



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE DOURADOS
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO *STRICTU SENSU*
ENSINO EM SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL

Silvia Regina Souza de Azevedo

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS
POTENCIALMENTE PERIGOSOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

Dourados

2016



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL UEMS
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE DOURADOS
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO *STRICTU SENSU*
ENSINO EM SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL

Silvia Regina Souza de Azevedo

PRÁTICAS EDUCATIVAS EM SAÚDE SOBRE ADMINISTRAÇÃO DE
MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE PERIGOSOS PARA
PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DA UNIDADE DE TERAPIA
INTENSIVA

Produto Técnica do Curso de Mestrado Profissional apresentado ao Programa de Pós – Graduação *Strictu Sensu* Ensino em Saúde da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Dourados como exigência para obtenção do título de Mestre em Ensino em Saúde.

Orientador: Prof. Dr: Rogério Dias Renovato

Dourados
2016

A988s Azevedo, Silvia Regina Souza de

Sequência didática sobre administração de medicamentos potencialmente perigosos em unidade de terapia intensiva.- Dourados, MS, 2016.
37 p.

Produção Técnica (Mestrado Profissional) – Ensino em Saúde. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2016
Orientador: Dr. Rogério Dias Renovato.
ISBN: 978-85-99540-51-0

1. Educação em saúde 2. Segurança do paciente 3.
Farmacologia I. Título

CDD 23. ed. - 615.1

INTRODUÇÃO

Os Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP) são definidos como aqueles que ao serem utilizados de forma incorreta apresentam riscos significativos aos pacientes. Esses fármacos também são classificados como de alto risco ou medicamentos de alta vigilância. Embora não seja comum o erro na administração desses medicamentos, quando isso ocorre as consequências são graves, provocando sérias lesões de forma permanente, podendo levar ao óbito (BOLETIM/ISMP, 2015).

Diante disso as organizações que se dedicam à vigilância e atividades de segurança em favor da segurança do paciente na administração medicamentosa, tais como o Instituto para Práticas Seguras no Uso de medicamentos (ISMP) que é uma instituição organizada internacionalmente. No Brasil o ISMP atua junto ao estabelecimento de saúde de forma geral, estabelecendo e divulgando listas de Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP), ressaltando a importância de cada instituição de saúde estabelecer e divulgar a própria lista dos MPP e permanecer atuante na prevenção de erros associados a esse grupo de medicamentos (BOLETIM/ISMP, 2015).

Portanto, algumas classes terapêuticas apresentam características pertencentes a uma lista classificadas como medicamentos perigosos e por esta razão são incluídos como “classe” nas listas que relacionam os MPP. Entre as ações que são implantadas nas unidades de saúde para reduzir o risco de erros com administração de medicamentos potencialmente perigosos estão: 1) padronização dos procedimentos para sua prescrição, armazenamento, preparo e administração; 2) restrição ao acesso; 3) melhorias na qualidade e na acessibilidade à informação sobre esses medicamentos; e 4) uso de rótulos auxiliares e alertas automáticos (BOLETIM/ISMP, 2015).

O ISMP dos Estados Unidos identifica os medicamentos mais envolvidos em erros com danos ao paciente realizando, periodicamente, consulta aos principais bancos de dados americanos de notificação de erros de medicação, especialmente os relatórios de erros apresentados pelo *National Medication Errors Reporting Program*. A partir dos dados coletados, o ISMP espalha a informação para o resto do mundo, o relatório também constitui-se de informações de trabalhos científicos experimentais em que demonstram erros de administração de medicação, que causaram danos aos pacientes, bem como outros estudos experimentais que identificam os medicamentos mais frequentes envolvidos em erro de uso e administração, fornecidas por profissionais e especialistas em segurança. Essa lista é verificada por profissionais especialistas em segurança de medicamentos potencialmente

perigosos de uso hospitalar e ambulatorial, sendo a mesma utilizada no mundo inteiro (BOLETIM/ISMP, 2015).

Neste contexto, convém ressaltar que nos setores de Unidade de Terapias Intensivas (UTI) e Unidades Semi-Intensivas (USI), a abordagem dos erros de medicação e suas consequências para o paciente e equipe de enfermagem merecem destaque uma vez que a complexa terapia medicamentosa, o uso de inúmeros MPP associados à gravidade e instabilidade clínica dos pacientes, justifica uma avaliação centralizada, pois nessas circunstâncias, as consequências podem ser ainda mais dolorosas. Na prática assistencial de enfermagem em UTI e USI, onde a administração de medicamentos é uma das atividades de maior importância, este tipo de situação ocorre e nem sempre é valorizado pela equipe de enfermagem (TORFFOTETTO; PADILHA, 2006).

Bolela e Jericó (2006) reforçam que as UTIs são ambientes localizados nos hospitais, aparelhados e equipados para internação de pacientes em estado crítico, que necessitam de assistência especializada. Os pacientes que ficam internados nestas unidades necessitam de controle rigoroso dos seus parâmetros vitais e assistência de enfermagem contínua e intensiva.

Nesta conjuntura, é de primordial importância inserir com grande ênfase a educação em saúde e as práticas educativas com intuito de minimizar os erros existentes na administração de MPP, como forma segura na proteção ao paciente em uso, na perspectiva de uma melhor segurança a sua saúde, qualificando profissionais de enfermagem para este cuidado, tornando – os aptos com conhecimentos científicos e técnicos.

Diante disso, Nietzsche *et.al.* (2009) e Silva *et. al.* (2010) corroboram que na área da saúde e especificamente na enfermagem a educação em saúde deve ser encarada de maneira indispensável e é vista como preocupação mundial para as transformações das práticas dos profissionais de enfermagem, uma vez que provocam debates e propostas com possibilidades de melhorar a qualidade dos serviços e do desenvolvimento institucional e pessoal.

Dentro deste contexto, inserem-se as Práticas Educativas em Saúde (PES), ou oficinas educativas que são práticas que tanto podem envolver trabalhos junto a famílias, grupos, usuários dos serviços de saúde, a educação continuada/permanente dos trabalhadores da área da saúde, assim como a educação inicial nos cursos de nível médio, superior e pós-graduação. As oficinas educativas são práticas socioculturais, tendo como objetivo contribuir com a intertextualidade de várias leituras, sob diferentes olhares, potencializando o encontro de diferentes experiências, vivências e conhecimentos, tendo como fundamento o exercício da cidadania, como também propiciar encontros e produções subjetivas (BAGNATO; RENOVATO, 2006).

Para que estes objetivos sejam alcançados, fazem-se necessário as sequências didáticas que constituem - se em uma organização de atividades interligadas entre si, com o propósito de ensinar um conteúdo, dentro de um seguimento de etapas. São organizadas conforme os objetivos que o educador propõe para que ocorra a aprendizagem dos alunos, incluindo atividades de aprendizagem e avaliativas (AMARAL, 2016).

Diante disso, esta sequência didática sobre administração de MPP na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) tem como objetivo possibilitar o entendimento e compreensão no que se refere à administração desses fármacos pela enfermagem, preservando a segurança do paciente no cenário da UTI. Uma vez que se supõe que a realização de uma estratégia de ensino, um conjunto de exercícios para reflexão crítica e reflexiva com o uso de uma sequência didática seja possível que ocorra uma aprendizagem significativa nos profissionais atuantes no setor, criando possibilidades de aprendizagem futuras.

Neste sentido, é conveniente realizar uma breve explanação sobre a aprendizagem significativa que para Ausebel (1963) é considerar o ser já com algum conhecimento prévio e partir daí buscar novos conhecimentos, aprimorando-os. Relacionando de forma não arbitrária e substantiva, funcionando de maneira não mecânica, que através do saber existente em cada indivíduo se busque novos conhecimentos e que seja significativo para o sujeito também esta aprendizagem, para este autor o conhecimento prévio do indivíduo é essencial para que ocorra a aprendizagem significativa.

Portanto, nos dois primeiros capítulos desta sequência didática serão abordados respectivamente a atuação da enfermagem no ambiente da UTI e sobre o conceito de Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP) incluindo os erros medicamentosos e a segurança ao paciente com o intuito de ser mais bem compreendido o conteúdo abordado nas oficinas educativas. No terceiro capítulo apresenta o conceito de sequência didática e oficinas educativas utilizadas neste processo de ensino e aprendizagem. No quarto capítulo apresenta as estratégias de ensino representadas pelas oficinas educativas com os seus respectivos objetivos como o método e recursos utilizados e suas atividades subsequentes.

CAPÍTULO I - ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM EM UTI

1.1 Unidade de Terapia Intensiva

As UTIs são ambientes que tratam de clientes complexos e críticos, requerendo infraestrutura adequada, recursos de materiais, bem como profissionais qualificados numa

assistência voltada para a estabilização dos processos vitais do corpo humano (MIRANDA; STANCATO, 2008).

Inoue e Matsuda (2009) reforçam que a UTI caracteriza-se como uma unidade de assistência a pacientes em estado crítico que necessitam de cuidados específicos por parte de uma equipe interdisciplinar e a enfermagem têm um papel relevante no contexto dessa equipe, considerando a sua característica peculiar, da presença ininterrupta no ambiente da UTI e serem, os profissionais de enfermagem, os que empreendem a maior parcela dos cuidados ao paciente.

Historicamente as UTIs foram implantadas no início do século XX, denominadas inicialmente como “salas de recuperação”; e essas salas eram destinadas para pacientes pós-operatório. O primeiro hospital a implantar esse sistema foi o Hospital Johns Hopkins (EUA), no Brasil as primeiras UTIs foram implantadas na década de 1970, no hospital Sírio Libanês em São Paulo (FARIA, 2015).

Segundo Santos (2009), a origem das UTIs está ligada ao acontecimento que ocorreu na década de 1950, com o surgimento do poliovírus. Este fato se caracterizou pelo aparecimento da dificuldade respiratória, levando a situações críticas e deixando sequelas, exigindo dos profissionais de saúde no ano de 1952 uma atenção especial a estes pacientes.

1.2 Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)

A Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) nº311/2007 do código de ética em enfermagem trata dos direitos, deveres, responsabilidades e proibições na atividade de enfermagem. O tema na administração de medicamentos está presente para todos que exercem a profissão de enfermagem, seja enfermeiro (a) do nível superior, seja auxiliares e técnicos de enfermagem do nível médio. Portanto, convém ressaltar que os erros de administração de medicamentos são muito comuns nas unidades de assistência de enfermagem e devem ser minimizados com a inserção de práticas educativas efetivas sobre o assunto.

A assistência de enfermagem em local crítico requer um amplo conhecimento, práticas e habilidades, principalmente para que o paciente receba a medicação adequada, evitando-se acidentes nesse ambiente. No entanto, como preceitua Takata *et. al.*, (2008) um erro de medicação caracteriza-se por uma ocorrência evitável, acontece em qualquer fase do processo de uso do medicamento, podendo ou não causar danos ao paciente, acarretando prejuízo ou lesão temporária ou permanente.

A enfermagem depara-se com atividades especiais e corriqueiras que precisam ser realizadas com sucesso, prática, técnica, conhecimento científico, além de humanização. Tal situação contribui para excesso de cuidados, relacionamentos interpessoais tanto com a equipe como com o paciente e familiar, além das diversas dificuldades que o próprio ambiente de trabalho oferece. Essa realidade colabora para o surgimento de novas ações de enfermagem através de pesquisas e estudos visando, a melhoria das condições de trabalho e no cuidados com os clientes (CAMELO, 2012).

Nos serviços prestados nas UTIs em que são tratados clientes com quadro de saúde complexos e críticos, requer infraestrutura adequada, recursos, materiais, bem como profissionais qualificados para que a assistência na reestabilização dos processos vitais do corpo humano seja otimizada (CAMELO, 2012).

CAPÍTULO II - MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE PERIGOSOS (MPP)

2.1 Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP)

Denominam-se por medicamentos potencialmente perigosos aqueles que podem provocar riscos de danos significativos quando não administrados de forma correta. Sendo que os erros na administração desses medicamentos podem não ocorrer com assiduidade, mas as consequências quando ocorrem é de lesões gravíssimas ou mesmo a morte (PERINI *et. al.*, 2013)

Os medicamentos tornam-se potencialmente perigosos, principalmente, quando são administrados de forma incorreta. Assim, define-se como erro na administração de medicamentos qualquer desvio de procedimentos (ROSA *et. al.*, 2009; CANO, 2011).

De acordo com dados de Santos e Nitrini (2004); Belela *et. al.*, (2011) erros de medicação é um sério problema de saúde pública que atinge ambientes de saúde em geral, especialmente no ambiente hospitalar.

Segundo a listagem do Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP), os MPP para hospitais são aqueles que possuem risco aumentado e pode provocar danos significativos aos pacientes em decorrência de falha no processo de utilização. Mesmo que os erros não sejam frequentes, é importante destacar que as consequências sempre são graves, levando a lesões permanentes ou a morte. Nesse sentido destaca-se a seguir os principais erros na administração de medicamentos (ISMP, 2015).

Os Medicamentos Potencialmente Perigosos Utilizados e Padronizados nas

Instituições Hospitalares são os que estão discriminados nas tabelas nos anexos A e B.

2.2 Erros na Administração de Medicamentos Potencialmente Perigosos e a Segurança do Paciente

Neste contexto, mesmo que a equipe de enfermagem não seja responsável pela prescrição da medicação, é necessário que conheça todo o processo e efeitos da medicação, para que se minimizem erros e enganos, que possam trazer prejuízos ao paciente (JERÔNIMO; CHEREGATTI, 2010). E segundo os mesmos autores a administração de MPP exige do profissional conhecimento técnico e científico para o preparo e administração dos medicamentos.

Os tipos de erros no preparo e administração de medicamentos mais apontados são: administração por via diferente da prescrita; dose extra e erros de dosagem; administração em velocidade de infusão incorreta; medicamentos deteriorados; erros de prescrição; erros devido ao horário incorreto; erros de preparo, manipulação e/ou acondicionamento, paciente errado (OTERO LÓPEZ *et. al*, 2008).

Recentemente foram publicadas duas portarias, a Portaria nº 3.390, de 30 de dezembro de 2013 que institui a Política Nacional de Atenção Hospitalar (PNHOSP) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), estabelecendo-se as diretrizes para a organização do componente hospitalar da Rede de Atenção à Saúde (RAS) e a Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013 institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) que tem como um dos objetivos é fomentar a inclusão do tema segurança do paciente no ensino técnico, de graduação e pós-graduação na área da saúde (BRASIL, 2013).

A segurança do paciente segundo Vicent (2010) tornou-se uma preocupação mundial em função de práticas inseguras relacionadas à assistência e pode ser compreendida como o ato de evitar, prevenir e melhorar os resultados adversos ou as lesões originadas no processo de atendimento médico-hospitalar.

Toffoletto e Padilha (2006) relatam que a segurança dos pacientes no decorrer da internação hospitalar, requer da equipe de enfermagem uma atenção especial para que seja assegurado máximo de qualidade e mínimo de riscos para o cliente. Portanto, preceituam que em relação à administração de medicamentos, a ocorrência de erros durante qualquer etapa, não só é indesejável para a qualidade da assistência, como prejudicial para o paciente, equipe multidisciplinar e a instituição hospitalar.

Qualquer evento evitável que pode causar ou levar ao uso indesejável de

medicamentos intravenosos ou causar dano a um paciente considera-se erro de medicação, enquanto o medicamento está sob o controle dos profissionais de saúde, pacientes ou consumidores (BRASIL, 2009).

No final da década de 1990 do século XX o tema segurança do paciente teve grande repercussão nos Estados Unidos da América. Em 2002, a Organização Mundial da Saúde (OMS) criou um grupo de trabalho com o objetivo de avaliar, de forma sistemática, a segurança do paciente nos serviços de saúde e definiu em 2005, o programa denominado Aliança Mundial para a Segurança do Paciente. No Brasil as ações sobre segurança do paciente na assistência à saúde começaram a ser incorporadas no final da década de 1990 e os primeiros anos da década de 2000 (CASSIANI, 2010).

CAPITULO III - SEQUÊNCIA DIDÁTICA/OFFICINAS EDUCATIVAS

De acordo com Zabala (1998) a sequência didática é uma das metodologias de maior importância dentro da ordenação e articulação de atividades. Para ele a sequência didática leva a uma intenção educativa que abrange dimensões: conceituais, procedimentais, conceituais e procedimentais, ou conceituais, procedimentais e atitudinais. Sempre tendo como fundamento o desenvolvimento do aluno, por isso as atividades devem ser elaboradas para que o aluno seja estimulado cognitivamente.

Para Zabala (2010) as melhorias de quaisquer atuações humanas passam pelo conhecimento e pelo controle das variáveis que intervêm nelas. Conhecer essas variáveis permitirá ao educador, de maneira prévia, planejar o processo educativo, e, posteriormente, realizar a avaliação do que aconteceu. Portanto, em um modelo de percepção da realidade da aula esta estreitamente vinculada ao planejamento, a aplicação e a avaliação.

Para analisar a prática educativa, Zabala cita como variáveis – exposição, debate, leitura, pesquisa bibliográfica, observação, exercícios, estudo, dentre outros – pois ela possui, em seu conjunto, todos os requisitos que incidem nos processos de ensino/aprendizagem. A outra unidade eleita são as sequências de atividades ou sequências didáticas que são um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais. Elas têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos educadores como pelos educandos e nesta linha de pensamento, as sequências didáticas englobam as atividades realizadas (ZABALA, 2010).

É importante salientar neste contexto, a importância da educação em saúde que foi desenvolvida no decorrer do século XX, da qual buscou estabelecer maneiras de prevenir

doenças, ou seja, para cada doença ou agravo foram estabelecidas conjunto de medidas preventivas que os indivíduos deveriam incorporar em seu cotidiano a fim de garantir uma vida saudável. Inscreveram-se, então, nos mais variados momentos históricos e singulares, práticas educativas em saúde que se caracterizaram em tecer orientações, ou melhor, prescrições em como prevenir doenças (REIS, 2006).

Neste sentido, para Luz (2000) nas instituições hospitalares, a enfermagem desempenha importante papel na preparação da infraestrutura para a realização segura e eficaz dos procedimentos, além de ações assistenciais, educação em saúde, visando ao autocuidado, facilitando a reintegração social do paciente. No Brasil, a equipe de enfermagem representa o percentual mais significativo de pessoal, chegando a atingir em alguns casos cerca de 60% nas instituições hospitalares.

Para que se tenham profissionais capacitados para tal função, inseridos nesse processo de ensino e aprendizagem, no que se refere a exercer sua função com competência e responsabilidade é necessário contemplar nesse meio o papel de educador e educando numa corrente de trocas de experiências e vivências individuais e coletivas através da educação continuada.

Para Murback (2008), a educação continuada é o desenvolvimento profissional abrangendo reflexão, apropriação pelo sujeito de conteúdo, de práticas, ressignificação e treinamento em algumas dimensões. A educação continuada não é apenas transmissão de conhecimentos científicos, mas, também uma transmissão de atitudes em relação à utilização desses conhecimentos. A educação continuada não se limita à transmissão de saberes ou tem uma visão simplista, mas consiste em rever conceitos, mudar atitudes e ser capaz de agir como agente transformador.

Deste modo, na realização das práticas educativas em saúde, a partir dos pressupostos de Bagnato e Renovato (2006), uma das balizas desta práxis seria considerar o ser humano em sua multidimensionalidade, suas vivências e experiências valoradas, situadas em espaços e tempos históricos, permeados da contingência social e cultural. Bem como atentar para que as práticas educativas em saúde, não sejam reguladoras, mas dotadas de reciprocidade e criadora de espaços de intersubjetividade, não ignorando as relações de poder, mas levando em conta as possibilidades de interdição e rupturas, que podem se concretizar nos encontros entre sujeitos.

Como sugestão de estratégia educativa em saúde, tem-se as oficinas educativas, consideradas um método eficaz e eficiente e que permitem aos trabalhadores da saúde colocar em prática o conhecimento adquirido de forma crítica e reflexiva.

Estas oficinas se alimentam das vivências, valorizando as relações sociais, a história de vida e o imaginário pessoal, familiar e social, os desejos, os valores, os sentimentos, as expectativas daquele grupo; propõe trocas de experiências onde as pessoas falam, ouvem, realizam tarefas; estimula a solidariedade e promove a reflexão (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE E DEFESA CIVIL DO RIO DE JANEIRO, 2007).

Nas oficinas o aluno executa tarefas com responsabilidade, tornando-se participante ativo no processo de aprendizagem cujo educador e educando estão envolvidos no trabalho, como colaboradores, buscando a resolução das tarefas estabelecidas no projeto em execução. É o que se pode chamar de liberdade com responsabilidade, tudo isso aliado ao prazer de ver o resultado final (HEINEN, 2003).

CAPITULO IV - APRESENTAÇÃO DAS OFICINAS EDUCATIVAS

4.1 Oficinas Educativas

4.1.1 Administração segura de medicamentos potencialmente perigosos em UTI

Objetivos da oficina: compreender e entender os conceitos básicos sobre os MPP; contextualizar e mobilizar os profissionais atuantes em UTI acerca do uso dos MPP; relacionar o uso dos MPP com a segurança do paciente (citar as legislações que regem a segurança do paciente e o Conselho Regional de Enfermagem – COREN).

4.2 Método

- Aula expositiva Dialogada sobre a Administração Segura de Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP) em UTI e como recurso didático foi utilizado o *Power Point*, apenas para direção dos tópicos para dar início à discussão do grupo.

-Atividade: Construção de Mapa Conceitual – atividade realizada pelos participantes após discussão do tema proposto para avaliação do aprendizado, valorizando os conceitos cujo título foi da aula ministrada.

Ministrante: Enf. Mestranda em do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Ensino em Saúde, Silvia Regina Souza de Azevedo

4.3 Introdução

- Lei do Exercício da Enfermagem: a Lei nº 7498, de 25 de junho de 1986 que regulamenta Decreto 94.406/87 e COFEN nº311/2007 publicada em oito de fevereiro de 2007 que preceitua sobre os direitos, deveres, responsabilidades e proibições. É proibido segundo o Art. 30 – Administrar medicamentos sem conhecer a ação da droga ou sem certificar-se da possibilidade dos riscos.
- Filosofia de Enfermagem: O Ser-Enfermeiro/equipe de enfermagem (com suas dimensões, potencialidades e restrições, alegrias/frustações, aberto para o futuro, para a vida); O Ser - paciente (indivíduo, família ou comunidade); O Ser-Enfermagem (objetivo assistir as Necessidades Humanas Básicas) (HORTA, 2007).
- Teoria de Enfermagem: Wanda Horta x Maslow:



Figura 1: Teoria de Enfermagem: Wanda Horta x Maslow
Fonte: Google Imagens

Conceito de Necessidades Humanas Básicas (NHB): São condições ou situações que o indivíduo, família e comunidade apresentam decorrentes do desequilíbrio de suas necessidades básicas que exijam uma resolução, podendo ser aparentes, conscientes, verbalizadas ou não (HORTA, 2007).

Administração de Medicamentos (etapas do preparo): duas fases ou etapas importantes: preparo e administração de medicamentos. Porém, exige da equipe de enfermagem domínio da técnica e conhecimento dos medicamentos.

Os nove certos: paciente certo; medicamento certo; via certa; hora certa; dose certa; registro certo da administração; orientação correta; forma certa; resposta certa (ANVISA, 2013)

Erros medicamentosos: Qualquer desvio de procedimentos, políticas e/ou melhores práticas para administração de medicamentos capazes de criar condições propícias e consequências adversas para os pacientes (BELELA, 2008; ANVISA, 2013).

Conceito de Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP): São aqueles que possuem risco aumentado de provocar danos significativos aos pacientes em decorrência de falha no processo de utilização (ISMP, 2015).

Segurança do Paciente: Portaria nº 3.390, de 30 de dezembro de 2013, que institui a Política Nacional de Atenção Hospitalar no âmbito do SUS, estabelecendo-se as diretrizes para a organização do componente hospitalar da Rede de Atenção a Saúde. Portaria nº 529, de 1 de abril de 2013, que institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), que tem como um dos objetivos fomentar a inclusão do tema segurança do paciente no ensino técnico, de graduação e pós-graduação na área da saúde (BRASIL, 2013).

Antes de administrar qualquer medicamento verifique: paciente certo, medicamento certo, hora certa, via certa, dose certa e anotação correta. Fique atento: nos MPP e de alta vigilância, faça a dupla checagem na dispensação, no preparo e na administração. Utilize etiqueta auxiliares com cores ou sinais de alerta diferenciados (BRASIL, 2013).

Segurança e qualidade só se garante quando há: capacitação; garantia de processos mais rigorosos de cuidados; promoção da mudança cultural para o cuidado melhor e mais seguro, com base no compromisso dos líderes e profissionais de todos os níveis de atenção, também é necessário; e iniciativa e disposição de cada instituição de começar a olhar para os seus próprios problemas, com o objetivo de compreender as suas falhas e melhorar (BRASIL, 2013).

Pesquisas sobre práticas educativas relacionadas à administração de medicamentos: ocorrências iatrogênicas no estado de São Paulo constatou que, dos 113 eventos 27,4%(31) erros na administração de medicamentos (LOBÃO; MENEZES, 2012); Uma pesquisa realizada em Taiwan (China) no ano de 2009 em 21 hospitais e com 232 enfermeiros (conhecimento insuficiente) (MIN-CHIN, *et. al.*, 2013); Evoluem para óbito nos Estados Unidos, cerca de 44.000 a 98.000 pessoas, 7.000 mortes, erros medicamentoso (NERI, *et.al.*, 2011); Papel do enfermeiro, como educador e trocas de experiências, na construção e reconstrução de novos significados (BAGNATO; RENOVATO, 2006).

Sugestão de Bibliografias para Estudo:

BAGNATO, M.H.S.; RENOVATO, R.D.; Práticas educativas em saúde: um território de

saber, poder e produção de identidades. In: DEITOS, R.A.; RODRIGUES, R.M.. **Estado, desenvolvimento, democracia & políticas sociais**. Cáscavel (PR): Edunioeste, 2006;

BEZERRA, A.L. **O contexto da educação continuada em enfermagem**. 1ed. São Paulo: Lemar e Martinari, 2003;

CANDATEN, A.E.; GERMANI, A.R.M. Educação em saúde: Uma proposta educativo-reflexiva na formação do enfermeiro. **Revista de Enfermagem**, v. 8, n. 8, p.192-207, 2012;

CASSIANI, S.H.B; OLIVEIRA, R.C. Administração de medicamentos, erros de medicação e segurança do paciente. **Revista Mineira de Enfermagem**, v.15, n. 2, p. 163-164, 2011;

DIEMPEMBROCK, N.H. **Cuidados Intensivos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogam, 2005;

GUIMARÃES, H.P. *et.al.* **Manual de Bolso de UTI**.4 ed., São Paulo: Editora Atheneu, 2013;

HORTA, W.A. **Processo de Enfermagem**. São Paulo: EPU, 2007;

ISMP. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. **Medicamentos Potencialmente Perigosos**. Disponível em: <<http://www.ismp-brasil.org/site/index/medicamentos/>>. Acesso em: 28 mar. 2015;

JERONIMO, R.; CHEREGATTI, A. **Enfermagem: técnicas e procedimentos**. 1ed . São Paulo: Rideel, 2011;

LOBÃO, W.M.; MENEZES, I.G. Construção e validação de conteúdo da escala de predisposição a ocorrência de eventos adversos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 4, p. 1-9, 2012.

MIN-CHIN, L. *et. al.* Nurses' knowledge of high-alert medications: A randomized controlled trial. **Nurse Education Today**, v.33, n. 1, p. 24-30, 2013.

OTERO-LÓPEZ, M. J. *et. al.* Actualización de La calssificación de errores de medicación Del grupo Ruiz – Jarabo 2000. **Farm. Hosp.**, v. 32, n. 1, p. 38 – 52.

SILVA, P. **Farmacologia**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 1352 p.

4.4 Oficina Educativa

Principais MPP Utilizadas em UTI com Ênfase na Segurança do Paciente

Objetivos: Reconhecer os principais MPP utilizados principalmente os analgésicos e sedativos administrados nos pacientes na UTI, mecanismo de ação e interação

medicamentosa.

Metodologia: Aula expositiva dialogada sobre o tema com o uso de “*Power Point*” para facilitar o entendimento e o diálogo sobre o tema proposto e a discussão e valorizando a trocas de vivências e experiências.

Atividade em dupla: cada participante/dupla foi fornecido material bibliográfico sobre um medicamento potencialmente perigoso, realizar a leitura desse material fornecido, construir um mapa conceitual e após socialização com o grupo. Neste material continha o nome da droga, mecanismo de ação e a interação medicamentosa.

O intuito dessa atividade é a discussão do assunto abordado valorizando os conceitos e partir desse ponto de partida, dialogar sobre como é feito a assistência de enfermagem no cotidiano da vida profissional. O objetivo é que se desenvolva no profissional através do conteúdo explanado e dessa atividade um individuo crítico-reflexivo e resolutivo. Valorizando o conhecimento de cada um referente ao assunto, ocorrendo às trocas de ideias e saberes, construindo e reconstruindo.

Principais MPP Utilizadas em UTI com Ênfase na Segurança do Paciente

Ministrante: Enf. Mestranda em do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Ensino em Saúde Silvia Regina Souza de Azevedo

MPP

- Administrados em Hospitais e com frequência nos setores de Unidade de Terapia Intensiva, Oncologia, Centro Cirúrgico. Destaca-se o uso MPP ambulatorial.
- Usados com a finalidade de sedação, analgesia, indutores anestésicos, incluem também os antitrombóticos (heparina, exoparina), agonistas adrenérgicos EV (epinefrina, norepinefrina), a insulina e o cloreto de potássio.

Escala numérica e visual analógicas da intensidade da dor:

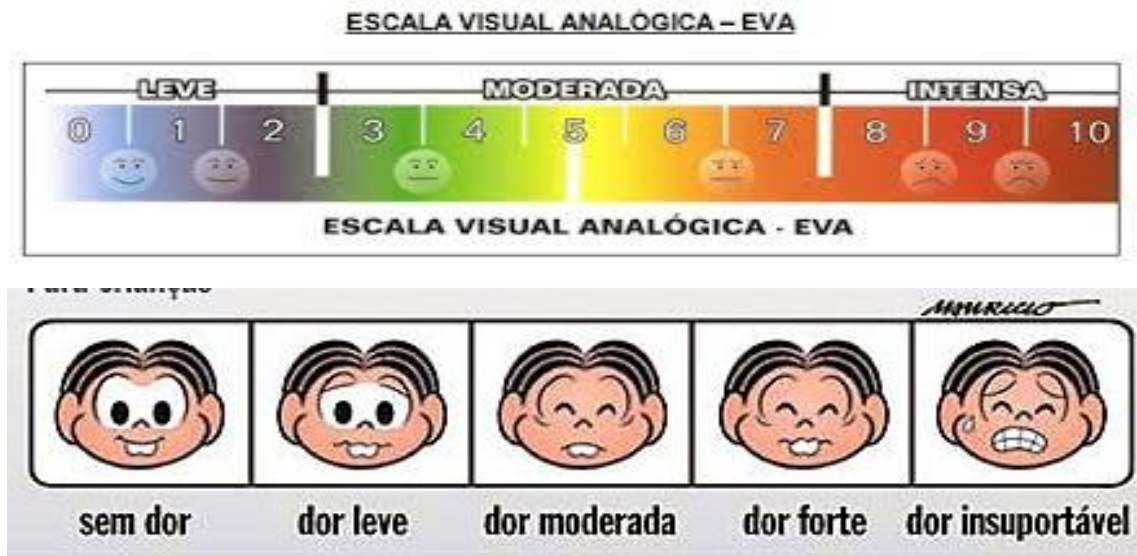


Figura 2: Escala Visual Analógica (EVA)
Fonte: Google Imagens

Avaliação de sedação: escala de Ramsay

Tabela 1: Avaliação de Sedação

Nível Clínico	Avaliação de Sedação
1	Ansioso e agitado, ou inquieto, ou ambos.
2	Cooperativo, aceitando ventilação, orientado e tranquilo.
3	Atende a estimulação discreta tátil ou auditiva.
4	Dormindo e atende a estímulo leve tátil ou auditivo.
5	Dormindo, só responde a dor.
6	Sem resposta a dor

Fonte: GUIMARÃES *et. al.*, (2013)

MPP mais utilizados:

- Divide-se em analgésicos e sedativos como:opióides (morfina, cloridrato de meperidina, fentanila);benzodiazepínicos (diazepam, midazolam, alprazolam, clonazepam); antipsicóticos (clorpromazina, haloperidol) (PENILDON, 2010).
- Classes terapêuticas: agonistas adrenérgicos EV(epinefrina, norepinefrina);

antitrombóticos: anticoagulantes (heparina, enoxaparina); Insulina subcutânea e intravenosa(em todas as formas de administração); Cloreto de Potássio 19. 1% (ISMP, 2014).

Opióides:

- Morfina: deprime o córtex cerebral, a sensibilidade e a percepção estão diminuídas, quando administradas em quadros dolorosos (pós-operatório), a droga é mais eficaz se for administrada antes que a dor seja forte; início da ação: 15 a 60' (intratecal e peridural); Ampolas de 2ml (1mg por ml); ampolas de 1 ml (10mg/ml). Importante: Erro medicamentoso é não citar a dosagem correta do medicamento. Vias: EV(5 a 10'); IM(10 a 30'); VO(30'). Estabilidade: 24h (BOMFIM; BOMFIM, 2005).
- Cloridrato de Meperidina (Demerol®): possui 10% da potência da morfina, age rápido e tempo de ação de 3 a 6 hs, pode provocar hipotensão, rigidez torácica e obstipação; início da ação: 2 a 10'; ampolas de 2ml com 50 mg/ml e ampolas de 2 ml com 25 mg/ml. Produz analgesia, euforia e sedação. Vias: EV, IM e SC(BOMFIM; BOMFIM, 2005).
- Fentanila: 100 vezes mais potente que a morfina. Início da ação em 30". Meia-vida de 2 a 5 hs, desenvolve tolerância rápida, intensa depressão respiratória. Reações adversas: miose, bradicardia, convulsões, retardo do esvaziamento gástrico, rigidez muscular (PENILDON, 2010).
- Naloxona (Narcan®): antagonista opiáceo com meia-vida menor que a maioria dos opiáceos. Uso endovenoso, ampolas de 1 ml (0,4 mg)(PENILDON, 2010).

Benzodiazepínicos

- Diazepam (Valium®): meia-vida de eliminação prolongada, altamente esclerosante, devendo ser administrada em veias de grande calibre, ação rápida EV (3'), IM (30-45'), VO (1-2h). Amp.: 10 mg/2ml e comp. 5mg ou 10 mg(BOMFIM; BOMFIM, 2005).
- Midazolam (Dormonid®): ação rápida(2'), meia-vida curta, é 4 vezes mais potente que o diazepam, metabolização hepática, provoca depressão respiratória e hipotensão arterial, principalmente se associado ao fentanil, pode provocar

taquicardia, arritmia, broncoespasmo, euforia e salivação. Ampolas de 5mg (5ml); 15 mg (3ml); 50 mg (10 ml). Interação medicamentosa importantíssima(BOMFIM; BOMFIM, 2005).

- Alprazolam: Ansiolítico e hipnótico. Apenas por via oral. Pode provocar: hipotensão e taquicardia, confusão, cefaléia; Interação Medicamentosa (IM): com depressores do SNC (álcool, anti-histamínicos: Cloridrato de prometazina) e barbitúricos (fenobarbital e tiopental); Nível sanguíneo: 1 – 2 h; eliminação: 11 – 16 h. VO: Comp. de 0,5 mg, 1 mg e 2 mg.
- Clonazepam: ansiolítico, indutor do sono. Pode provocar: bradicardia, taquicardia, hipertensão, hipotensão, edema, elevações nos marcadores hepáticos, constipação; IM: aumento do efeito depressivo no SNC com depressores do SNC; Nível sanguíneo: 1 – 2 h; eliminação: 6 – 12 h. VO: gotas 2,5 mg/ml e comprimido de 0,5 mg e 2 mg (BOMFIM; BOMFIM, 2005).
- Flumazenil: antagonista benzodiazepínico, curta duração, menos de uma hora e início de ação em 10', pode provocar náuseas, vômitos e ansiedade. Via EV; ampolas de 5 ml (0,5 mg) (BOMFIM; BOMFIM, 2005).
- Interação medicamentosa: os benzodiazepínicos nunca devem ser administrados com antiácidos, pois o alumínio atrasa o esvaziamento gástrico e torna lenta sua absorção (omeprazol). Aumenta e prolonga os efeitos. A co-administração de outros depressores do SNC, como anti-histamínicos (Cloridrato de prometazina “uso no hospital”) barbitúricos, antidepressivos tricíclicos como amitriptilina, imipramina, clomipramina e etanol pode ser perigosa por potencializar seus efeitos (BOMFIM; BOMFIM, 2005).

Antipsicóticos

- Clorpromazina: Uso em casos de quadro psiquiátricos agudos, ansiedade, agitação, agente pré-anestésico; Provoca efeito vasodilatador, com hipotensão arterial, hepatotoxicidade, via IM permite avaliação do efeito somente após 2 dias; comp. de 10 e 25 mg; amp. 5ml (5mg/ml); Nível sanguíneo: 2 – 4 h; eliminação: 10 – 20 h (BOMFIM; BOMFIM, 2005).
- Haloperidol: Tratamento do delírio, confusão e agitação psicomotora, inibe a recaptção de catecolaminas nas terminações nervosas; Pode provocar: hipertonia, tremores e câibras musculares, taquicardia, hipertermia, anorexia, dispepsia

retenção urinária; IM: álcool(hipotensão); epinefrina (hipotensão grave, taquicardia);depressores do SNC (anti – histamínico, opióides: depressão do SNC); amp. de 1 ml (5 mg); comp. de 5 mg;Ação: EV após 15 a 45', provoca menos depressão respiratória e hipotensão arterial(BOMFIM; BOMFIM, 2005).

Cuidados com as Agonistas Adrenérgicos (Noradrenalina)

- Cuidados com Noradrenalina: As infusões de NA devem ser administradas preferivelmente através de uma veia central, a pressão arterial deve ser monitorizada a cada quinze (15) minutos, principalmente durante o ajuste da dose. A função renal também deve ser monitorada através de dosagens de uréia, creatinina e volume de diurese. Cuidados com necrose e escaras, no local da injeção intravenosa, devem ser prevenidos, evitando-se o extravasamento da droga. No caso de ocorrer extravasamento, cuidados de enfermagem: interromper imediatamente a infusão e compressas mornas no local intercaladas com anti-inflamatório local. A droga deve ser evitada em grávidas pelo seu efeito contrátil sobre o útero gravídico (CINTRA, 2005).
- Doses de Noradrenalina: A droga é disponível sob a forma de bitartrato de noradrenalina, sendo que a infusão endovenosa, contínua é, geralmente, iniciada em doses de 0,05 a 0,1 mg/kg/min, até que o efeito hemodinâmico desejado seja alcançado e não haja efeitos colaterais importantes. As doses administradas podem atingir um máximo de 1,5 a 2 mg/kg/min. Uso de bomba de infusão continua obrigatório(GUIMARÃES *et. al.*, 2013).

Antibióticos Anticoagulantes

- Heparina:Inibe a conversão da protrombina em trombina e evita a agregação das plaquetas, na superdosagem, administrar sulfato de protamina (cada miligrama neutraliza 100 IU de heparina);Profilaxia e tto de distúrbios tromboembólicos(TEP, Embolia Pulmonar, tromboembolismo arterial periférico).
Heparina: início ação Imediato (EV), efeito máximo (5 – 10'), duração do efeito: 2 – 6 h; 20 – 60 min. (SC), efeito máximo 2 h, duração do efeito: 8 – 12 h;Apresentação em frascos de 5.000 IU/ml (5ml) (EV) ou ampolas de 5.000 (SC);IM: Ácido acetilsalicílico e trombolíticos: maior risco de sangramentos

(DIEMPEMBOCK, 2005).

- Enoxaparina Heparina de baixo peso molecular; Profilaxia de tromboembolismo em pacientes cirúrgicos com risco moderado e de alto risco e TVP; Ampolas de 20, 40, 60, 80 e 100 mg/1 ml; Uso EV e SC: 92% absorvida SC, início da ação: 20 – 60'; nível sanguíneo: 3 – 5 h; eliminação: urina (12h); meia-vida: 3 – 6 h e duração do efeito: 12 h (anticoagulante) (DIEMPEMBOCK, 2005).

Insulina

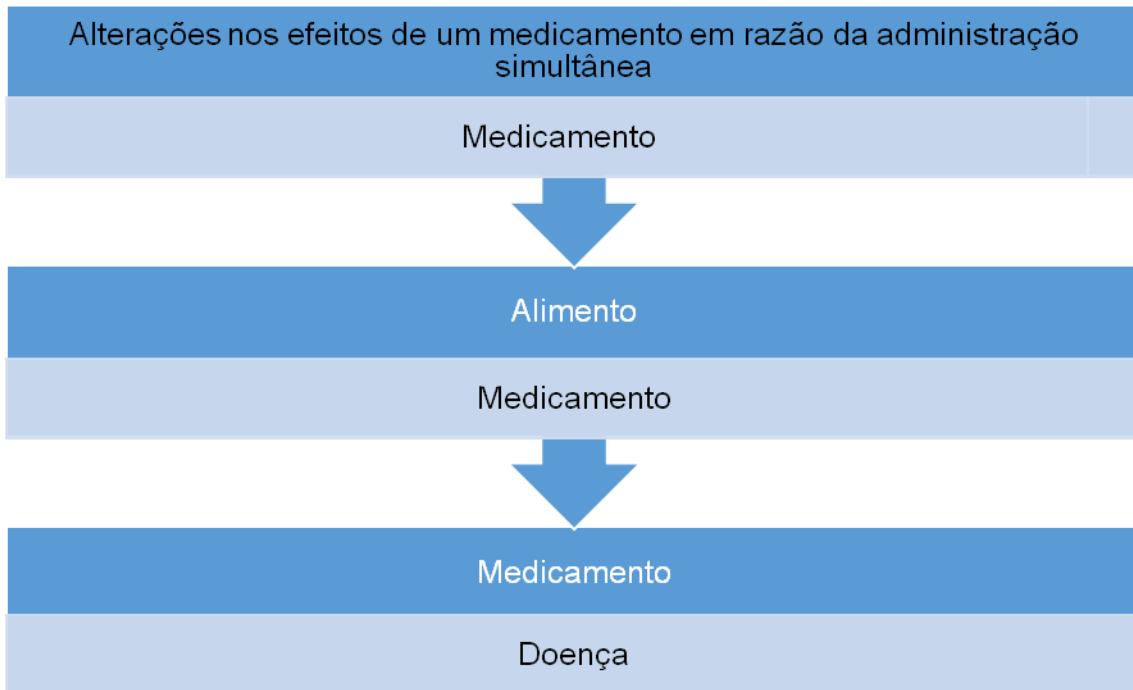
- Insulina SC: é um hormônio que controla o armazenamento e metabolismo de carboidratos, proteínas e gordura, diminui a glicose sanguínea; Tipos de insulina: Insulina regular: início da ação, 30'; pico da ação: 2 – 5h; duração da ação: 5 – 8h; Obs.: a única que pode ser utilizada EV nos casos de emergência; Insulina NPH: início da ação 1 – 3h; pico da ação: 6 – 8h; duração da ação: 16 – 24h.

Padronização das Drogas

- NORADRENALINA: 16 mg + SF 0,9% 234 ml (estabilidade de 24 hs);
- FENTANILA: 10 amp (10 ml cada) cada ml equivale a 50 mcg/ml (estabilidade de 24 hs);
- MIDAZOLAM: 100 mg + SF 0,9% 80 ml (estabilidade de 24 hs);
- INSULINA REGULAR: 1 ml insulina regular (100UI) + SF 0,9% 100 ml (estabilidade de 06 hs).
- Administradas obrigatoriamente em Bomba de Infusão (MICROMEDEX, 1974-2010).

Interação Medicamentosa

Tabela 2: Interação Medicamentosa



Fonte: Fonseca (2001)

Exemplo de Interação Medicamentosa

Tabela 3: Interação Medicamentosa

MEDICAMENTO	INTERAGE	EFEITO CLÍNICO	CUIDADOS
Fentanila	Midazolam	Depressão respiratória e SNC	Monitorar sinais de depressão respiratória.
Gentamicina	Sulfato de Magnésio injetável	Bloqueio neuromuscular	Observar sinais depressão respiratória e apnéia.
Hidrocortisona	Levofloxacino injetável	Pode provocar dor, inflamação ou ruptura de tendão	Monitorar algia
Furosemida	Gentamicina	Risco de nefrotoxicidade	Monitorar volume diurese e avaliar marcadores renais (uréia e creat.)
Carbamazepina	Omeprazol	Risco de toxicidade pela carbamazepina	Observar: cefaléia, vômitos, apnéia, convulsões e coma.
Amiodarona	Metronidazol	Arritmia Cardíaca	Monitorar frequência

			cardíaca.
Omeprazol	Digoxina	Aumento da toxicidade da digoxina	Observar: náuseas, vômitos e arritmias.
Fenitoína	Diazepan/midazolam/clonazepam	Aumento dos efeitos tóxicos da fenitoína	Monitorar ocorrência de efeitos tóxicos (depressão do SNC, vertigem, sonolência)
Fenitoína	Dopamina	Hipotensão grave	Monitorar pressão arterial.
Gentamicina	Vancomicina	Aumento do risco de nefrotoxicidade	Monitorar função renal
Fentanila	Morfina	Depressão respiratória	Monitorar sinais de depressão respiratória.
Fenobarbital	Fenitoína	↓efeitos terapêuticos da Fenitoína	Monitorar diminuição dos efeitos terapêuticos da Fenitoína. Em doses mais altas de Fenobarbital, monitorar aumento dos efeitos.
Midazolam	Morfina	Depressão respiratória	Monitorar sinais de depressão respiratória.
Amiodarona	Sinvastatina	Aumento de Rbdomiólise ou miopatia	Observar: dor, sensibilidade ou fraqueza muscular e diurese escura.
Heparina	Nitroglicerina	↓ efeito anticoagulante da heparina	Se estes agentes são co-administradas, ou se a nitroglicerina é interrompida, monitorar TAP e TTPa do paciente e ajustar a dose de heparina, conforme necessário.
Insulina Regular	Norfloxacino	Hipoglicemia grave	Monitorar Glicemia

Fonte: Micromedex (1974-2010).

Segurança do Paciente

- Segurança do paciente: Portaria nº 3.390, de 30 de Dezembro de 2013, que institui a Política Nacional de Atenção Hospitalar no âmbito do SUS, estabelecendo-se as diretrizes para a organização do componente hospitalar da Rede de Atenção a Saúde (BRASIL, 2013).

- Portaria nº529, de 1 de abril de 2013, que institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), que tem como um dos objetivos fomentar a inclusão do tema segurança do paciente no ensino técnico, de graduação e pós-graduação na área da saúde(BRASIL, 2013).
- Antes de administrar qualquer medicamento verifique: paciente certo, medicamento certo, hora certa, via certa, dose certa e anotação correta. Nos MPP e de alta vigilância, faça a dupla checagem na dispensação, no preparo e na administração. Utilize etiqueta auxiliares com cores ou sinais de alerta diferenciados (BRASIL, 2013).

Sugestões de Bibliografias para Estudo:

BEZERRA, A.L. **O contexto da educação continuada em enfermagem**. 1ed. São Paulo: Lemar e Martinari, 2003;

CANDATEN, A.E.; GERMANI, A.R.M. Educação em saúde: Uma proposta educativo-reflexiva na formação do enfermeiro. **Revista de Enfermagem**, v. 8, n. 8, p.192-207, 2012;

DIEMPEMBROCK, N.H. **Cuidados Intensivos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005;

GUIMARÃES, H.P. *et.al.* **Manual de Bolso de UTI**. 4 ed., São Paulo: Editora Atheneu, 2013;

BOLETIM. ISMP. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. **Medicamentos Potencialmente Perigosos**. Disponível em: <<http://www.ismp-brasil.org/site/index/medicamentos/>>. Acesso em: 28 mar. 2015;

MICROMEDEX HEALTHCARE SERIES. **Interactions**.1974-2010. Disponível: <http://www.thomsonhc.com/hcs/librarian/NDPR/Main//CS/E85C9E/DUPLICATIONSHELD SYNC/F487EB/NDB/HCS/NDP/Main/PFActionId/hcs.Interactions.FindDrugInteractions>. Acesso em: 26 de março de 2015;

SILVA, P. **Farmacologia**. 8e d. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 1352 p.

4.5 Oficina Educativa

Caso Clínico

Objetivos: realizar uma assistência de enfermagem sistematizada de acordo com os conhecimentos de cada profissional; associar o estado clínico do paciente com os MPP

utilizados para que seja prestada uma assistência de enfermagem com excelência no atendimento; lembrar e valorizar os conhecimentos adquiridos através dos conteúdos vistos nas oficinas anteriores; enfatizar o conhecimento prévio que todos os participantes possuem em relação as suas vivências e experiências profissionais e do cotidiano.

- Atividade: Resolução de caso clínico; dividir os participantes em grupos de três para resolução do caso clínico e após socializar com todos a discussão do grupo. Neste contexto, é de extrema importância que todos consigam relacionar a sua vivência prática e experiência profissional na resolução do caso clínico.

- Assunto abordado: segurança do paciente frente ao assunto abordado administração de medicamentos, mecanismo de ação dos principais MPP administrados em UTI, interações medicamentosas dos principais MPP utilizados e a assistência de enfermagem.

A resolução do caso clínico é uma atividade baseada na teoria da problematização que segundo Marquardt (2005) como estratégia didático-pedagógica. A resolução de problemas vai além do seu papel desafiador, mas é um instrumento que propicia a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades individuais ou relacionadas ao trabalho em equipe. Esta estratégia permite o aprendiz não apenas executar uma ação em busca da solução, mas também refletir sobre esta ação, permitindo ao profissional participante da pesquisa valorizar o seu próprio conhecimento, as suas vivências, experiência profissional e sua criticidade construtiva diante do tema, garantindo assim uma aprendizagem significativa.

Caso Clínico 1

M.S., 65 anos, sexo feminino, admitida no setor UTI na corrente data, proveniente do setor clínica médica, no 5º Dia de Internação Hospitalar (DIH), com diagnóstico inicial: pneumonia, na UTI apresentando quadro de sepse de foco pulmonar, hipertermia persistente com T de 38⁰, evoluindo com dispnéia, confusão mental e agitação motora, ansiedade, taquicardia acentuada, com frequência cardíaca de 155 bpm, oligúrica, hipotensa com PA de 80/40 mmhg, sem melhora com administração de volume, sendo necessário iniciar a administração de noradrenalina em Acidente Vascular Cerebral (AVC) para estabilização da Pressão Arterial. Ao exame laboratorial, marcadores renais ureia com resultado de 200 mg/dl, valor normal varia de 10 a 50 mg/dl e creatinina cujo valor normal 0,6 mg/dl a 1,3 mg/dl, resultado: 2,5 mg/dl e leucocitose importante com resultado de 22.000, valor normal de 5.000 a 10.000 mm³). Administrado todos os medicamentos prescritos pelo médico assistente que foram os seguintes:

Noradrenalina 16 mg diluída em SF 0, 9% 234 ml endovenoso, infusão em bomba de infusão, início da infusão a 15 ml/h;

Haloperidol 1mg endovenoso 1 x dia se necessário, para o quadro de confusão mental e agitação motora;

Dipirona 1 g diluído em 20 ml de água para injeção endovenoso *inbólus* de 6/6 h, seu uso justifica pelo quadro febril; Clonazepam 2 mg via oral de 12/12 h, seu uso justifica para diminuir a ansiedade;

Clarithromicina 500 mg (diluir em 10 ml de água para injeção) e após rediluir em 250 ml de SF 0, 9% endovenoso de 8/8 h (tempo de infusão 1 hora) é um antibiótico de largo espectro e está indicado no tratamento de infecções de vias aéreas superiores e inferiores, e de infecções de pele e tecidos moles, causadas por todos os microorganismos sensíveis à claritromicina. O perfil de hepatotoxicidade parece semelhante a eritromicina, tendo já descritos casos de danos hepáticos (hepatite colestática) em pacientes expostos a doses elevadas, assim como caso de morte e falha hepática aguda (ROBLES *et al*, 2010).

Omeprazol 20 mg endovenoso de 12/12 h (possui diluente próprio), administrado em *bólus* para proteção gástrica.

Obs.: Foram administrados consecutivamente

Porém, o uso destas drogas apresenta de acordo com seu mecanismo, efeitos adversos das drogas.

Diante do exposto acima, responda:

Nesta assistência de enfermagem referente à administração correta de medicação assinale o que se deve levar em consideração para que sejam minimizados os erros na administração medicamentosa:

() na administração correta na administração medicamentosa de acordo com a aula explanada anteriormente não deve ser levado em consideração agora certa na administração medicamentosa, uma vez que os pacientes devem ser respeitados no seu horário de sono;

() no caso dos pacientes internados na UTI, o estado hemodinâmico dos pacientes são avaliados na administração de sedativos, analgésicos e ansiolíticos;

() observar os SSVV na administração medicamentosa;

() os nove certos devem ser seguidos de maneira correta: paciente certo, medicamento certo, via certa, hora certa, dose certa, registro certo da administração, orientação correta, forma certa, resposta certa.

b) Realize as intervenções de enfermagem a este paciente partindo do pressuposto segurança do paciente na administração medicamentosa com ênfase no estado hemodinâmico,

mecanismo de ação e interação medicamentosa das drogas administradas.

Estudo de Caso Clínico 2

A.F., 89 anos, sexo masculino, portador de DM, pós operatório tardio de revascularização do miocárdio, na UTI com infecção de sitio cirúrgico (mediastinite e infecção de safenectomia), IRC não dialítica. Apresenta-se instável hemodinamicamente, leucocitose importante com valor de 23.000, hipotermia 35C, hipotenso em uso de noradrenalina 16 mg em SF 0,9% 234 ml a 15 ml/h em bomba de infusão contínua, mantendo pressão sistólica entre 100 e 90 mmHg. Relata algia intensa em local cirúrgico, quanto ao nível de consciência com períodos de agitação psicomotora, ansiedade e insônia no período noturno. Faz uso dos seguintes medicamentos:

Amiodarona 200 mg via oral 1 x dia;

Sinvastatina 40 mg via oral a noite;

Alprazolam 0,5 mg via oral á noite ;

Morfina 10 mg (diluir em 10 ml de água destilada) administrar 2 ml dessa solução se necessário (2mg) endovenoso *in bólus*;

Haloperidol 1 mg endovenoso *in bólus* se necessário, caso apresente confusão mental e agitação psicomotora;

Heparina 5.000 UI SC 12/12 h;

Insulina NPH 20 UI pela manhã SC e 30 UI à noite SC;

Insulina Regular SC conforme resultado de HGT (Hemoglicoteste): 160-200: 2 UI;

201-250: 4 UI; 251-300: 6 UI, acima de 301: 8 UI. Se HGT < 70 mg/dl administrar glicose 50% 3 ampolas de 10 ml endovenoso.

Porém, o uso destas drogas apresenta de acordo com seu mecanismo, efeitos adversos das drogas.

Diante do exposto acima, responda:

Nesta assistência de enfermagem referente à administração correta de medicação assinale o que se deve levar em consideração para que sejam minimizados os erros na administração medicamentosa:

() na administração correta na administração medicamentosa de acordo com a aula explanada anteriormente não deve ser levado em consideração a hora certa na administração medicamentosa, uma vez que os pacientes devem ser respeitados no seu horário de sono;

() no caso dos pacientes internados na UTI, o estado hemodinâmico dos pacientes são

avaliados na administração de sedativos, analgésicos e ansiolíticos;

() observar os SSVV na administração medicamentosa;

() os nove certos devem ser seguidos de maneira correta: paciente certo, medicamento certo, via certa, hora certa, dose certa, registro certo da administração, orientação correta, forma certa, resposta certa.

Realize as intervenções de enfermagem a este paciente partindo do pressuposto segurança do paciente na administração medicamentosa com ênfase no estado hemodinâmico, mecanismo de ação, vias de administração, reações adversas e interação medicamentosa das drogas administradas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A administração de MPP na Unidade de Terapia Intensiva é um procedimento realizado pela equipe de enfermagem considerada corriqueira pautada por lei. Exige-se dos profissionais técnicas e conhecimento científico para tal. Portanto, esta sequência didática sobre a administração de MPP em UTI, é de extrema importância no auxílio desta função no intuito de restabelecer a saúde do paciente e preservar a sua segurança.

Neste contexto, exige que a equipe de enfermagem esteja bem preparada para evitar que enganos e erros possam afetar de forma prejudicial à saúde e a vida dos pacientes, sendo de fundamental importância que os profissionais de enfermagem tenham alto conhecimento dos fatores de riscos dos medicamentos, como também serem qualificados para que a preparação e administração dos medicamentos sejam de forma correta, melhorando cada vez mais a qualidade e a segurança de assistência prestada à clientela.

Nesta linha de pensamento, é importante desenvolver nestes profissionais a capacidade do refletir e a condição resolutiva no que se refere à resolução de problemas, habilitando-os ao trabalho e principalmente desenvolver o comprometimento com a construção do seu próprio conhecimento, no intuito de valorizar o ser humano e a vida.

REFERÊNCIAS

AMARAL, H. **Sequência didática e ensino de gêneros textuais**. Disponível em <<https://www.escrevendoofuturo.org.br/conteudo/biblioteca/artigos/artigo/1539/sequencia-didatica-e-ensino-de-geros-textuais>> Acesso em: 02 jan. 2016.

AUSUBEL, D.P.. **The psychology of meaningful verbal learning**. New York; Grune and Stratton, 1963.

BAGNATO, M.H.S.; RENOVATO, R.D. Práticas educativas em saúde: um território de saber, poder e produção de identidades. In: DEITOS, R.A.; RODRIGUES, R.M. **Estado, desenvolvimento, democracia & políticas sociais**. Cáscavel (PR): Edunioeste, 2006.

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº311/2007, de 08 de fevereiro de 2007. Aprova a Reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária: RDC n. 4, de 10 de fevereiro de 2009. Normas de fármaco vigilância para os detentores de registro de medicamentos intravenosos de uso humano. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <<http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/rdc/16090-4.html>>. Acesso em 15 de dezembro de 2015.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção Hospitalar, 2013**. [acesso em 28 de maio 2016]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt3390_30_12_2013.html.

BRASIL. **Formulário terapêutico nacional 2010:Rename 2010**. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

_____. **Notificação de acidentes do trabalho fatais, graves e com crianças e adolescentes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

_____. **Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos**. Brasília: Anvisa, 2013.

BEZERRA, A.L. **O contexto da educação continuada em enfermagem**. 1ed. São Paulo: Lemar e Martinari, 2003.

BELELA, A. S. C.; PEDREIRA, M. L. G.; PETERLINI, M. A. S. Erros de medicação em pediatria. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 64, n. 3, p. 563-569, 2011.

BOLELA, F.; JERICO, M. C. Unidades de terapia intensiva: considerações da literatura acerca das dificuldades e estratégias para sua humanização. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 301-309, Ago. 2006.

BOLETIM. ISMP. Medicamentos Potencialmente Perigosos de uso Hospitalar e Ambulatorial. **Listas atualizadas**, v.4, n. 3, setembro 2015.

CANDATEN, A.E.; GERMANI, A.R.M. Educação em saúde: uma proposta educativo-reflexiva na formação do enfermeiro. **Revista de Enfermagem**, v. 8, n. 8, p.192-207, 2012.

CANO, F. G. **Eventos adversos a medicamentos no ambiente hospitalar**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2011.

CAMELO, S. H. H. Competência profissional do enfermeiro para atuar em Unidades de Terapia Intensiva: uma revisão integrativa. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 1, p.192-200, 2012.

CASSIANI, S. H. B. **Hospitais e Medicamentos: impacto na segurança do paciente**. 1ed. Sao Paulo: Yendis, 2010.

CASSIANI, S.H.B; OLIVEIRA, R.C. Administração de medicamentos, erros de medicação e segurança do paciente. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 15, n. 2, p. 163-164, 2011.

DIEMPEMBROCK, N.H. **Cuidados Intensivos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogam, 2005.
 FARIA, C. **Unidade de terapia intensiva – UTI**. Disponível em <<http://www.infoescola.com/medicina/unidade-de-terapia-intensiva-uti/>> Acesso em: 02 jan. 2016.

GUIMARÃES, H.P. *et.al.* **Manual de bolso de UTI**. 4 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2013.

HEINEN, L. M. B.. **Vivenciando a Realidade do Ensino da Língua Materna: uma experiência realizada por acadêmicos em União da Vitória**. 2003. 96f. Dissertação (Mestrado em Linguística aplicada) – Universidade Estadual de Maringá, 2003.

HORTA, W.A. **Processo de enfermagem**. São Paulo: EPU, 2007.

ISMP. Instituto para práticas seguras no uso de medicamentos. **Medicamentos Potencialmente Perigosos**. Disponível em: <<http://www.ismp-brasil.org/site/index/medicamentos/>>. Acesso em: 28 mar. 2014.

INOUE, K.C.; MATSUDA, L.M. Dimensionamento da equipe de enfermagem da UTI - adulto de um hospital ensino. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 11, n.1, p. 55-63, 2009.

JERONIMO, R.; CHEREGATTI, A. **Enfermagem: técnicas e procedimentos**. São Paulo: Rideel, 2011.

LOBÃO, W.M.; MENEZES, I.G. Construção e validação de conteúdo da escala de predisposição a ocorrência de eventos adversos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 4, p. 1-9, 2012.

LUZ, S. Educação Continuada: estudo descritivo de instituições hospitalares. **O mundo da Saúde**, v. 24, n. 5. p. 343-51, 2000.

MICROMEDEX HEALTHCARE SERIES. **Interações**. 1974-2010. Disponível: <http://www.thomsonhc.com/hcs/librarian/NDPR/Main//CS/e85c9e/duplicati onsheldsync/f487eb/ndb/hcs/ndp/main/pfactionld/hcs.interactions. find drug interactions>. Acesso em: 04 dez. 2015.

MIRANDA, E.J.P.; STANCATO, K. Riscos à saúde de equipe de enfermagem em unidade de terapia intensiva: proposta de abordagem integral da saúde. **Revista Brasileira Terapia Intensiva**, v.20, n.1, p. 68 – 76, 2008.

MIN-CHIN, L. *et. al.* Nurses' knowledge of high-alert medications: A randomized controlled

trial. **Nurse Education Today**, v.33, n. 1, p. 24-30, 2013.

MURBACK, S.E.S.L. **Educação continuada em saúde coletiva: desafios e possibilidades**, 2008, 115 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas (SP), 2008.

NIETSCHE, E.A.; *et al.* Política de educação continuada institucional: um desafio em construção. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 11, n. 2, p. 341-348, 2009.

PERINI, E.; EIVA, H. M.; NASCIMENTO, M. M. G.; ROSA, M. B.; ANACLETO, T. A. Medicamentos potencialmente perigosos. **Boletim ISMP**, v.2, n.1, p.1-3, janeiro de 2013.

PIMENTAL, P.C.O.Z. **Administração de medicamentos por via endovenosa**. Disponível em <http://pt.slideshare.net/jaddyxavier/administracao-de-medicamentos-por-via-endovenosa-pdf?qid=656ac526-bb07-4c50-9dbc-4688cf165076&v=qf1&b=&from_search=1> Acesso em: 04 dez. 2015.

REIS, D. C. Educação em Saúde: Aspectos históricos e conceituais: In: GRAZINELLI, M.F.; outros (orgs.) **Educação em Saúde: Teoria, Método e Imaginação**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006.

ROSA, M. B.; PERINI, E.; ANACLETO, T. A.; NEIVA, H.M.; BOGUTCHI, T. Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. **Revista Saúde Pública**, v.43, n.3, p.490-498, 2009.

SANTOS, A.C. **Custo com Assistência de pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Público de Nível Terciário**, 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Mestrado em Ciências da Saúde, Universidade de Brasília; 2009.

SANTOS V, NITRINI S.M.O.O.. Indicadores do uso de medicamentos prescritos e de assistência ao paciente de serviços de saúde. **Revista Saúde Pública**, v.38, n.6, p. 819-826, 2004.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE E DEFESA CIVIL. Acessoria de DST/AIDS e Hepatites Virais. **Redução de Danos em Drogas e AIDS: trabalho educativo com jovens – textos 3**. Rio de Janeiro, RJ, 15 p., 17p, 2007;

SILVA, P. **Farmacologia**. 8ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

SILVA, M.G. *et al.* Processo de formação da (o) enfermeira (o) na contemporaneidade: desafios e perspectivas. **Texto & Contexto – Enfermagem**, v. 19, n. 1, p.176-184, 2010.

TAKATA, G.S.; TAKETOMO, C.K.; WAITE, S. California Pediatric Patient Safety Initiative. Characteristics of medication errors and adverse drug events in hospitals participating in the California Pediatric Patient Safety Initiative. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 65, n. 21, p. 2036-2044, 2008.

TOFFOLETTO, M. C.; PADILHA, K. G. Conseqüências dos erros de medicação em unidades de terapia intensiva e semi-intensiva. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**,

v. 40, n. 2, p. 247-252, 2006.

VINCENT, C. **Segurança do paciente:** orientações para evitar eventos adversos. 1 ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2010.

ZABALA, A. **A prática pedagógica:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

_____. **Como Ensinar e Aprender Competências.** Tradução de Ernani Rosa. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

ANEXO A

MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE PERIGOSOS

Quadro 1: Medicamentos Potencialmente Perigosos

Medicação: Analgésicas e Sedativas	Mecanismo de Ação	Interação Medicamentosa	Intervenção de Enfermagem
Alprazolam/Frontal®	SNC/Efeito Depressor/Indutor do sono	Com anticonvulsivantes, anti histamínicos e etanol efeitos aditivos do SNC.	Orientar dieta rica em fibras para amenizar constipação; observar sonolência, cefaléia, confusão e inquietação.
Bromazepam/Lexotan®	Ansiolítico/depressão do SNC	Uso com álcool e drogas de ação central intensifica o efeito sedativo; com levodopa diminui o efeito dessa droga.	Orientar o paciente para que mude de posição lentamente para minimizar a hipotensão postural, durante a terapia.
Clonazepam/Rivotril®	Atua inibindo os neurotransmissores	Com uso de depressores do SNC aumenta o efeito depressivo	Monitorar a função hepática e hematológica e avaliar: se o paciente demonstra estar sedado pela medicação ou se apresenta sintomas de dependência à droga.
Diazepam/Valium®	Ação ansiolítica, sedativa, miorrelaxante e anticonvulsivante	Com digoxina há maior risco de intoxicação digitalica devido ao aumento do nível sanguíneo da digoxina; com fenobarbital aumenta os efeitos de ambas.	Durante a administração monitorar: SSVV a cada 15'; permanecer em repouso por 3 h. observar sinais de flebite se administrada EV.
Midazolam/Dormonid®	Atua nos níveis do SNC produzindo depressão generalizada, sedação a curto prazo, amnésia pós-operatória.	Com álcool, anti-histamínicos, opióides e sedativos/hipnóticos: depressão do SNC/depressão respiratória.	Monitorar sinais de depressão respiratória e apnéia.
Alfentanila/Fentanil®	Analgésico narcótico de ação rápida, curta duração, opióide, elevada potência (100 vezes maior do que a morfina).	Com morfina e midazolam risco de depressão respiratória.	Monitorar sinais de depressão respiratória.
Fenobarbital/Gardenal®	Deprime o córtex sensorial, diminui a atividade motora e altera a função cerebelar.	Depressão do SNC em uso com anti-histamínicos, opióides e outros sedativo/hipnóticos.	Monitorar sinais de depressão respiratória.
Haloperidol/Haldol®	Altera os efeitos da	Com anti-	Monitorar sinais de

Morfina/Dimorf®	dopamina no SNC.	hipertensivos causa hipertensão aditiva; com depressores do SNC(anti-histaminicos, opióides e sedativos/hipnóticos) causa depressão do SNC aditiva.	depressão respiratória.
	Efeito primário no SNC e na musculatura lisa.	Potencializa o efeito depressor no SNC com o uso com anti-histamínicos e sedativos.	Monitorar sinais de depressão respiratória.
Prometazina/Fenergan®	Bloqueia os efeitos da histamina.	Potencializa o efeito depressor no SNC com o uso com anti-histamínicos e sedativos.	Monitorar sinais de depressão respiratória.
Medicação: Antitrombóticos/Anticoagulantes Heparina amp. 0,25 ml/5.000 Ue Heparina fr. de 5ml (1ml/5.000UI).	Mecanismo de Ação	Interação Medicamentosa	Intervenção de Enfermagem
	Anticoagulante que acelera a formação de antitrombina III, neutraliza vários fatores ativados da coagulação.	Uso com ácido acetilsalicílico(AAS) e trombolíticos há maior risco de sangramento; com anti-histaminicos há possível diminuição do efeito anticoagulante da heparina; com a nitroglicerina ↓ efeito anticoagulante da heparina.	Observar sinais de sangramento, observando hematúria, fezes escuras, sangramento gengival e nasal, sangue oculto nas fezes e hematócrito baixo;monitorar TAP e TTPa do paciente e ajustar a dose de heparina, conforme necessário.
Enoxaparina/Clexane®:20mg/0,4ml; 40mg/0,4ml; 60mg/0,4m ml	Heparina de baixo peso molecular.	Com AAS e outros anticoagulantes e antiplaquetários afetam a hemostasia.	Observar sinais de sangramento, observando hematúria, fezes escuras, sangramento gengival e nasal, sangue oculto nas fezes. Monitorarhematócrito e contagem de plaquetas e sangramento em local cirúrgico.
Medicação: Insulinas	Mecanismo de Ação	Interação Medicamentosa	Intervenção de Enfermagem
Humana Regular	É um hormônio produzida e armazenada nas células das ilhotas pancreáticas de Langerhans, das quais é liberada para desempenhar importantes funções (metabolismo de carboidratos,	Com anti-hipoglicemiantes orais, captopril possível aumento do efeito hipoglicêmico; com adrenalina, anticoncepcionais, fenitoína, furosemida, glucagon e	Controle da glicemia sanguínea;Observar sinais de hipoglicemia e hiperglicemia.

Humana NPH	<p>proteínas e gordura, diminui a glicose sanguínea); início da ação, 30'; pico da ação: 2 – 5h; duração da ação: 5 – 8h; Obs.:a única que pode ser utilizada EV nos casos de emergência</p> <p>Íncio da ação 1 – 3H; pico da ação: 6 – 8H; duração da ação: 16 – 24H.</p>	<p>hormônios tireoidianos há possível elevação das concentrações de glicose sanguínea e maior possibilidade de hiperglicemia.com uso concomitante com norfloxacino pode causar hipoglicemia grave.</p>	
Medicação	Mecanismo de Ação	Interação Medicamentosa	Intervenção de Enfermagem
Cloreto de Potássio 19, 1%	<p>Mantém o equilíbrio ácido-base, essencial a transmissão de impulsos nervosos, contração do músculo cardíaco, esquelético e liso, secreção gástrica, função renal e metabolismo de carboidratos.</p>		

Fonte: Micromedex(1974-2010)

ANEXO B

Quadro 2: Medicações Utilizadas na Unidade de Terapia Intensiva (UTI)

Medicação: Antimicrobianos	Mecanismo de Ação	Interação Medicamentosa	Intervenção de Enfermagem
Ceftriaxona/Rocefin®	Inibe a síntese da célula e causa instabilidade osmótica.	Com gentamicina, amicacina, diuréticos de alça (furosemida) e outras drogas nefrotóxicas ocorre aumento da nefrotoxicidade.	Monitorar volume diurese e avaliar marcadores renais (uréia e creat.).
Ciprofloxacino/Cipro®	Inibe a replicação e altera o DNA da célula bacteriana, tem efeito bactericida.	Com antiácidos (hidróxido de magnésio ou de alumínio) menor absorção do cipro; com teofilina (teolong) aumenta a concentração plasmática da teofilina.	Avaliar os antecedentes de hipersensibilidade aos outros antibióticos, distúrbios do SNC, uso concomitante de teofilina.
Clindamicina/Dalacin “C” ®	Inibe síntese protéica em bactérias suscetíveis.	Com bloqueadores neuromusculares possível aumento dos efeitos dessas drogas.	Monitorar a função intestinal e, na presença de diarreia, cólica abdominal, febre e fezes sanguinolenta, comunicar o medico, pois pode ser um sinal de colite pseudomembranosa cujo sintomas podem ter inicio até várias semanas após o inicio da terapia.
Gentamicina/Garamicina®	Inibe a síntese protéica bacteriana ao nível do ribossomo 30S	Com anestésicos inalatórios ou bloqueadores neuromusculares (possível paralisia respiratória); diuréticos de alça (maior incidencia de ototoxicidade); com outros nefrotóxicos (como vancomicina) maior risco de nefrotoxicidade.	Monitorar frequência respiratória; Monitorar volume diurese e avaliar marcadores renais (uréia e creat.)
Imipenen/Tienam®	Liga-se a parede celular bacteriana, o que resulta na eliminação da bactéria.	Com aminoglicosídeos (garamicina e amicacina) possível inativação do efeito.	Informar e observar as reações adversas como sinais de superinfecção: febre, língua saburrosa, prurido, diarreia ou fezes fétida.
Levofloxacino/Levotac®	Antibacteriano sintético de amplo espectro, inibe a DNA-girase, uma enzima necessária a replicação, transcrição, restauração e recombinação do DNA.	Com antiácidos (cálcio, magnésio ou alumínio) e suplementos multivitamínicos que contém zinco possível interferência na absorção pelo trato GI.	Observar reações adversas como: presença de <i>rash</i> , hipersensibilidade ou fotofobia; monitorar exames laboratoriais como TGO, TGP, creatinina e fosfatase alcalina pois poderá causar elevação nestes exames.

Lindomicina/Frademicina	Inibe a síntese protéica e adere ao ribossomo da bactéria.	Com antidiarreicos reduz 90% na absorção da lindomicina, é recomendável evitar o uso concomitante ou administrar essas drogas 2h antes da lindomicina; com bloqueadores neuromusculares potencializa o efeito dessas drogas	Monitorar as funções hepáticas e hematológicas (leucócitos, plaquetas) e se leucopenia ou neutropenia, comunicar o médico.
Meropenem/Meronem®	Liga-se a parede celular bacteriana, resultando na eliminação da bactéria.	Com probenecida diminui a excreção renal e aumenta os níveis séricos.	Atentar-se para as reações adversas como prurido, constipação ou diarreia, apnéia, convulsões, tontura ou cefaléia.
Metronidazol/Flagyl®	Rompe o DNA e a síntese protéica em organismos suscetíveis.	Com amiodarona aumenta a arritmia cardíaca	Monitorar frequência/arritmia cardíaca.
Polimixina B®	Altera a permeabilidade da membrana celular em microorganismos suscetíveis, atividade bactericida.	Com aminoglicosídeos e outros nefrotóxicos possui aumento da nefrotoxicidade; com anestésicos ou bloqueadores neuromusculares possíveis paralisia muscular e aumento do prolongamento do relaxamento do músculo esquelético.	Monitorar volume diurese e avaliar marcadores renais (uréia e creat.); monitorar possível depressão respiratória.
Piperacilina sódica, Tazobactamsódico/Tazocin®	Liga-se a membrana da parede celular bacteriana, causando a eliminação da bactéria.	Com aminoglicosídeos possível diminuição da meia vida dessas drogas; com anfotericina B ou diuréticos depletors de potássio possível maior risco de hipopotassemia; com hepatotóxicos risco de aumento da hepatotoxicidade.	Monitorar níveis séricos de potássio sanguíneo; monitorar função hepática observando ao valores séricos das enzimas hepáticas como TGO e TGP; observar icterícia da pele.

Fonte: Micromedex(1974-2010)