminuir os erros de administração de insulina, erros de prescrição e administração de administração de anticoagulantes e os erros que levam à remoção acidental de tubos endotraqueais e cateteres venosos centrais, respectivamente. Houve diminuição significativa dos erros de administração de insulina	I

			durante e após a implementação. A remoção acidental do tubo houve redução durante a implementação, mas não significativamente após a implementação. A anticoagulação não foi significativamente eficaz, mas produziu um efeito significativo.	
Implicações de Enfermagem para Prevenção de Eventos Adversos em Unidade de Terapia Intensiva.	GEORGE, E.L.; HENNEMAN, E.A.; TASOTA, F.J. 2010.  Local: Pensilvânia (EUA).	Medline	Impacto positivo na evolução do paciente e redução de erros de administração de medicamentos em Unidade de Terapia Intensiva, com o apoio da atuação do enfermeiro no envolvimento para a educação continuada para estudantes e enfermeiros recém-formados sobre princípios de administração de medicamentos em um ambiente “seguro”, que mais se assemelha ao ambiente clínico.	<b>IV</b>
Tecnologia de Infusão Inteligente: uma norma mínima de segurança para cuidados intensivos?	Murdoch, Linda Victoria L. Cameron 2011.  Local: Londres.	Medline	O sistema de infusão inteligente de drogas estabeleceu um padrão mínimo de segurança para os pacientes na UTI, quando alertou para erros de cálculo de drogas, unidade de drogas, botão ou múltiplos de 10, quando os dados de entrega dos medicamentos eram digitadas.	<b>IV</b>
Erros de Administração de Nutrição Intralipid em uma Unidade de Terapia Neonatal.	Jonh Chuo, George Lambert, Rodney W. Hicks 2007.	Medline	A tecnologia da bomba de infusão inteligente pode detectar possíveis erros de administração da nutrição intralipid por verificar automaticamente as entradas das doses, quer por algoritmos de lógica que verificam a consistência dos	<b>IV</b>

	Local: Michigan (EUA).		dados (por exemplo, desejado volume total é sempre maior que a taxa que entrou), sincronização sem fio ou com um sistema computadorizado da ordem de entrada.	
A Redução do risco de erros de rota errada.	Louise Bridge 2007  Local: Unidade regional de cuidados intensivos neonatal do hospital universitário de Galles Cardiff.	Medline	Estudo realizado em uma Unidade Neonatal para ajudar a reduzir o risco de erros de vias de administração com nutrição enteral e medicação. Implementou-se um novo sistema no processo de trabalho em que as seringas orais utilizadas para o fornecimento de nutrição entérica e medicamentos orais foram codificadas em cores. Estas seringas eram incompatíveis com as linhas intravenosas, minimizando o risco de uma droga ou de uma dieta enteral a ser administrada fosse através da via errada. Os resultados apresentados forma limitados referentes à incidência dos erros de rotas no local, sendo difícil a comparação da novo com a prática tradicional. No entanto, sugere que esta prática de segurança não deve ser confiada para recém-nascidos ou outras configurações pediátricas, mas é relevante para outros pacientes.	<b>IV</b>

<p>Padronização de Medicação IV: concentrações de infusão para reduzir a variabilidade em erros de medicação.</p>	<p>Joana Bullock, Deovina Jordan, Elizabeth A. Henneman. 2006. Local: Los angeles (EUA).</p>	<p>Medline</p>	<p>Os resultados indicaram que a implementação da padronização da lista de concentração de infusão IV foi bem sucedida na redução da variabilidade da infusão IV, das concentrações utilizadas e na redução do número de erros de medicações ocorridas.</p>	<p>II</p>
---	--	----------------	---	-----------

A criação de barreiras e ações para minimizar a ocorrência de falhas no sistema de medicação tem papel fundamental na garantia da segurança do paciente.

Segundo a Cartilha do Coren-SP, associada aos Princípios e Conhecimentos da NR-32 (Norma Regulamentadora-32, que normatiza todas as situações que possam caracterizar os risco na assistência à saúde) e da Cartilha Dez Passos para a Segurança do Paciente: Poucos profissionais têm a exata consciência da importância que seus atos, por mais simples que sejam, por mais rotineiros que possam parecer, podem significar a exata diferença entre a vida e a morte, entre a causa de um dano e sua prevenção e o profissional de enfermagem tem na vida humana todo o seu campo profissional e nele deve investir o melhor de si, sua maior consciência e ilimitado comprometimento com o que possa resultar de uma atitude, ação e conduta profissional (COREN-SP,2010).

Neste estudo, constam algumas estratégias para prevenção de erros de medicação, indicando sua implementação como positiva para a redução dos erros de medicação na unidade de terapia intensiva.

Um método para medir o nível de conhecimento é a certificação da especialidade. Mesmo que as definições de certificação variam um pouco entre os autores, um conceito é a validação do conhecimento. Evidências sugerem que os enfermeiros certificados e experientes demonstram conhecimentos substantivo em relação aos enfermeiros não certificados (KENDALL-GALLAGHER et al., 2009).

Tem sido nossa constante preocupação, a segurança dos pacientes de UTI e a qualificação dos enfermeiros envolvidos no cuidado foram apontadas como estratégia de segurança para os pacientes. Mostrou-se que quanto mais especializada a equipe de enfermeiros, mais seguro o paciente fica e menor é o

risco de danos. A experiência do profissional enfermeiro foi positivamente relacionada à redução dos erros de administração de medicamentos (KENDALL-GALLAGHER et al., 2009).

Acredita-se que o enfermeiro quando qualificado, sua prática tende a melhorar e isso repercute nas características da equipe de enfermagem que fornece um “efeito aditivo” proporcionando ambientes de trabalho saudáveis, prestando uma assistência segura e conseqüentemente, um atendimento de alta qualidade. Portanto, a qualificação do enfermeiro que exercerá o cuidado ao paciente gravemente enfermo é de suma importância.

Uma solução plausível, de acordo com a literatura, seria a utilização de um sistema de bombas de infusão “inteligentes”, a qual tem se mostrado capaz de detectar muito dos erros envolvendo a administração de medicamentos por via intravenosa, além de ter o potencial de reduzir as freqüências de erros graves (CASSIANE, 2009).

Neste estudo, a bomba de infusão inteligente foi a estratégia que mais apareceu como método de prevenção e redução dos erros de administração de medicamentos em UTI (33,3%). Apesar de vários outros estudos a apontarem como uma estratégia significativa de ser implementada em unidades críticas, alguns estudos relatam serem de alto custo, visto que ainda não foram introduzidas no Brasil.

Um estudo realizado em um hospital no interior de São Paulo, buscou identificar, por meios de relatos da equipe de enfermagem, condutas do enfermeiro frente aos erros de administração de medicamentos. Um participante mencionou o treinamento do funcionário como conduta importante; metade (13) dos relatos indicaram a atenção no preparo do medicamento como principal ação (SILVA et al. 2007). A orientação do pessoal é sempre uma atitude importante, as dúvidas devem ser sanadas antes da administração e não após a ocorrência dos erros. Esse é sem dúvida o papel do enfermeiro como supervisor.

Ainda neste estudo, ressaltou-se que a supervisão de enfermagem foi mencionada por 23,1% dos participantes como ação necessária para a redução dos erros (SILVA et al. 2007). O exercício da supervisão sistematizada de enfermagem embora não elimine os erros, é capaz de minimizá-los quando esses se relacionam com desatenção e falta de concentração na fase do preparo e administração dos medicamentos (SILVA et al. 2007).

Carvalho et. al. (1999) destacam a importância da educação continuada dos profissionais envolvidos diretamente na execução da administração dos medicamentos, favorecendo uma melhor qualidade do cuidado prestado ao paciente. Em seu estudo, Silva et. al. (2007) identificaram 38,9% das ações citadas pelos profissionais como educação continuada, incluindo nesta, a capacitação do profissional através de palestras sobre medicamentos e cursos de aperfeiçoamento, implicando uma importância fundamental na atuação do enfermeiro como educador de sua equipe, favorecendo uma melhor qualidade do cuidado prestado ao paciente.

Neste presente estudo, Implicações de Enfermagem para Prevenção de Eventos Adversos em Unidade de Terapia Intensiva foram estudadas por George et. al. (2010) e tiveram como resultado o impacto positivo na evolução do paciente e redução de erros de administração de medicamentos em Unidade de Terapia Intensiva, com o apoio da atuação do enfermeiro no envolvimento para a educação continuada para estudantes e enfermeiros recém-formados sobre princípios de administração de medicamentos em um ambiente “seguro”, que mais se assemelha ao ambiente clínico.

As prescrições médicas eletrônica ampliam a segurança dos medicamentos porque são mais estruturadas, legíveis e muitas informações podem ser fornecidas ao prescritor durante a elaboração da prescrição, além de possibilitarem que o erro seja corrigido no momento da digitação sem que, para isso, haja rasuras ou rabiscos, os quais dificultam ainda mais o seu entendimento (OLIVEIRA; MELO, 2011).

Segundo um estudo realizado por Oliveira e Melo (2011) em um hospital especializado no município do Rio de Janeiro, utilizar um sistema computadorizado para realizar a prescrição médica evita-se o uso de abreviaturas e conseqüentemente, a má compreensão, prescrições vagas como “se necessário”. A ilegibilidade das prescrições pode causar danos ou morte ao paciente.

Os dados encontrados na literatura concordam com o deste estudo em que a Introdução de um sistema informatizado de prescrição eletrônica reduziu significativamente a ocorrência e gravidade dos erros de medicação na UTI (COLPAERT et al. 2006).

A implementação de programas de segurança para evitar erros médicos é uma tarefa difícil e um dos principais desafios enfrentados hoje pelas equipes da unidade de terapia intensiva. O sucesso de tais programas depende da existência de

uma cultura de segurança da unidade, seleção de indicadores de segurança adequada, a utilização de intervenções adequadas e disponibilidade de um apoio econômico (GARROUSTES-ORGEAS et al., 2012).

Neste estudo, os resultados apresentados foram positivos para a redução dos erros de administração de medicamentos somente com a insulina, não obtendo os mesmos com a administração dos anticoagulantes. Os autores ressaltam o resultado ser decepcionante, embora as intervenções escolhidas para o estudo ter se mostrado viável, aceitável e acessíveis mas que podem não ser as melhores intervenções para melhorar as prescrições de anticoagulantes (GARROUSTES-ORGEAS et al., 2012).

Não foi encontrado na literatura outros estudos com a implementação de programas de segurança multifacetados em UTI com o objetivo de prevenção e redução de erros de administração de medicamentos que pudessem embasar os resultados encontrados neste estudo.

A padronização da maneira de prescrever os medicamentos (genérico, princípio ativo, ou comercial), o uso da dose sem o uso de decimais, evitar o uso de abreviaturas e a padronização e divulgação dos medicamentos que poderão ser utilizados é uma estratégia que deve pode ser implantada a curto prazo. Várias instituições têm implementado os manuais de padronização de medicamentos para uso dos profissionais, como meta de prevenção e redução dos erros de administração de medicamentos, além de contenção de custos (OLIVEIRA et al., 2005).

Os resultados identificados neste estudo, referente à esta estratégia, indicaram que a implementação da padronização da lista de concentração de infusão intravenosa foi bem sucedida na redução da variabilidade da infusão IV, das concentrações utilizadas e na redução do número de erros de administração de medicamentos ocorridas.

Diversos estudos apontam a administração dos medicamentos em vias erradas, tendo como fatores predisponentes a sonda nasogástrica, seringas e linhas endovenosas. Tais erros ocorrem mais frequentemente em unidade de terapia intensiva infantil em que há o manejo de leite materno e fórmulas nutricionais (BRIDGE, 2007).

Neste estudo, um dos resultados identificados foi a pesquisa referente a implementação de cores em seringas para administração de dieta enteral e

medicamentos oral. As seringas apresentavam características não compatíveis com as linhas intravenosas, minimizando o risco de uma droga ou de uma dieta enteral ser administrada através da via errada. Os resultados apresentados foram limitados referentes à incidência dos erros da via de administração, sendo difícil a comparação do novo com a prática tradicional. Portanto, sugere que esta prática de segurança não deve ser confiada para recém-nascidos ou outras configurações pediátricas, mas é relevante para outros pacientes (BRIDGE, 2007).



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi desenvolvido para atender as lacunas do conhecimento da autora e também para contribuir com os profissionais de enfermagem que trabalham em unidade de terapia intensiva e tem convivido com a temática referente a erros na administração de medicamentos e para isso foi estudado algumas estratégias de como prevenir ou minimizar estes tipos de ocorrências que podem acontecer em qualquer fase do sistema de medicação em uma UTI.

Os autores estudados foram unânimes em afirmar que estratégias de prevenção de erros na administração de medicamentos em unidade de terapia intensiva são necessárias, identificando-se nestes estudos, tanto estratégias centradas no indivíduo como podemos citar a competência e a experiência do enfermeiro, o apoio da atuação do enfermeiro no envolvimento na educação continuada para estudantes e enfermeiros recém-formados, como as estratégias direcionadas para o sistema de medicação, como a implementação de bombas inteligentes, prescrição médica computadorizada e a codificação em cores e incompatibilização com linhas endovenosas das seringas utilizadas para nutrição enteral.

As estratégias de prevenção de erros de administração de medicamentos identificados neste trabalho, apresentaram nível de evidência considerável. A administração de medicamentos em UTI insere-se em um processo complexo com envolvimento multiprofissional e causas multifatoriais, sendo visto de suma importância que as instituições de saúde as implementem, possibilitando uma maior interceptação dos erros, proporcionando maior segurança para o paciente gravemente enfermo.

Assim, sugere-se que estratégias de prevenção e redução dos erros na administração de medicamentos sejam implementadas pelas instituições de saúde nas UTIs e UTINs, com um olhar não punitivo e não centrada somente no indivíduo, mas como sendo uma falha no sistema de medicação. Portanto, um diagnóstico situacional deve ser realizado previamente, a fim de identificar as fragilidades do sistema.

## REFERÊNCIAS

BOHOMOM, E. **Erros de medicação em unidade de terapia intensiva geral de um hospital universitário do município de São Paulo**. 2007. (Tese) São Paulo (SP) Universidade Federal de São Paulo. 2007.

BELELA, A.S.C. **Erros de medicação notificados em uma unidade de cuidados intensivos pediátricos para atendimento de pacientes oncológicos**. 2008. (Dissertação) São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo. 2008.

BRIDGE, L. Reducing the risk of wrong route errors. **Ped Nurs**, v.19, n.6, jul. 2007. p. 33-5.

BULLOCK, J. et al. Standardizing IV infusion medication concentrations to reduce variability in medication errors. **Crit Care Nurs Clin North Am**, v. 18, n. 4, dez. 2006. p. 515-21.

CALIXTO, J.B.; SIQUEIRA JR, J.M. Desenvolvimento de medicamentos no Brasil: desafios. **Gaz Méd. Bahia**, v.78, supl.1, Florianópolis, 2008. p. 98-106. Disponível: <http://www.gmbahia.ufba.br/index.php/gmbahia/article/viewFile/269/260>. Acesso em 22 mai. 2012.

CASSIANE, S.H.B. A segurança do paciente e o paradoxo no uso de medicamentos. **Rev. Bras. Enferm.**, v.12, n.5, 2004. Disponível em <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=435975&indexSearch=ID>. Acesso em 09 fev. 2012.

CASSIANE, S.H.B. et al. Aspectos gerais e números de etapas do sistema de medicação de quatro hospitais brasileiros. **Rev. Lat. Am. Enferm.**, v.12, n.5, 2004. Disponível em <http://www.sumarios.org/resumo/aspectos-gerais-e-n%C3%BAmero-de-etapas-do-sistema-de-medica%C3%A7%C3%A3o-de-quatro-hospitais-brasileiros>. Acesso em 09 fev. 2012.

CASSIANE, S.H.B; GIMENES, F.R.E; MONZANI, A.A.S. O uso da tecnologia para a segurança do paciente. **Rev. Eletr. Enferm.**, v.11, n.2, 2009. p. 413-7. Disponível em [http://www.fen.ufg.br/fen\\_revista/v11/n2/pdf/v11n2a24.pdf](http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v11/n2/pdf/v11n2a24.pdf). Acesso em 09 fev. 2012.

CHUO, J; LAMBERT, G; HICKS, R.W. Intralipid medication errors in the neonatal intensive care unit. **Jt Comm Qual Patient Saf**, v.33, n. 2, fev. 2007. p. 104-11.

COIMBRA, J.A.H. Prevenção e detecção dos erros de medicação. **Cien Cuid e Saúde**, Maringá, v. 5, Supl., 2006. p. 142-48. Disponível em <http://www.gmbahia.ufba.br/index.php/gmbahia/article/viewFile/269/260>. Acesso em 22 abr. 2012.

COIMBRA, J.A.H.; CASSIANE, S.H.B. Responsabilidade da enfermagem na administração de medicamentos: algumas reflexões para uma prática segura com qualidade de assistência. **Rev. Latino-am Enferm.** v.9 n. 2. mar. 2001. Disponível

em:< [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010411692001000200008&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010411692001000200008&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em 09 fev. 2012.

COIMBRA, J.A.H.; CASSIANE, S.H.B. Segurança na utilização de medicamentos: dificuldades de detecção dos erros de medicação e algumas propostas de prevenção. **Cien Cuid e Saúde**, v.3, n.2, ago. 2004. Disponível em:< <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/5419/3473>>. Acesso em 09 fev. 2012.

COLPAERT; K. et al. Impacto f computerized physician order entry on medication prescription errors in the intensive care unit: a controlled cross-sectional trial. **Crit Care**. v.10, n.1, fev. 2006. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/cc3983.pdf>>. Acesso em 20 mai. 2012.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM-COREN (BR-MG). Principais legislações para o exercício da enfermagem. Belo Horizonte: COREN; 2010.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM-COREN (BR-SP). Dez passos para a segurança do paciente. São Paulo: COREN; 2010.

COIMBRA, J.A.H. **Conhecimento dos conceitos de erros de medicação, entre auxiliar de enfermagem, como fator de segurança do paciente na terapêutica medicamentosa**. 2004. 247f. Tese (doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2004.

FERNANDES, M.E.P. **Utilização de medicamentos na atenção à saúde, em nível domiciliar, no município de Fortaleza**. 1998 (dissertação) Fortaleza (CE): Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, 1998.

GARROUST-ORGEAS, M. et al. A multifaceted program for improving quality of care in intensive care units: iatref. **Crit Care Med**, v.40, n.2, fev. 2012. p. 468-76.

GEORGE E.L; HENNEMAN E.A; TASOTA, F.J. Nursing implications for prevention of adverse drug events in the intensive care unit. **Crit Care Med**, v.38, supl.6, jun. 2010. p. 136-44.

KENDALL-GALANGHER, D. BLEGEN, M. Competence and certification of registered nurses and safety patients in intensive care unit. **Am J Crit Care**. v.18, n.2, 2009. p. 106-16. Disponível em:< <http://ajcc.aacnjournals.org/content/18/2/106.full.pdf>>, Acesso em 20 mai. 2012.

MENDES, K.D.S; SILVEIRA, R.C.C.P; GALVÃO, C.M. Revisão Integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Rev. Tex. cont. enferm**. Florianópolis, v.17, n.4, out./dez. 2008. Disponível em:< [www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf](http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf)>. Acesso em 09 fev. 2012.

MIASSO, A.I. et al. Erros de medicação: tipos, fatores causais e providências tomadas em quatro hospitais brasileiros. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v 40, n.4, dezembro de 2006. Disponível em:< <http://www.scielo.br/scielo.php?>>. Acesso em 09 fev. 2012.

MURDOCH, L.J; CARERON, V.L. Smart infusion technology: a minimum safety standard for intensive care? **Br J Nurs**, v.17, n.10, mai-jun 2011.

NATIONAL COORDINATION COUNCIL FOR MEDICATION ERROR REPORTING PREVENTION (NCCMERP). **Definition medication errors. Apresenta orientações e definições sobre erros de medicação**. Rockville: United States Pharmacopoeia, 2002.

NICHOLAS PK; AGIUS CR. Toward safer IV medication administration. **J Inf Nurs**, v.28, n.2S, p. 25-30, 2005.

NUCKOLS, T.K. et al. Programmable infusion in ICUS: an analysis of corresponding adverse drug events. **J Gen. Intern. Med.** Supl.1 p.41-5, jan. 2008. Disponível em:< <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2150642/>>. Acesso em 20 mai. 2012.

OLIVEIRA, R.C.; CAMARGO, A.E.B.; CASSIANE, S.H.B. **Estratégias para prevenção de erros na medicação no setor de emergência**. Rev. Bras. enferm., Brasília, v. 58, n.4, ago. 2005. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672005000400004&lng=em&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672005000400004&lng=em&nrm=iso)>. Acesso em 09 fev. 2012.

OLIVEIRA, R.B. MELO, E.C.P. O Sistema de Medicação em um Hospital Especializado no Município do Rio de Janeiro. **Esc. Anna Nery**, v.15, n.3, set. 2011.

PEDREIRA, M.L.G.; PETERLINE, M.A.S.; HARARA, M.J.C.S. Tecnologia da informação e prevenção de erros de medicação em pediatria: prescrição informatizada, código de barras e bombas de infusão inteligentes. **Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped.** v.5, n.1, São Paulo: jul. 2007. p.55-61.

PEPPER, G. Pesquisas em segurança na Administração de medicamentos. In: Cassiane S.H.B., UETA, J. organizadores. **A segurança dos pacientes na utilização de medicação**. São Paulo (SP): Artes Médicas, 2004. p. 93-109.

PETERLINE, M.A.S. **Incompatibilidade no preparo e administração de terapia intravenosa em crianças: associação entre fármacos, soluções e materiais dos cateteres e acessórios**. 2003 (Tese). São Paulo, Universidade Federal de São Paulo, 2003. Disponível em:< [bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/.../online/?](http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/.../online/?)>. Acesso em 22 abr. 2012.

ROSA, M.B; PERINI, E. **Erros de medicação: quem foi?** Rev. Assoc Med Bras. v.49, n.3, 2003. p.335-41. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em 11 mai. 2012.

SANTOS, A.E; PADILHA, K.G. Eventos adversos com medicação em serviços de urgência: condutas profissionais e sentimentos vivenciados por enfermeiros. **Rev. Bras. Enferm.**, v.58, n.4, 2005. p. 429-33.

SILVA. B.K. *et al.* Erros de medicação: condutas e propostas de prevenção na perspectiva da equipe de enfermagem. **Rev Elet Enferm.** v.9, n.3, set-dez, 2007.

p.712-23. Disponível em: <[www.fen.ufg.br/revista/v9/n3/pdf/v9n3a11.pdf](http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n3/pdf/v9n3a11.pdf)>. Acesso em: 11 mai. 2012.

SIMS, N. IV Infusion Pumps: The Missing Component in Bar Code Medication Administration Systems. **Hospital Pharmacy**, v.38, n.11, Sup.1, p. S26-27, 2003.

STETLER et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing servisse. **Appl Nurs**, v.11, n. 4, nov 1998. p. 195-206.

TOFFOLETTO, M.C.; PADILHA, K.G. Consequencias de medicações em unidades de terapia intensiva e semi-intensiva. **Rev. Esc Enferm.**, USP., v. 40, n.2, 2006. p. 247-52.

PETERLINE, M.A.S.; PEDREIRA, M.L.G.; KUSAHARA, D.M. Prevenção de erros na administração de fármacos. In: VIANA, R.A.P.P.; WHITAKER, I.Y. (Col.) **Enfermagem em Terapia Intensiva: Práticas e Vivências**. Porto Alegre: Artmed, 2011. cap.7, p.73-86.

YAMANAKA, T.I. et. al. **Redesenho de atividades da enfermagem para redução de erros de medicação em pediatria**. Rev. Bras enferm. v.60, n.2, 2007. p. 190-6. Disponível em:< [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672007000200012](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672007000200012)>. Acesso em 22 abril de 2012.

WILSON, K.; SULLIVAN, M. Preventing Medication errors with smart infusion technogy. **Am J Health Syst Pharm**. v.61, n.2, p.177-83, 2004.

**APÊNDICE - COLETA DE DADOS***Dados Bibliométricos:*

Número de identificação: \_\_\_\_\_ Base de dados: \_\_\_\_\_

Referência: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ano de publicação: \_\_\_\_\_ Tipo de pesquisa: \_\_\_\_\_

Estado de publicação: \_\_\_\_\_

Categoria profissional e qualificação do autor principal:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_*Dados do Estudo:*

1. Descreva as estratégias de prevenção de erros de medicação?

 SIM NÃO

Síntese:

2. Descreva de forma sucinta as estratégias de prevenção de erros de medicação implementadas no processo de administração dos medicamentos na Unidade de Terapia Intensiva.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Fonte: elaborado pela autora