



# **Práticas Educativas em Saúde no Ensino da Enfermagem**

Esta produção bibliográfica teve apoio da  
**Chamada FUNDECT/UEMS nº 25/2015**



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino,  
Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul



**FABIANA PEREZ RODRIGUES BERGAMASCHI**  
**ROGÉRIO DIAS RENOVATO**  
(Organizadores)

**Práticas Educativas em**  
**Saúde no Ensino da Enfermagem**

**Copyright © Autoras e autores**

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos das autoras e dos autores.

---

**Fabiana Perez Rodrigues Bergamaschi; Rogério Dias Renovato [Orgs.]**

**Práticas educativas em saúde no ensino de enfermagem.** São Carlos: Pedro & João Editores, 2020. 163p.

**ISBN 978-65-86101-65-2 [Impresso]**  
**978-65-86101-97-3 [Digital]**

1. Estudos de Educação. 2. Práticas educativas em saúde. 3. Ensino de enfermagem. 4. Autores. I. Título.

CDD – 370

---

**Capa:** Colorbrand Design

**Editores:** Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito

**Conselho Científico da Pedro & João Editores:**

Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/ Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi Maia (UNESP/Bauru/Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Melo (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil);



**Pedro & João Editores**

[www.pedroejoaoeditores.com.br](http://www.pedroejoaoeditores.com.br)

13568-878 - São Carlos – SP

2020

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b>	7
<b>CAPÍTULO I. SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DO PROCESSO DE ENFERMAGEM EM UTI NEONATAL</b>	11
<b>CAPÍTULO II. SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO SOBRE ALEITAMENTO MATERNO</b>	67
<b>CAPÍTULO III. SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE SEGURANÇA DO PACIENTE NA ADMINISTRAÇÃO DE QUIMIOTERÁPICOS ENDOVENOSOS</b>	93
<b>CAPÍTULO IV. SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE PERIGOSOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA</b>	109
<b>CAPÍTULO V. GUIA PRÁTICO SOBRE AS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA REAÇÕES ADVERSAS IMEDIATAS POR QUIMIOTERAPIA ENDOVENOSA</b>	141
<b>AUTORES</b>	161



## APRESENTAÇÃO

O livro *Práticas Educativas em Saúde no Ensino da Enfermagem*, aqui apresentado representa um importante momento para os atores envolvidos na construção do mesmo, que compreendem também o cenário do Programa de Pós-Graduação Ensino em Saúde, Mestrado Profissional – PPGES, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Dourados.

Criado a partir do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação e Saúde – GEPES, o PPGES iniciou com a primeira turma em 2014, após a aprovação da CAPES, com o objetivo de produzir conhecimento no Ensino em Saúde no campo de práticas educativas desenvolvidas em diferentes cenários e contextos da educação formal e não formal, considerando ainda a formação profissional para a área da saúde. Apresentando como áreas de concentração as dimensões da formação em saúde e as políticas públicas de educação e de saúde, sustenta-se com duas grandes linhas de pesquisa sendo: Formação em Saúde e Práticas Educativas em Saúde.

Pautados então, no arcabouço que sustenta a área de concentração e as linhas de pesquisa do programa, bem como no foco do mestrado profissional, que se refere à aplicação do conhecimento por meio do desenvolvimento de pesquisa aplicada e de produtos técnicos, que nesse caso estejam direcionados à processos educacionais implementados em condições reais de ensino, os professores do programa e mestrandos envolvidos vêm no decorrer desses anos realizando estudos com vistas nestes processos educacionais em condições reais de sala de aula e ou em espaços não formais de ensino.

Nessa premissa, esse livro apresenta alguns dos produtos técnicos educacionais desenvolvidos pelos mestrandos do PPGES, que foram frutos de diferentes práticas educativas em saúde em diversos cenários envolvendo acadêmicos, docentes e profissionais de enfermagem, que partiram da construção ou resultaram na construção de sequência didática e guia educativo, sobre os mais variados temas desenvolvidos no ensino da enfermagem.

Dessa forma, o primeiro capítulo intitulado “Sequência Didática Para o Ensino do Processo de Enfermagem em UTI Neonatal”, partiu da experiência do processo educativo desenvolvido com enfermeiros na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, de um Hospital Público de Ensino, sobre a implantação do Processo de Enfermagem neste cenário. A intencionalidade dessa sequência é a de subsidiar a construção ou estabelecimento de espaços educativos que permitam aos profissionais de enfermagem, que assistem o neonato, o entendimento do Processo de Enfermagem e sua implantação para uma assistência mais efetiva. Propõe assim, a sequência didática para o desenvolvimento de um curso de 200 horas, na modalidade semipresencial com o uso da ferramenta Moodle e o entrelaçamento de conceitos específicos de neonatologia e o Processo de Enfermagem.

O segundo capítulo apresenta uma sequência didática sobre o aleitamento materno, elaborada a partir de um estudo sobre a atuação docente em um curso técnico em enfermagem, que buscou compreender a prática destes, em um curso técnico e as percepções dos alunos sobre a aplicação de uma sequência didática na disciplina de saúde da mulher. Assim, a sequência didática em questão, elenca atividades planejadas e implementadas a partir de reflexões teóricas que poderão subsidiar futuros espaços educativos sobre o aleitamento materno na disciplina de saúde da mulher.

A sequência didática sobre segurança do paciente na administração de quimioterápicos endovenosos, apresentada no capítulo três, foi construída como estratégia de ensino para o desenvolvimento do estudo sobre a análise do ensino na segurança do paciente aplicada ao processo de administração de medicamentos quimioterápicos endovenosos para estudantes de enfermagem. Estruturada em 10 encontros presenciais, destaca a visita técnica e as rodas de conversas como estratégias relevantes para a discussão deste tema.

O estudo de práticas educativas em saúde sobre a administração de medicamentos potencialmente perigosos para profissionais de enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva – UTI corroborou para a elaboração da sequência didática sobre a administração de medicamentos perigosos apresentada no quarto capítulo. Entre as estratégias propostas nesta sequência destaca-se a discussão de estudos de casos que permitem a problematização da segurança do paciente frente aos medicamentos potencialmente perigosos.

Por fim, o quinto e último capítulo do livro apesar de não propor uma sequência didática, apresenta um guia prático como material educativo de apoio ao ensino da assistência de enfermagem aos pacientes com reações adversas imediatas por quimioterapia endovenosa, que poderá ser utilizado tanto em sala de aula nos cursos de graduação como em cenários de prática. Fruto de práticas educativas realizadas com profissionais da equipe de enfermagem em um centro de tratamento de câncer, com o objetivo de melhorar a compreensão e a autonomia desses profissionais na atuação com esses quimioterápicos e o cuidado frente às reações imediatas, apresenta a classificação dos quimioterápicos, as principais reações imediatas e as intervenções de enfermagem.

Diante do exposto, as sequências didáticas e o guia apresentados no decorrer deste livro refletem algumas das

produções técnicas criadas a partir de processos educacionais que de maneira direta solidificam o escopo do Programa de Pós-Graduação *Strictu sensu* em Ensino em Saúde, Mestrado Profissional, apresenta um dos referenciais teóricos metodológicos que tem sido foco de estudo dos atores envolvidos nesse processo, Antoni Zabala, e permite, sobretudo, a aproximação das práticas educativas e o cuidar em saúde com ênfase no cuidado da enfermagem.

*Fabiana Perez Rodrigues Bergamaschi*  
*Rogério Dias Renovato*

## CAPÍTULO I.

### SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DO PROCESSO DE ENFERMAGEM EM UTI NEONATAL

*Elisângela Luna Cabrera*

*Cibele de Moura Sales*

*Fabiana Perez Rodrigues Bergamaschi*

A construção desta sequência didática baseou-se nas dificuldades percebidas durante a execução do processo de ensino-aprendizagem realizado com as enfermeiras da UTI Neonatal – UTIN, de um Hospital de Ensino. Tem como intencionalidade subsidiar essas profissionais, bem como outros profissionais enfermeiros que atuam diretamente no cuidado ao neonato na compreensão do Processo de Enfermagem – PE na neonatologia, contribuindo para um atendimento mais qualificado, amenizando o desgaste destes profissionais.

A ordem das atividades temáticas abordadas visa instrumentalizar profissionais da unidade para implantação do processo de enfermagem, também, permitir que assistam seus usuários com mais autonomia e conhecimento, para que suas atividades laborais produzam sentido. Dessa forma, destina-se à profissionais enfermeiros que atuam ou que pretendam atuar em UTIN.

As atividades sugeridas foram pensadas na modalidade semipresencial, utilizando o programa de educação continuada existente na instituição em estudo, a ferramenta *Moodle* de ensino a distância. Pensou-se em atividades práticas realizadas presencial e individualmente no setor de UTIN. A carga horária do curso prevista é de 200 h, equivalentes a 100 dias.

Esta sequência didática tem viabilidade de uso em UTIN, em cursos para estudantes de enfermagem ou para enfermeiros

que tenham interesse de conhecer mais este universo. Podendo ser utilizada no formato apresentado ou ser adaptada conforme as características do local, situações vivenciadas e objetivos almejados.

A sequência didática propõe 13 atividades que devem ser realizadas de forma contínua para que possibilite a aproximação com as características básicas do neonato e do PE, subsidiando-as para a implantação ou implementação deste método de trabalho. As atividades iniciais da sequência didática abordarão o PE para facilitar a reorganização dos conceitos, para posteriormente entrelaçarem com os conhecimentos de neonatologia e poderem reordenar os conceitos novos necessários para implantar o PE.

A primeira atividade a distância consiste de uma avaliação inicial do conhecimento sobre o PE. Permitindo à tutora a identificação do conhecimento prévio de cada participante, bem como a percepção dos mesmos quanto as próprias fragilidades sobre a temática, o que favorecerá o aprofundamento e compreensão dos temas que possam estar fragmentados ou desordenados. Deve ser realizada no primeiro dia do curso, lançando as seguintes questões: O que você entende por Processo de Enfermagem? Quais são as etapas do Processo de Enfermagem? Você conhece a Resolução do COFEN 358/2009? O que ela dispõe? Explique com suas palavras a Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda de Aguiar Horta. Esses questionamentos permitem elucidar o entendimento dos profissionais participantes quanto ao PE, sua aplicabilidade pautada em uma teoria de enfermagem. Ressalta-se a escolha da Teoria de Wanda Horta tendo em vista sua padronização nos PE dos hospitais gerenciados pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH).

A segunda atividade está pautada em um texto de apoio sobre o PE que contribuirá para o participante aprofundar os conhecimentos prévios sobre esta temática. A história, sua base legal, as etapas, a teoria de Wanda Horta, o raciocínio clínico e o sistema de linguagem padronizada, assim como as dificuldades

de implantação. Etapa a ser cumprida na primeira semana. Ainda, com base no mesmo texto de apoio, a terceira atividade apresenta exercícios de apoio e reflexão, para pesquisa livre e envio das respostas no e-mail da tutora entre a segunda e terceira semanas, até o prazo máximo de 21 dias do início.

Entre os exercícios desta atividade são sugeridas as seguintes questões: Quais as diferenças entre Processo de Enfermagem e Sistematização da Assistência de Enfermagem? Qual a contribuição do raciocínio clínico no processo de trabalho da enfermeira? É necessário utilizar uma teoria de enfermagem que embase o Processo de enfermagem? A teoria de Wanda Horta atende as necessidades da população abrangida na UTIN (neonato e sua mãe/família)? Quais os principais passos necessários para implantar o Processo de Enfermagem na UTIN de seu hospital de forma efetiva? Se ele já foi implantado ele já está funcionando efetivamente? Em caso positivo, você acredita que as ações desenvolvidas têm contribuído para um atendimento adequado à população neonatal? Em caso negativo, em sua opinião o que precisa ser feito para sua melhoria?

Essas questões foram pensadas considerando a identificação durante o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem de alguns discursos equivocados quanto à diferenciação conceitual entre PE da SAE. Busca-se também, trazer a discussão e reflexão da importância do processo de raciocínio clínico, do conhecimento da teoria de enfermagem utilizada e do desenvolvimento do PE de maneira crítico-reflexiva.

Para quarta atividade a distância que deve ser realizada entre a segunda e terceira semanas baseia-se em leituras complementares de textos que podem ser pesquisados pelos participantes de acordo com a necessidade individual. Entretanto, como ponto de partida para as leituras, sugerem-se os seguintes artigos:

CARVALHO, E. C.; BACHION, M. M. Processo de enfermagem e sistematização da assistência de enfermagem –

intenção de uso por profissionais da enfermagem. **Revista eletrônica de enfermagem**, 2009, v. 11, n. 3, p. 466.

COFEN. **Resolução COFEN 358/2009**: Dispõe sobre a sistematização da assistência de enfermagem e a implementação do processo de enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Brasília: COFEN, 2009.

GARCIA, T. R.; NÓBREGA, M. M. L. Sistematização da assistência de enfermagem: reflexões sobre o processo. In: **52º Congresso brasileiro de enfermagem**, apresentado na mesa redonda "A sistematização da assistência de enfermagem: o processo e a experiência". Recife/Olinda – PE, 2000.

Os artigos reforçam os objetivos da atividade anterior, com diferenciação entre PE e SAE, leitura da Resolução COFEN 358/2009 e artigo reflexivo sobre o PE. É importante salientar que apesar do título do último artigo existir SAE ele relaciona-se ao PE, a diferenciação dos termos ocorreu em 2009 com a maior clareza entre os conceitos sendo percebido nas discussões dos enfermeiros estudiosos do tema, sendo realçado com a substituição da Resolução 272/2002 pela 358/2009.

Na quinta atividade é proposto um chat com o intuito de realizar a primeira consolidação do assunto em relação ao PE, a tutora deve focar em observar se algum aspecto precisa ser retomado, ele terá como base as atividades anteriores enviadas e a discussão deverá ser direcionada por ele com objetivo de minimizar as dúvidas existentes para dar início aos conhecimentos sobre neonatologia. Os questionamentos devem ter o intuito de estimular a participação dos participantes, contribuir para a construção de seus conhecimentos e seu aprofundamento coletivamente. Os participantes podem trazer leituras contraditórias e de acordo com as argumentações e contra argumentações vão melhorando a compreensão global do assunto, embasando em referenciais. Deve ser lembrado de refletir como estas situações se concretizariam no processo de trabalho destas enfermeiras na UTIN. É importante agendar o horário com

antecedência e verificando a melhor possibilidade para que todos participem, cuidando para que não ultrapasse 2 h para não ficar cansativo. Atividade a ser desenvolvida na quarta semana (no 28º dia).

Em seguida, uma situação-problema com um caso corrente de UTIN, será a estratégia da sexta atividade, com o propósito de inserir o participante no universo do intensivismo neonatal. Uma atividade que a desperte para o hábito da pesquisa com constante ampliação da zona de desenvolvimento proximal. Situação-problema sugerida, adaptada do problema onde estamos, o que fazemos e para onde vamos? Disponível em Brasil (2014, p. 46):

O berço aquecido está pronto. A incubadora de transporte chega, suas portinholas são abertas e lá de dentro, enrolado numa compressa sai um pequeno bebê cianótico, parecendo gemer, ele está com FR 70 mrpm, FC 95 bpm, perfusão periférica de 5 segundos, temperatura de 35,1°C, glicemia de 25 mg/dl. Apresenta BAN, retração subcostais e padrão respiratório irregular. Rapidamente é intubado, colocado em ventilação mecânica e uma sonda orogástrica é passada, e a enfermagem começa a preparar-se para "pegar uma veia". Qual foi o peso? Pergunta o médico. Abaixo do esperado – o previsto era 1.100 g, mas está com 820 g. Também pareceu que a idade gestacional não está correta. Ele parece mais imaturo, sua pele é gelatinosa, não tem definição mamilar, assim como não tem sulcos plantares.

1) Em sua opinião o que pode estar acontecendo com este RN em relação a transição neonatal?

2) Sua temperatura está em 35,1°C: que mecanismos foram acionados pelo RN para sua elevação, quais as reações internas quando sua temperatura está abaixo da ideal e quais as suas consequências? Qual a faixa de temperatura considerada normal para RN?

3) Observem que o RN veio sem o saco de polietileno envolvendo seu corpo. Qual sua função? Em que faixa de peso é indicado seu uso?

4) Quais os principais riscos deste paciente? Ele tem risco de icterícia? Como é realizada a avaliação utilizando a Zona de Kramer?

5) De acordo com o peso como é classificado este RN? Que instrumento pode ser utilizado para avaliação de sua idade gestacional?

6) Utilizando como referência NANDA-I, NOC e NIC elenque: os principais diagnósticos de enfermagem, os resultados esperados para cada diagnóstico e as atividades para cada intervenção escolhida para a situação-problema.

A estratégia de utilizar uma situação corriqueira parte da necessidade de proporcionar elementos que despertem no participante seu olhar sobre as particularidades e complexidades destes usuários. Esse exercício de ir e vir da situação-problema complementa-se nesse momento um segundo texto de apoio que permite a percepção dos detalhes que não podem ser compreendidos num único momento. Ao término da atividade as respostas devem ser encaminhadas ao e-mail da tutora no 42º dia.

A sétima atividade a distância deve ser desenvolvida na sexta e sétima semanas através do estudo individual sobre o segundo texto de apoio que versa sobre neonatologia. As características específicas do neonato de acordo com as necessidades humanas básicas de Wanda Horta, a realização do exame físico e os parâmetros básicos a serem considerados. O texto foi direcionado neste formato para facilitar o participante desenvolver a observação e compreensão das características específicas dos neonatos desenvolvendo o histórico de enfermagem e a percepção das alterações em que há necessidade da atuação imediata na resolução do desequilíbrio. Foi abordado os aspectos psicobiológicos em uma ordem de prioridade dos sistemas visando agilizar o atendimento e minimizar os riscos.

Entre a sétima e oitava semanas, deve ocorrer a oitava atividade a partir da entrega no 56º dia por e-mail para tutora, de uma pesquisa individual sobre os termos do segundo texto, que são desconhecidos para o participante, com a finalidade de

aproximá-los da linguagem específica utilizada na UTIN. Esta atividade permitirá a construção dos conceitos e compreensão da linguagem própria utilizada neste ambiente pelos profissionais de saúde.

A nona atividade a distância deverá se realizar na nona semana com leituras complementares de textos. Leituras sugeridas:

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. O casal grávido – a construção da parentalidade. In: BRASIL. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru**. 2ª ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011, p. 28-38.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Nascimento pré-termo e formação de laços afetivos. In: BRASIL. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru**. 2ª ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011, p. 39-50.

Os textos elencados abordam as necessidades psicossociais para que o participante compreenda como se dá a construção do vínculo e da parentalidade entre os pais e o neonato. Para que se instrumentalize além da prática biológica. Entretanto, o participante pode realizar outras leituras além das sugeridas de acordo com sua necessidade visando estruturar os conhecimentos de neonatologia de forma ampliada.

Como décima atividade e primeira presencial, está o desenvolvimento de prática no setor de UTIN para a prática de pesagem humanizada, avaliação do estado de consciência pela escala de Brazelton, anamnese e exame físico de três pacientes com uso do instrumento histórico de enfermagem. Essa atividade deve ser individualmente conduzida pela tutora na décima semana de curso para a aplicabilidade dos conhecimentos teóricos trabalhados que foram em sua maioria conteúdos conceituais e factuais, com vistas ao desenvolvimento de conteúdos procedimentais e atitudinais.

Em continuidade da atividade acima, segue a décima primeira atividade a distância que se propõe ao desenvolvimento de estudos de caso com aplicação do PE usando o referencial da NANDA-I, NOC, NIC. Sugere-se a realização entre a décima primeira e segunda semanas, com entrega no 84º dia por e-mail para tutora. A intencionalidade desta atividade é o desenvolvimento de habilidade no uso do instrumento do PE e permitir que elas avaliem a aplicabilidade prática e necessidade de adaptações deste dispositivo.

Para o fechamento de tudo que foi estudado, propõe-se a décima segunda atividade, consolidando e arrematando os temas de PE e neonatologia desde os conhecimentos teóricos e habilidades práticas desenvolvidos em conferência via *skype*. É importante agendar o horário com antecedência e verificar a melhor possibilidade para que todas participem, cuidando para que não fique cansativo. Cada participante apresentará o caso de maior relevância, dos enviados na atividade prévia, para socialização com o grupo e discussão. Ao final de cada apresentação deverão ser pontuados os desafios e potencialidades dos instrumentos utilizados analisando em relação a aplicabilidade no setor UTIN visando o planejamento em grupo da implantação ou implementação do PE. A tutora fará o fechamento da atividade e observando os aspectos que precisam ser revisitados, baseando-se nas atividades anteriores enviadas, no chat e na atividade prática com objetivo de minimizar as dúvidas existentes com intuito de implantar ou implementar o PE na UTIN. Deve ocorrer na décima terceira semana de curso, no 91º dia.

A décima terceira atividade a distância será a avaliação final (formativa) que a tutora integralizará à autoavaliação dos participantes. A autoavaliação deve ser enviada à tutora até o 98º dia. A tutora terá dois dias para fechamento. Toda avaliação que já vem ocorrendo desde a primeira atividade se complementar com a autoavaliação e será encaminhado no 100º dia. Totalizando as 200h/a previstas, com posterior emissão do certificado pela

instituição hospitalar à enfermeira que atingir o objetivo proposto inicialmente.

Seguirão abaixo a apresentação dos dois textos de apoio para o desenvolvimento de algumas atividades acima descritas.

## **TEXTO DE APOIO 1: SOBRE O PROCESSO DE ENFERMAGEM**

### **1. Conhecendo as origens do Processo de Enfermagem**

A enfermagem é uma das profissões que tem o cuidado como sua atividade laboral. Pode ser exercida nos mais diversos locais, públicos ou privados. Pelos profissionais da enfermagem são observadas as respostas dos seres humanos aos problemas de saúde reais ou potenciais, sejam elas individuais, na família ou na coletividade. E o cuidado para que ele seja desempenhado com mais coerência, de forma que perdure e transforme a realidade, deve ser conduzido coletivamente, após muita reflexão (GARCIA, NÓBREGA, CARVALHO, 2004; HERDMAN, 2013; TRIGUEIRO et al., 2013).

A primeira enfermeira a organizar o processo de trabalho de enfermagem e torná-la uma profissão científica, no século XIX, foi Florence Nightingale, recaindo sobre ela a crença de ser a pioneira no desenvolvimento da linguagem profissional, pois enfatizava a necessidade de observação dos pacientes, assim como avaliação do que fora observado para tomar uma atitude perante a situação visando sanar a demanda com algum cuidado específico (GARCIA, NÓBREGA, CARVALHO, 2004).

A partir da década de 1950, nos Estados Unidos, o termo processo de enfermagem (PE) passa ser utilizado formalmente e estava vinculado ao método de solução de problemas pela observação, mensuração e análise dos dados coletados, igualmente começam a ser desenvolvidas as teorias de enfermagem, que subsidiariam o PE com seus modelos conceituais (GARCIA, NÓBREGA, CARVALHO, 2004; HERMINDA, 2004; MEDEIROS, SANTOS, CABRAL, 2012;

SANTOS, 2014; CRUZ et al., 2016). Apesar de Kletemberg, Siqueira e Mantovani *apud* Santos (2014) salientarem que nas décadas de 1920 e 1930 já se falava em tornar sistemático o cuidado, nos cursos de enfermagem, pelo ensino de estudos de caso e no planejamento dos cuidados individualizados aos pacientes.

No Brasil foi Wanda de Aguiar Horta, na década de 1970, que começou a difundir o PE operacionalizando a enfermagem na assistência ao Homem em suas necessidades humanas básicas (NHB) e no cenário mundial a NANDA começou a utilizar o termo diagnóstico de enfermagem ao publicar os padrões da prática de enfermagem em 1973 (GARCIA, NÓBREGA, CARVALHO, 2004; SANTOS, 2014; CRUZ et al., 2016).

Para Wanda de Aguiar Horta, o PE contava com seis fases, a saber: histórico, diagnóstico, plano assistencial, plano de cuidados ou prescrição, evolução e prognóstico de enfermagem. Este foi desenvolvido em 1979 e serviu de base para o que temos hoje (SANTOS, 2014). Porém, atualmente o modelo mais utilizado é o proposto pela Resolução COFEN 358/2009 que conta com cinco etapas: “histórico de enfermagem, diagnóstico de enfermagem, planejamento de enfermagem, implementação e avaliação de enfermagem” (BARROS et al., 2015, p. 42).

O PE evoluiu de listagem de problemas baseados em doenças e suas complicações a julgamento de situações de cuidado reais ou potenciais visando qualidade, segurança e humanização no cuidado de enfermagem (GARCIA, NÓBREGA, CARVALHO, 2004). Segundo Viana e Oliveira (2011, p.29):

Trata-se de um método que permite identificar, descrever e explicar os problemas de saúde, determinando as ações de enfermagem, desde o planejamento até a execução e a avaliação da assistência prestada. Sua elaboração permite que a equipe de enfermagem desenvolva práticas baseadas em regras e princípios conhecidos por promoverem o cuidado eficiente. Para uma adequada assistência ao paciente crítico, sua elaboração torna-se essencial para que ações

sejam inter-relacionadas, buscando um cuidado de enfermagem seguro e de qualidade, favorecido pela melhor prática baseada em evidência científica.

### **1.1 Legislações de enfermagem que sustentam o Processo de Enfermagem e processo de cuidar**

No Brasil a lei do exercício profissional, criada pelo COFEN (1986), já trazia em seu texto a necessidade da enfermeira realizar a consulta de enfermagem, além da prescrição da assistência de enfermagem, sendo estas atividades privativas a ela. Observa-se que mesmo que de forma incipiente seu conselho de classe já direcionava o caminho para que o processo de enfermagem fosse seguido, dando ao enfermeiro respaldo legal em suas ações.

Posteriormente foram criadas pelo COFEN duas resoluções para que orientassem a processo de trabalho da enfermagem, a Resolução 272/2002, que determina a implementação da sistematização da assistência de enfermagem (SAE) em toda instituição de saúde seja ela de domínio público ou privado, e posteriormente a Resolução 358/2009, que revoga a primeira, reforça a necessidade de implementar o PE, incluindo a responsabilidade dos técnicos e auxiliares de enfermagem em sua realização (SOUZA, SANTOS, MONTEIRO, 2013).

Na Resolução 272/2002 ainda não havia clareza quanto à correta utilização conceitual, por vezes tratando o PE como sinônimo de SAE, demonstrando também inconsistência na apresentação das etapas do PE. Sete anos após, esta resolução é substituída pela Resolução 358/2009 que clarifica os conceitos essenciais, considerando a SAE uma forma de organização do trabalho da enfermagem quanto ao método, pessoal e instrumentos e que permite que o PE seja operacionalizado. E considera o PE uma ferramenta metodológica que direciona o cuidado de enfermagem e documentação de sua prática. Reitera a obrigatoriedade de utilizar o PE em qualquer ambiente em que a atividade de enfermagem ocorra, utilizando um referencial teórico

de enfermagem e define as cinco etapas essenciais para a prática, a saber: histórico de enfermagem, diagnóstico de enfermagem, planejamento de enfermagem, implementação e avaliação de enfermagem. Sendo que o diagnóstico e planejamento são privativos do enfermeiro e execução das ações pode ser realizada por técnicos e auxiliares de enfermagem com supervisão e de acordo com suas respectivas competências (COFEN, 2002, 2009).

Existe também a “política de documentação clínica” formalizada pela Resolução 429/2012, que “dispõe sobre o registro das ações profissionais no prontuário do paciente, e em outros documentos próprios da enfermagem, independente do meio de suporte – tradicional ou eletrônico”. Ela determina o conteúdo mínimo dos documentos da enfermagem, já obrigatórios desde a Resolução 358/2009. São eles: os dados do histórico de enfermagem, em impresso próprio ou em forma de texto descritivo; os diagnósticos de enfermagem; as intervenções de enfermagem praticadas e os resultados esperados. Estas duas últimas não necessitam ser produtos de algum sistema de linguagem padronizado (SLP). Reforça que caso a instituição utilize sistema de registro informatizado e não possua assinatura digital alerta para necessidade de impressão do documento com assinatura e carimbo, visando assegurar a veracidade do documento e preservar o autor de posteriores alterações, não fiéis à realidade dos fatos (CARVALHO, CRUZ, HERDMAN, 2013).

## **1.2 O Processo de Enfermagem e suas etapas**

De acordo com Carvalho e Bachion (2009), o PE envolve uma sequência de etapas específicas que permitem ao enfermeiro planejar as ações necessárias para situações que requerem intervenções de enfermagem, possibilitando avaliação e assistência de enfermagem individualizada, segura e ampliada. Para Cruz et al. (2016) o PE guia a assistência de enfermagem, estando suas fases inter-relacionadas, num processo cíclico e contínuo.

Medeiros, Santos e Cabral (2012) também salientam que o PE pode garantir segurança ao cliente e ao profissional de enfermagem, pois as ações estarão todas documentadas, em impressos padronizados, permitindo uma melhor continuidade de assistência e avaliação do serviço de enfermagem prestado.

Suas etapas são: histórico de enfermagem ou coleta de dados, diagnóstico de enfermagem, planejamento de enfermagem (resultados esperados e intervenções de enfermagem) ou planejamento da assistência, implementação e evolução de enfermagem ou avaliação (COFEN, 2002; TAKAHASHI et al., 2008; COFEN, 2009).

### **1.2.1 Histórico de enfermagem**

O Histórico de enfermagem se fundamenta no levantamento de dados obtidos por meio da anamnese e exame físico. É uma etapa que permite avaliar o paciente em sua totalidade, abrangendo os aspectos biopsicoespirituais (GUTIERREZ et al., 2001).

Esta etapa é tida como “a pedra angular do raciocínio clínico e cuidado de enfermagem”. Sem ela não “há dados para inferir possíveis diagnósticos, sendo impossível projetar resultados desejáveis e escolher intervenções pertinentes” (CARVALHO, CRUZ, HERDMAN, 2013, p. 138).

Infelizmente muitos enfermeiros vêm esta etapa como uma obrigação a ser cumprida, ou como “formulário a ser preenchido” não utilizando estes dados para tomada de decisão clínica e planejamento do cuidado de cada paciente. Sem esta compreensão acurada dos conceitos de enfermagem, existirão lacunas no conhecimento dos enfermeiros, limitando o cuidado prestado aos pacientes (CARVALHO, CRUZ, HERDMAN, 2013).

A sequência da entrevista não precisa ser rígida, o enfermeiro pode direcionar o levantamento dos dados para a necessidade que percebeu mais afetadas coletando mais informações para esta

área, visando às intervenções e resolução dos problemas emergenciais (GUTIERREZ et al., 2001).

Gordon delimita quatro tipos de avaliações para coletas de dados quando se analisa a situação do paciente. Avaliação inicial, avaliação focalizada, avaliação de emergência e avaliação de acompanhamento. Na inicial ele vai em busca de identificar problemas, avaliar o estado de saúde e estabelecer o relacionamento terapêutico. Na focalizada o enfermeiro busca verificar presença ou ausência de um diagnóstico em particular. Na de emergência o foco são as situações que ameaçam a vida. E por fim, na de acompanhamento ocorre um tempo após uma avaliação inicial visando identificar melhora ou piora ao longo do tempo (BARROS et al., 2015).

Para que o enfermeiro se torne um bom diagnosticador ele precisa primeiramente demonstrar verdadeiro interesse por quem está sendo avaliado, tratando-o com respeito e sem preconceitos, seguir estudando e ter humildade, aproveitando os profissionais com mais experiências e os próprios pacientes para confirmarem os dados inquiridos (BARROS et al., 2015).

Precisa ter conhecimentos clínicos de enfermagem, neonatologia, anatomia, fisiologia, farmacologia, epidemiologia, ciências humanas e sociais, laboratoriais e de imagem e demais dados necessários ao raciocínio clínico. Conhecimentos e habilidades de: inspeção, palpação, percussão e ausculta e conhecimentos do NANDA-I. Todos estes conhecimentos reunidos permitem ao enfermeiro ter a intuição necessária para buscar pistas essenciais para desenvolver a inferência diagnóstica.

Há necessidade de um instrumento que reflita a pessoa a ser cuidada e o ambiente a ser prestado o cuidado, estando embutida a teoria que sustenta o processo. Pois sabe-se que quando existem estes instrumentos direcionadores que reproduzam a realidade, assim como os roteiros de entrevista e mementos de exame físico a operacionalização do PE ocorre de maneira mais facilitada (GUTIERREZ et al., 2001; BARROS et al., 2015).

## 1.2.2 Diagnóstico de enfermagem

O diagnóstico de enfermagem é a conclusão dos dados levantados no histórico de enfermagem com a identificação das necessidades de cuidados de enfermagem. Ele expressa as necessidades de cuidados dos pacientes. Podendo ser definido pela NANDA como “um julgamento clínico sobre as respostas, atuais e potenciais, que indivíduos, famílias e comunidades apresentam a problemas de saúde/processos de vida” (CRUZ, 2001, p. 65).

Como as respostas a que se referem os diagnósticos são respostas humanas, pode-se afirmar que diagnósticos representam a forma como indivíduos, famílias e comunidades reagem a determinadas situações ou também o significado que eles dão a determinado evento. Pelo fato da enfermagem focar nas necessidades de saúde e bem-estar dos indivíduos, famílias e comunidades, os problemas clínicos de enfermagem derivam da interação entre o ser humano e o ambiente (BARROS et al., 2015, p. 47).

O diagnóstico serve como direcionador da intervenção de enfermagem, ou seja, condutor da decisão dos cuidados de enfermagem mais indicados, nas mais diversas situações que trarão as melhores respostas, fazendo-nos dar importância e focar a atenção constantemente nas respostas daqueles que cuidamos (CRUZ, 2001, p. 66).

Para que o diagnóstico seja atribuído, o enfermeiro necessita utilizar-se do processo de raciocínio clínico. Quando o enfermeiro novato ou até mesmo o experiente enfrentando uma situação nova seu modo de pensar é de forma indutiva. Ele coleta os dados um a um e posteriormente os compara com a normalidade para definir um juízo diagnóstico. Já o enfermeiro experiente utiliza-se mais do raciocínio dedutivo, já denominando o diagnóstico para posteriormente buscar pistas para validá-lo ou excluí-lo (BARROS et al., 2015, p. 48).

Ao comunicar o diagnóstico o enfermeiro pode escolher entre algum SLP já disponível. Neste texto de apoio optamos pelo NANDA-I, pois a instituição de saúde o utiliza como referência.

### **1.2.3 Planejamento de enfermagem**

O planejamento de enfermagem deve buscar resolver os problemas representados pelo diagnóstico de enfermagem e causados pelo fator relacionado. Para que esta fase ocorra o enfermeiro se utiliza de sua capacidade de raciocínio clínico, que está amparada pelo conhecimento científico e sua experiência profissional (BARROS et al., 2015).

Esta etapa envolve vários fatores, a enfermeira precisa considerar a pessoa que está sob seu cuidado, a família, a equipe de enfermagem, a equipe de saúde, além dos recursos materiais e os serviços disponíveis para que o cuidado planejado aconteça (BARROS et al., 2015).

Para este planejamento o enfermeiro deve primeiro delimitar qual diagnóstico de enfermagem é prioritário, podendo realizar esta seleção pela importância vital dos mais urgentes e que permitem que o indivíduo, família e/ou comunidade progridam, podendo ser deixados para depois aqueles que não comprometem a saúde. Deve também considerar a habilidade dos profissionais no desempenho do cuidado, os recursos necessários e o desejo da pessoa, ou família (BARROS et al., 2015).

Após elencar os diagnósticos prioritários o enfermeiro delimita as metas, ou resultados esperados e prescreve as intervenções necessárias para atingir estas metas e que serão postas em prática na implementação. Para cada resultado esperado o enfermeiro deve propor intervenções, que terão suas ações de enfermagem correspondentes, sempre visando eliminar os fatores que contribuíram para o diagnóstico, promover a saúde ou prevenir problemas. O enfermeiro pode se utilizar de algum SLP, sendo NOC para os resultados esperados e NIC para as intervenções (BARROS et al., 2015). Utilizaremos estes dois visto o

programa AGHU institucional já trabalhar com o NIC para as intervenções de enfermagem, sugerindo-se utilizar o NOC para os resultados esperados.

Sempre que o enfermeiro for definir os resultados ele deve optar por indicadores que sejam sensíveis, mensuráveis e alcançáveis à intervenção escolhida. Os profissionais da enfermagem necessitam poder observar esta variação para conseguir quantificá-la, a meta pode variar desde manutenção da saúde até resolução do problema. E para conseguir atingi-la o enfermeiro deve avaliar se existe tempo hábil e vontade do paciente, sempre levando em consideração a magnitude do problema (BARROS et al., 2015).

É muito importante que esta etapa também seja totalmente registrada, não apenas as intervenções de enfermagem, como também os resultados esperados para os diagnósticos elencados. Estes registros servem como documentação legal, para avaliar o serviço de enfermagem prestado e posteriormente permitem a evolução da enfermagem, por meio das pesquisas.

#### **1.2.4 Implementação**

Esta é a etapa em que o cuidado de enfermagem é posto em prática, podendo ser realizado pelo enfermeiro ou técnico de enfermagem. É muito importante que nesta etapa o profissional que prestou o cuidado relate nas anotações de enfermagem como a assistência foi prestada, mas principalmente a resposta do paciente para a ação realizada, estas informações servirão de base para a avaliação de enfermagem e também para alterações ou manutenção do planejamento de enfermagem, de acordo com a resposta percebida (BARROS et al., 2015).

As intervenções de enfermagem podem se dividir em diretas e indiretas, e também em independentes, dependentes e interdependentes, sendo que nenhuma pode ser considerada melhor que a outra, todas são importantes a depender do diagnóstico a ser resolvido. As diretas são aquelas que os

cuidados de enfermagem são realizados diretamente ao paciente, já as indiretas não necessitam do paciente, pois serão realizadas para o controle do ambiente, auxiliando a resolução dos problemas surgidos e representados pelo diagnóstico de enfermagem. As ações independentes são ações exclusivas da enfermagem e se relacionam ao diagnóstico de enfermagem, as ações dependentes e interdependentes necessitam de recomendações de outros profissionais, como o médico, geralmente são orientações ou observações relacionadas a prescrições médicas, como administração de medicamentos (BARROS et al., 2015).

### **1.2.5 Avaliação de enfermagem**

A avaliação de enfermagem, também conhecida como evolução de enfermagem, é privativa do enfermeiro e deve ocorrer de forma contínua, sistemática e deliberada, sempre considerando, num dado período de tempo, as respostas da pessoa, família ou comunidade às intervenções realizadas. O tempo da avaliação geralmente são 24 h, que pode ser um pouco menor, nas situações em que o estado do paciente sofra alguma alteração, como ocorre com alguns pacientes em terapia intensiva (BARROS et al., 2015).

Herdman (2013) reforça a necessidade de o profissional enfermeiro questionar-se sobre suas ações, procurando identificar uma melhora ou piora da situação clínica do paciente e a ocorrência de mudanças, permitindo uma constante reavaliação das intervenções, o que contribui para um cuidado mais consciente e menos

O enfermeiro buscará as mudanças das respostas dos pacientes, provocadas pelas ações de enfermagem e se estas mudanças alcançaram os resultados esperados, caso contrário ele analisa a utilidade de alterar o planejamento de enfermagem. Neste momento de não alcance dos resultados o enfermeiro avaliará primeiramente se os dados coletados foram suficientes

para definição do diagnóstico de enfermagem, se este diagnóstico estava acurado, se as ações propostas foram adequadas para modificar os fatores relacionados, se as respostas esperadas e indicadores definidos foram os mais apropriados, revisando o plano de cuidados (BARROS et al., 2015).

O enfermeiro também avaliará se os recursos humanos e materiais são o suficiente para a execução do plano de cuidados proposto, se as ações de enfermagem estão ocorrendo adequadamente, assim como a aceitação da pessoa, família ou comunidade às ações prestadas, pela observação de suas respostas (BARROS et al., 2015).

O registro formal desta avaliação pode ocorrer de diversas maneiras. Quando se opta pela descrição o enfermeiro deve fazer um resumo da avaliação, focando o que foi resolvido, ou não dos diagnósticos de enfermagem, dos fatores relacionados ou de suas características definidoras. Há a opção de registrar as alterações direcionadas aos diagnósticos de enfermagem, sendo necessário constar se eles estão inalterados, se pioraram, melhoraram ou se estão resolvidos. Outra forma é documentando a avaliação por meio dos indicadores de resultados do NOC, utilizando suas escalas de mensuração (BARROS et al., 2015).

Além da avaliação/evolução de enfermagem existe a anotação de enfermagem, que pode ser realizada por toda equipe de enfermagem, sendo estes conceitos frequentemente confundidos na prática. A avaliação de enfermagem tem por objetivo relatar o estado do paciente, comparando sua condição atual, com a anterior, sempre se utilizando deste processo analítico reflexivo. Já a anotação de enfermagem é o relato pontual das ações de enfermagem realizadas. (BAPTISTA et al., 2001) A anotação de enfermagem pode ser feita de forma gráfica (sinal vital), por um sinal gráfico (checar, circular) ou de forma descritiva, devendo-se evitar a redundância de anotação (BARROS et al., 2015).

## **2. Teoria de enfermagem de Wanda de Aguiar Horta: Teoria das Necessidades Humanas Básicas**

O PE necessita de sustentação de alguma teoria de enfermagem para seu funcionamento adequado. A preocupação em desenvolver teorias de enfermagem acentuou-se nas décadas de 1960 e 1970, com a intenção de tornar a enfermagem científica e delimitar sua área de atuação, avançando nos conhecimentos filosóficos e desenvolvendo habilidades de reflexão crítica (SOUZA, 2001; BARROS et al., 2015).

Ao desenvolver seus conceitos, os teóricos de enfermagem, primeiramente, delimitam sua visão sobre os quatro metaparadigmas da enfermagem: a pessoa, o ambiente, a saúde-doença e a enfermagem (BARROS et al., 2015).

A pessoa (ser humano) é o conceito principal, vista como ser bio-psico-sócio-espiritual, holístico com necessidades básicas a serem atendidas. Para que o cuidado flua de forma que alcance sua meta a pessoa deve ser vista em sua unidade e totalidade (SOUZA, 2001).

A enfermagem é vista na interação com as pessoas, em um processo ativo, tendo, a intervenção de enfermagem, a finalidade de atender as necessidades básicas da pessoa, implementando estados de equilíbrio e prevenindo desequilíbrios (SOUZA, 2001).

Wanda de Aguiar Horta desenvolveu sua teoria no final da década de 1970, acompanhando as discussões que já ocorriam nos Estados Unidos uma década antes. Preocupada com a construção e desenvolvimento de um saber de enfermagem baseado em princípios científicos, imbuíu-se de elaborar sua teoria e posteriormente na produção de currículos para acreditação de cursos de graduação em enfermagem (GUALDA, 2001).

A teoria de Horta das NHB sofreu influências de referenciais humanistas, fenomenológicos, pois valoriza a realidade subjetiva, considerando-a mais rica e importante que a externa, não aceita padronização de ações. Esta visão considera que as pessoas nascem boas visando concretizar no decorrer da vida toda sua

capacidade de vir a ser. Acredita que o ser humano pode sofrer influências nos contextos social e familiar auxiliando ou prejudicando a concretização do seu potencial de crescimento. Cada ser é único dando significados particulares às experiências vividas e se estiver em circunstância que receba amor terá mais condições de ser feliz e se auto realizar (GUALDA, 2001).

A teoria de enfermagem de Horta foi desenvolvida a partir da Teoria da Motivação Humana de Maslow e utilizou o sistema de classificação de Mohana. As necessidades humanas são estruturadas hierarquicamente das mais básicas às mais elaboradas (GUALDA, 2001).

São cinco os níveis de prioridade. Necessidades fisiológicas (água, ar, alimento, sono); necessidades de segurança e proteção (segurança física e psicológica); necessidades de amor e gregarismo (amizade, relações sociais, amor e sexual); necessidades de autoestima (autoconfiança, utilidade, propósito e autovalorização) e autorrealização (alcance pleno do potencial e da habilidade de resolver problemas e lidar realisticamente com as situações da vida), assim como necessidade de conhecer e compreender e necessidade da arte e beleza (estética) (GUALDA, 2001; NEVES, 2006).

A classificação de Mohana permitiu a Horta fracionar as NHB em necessidades de nível psicobiológico (alimentação, encontro sexual), necessidades de nível psicossocial (convívio social, afirmação perante si e os outros) e necessidades de nível psicoespiritual (instinto ético e teológico) (GUALDA, 2001).

Quando alguma destas necessidades não é satisfeita ou a pessoa não tem capacidade de satisfazê-la há imprescindibilidade do cuidado de enfermagem. Para Horta a enfermagem é

Parte integrante da equipe de saúde, implementa estados de equilíbrio, previne estados de desequilíbrio e reverte desequilíbrio em equilíbrio pela assistência ao ser humano no atendimento de suas necessidades básicas, procura sempre reconduzi-lo a situações de equilíbrio dinâmico no tempo e espaço (GUALDA, 2001, p. 88).

O PE quando embasado na teoria de enfermagem de Horta necessita utilizar seus princípios em toda sua estrutura, como Gualda (2001, p. 91) sintetizou:

O histórico de enfermagem tem como base de dados a identificação de necessidades satisfeitas ou parcialmente ou totalmente insatisfeitas e as causas cognitivas ou comportamentais para o não desempenho de ações em benefício próprio. Na implementação, a expectativa é que as necessidades sejam preenchidas e que a estratégia incorpore suporte e manutenção do estado de satisfação de necessidades e bem-estar. (...) na avaliação são comparados os resultados e se estes foram atingidos em termos de mudanças de comportamento em relação às suas necessidades, autocuidado e saúde.

### **3. A importância do raciocínio clínico e do Sistema de Linguagem Padronizada**

De acordo com Cerullo e Cruz (2010), o raciocínio clínico é inerente ao processo de trabalho do enfermeiro, que se utiliza do pensamento crítico para tomar suas decisões assistenciais. Ele é definido como um conjunto de processos mentais interligados que possibilitam o uso da razão para o atendimento de enfermagem adequado da clientela (CERULLO, CRUZ, 2010).

Para Carvalho, Cruz e Herdman (2013, p. 137) o raciocínio clínico é referido como:

Processos cognitivos que os clínicos usam para coletar informações do paciente, analisar os dados, gerar hipóteses e avaliar essas hipóteses. Esses processos permitem que o clínico se mova a partir de dados de avaliação, indicando sinais anormais, sintomas, estados de risco e/ou pontos fortes do paciente para hipóteses sobre a natureza do problema, ou sobre oportunidade de promoção de saúde.

Herdman (2013, p. 46) associa o pensamento clínico ao PE. O PE organiza, de forma sistemática, o trabalho do enfermeiro para

que ele consiga prestar uma assistência consistente, individualizada e de qualidade. O PE é o pilar para desenvolvimento do agir e do raciocínio clínico do profissional de enfermagem, pois favorece o “julgamento dotado de objetivo”, a saber, o “raciocínio diagnóstico”, “o julgamento clínico” e a “resolução de problemas”.

Alguns fatores influenciam os enfermeiros quando em uso do raciocínio clínico, são eles: os aspectos etnoculturais e motivacionais do sujeito a ser avaliado, os interesses e bases filosóficas do enfermeiro, a crença do enfermeiro sobre o foco conceitual da enfermagem e sua função social, além de seus valores implícitos e explícitos (CERULLO, CRUZ, 2010).

Desta forma, ao enfermeiro avaliar a pessoa que necessita de cuidados, ele busca informações importantes na coleta de dados. Neste processo sua atenção será instigada para alguns aspectos, levando-o a decidir quanto a determinadas intervenções de enfermagem e procedendo a avaliação de resultados conforme sua familiaridade, baseado em suas experiências e valores (CERULLO, CRUZ, 2010).

O SLP de enfermagem objetiva criar uma linguagem comum para eventos da enfermagem. Utiliza de uma linguagem padrão ao se referirem aos fenômenos de sua área de atuação, possibilitando a comunicação de seus avanços de forma que todos os profissionais da enfermagem compreendam (CARVALHO, CRUZ, HERDMAN, 2013; BARROS, LOPES, SILVA, 2015).

Ele organiza os conhecimentos e possibilita o amadurecimento da profissão, além de facilitar o desenvolvimento do raciocínio clínico, diminuindo as lacunas de conhecimento, permitindo a continuidade do cuidado pela melhora da comunicação clínica e organização do serviço (CARVALHO, CRUZ, HERDMAN, 2013).

Conforme há o aprofundamento de um conceito, existe mais conhecimento, mudando concepções sobre o assunto, tornando-os mais adequados, evitando confusões e dúvidas ou seu uso equivocado (CARVALHO, CRUZ, HERDMAN, 2013).

Contribuindo para segurança do paciente, pois permite a seleção da intervenção mais apropriada ao caso (CARVALHO, CRUZ, HERDMAN, 2013).

Para a organização de conceitos, é essencial elencar quais os mais importantes para sua prática. Na enfermagem os metaparadigmas são: a pessoa, o ambiente, a enfermagem e a saúde. Portanto os conceitos essenciais são aqueles que se relacionam à “interação da pessoa com o ambiente e que podem sofrer influência da enfermagem para a busca de uma melhor saúde”. Em outras palavras “são as respostas das pessoas às circunstâncias de vida e saúde (diagnósticos), as ações que a enfermagem usa para influenciar positivamente esta resposta (intervenções) e obter ou manter as melhores condições possíveis de saúde e bem-estar (resultados)” (CARVALHO, CRUZ, HERDMAN, 2013, p. 135).

O SLP organiza conceitos referentes a diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem. Existem inúmeros sistemas de padronização de linguagem em todo o mundo, porém a NANDA, atualmente conhecida como NANDA-I é a mais antiga taxonomia de diagnósticos de enfermagem, mundialmente conhecida. Nesse contexto estão também para as respostas de enfermagem esperadas a NOC, e para as intervenções de enfermagem a NIC (CARVALHO, CRUZ, HERDMAN, 2013; BARROS, LOPES, SILVA, 2015).

Na década de 1970 criou-se a associação da NANDA para estabelecer e manter as regras sobre os diagnósticos de enfermagem, estes são atualizados a cada 2 anos. Na penúltima avaliação sua classificação com estrutura taxonômica, estava dividida em 13 domínios, 47 classes e 221 diagnósticos aprovados. Os domínios são: promoção da saúde, nutrição, eliminação e troca, atividade/repouso, percepção/cognição, autopercepção, papéis e relacionamentos, sexualidade, enfrentamento, princípios de vida, segurança e proteção, conforto, crescimento/desenvolvimento (BARROS, LOPES, SILVA, 2015).

A Taxonomia II é multiaxial e possui sete eixos: foco diagnóstico, sujeito diagnóstico, julgamento, localização, idade, tempo e situação do diagnóstico. Os eixos são representados nos títulos diagnósticos, podendo em alguns casos estarem implícitos. Além do mais os diagnósticos podem ser reais, de risco, de promoção de saúde ou de síndrome. As características definidoras são os sinais e sintomas (pistas) que localizamos durante o histórico de enfermagem, nos permite definir o diagnóstico de enfermagem. Os fatores relacionados são as situações que causaram aquele diagnóstico de enfermagem em cada paciente e devem direcionar as intervenções de enfermagem, portanto são os fatores relacionados presentes em cada caso que vão permitir elencar as intervenções de enfermagem individualizadas mais apropriadas à situação e não o diagnóstico de enfermagem (BARROS, LOPES, SILVA, 2015).

A NOC é uma resposta medida em um dado período de tempo às intervenções de enfermagem e representa “um estado, comportamento ou percepção de um indivíduo, família ou comunidade” aos cuidados de enfermagem recebidos. Foi desenvolvida com função de definir, classificar e organizar os resultados e indicadores sensíveis às ações de enfermagem (BARROS, LOPES, SILVA, 2015, p. 73).

A classificação dos resultados de enfermagem é dividida em três níveis, sendo domínios, classes e resultados. A quarta edição conta com 385 resultados, sete domínios e 31 classes, direcionados para indivíduo, cuidadores, família e comunidade, existindo a divisão em especialidades clínicas. Os domínios são saúde funcional, saúde fisiológica, saúde psicossocial, conhecimento em saúde e comportamento, saúde percebida, saúde familiar e saúde comunitária. Cada resultado traz consigo uma lista de indicadores que avalia a condição do paciente em relação ao indicador, em escala de cinco pontos, do tipo Likert (BARROS, LOPES, SILVA, 2015).

A intervenção de enfermagem compreende qualquer tratamento que vise melhorar os resultados do paciente, deve ser indicada pelo enfermeiro após avaliação clínica, em que ele se

utiliza de seus conhecimentos para realizar o julgamento. A NIC foi desenvolvida com função de definir, classificar e organizar as intervenções de enfermagem. Sua quinta edição conta com 542 intervenções de enfermagem e cada intervenção possui uma lista de ações de enfermagem. Ela é dividida em sete domínios e 30 classes. Os domínios são o fisiológico básico, fisiológico complexo, comportamental, segurança, família, sistema de saúde e comunidade (BARROS, LOPES, SILVA, 2015).

#### **4 Dificuldades para implantação do Processo de Enfermagem**

Apesar de todas as vantagens existentes em introduzir o PE no processo de trabalho cotidiano do enfermeiro, inúmeros são os empecilhos para a sua implantação e continuidade. Estudos de Hermina (2004), Takahashi et al. (2008) e Santos (2014) abordam os obstáculos para o sucesso do PE.

Algumas dificuldades podem estar relacionadas a fatores externos ao enfermeiro, podendo-se citar questões organizacionais, como as políticas, as normas, os objetivos dos serviços, as deficiências de recursos e sobrecarga de trabalho, limitando o tempo dos profissionais para as suas atividades e causando desgastes físicos e emocionais. Sendo as mais abordadas o descomprometimento da gestão, além de falta de compreensão, por parte desta, da competência da enfermagem, muitas vezes impondo um PE que mais valoriza a documentação com um processo mecanizado à implementação baseada na criticidade; a missão e a filosofia inconsistentes ou incompatíveis com a metodologia do PE; o número de profissionais da enfermagem inferior à necessidade, principalmente no que se refere ao número de enfermeiros; a inexistência de impressos próprios padronizados; a ausência de capacitação tanto para enfermeiros quanto para os técnicos de enfermagem, propiciando que estes últimos não cumpram a etapa de implementação da assistência por desconhecerem sua importância, já que tais profissionais não foram inseridos na sensibilização para implantação do PE

(HERMINDA, 2004; HERMINDA, ARAÚJO, 2006; CARVALHO et al., 2007; TAKAHASHI et al., 2008; SANTOS, 2014).

Porém, podem também estar relacionados a fatores internos ao enfermeiro, como suas atitudes, suas crenças, seus valores e suas habilidades técnicas e intelectuais. Neste grupo estão o despreparo do profissional enfermeiro para lidar com essa ferramenta (falta de fundamentação teórica e/ou prática, inabilidade de desenvolver o raciocínio crítico/clínico) e o desconhecimento do perfil dos pacientes/clientes (HERMINDA, 2004; HERMINDA, ARAÚJO, 2006; CARVALHO et al., 2007; TRIGUEIRO et al., 2013; SANTOS, 2014).

Embora Takahashi et al. (2008) concordem que as dificuldades estruturais e de apoio da gestão dificultem a implantação do PE, verifica que o problema maior está ligado ao pouco conhecimento dos enfermeiros sobre este processo, dificultando sua realização no cotidiano, refletindo a falta de conscientização dessas profissionais quanto à importância de sistematizar sua assistência e planejar o cuidado e a falta de percepção de seu papel social e fundamental na equipe de saúde.

Muito autores associam a deficiência teórico-prática a pouca ênfase dada ao estudo do PE durante a graduação. Nestes estudos os diagnósticos de enfermagem são a etapa em que os enfermeiros relatam mais dificuldades, pois não dominam os conhecimentos básicos específicos sobre a taxonomia diagnóstica necessários para fazer a definição das categorias diagnósticas (HERMINDA, 2004; HERMINDA, ARAÚJO, 2006; CARVALHO et al., 2007; TAKAHASHI et al., 2008).

Herdman (2013, p. 46) argumenta para que reflitamos:

Como se pode ensinar os enfermeiros a pensar de maneira crítica e a identificar diagnósticos de enfermagem corretos, se não forem ensinados para eles os conceitos fundamentais do diagnóstico? Se os diagnósticos médicos forem ensinados com mais profundidade, mas os diagnósticos de enfermagem forem ensinados apenas como ferramentas de documentação (planos de cuidados) – sem a

profundidade da instrução sobre a etiologia e características de avaliação que são identificadas durante uma avaliação detalhada baseada na disciplina de enfermagem que visa entender a experiência humana e a resposta humana –, como se pode esperar que os enfermeiros pensem criticamente sobre o conhecimento da enfermagem?

## **TEXTO DE APOIO 2: SOBRE NEONATOLOGIA**

### **1. Características da Neonatologia**

A neonatologia é um ramo da pediatria que atende recém-nascidos (RN) até completarem 28 dias de vida, quando pré-termos (prematuros) devemos considerar sua idade corrigida. O RN prematuro é aquele que nasce com idade gestacional igual ou inferior a 36 semanas e seis dias, ou 259 dias (NARVEY, FLETCHER, 2007). A prematuridade pode ser dividida em três categorias: prematuros extremos, nascidos abaixo de 30 semanas; prematuros moderados, nascidos entre 31 e 35 semanas e prematuros limítrofes, nascidos com 36 semanas (CAMARGO, PAIVA, 2009).

A Resolução nº 7 de 2010 do Ministério da Saúde, afirma que UTI é uma área crítica destinada a pacientes graves que necessitam de assistência especializada e contínua, utilizando-se de tecnologias específicas para o diagnóstico, monitorização e terapia do paciente (BRASIL, 2010).

A Unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) é um setor hospitalar especializado ao atendimento de neonatos que manifestaram dificuldades de adaptação à vida extrauterina, que estejam graves ou com risco de morte. Enquadra-se nesta categoria neonatos prematuros extremos ou que pesem abaixo de 1.000 gramas; que apresentem sepse, distúrbio de coagulação ou necessidade de drogas vasoativas independentemente da idade gestacional; que desenvolveram insuficiência respiratória aguda sendo indispensável a ventilação mecânica; malformados que

necessitem procedimento cirúrgico, nutrição parenteral, prostaglandina ou os neonatos com imprescindibilidade de exsanguinotransfusão (BRASIL, 2012).

Estudos de Pedron e Bonilha (2008) demonstram que a prematuridade é a principal causa de internação em UTIN, dado também confirmado na UTIN do HU/UFGD. Em levantamento preliminar dos livros de registro de internação observou-se que entre 31 de dezembro de 2010 e 31 de março de 2015, das 1.616 internações, 1.066 ou 66% é decorrente da prematuridade. A maior parte dos pacientes internados são provenientes das demais cidades da macrorregião de Dourados (90%) demandando da unidade hospitalar um local para que as mães fiquem alojadas.

Todos os avanços tecnológicos e biológicos permitiram uma redução da morbimortalidade neonatal, com redução da infecção às custas do isolamento do RN, porém estas medidas ocasionaram separação do binômio mãe-bebê, prejudicando o vínculo afetivo, aleitamento materno trazendo consequências psicossociais e de desenvolvimento destas crianças (RODRIGUES, OLIVERA, 2004; OLIVEIRA, RODRIGUES, 2005; OLIVEIRA et al., 2006; COSTA, PADILHA, 2010; SÁ, RODRIGUES, 2010; COSTA, PADILHA, 2011; COSTA, PADILHA, 2012).

Atitudes do ministério da saúde desde final da década de 1990 buscaram com o método Canguru mostrar a importância de se instituir um cuidado humanizado, individualizado, como a inserção da família no ambiente neonatal. Transcendendo o cuidado voltado para a sobrevivência para um cuidado que fosse integral, compreendendo o neonato como um sujeito único e de relações, sendo necessário escuta sensível e intuição (COSTA et al., 2010; SÁ, RODRIGUES, 2010; COSTA, PADILHA, 2011).

O processo de enfermagem baseado na teoria de Wanda Horta (NHB) permite este olhar integral ao neonato e sua família oportunizando a enfermeira um atendimento mais completo e resolutivo. Para que ele consiga detectar alterações com o neonato ou sua mãe durante o período de internação, é necessário ela

compreender as principais características que envolvem este binômio no período neonatal.

O enfermeiro deve dispor de conhecimentos específicos sobre as características neonatais, que a subsidiem para a observação e avaliação do paciente grave. Naturalmente logo após o nascimento, o RN passa pelo processo de transição neonatal, ou adaptação extrauterina de seus sistemas. Dentro das primeiras 24 h de vida ocorrerão ajustamentos fisiológicos e comportamentais necessários para que ele desempenhe as funções anteriormente exercidas pela placenta. O primeiro deles é a respiração espontânea (BELLI, 2009; TAMEZ, 2013e).

Neste texto optou-se por descrever algumas alterações fisiológicas ou anatômicas ocorridas durante a transição neonatal, os parâmetros necessários para avaliação destes usuários e certas particularidades deles. Utilizou-se como direcionamento o módulo I do curso de neonatologia intensiva do portal educação, acrescido dos demais referenciais citados ao longo do texto. O desenvolvimento da percepção das características do RN é importante para que o profissional enfermeiro consiga distinguir de antemão os detalhes fornecidos por estes usuários durante a assistência prestada.

Para relatar as alterações observadas no RN optou-se por utilizar as divisões propostas por Wanda Horta, especificamente as necessidades psicobiológicas, com intuito de favorecer o desenvolvimento do raciocínio clínico.

## **1.1 Oxigenação**

É verificado no feto o desenvolvimento constante do sistema respiratório para prepará-lo para o nascimento. Uma substância muito importante para que a respiração aconteça adequadamente é o surfactante. Este poderoso tensoativo permite que após a expiração os alvéolos mantenham-se distendidos, evitando seu colapso. Entre a 24<sup>a</sup> e 30<sup>a</sup> semanas de gestação os pneumócitos do tipo II iniciam a liberação deste fosfolípido

umentando sua produção em torno da 34ª semana. Caso o colapamento ocorra, existirá prejuízo das trocas gasosas, aumentando o trabalho respiratório, podendo levar o RN ao colapso respiratório, agindo em cadeia em outros sistemas se o problema não for resolvido (SADLER, 2010b).

Ao nascimento e com as primeiras respirações ocorre a mudança da circulação fetal para a do tipo adulto. Há o esvaziamento do líquido pulmonar e o volume pulmonar se consolida, permitindo instauração da circulação pulmonar (pequena circulação), além de instituir mudanças para atingir o padrão respiratório contínuo, porém em muitos momentos é verificado no neonato o padrão irregular (SADLER, 2010a).

Inicialmente, nos primeiros 10 minutos de vida, a frequência respiratória (FR) pode variar entre 25 e 90 movimentos respiratórios por minuto (mrpm), em média 60 mrpm, permanecendo nesta média nas primeiras 6 h de vida, atingindo os 40 mrpm ao final do primeiro dia de vida (BELLI, 2009). Podem ocorrer pausas respiratórias, ou apneia (interrupção da respiração por período  $\geq 20$  segundos) com possibilidade de ser acompanhada de bradicardia (THOMPSON, HUNT, 2007).

Deve-se cuidar para manter a via aérea (VA) do RN aberta pelo uso de coxins sob suas escápulas, devido a característica anatômica de sua cabeça posteriormente ser ligeiramente abaulada e pela ausência de força muscular na região cervical para manter sua sustentação voluntária com ligeira extensão (SBP, 2016a, b).

## **1.2 Cardiovascular**

Quando ocorre a primeira respiração do RN e o clampeamento do cordão umbilical inicia a transição da circulação fetal para a adulta observando durante o primeiro mês de vida a conclusão do fechamento dos shunts fetais: ducto arterial, forame oval, veia umbilical e ducto venoso e as artérias umbilicais (SADLER, 2010a, TAMEZ, 2013c).

Caso sejam observados, intrauterinamente, hipoxemia, acidose, deficiência de surfactante ou aspiração de mecônio, ocorrerão dificuldades de transição pelo fato dos shunts se manterem abertos. Estes problemas devem ser prontamente resolvidos permitindo uma evolução positiva do paciente (ALVARO, RIGATTO, 2007).

O volume sanguíneo observado em um neonato gira em torno de 80 a 100 ml/kg, sendo de um prematuro em torno de 90 a 105 ml/kg. Caso o clampeamento do cordão seja tardio e se a placenta posicionada acima do nível do RN, percebe-se um volume sanguíneo aumentado e também uma possibilidade de elevação da bilirrubina nos primeiros dias de vida (TAMEZ, 2013b).

Ao nascer o RN tem uma frequência cardíaca (FC) em torno de 160 batimentos por minuto (bpm), observando os primeiros 10 minutos de vida, chegando a 140 bpm na primeira hora. A pressão arterial (PA) é naturalmente baixa, sendo que alguns fatores como tipo de parto, nível de transfusão placentária, temperatura corporal, grau de atividade, postura e estado de alerta no RN e durante a sucção podem permitir sua elevação (BELLI, 2009).

O RN, ao nascimento, possui deficiência de vitamina K que atua diretamente na ativação dos fatores de coagulação (II, VI, IX e X). A vitamina K é produzida pelas bactérias intestinais (*Bacteroides fragilis*, *Escherichia coli* e *Streptococcus faecalis*), sendo depositada no fígado. Devido à ausência inicial da flora intestinal ao nascimento e imaturidade hepática é recomendada sua obtenção através de administração preventiva de vitamina K na sala de parto. A ausência de administração ao nascimento pode ocasionar a doença hemolítica do RN (FIGUEIREDO et al., 1998).

A produção de hemácias é provocada pela eritropoietina (hormônio renal). Para que a eritropoietina seja liberada é necessária a baixa saturação de oxigênio fetal. Quando o RN estabelece sua respiração e eleva a saturação observa-se a inibição de eritropoietina e da produção de hemácias (MARTINS, 2004).

O tempo de vida da hemácia do RN é em torno de 70 a 90 dias, sendo observado no adulto um tempo de 120 dias, esta característica de menor tempo de vida associada a baixa da produção pela oxigenação adequada justifica a possibilidade de uma anemia fisiológica neste paciente (MARTINS, 2004; ASKIN, 2011).

Pode-se verificar, também, que a afinidade das hemoglobinas (Hb) pelo oxigênio ser um pouco maior que do adulto, como mecanismo compensatório. O valor normal considerado para o RN é de 17,5 g/dl e para o hematócrito (Ht) 52,5%, sendo que do prematuro de 26 a 30 semanas é Hb 13,4 g/dl e Ht 40,2% (MARTINS, 2004).

### **1.3 Termorregulação**

Outro fator essencial para uma transição adequada é a manutenção da temperatura corporal do RN. Esse paciente possui uma limitação da capacidade termorregulatória e tem seu funcionamento adequado devido equipamentos de aquecimento e esfriamento corporal (ASKIN, 2011).

A prevenção da hipotermia é um dos objetivos mais importantes durante o cuidado neonatal. Quando o RN não é mais apto a manter o controle regulatório pode ocorrer resfriamento ou superaquecimento, levando à exaustão e morte (ROLIM et al., 2010).

O RN tem características fisiológicas que aumentam o risco de hipotermia: uma superfície corporal grande em relação à sua massa; quantidade de gordura subcutânea diminuída para realizar o isolamento térmico; instabilidade vasomotora e capacidade metabólica limitada (ASKIN, 2011).

Num ambiente térmico neutro, aquele em que as temperaturas ambientais exigem menos energia do RN para manter sua temperatura corporal estável pode girar entre 23 graus *celsius* (°C) a 26° C nos primeiros dias de vida (SBP, 2016). Neste caso o consumo de oxigênio e produção de dióxido de carbono são menores na manutenção da temperatura corporal normal.

Quando as temperaturas estão acima ou abaixo do ambiente térmico neutro ocorre aumento do consumo de oxigênio e elevação do metabolismo, exigindo do RN ajustes vasomotores, como vasoconstrição para conservar o calor e vasodilatação para liberá-lo (ASKIN, 2011).

Em um ambiente frio ou em outros processos estressantes ao RN ele se defende contra a perda de calor com controle vasomotor, com isolamento térmico e atividade muscular e termogênese sem tremor de frio. A atividade muscular é vista como aumento da movimentação, que percebemos como irritabilidade. Ocorre a quebra de gordura marrom para gerar calor, aumentando o catabolismo (ROLIM et al., 2010).

Neste processo há liberação de noradrenalina que causa vasoconstrição periférica, pulmonar, aumento do shunt direito-esquerdo, aumentando o consumo de oxigênio e liberação de dióxido de carbono, acidose, hipóxia com metabolismo anaeróbico que piora a acidose podendo levar ao óbito (ROLIM et al., 2010).

Por isto observa-se a importância um controle da temperatura desde a sala de parto, que deve manter-se em torno de 26°C, para não permitir a perda de calor por convecção, logo em seguida o RN é colocado em berço de calor radiante evitando a perda de calor por radiação, assim como seco com campos aquecidos e desprezados ao se umedecerem, evitando a perda por evaporação, ao colocá-lo em superfícies que podem estar frias sempre é importante protegê-las com campos ou compressas aquecidos para não perderem calor por condução. Quando o RN tem peso menor que 1.500 g deve se utilizar saco plástico de polietileno para evitar a perda de calor por radiação e evaporação, assim como uso de touca (SBP, 2016b).

Deve-se manter a temperatura corporal (T) do RN entre 36,5°C e 37,5°C (normotermia), valores acima de 37,5°C podem ser deletérios ao cérebro, principalmente nos RN anoxiados, temperaturas <36 estão associadas ao aumento da morbimortalidade por favorecerem distúrbios metabólicos,

desconforto respiratório, enterocolite necrosante e hemorragia intracraniana (SBP, 2016a, b).

#### **1.4 Regulação Imunológica**

O sistema imunológico é deficiente ao nascer, terminando seu desenvolvimento por volta de dois anos de idade. Idealmente o RN está protegido intraútero, quando a mãe não apresenta nenhuma patologia infectocontagiosa ou processo infeccioso. Em algumas situações pode ser que as barreiras de proteção, como pele e mucosas, não sejam suficientes para mantê-lo afastado dos ataques antigênicos (PAPAGEORGIOU, PELAUSA, KOVACS, 2007; TAMEZ, 2013d).

Quando a mãe tem patologias infectocontagiosas pode permitir sua aquisição de infecções de forma congênita, sendo as mais comuns as TORCHs (toxoplasmose, tuberculose; outras infecções como Sífilis, VZV, Epstein-Barr, entre outras; rubéola, citomegalovírus; hepatites B e C, HIV, HTLV, herpes simples 1, 2) (ASKIN, 2011).

As infecções também podem ser adquiridas intraútero por via ascendente quando a bolsa foi rota há mais de 24 h, na presença de infecção urinária materna, ou qualquer outra infecção, como periodontites e cáries, no momento do parto ou após o nascimento pelo contato com bactérias, vírus ou outro microrganismo durante o parto ou indiretamente pelas mãos dos profissionais de saúde ou no ambiente em que o RN esteja (SILVEIRA, GIACOMINI, PROCIANOY, 2010).

O RN ao entrar em contato com os antígenos inicia sua resposta humoral ou celular, mesmo que de forma incipiente ou imatura (ASKIN, 2011). A imunidade específica pode ser mediada pelos anticorpos humorais também conhecidos como imunoglobulinas. São proteínas sintetizadas pelas células B que atuam especificamente com o reconhecimento do antígeno (reinfecções bacterianas ou virais), ativando o sistema

complemento que através de reações químicas removerá o antígeno do corpo (TAMEZ, 2013d).

A imunoglobulina G (IgG) materna é a mais abundante e foi transferida pela mãe por meio da placenta e confere imunidade passiva adquirida de curta duração (três meses de vida), sem produção de anticorpos; a IgG fetal aparece em torno da 12<sup>a</sup> gestação, com níveis mais elevados no terceiro trimestre de gestação, sendo mais ativa contra cocos Gram-positivos (pneumococos e estreptococos), sendo inativo contra os Gram-negativos (*Escherichia coli* e *enterobacter*) (TAMEZ, 2013d).

A IgM é a primeira a ser produzida por indução antigênica, sendo este que atua na incompatibilidade do tipo sanguíneo e nas infecções por bactérias Gram negativas, não atravessa barreira placentária e o feto inicia sua produção em torno da 20<sup>a</sup> semana de gestação. Ela prove uma imunidade ativa (imunidade natural), seus níveis elevados indicam infecção perinatal (TAMEZ, 2013d).

A IgA é o principal anticorpo do revestimento mucoso dos intestinos e brônquios, não atravessa a barreira placentária, estando comumente ausente no RN, é obtida através do leite materno, conferindo ao neonato imunidade passiva e limita a crescimento bacteriano no trato gastrointestinal, impedindo a translocação bacteriana (MARINELLI, HAMELIN, 2007; FREITAS et al., 2011; TAMEZ, 2013d).

Outro mecanismo específico é mediado pela imunidade celular, esta é realizada pelas células-T, mais comumente vista nas inflamações. Adquirida também de forma passiva pelo leite materno, ela atua nos antígenos, mobilizando macrófagos tissulares e quando presente fator de inibição migratória gera reações químicas que convertem macrófagos em fagócitos que destruirão os antígenos. Como nos neonatos esta resposta é imatura nem sempre podemos observar resposta inflamatória local, na porta de entrada da infecção, prolongando o início do tratamento (MARINELLI, HAMELIN, 2007; ASKIN, 2011, TAMEZ, 2013d).

## 1.5 Nutrição e Eliminação Intestinal

Apesar de o feto deglutir líquido amniótico intrauterinamente esta capacidade que depende da coordenação sucção deglutição que se inicia em torno da 34<sup>a</sup> semana de idade gestacional, permitindo que ele, caso não esteja com alterações respiratórias importantes seja colocado ao seio materno, após avaliação desta habilidade e posterior avaliação da efetividade da mamada (BRASIL, 2011c).

A capacidade gástrica de um RN de termo é em torno de 40 a 60 ml no primeiro dia de nascimento, o tempo de esvaziamento gástrico oscila entre 2 a 4 h, variando de acordo com tipo de leite, idade do neonato e peristaltismo (GEORGIEFF, 2007).

No neonato prematuro primeiramente avalia-se a função respiratória, na necessidade de intubação endotraqueal há necessidade de sondagem orogástrica. Há um cuidado de se iniciar um aporte de leite materno, nas primeiras horas de vida, sendo conhecido como nutrição enteral mínima (alimentação trófica, inicia em torno de 2ml/kg) e serve para adaptar este sistema digestório gradualmente a sua nova função evitando o risco de translocação bacteriana, atrofia da mucosa intestinal, enterocolite ou hipoglicemia (GEORGIEFF, 2007; MARINELLI, HAMELIN, 2007; FREITAS et al., 2011).

Há progressão lenta e gradual da dieta, em torno de 20ml/kg/d, até atingir a dieta plena (150 ml/kg/d). Caso o RN não apresente intolerância ele terá sua progressão total na segunda semana de vida (GEORGIEFF, 2007).

É comum pequenas regurgitações (1 a 2 ml) devido a frouxidão do esfíncter esofágiano, sendo considerado transitório e resolvendo com a idade. Já a regurgitação persistente, ou de grandes volumes deve ser investigada (PAPAGEORGIU, PELAUSA, KOVACS, 2007).

Logo após o nascimento o intestino que inicialmente era estéril passa a ser composto por uma colônia bacteriana normal que se forma pela presença de leite materno, preferencialmente,

em sua alimentação (FREITAS et al., 2011). A atuação da flora bacteriana permite a síntese de vitamina K (FIGUEIREDO et al., 1998).

Nos primeiros dias as fezes são conhecidas como mecônio, são verdes escuras, tem um aspecto espesso e pegajoso, em alguns casos sendo semelhante a uma cola, evidenciando a importância de se observar a presença de evacuação nos primeiros dias no RN prematuro, realizando estimulação retal com cotonetes, devido à possibilidade destas fezes impactarem pela pouca força muscular na ampola retal deste paciente favorecendo o desenvolvimento de enterocolite (KENNER, 2001; TAMEZ, 2013a).

Conforme o mecônio é eliminado totalmente, as fezes vão adquirindo espessura mais aquosas, e mais claras, sendo conhecidas por fezes de transição e posteriormente do leite materno, tendo sua cor amarelo vivo e seu odor mais adocicado; quando recebem fórmula tem um odor mais forte e são mais pastosas, podendo ocorrer constipação (TAMEZ, 2013a).

## **1.6 Metabolismo**

O principal distúrbio metabólico é a icterícia. O sistema hepático é imaturo e atua na metabolização da bilirrubina para posterior excreção através pela urina e evacuação como mecônio. A bilirrubina é um pigmento biliar amarelado subproduto da degradação das hemácias. Ela precisa se ligar a albumina plasmática, nesta etapa é conhecida como bilirrubina não conjugada (bilirrubina indireta) para ser direcionada ao fígado e ser metabolizada, após sua junção com ácido glicurônico, tornando-se a bilirrubina conjugada (direta) que tem capacidade de ser eliminada (MAISELS, 2007). Caso o acúmulo de bilirrubina indireta na corrente sanguínea seja superior ao que o fígado possa sintetizar ocorre a icterícia neonatal. Fatores como anóxia, estresse por frio, hipoglicemia e infecção podem aumentar o risco de o neonato desenvolver a icterícia. A icterícia pode ser fisiológica ou patológica (MAISELS, 2007).

A icterícia fisiológica ocorre de 48 a 72 h de vida, atingindo um pico do nível sérico de bilirrubina entre 4 e 10 mg/dl. Já a icterícia patológica ocorre dentro das primeiras 24 h de vida, com aumento do nível de bilirrubina sérico acima de 5 mg/dl/d, no RN termo acima de 15 mg/dl e prematuro 10 a 14 mg/dl, podendo ter seu aumento em torno de 0,5 mg/dl/h. As causas mais comuns são a incompatibilidade ABO ou RH, infecção, anormalidades hepáticas, biliares ou metabólicas. Exigindo atuação rápida para diminuição dos níveis através de fototerapia. Quando estes níveis continuam altos, mesmo com uso de fototerapia tripla, no acompanhamento seriado há indicação de exsanguinotransfusão, para evitar o *Kernicterus*, ou encefalopatia bilirrubínica, ocorrendo danos irreversíveis ao cérebro pela deposição da bilirrubina (MAISELS, 2007; TAMEZ, 2013b).

Outros distúrbios que causam as alterações metabólicas mais comuns ao RN são a hipóxia, hipoglicemia e hipotermia que geram acidose e estão associados com anóxia neonatal (asfixia geralmente relativa ao trabalho de parto), choque térmico do nascimento e necessidade de glicose e oxigênio aumentados (demanda maior que o fornecimento) (ROLIM et al., 2010). A hipoglicemia é confirmada quando o nível de glicose capilar do o RN está abaixo de 40 mg/dl, devendo ser tratada. Quando o feto está intraútero recebe toda a glicose de sua mãe, tendo uma queda substancial ao nascimento, devido a brusca interrupção de seu fornecimento ocorrida pelo parto, justificando a importância de atentar aos níveis de glicemia nas primeiras horas de vida, principalmente em RN prematuros e os macrossômicos, que em geral são filhos de mães diabéticas, que apresentam tendência maior a desenvolver hipoglicemia nos primeiros dias de vida (TA

## **1.7 Eliminação Vesical**

O rim é muito importante durante a transição da vida fetal para a neonatal, pois o fluxo sanguíneo renal corresponde a 6% do débito cardíaco ao fim da primeira semana, sendo 15% ao final do

primeiro mês. A urina já é formada pelo feto desde a décima semana gestacional e ela auxilia na composição do líquido amniótico (KENNER, 2001).

Alguns RNs acabam eliminando a primeira urina ainda na sala de parto, sendo considerado o final das primeiras 24 h o período limite para a primeira eliminação urinária. O volume esperado de urina é estimado entre 1 e 3 ml/kg/h. É comum os RN de termo perderem de 10% até 15% de seu peso corporal, em decorrência da perda de líquidos, sendo que em RNs prematuros este valor oscila entre 15% e 20%. Somente ao final do primeiro ano que a função renal passa a se igualar a do adulto (KENNER, 2001).

## **1.8 Integridade Cutâneo-mucosa**

O RN de termo apresenta a pele envolvida com vernix caseoso, que tem a função de proteção da pele, não devendo ser retirado ao nascimento. Em geral a pele é quente e úmida ao toque, pode apresentar lanugem (pelos finos) que também funcionam como barreira contra invasão por microrganismos (ASKIN, 2011).

Pode apresentar ligeiramente avermelhada quando em temperatura ideal. Acrocianose e o moteamento (pele marmórea) podem estar presentes devido hipotermia ou infecção, sendo usual o aquecimento das extremidades e posterior avaliação de sua resolução (SILVEIRA, GIACOMINI, PROCIANOY, 2010).

Pode ser que o neonato permaneça com moteamento e apresente palidez que também podem indicar alterações vasomotoras devido infecção, ou um débito cardíaco diminuído, sendo necessária avaliação da perfusão periférica que não pode ser superior a 2 segundos (tempo de enchimento capilar) que pode indicar necessidade de uso de droga vasoativa (SILVEIRA, GIACOMINI, PROCIANOY, 2010; MATSUNO, 2012).

RN pós-termo apresenta a pele mais ressecada com aspecto de pergaminho (envelhecida), com presença de várias fissuras nas articulações, principalmente do dorso dos pés (ASKIN, 2011).

A pele do prematuro, dependendo de sua imaturidade pode apresentar mais dificuldades em desempenhar sua função de barreira de proteção contra infecções, assim como o favorecimento de perda de líquidos, por apresentar pouco estrato córneo e não estarem bem justapostos. Pode estar gelatinosa, translúcida, com vasos visíveis e úmida, sendo muito vulnerável ao uso de adesivos e substâncias abrasivas (clorexidina). A maturidade da pele do prematuro está presente ao nascimento quando nasce após 32 semanas de gestação, nos demais casos o seu desenvolvimento ocorre após duas semanas de vida, independentemente da idade gestacional (PAPAGEORGIU, PELAUSA, KOVACS, 2007).

### **1.9 Sensório-motor**

Apesar do sistema neurológico do RN estar em desenvolvimento ele realiza funções como: estimulação das respirações iniciais, manutenção do equilíbrio ácido básico e regulação da temperatura corporal. A função neurológica é controlada principalmente pelo tronco cerebral e medula espinhal (BRASIL, 2011b).

O sistema autônomo e tronco cerebral coordenam as funções respiratórias e cardíacas. É devido este fator que se o RN for submetido a muitos estímulos (dor) pode ter seu sistema sobrecarregado apresentando irritabilidade e posterior fadiga, podendo ser observadas por alterações fisiológicas, nas funções cardiovascular e respiratória, além das fácies e postura (PAPAGEORGIU, PELAUSA, KOVACS, 2007).

Todos os nervos cranianos estão presentes ao nascimento, porém os nervos moduladores da dor (descendentes) não estão totalmente cobertos por mielina, permitindo que ele sinta a dor e que ela demore para ser controlada (BRASIL, 2011b).

O cérebro necessita de suprimento constante de glicose como fonte energética, assim como um nível de oxigênio suficiente para manter o metabolismo celular adequado. Atentando a hipóxia,

hipoglicemia ou hiperóxia que também é prejudicial às células cerebrais (ROLIM et al., 2010; TAMEZ, 2013c).

O cerebelo coordena a postura, em seus ajustes de flexão e extensão para manter os movimentos coordenados, assim como os reflexos primitivos existentes para proteção e essenciais para sobrevivência, como sucção, reflexo de procura, Moro, preensão, palmar, plantar, dentre outros (BRASIL, 2011b).

O RN tem uma percepção visual limitada, com 32 semanas pode começar uma interação, fixando o olhar intencionalmente em uma face, principalmente durante a amamentação para reforçar a ligação emocional com seus pais; pode ser que tenha um estrabismo transitório devido controle incompleto dos movimentos oculares. Ele reage a luz fazendo caretas, devido sua fotossensibilidade ocular, sendo aconselhável não utilizar luz direta sobre ele e utilizar mantas protetoras sobre as incubadoras visando amenizar o estresse, humanizar seu atendimento e facilitar a interação (GLASS, 2007).

Ele já reage aos sons maternos (voz, músicas, batimento cardíaco quando em posição canguru) ou outros conhecidos apresentando relaxamento. Deve-se evitar ruídos de alta frequência, pois causam agitação e estresse, podendo levar a comprometimento neurológico devido ao risco de hemorragia periventricular, principalmente nos prematuros (GLASS, 2007).

Durante a transição, o RN, oscila entre os padrões de consciência, sono e vigília (NARVEY, FLETCHER, 2007). Nas primeiras horas de vida ele está no período de reatividade neonatal que dura em torno de 60 minutos, é um período marcado por muita atividade vigorosa, choro, com frequências cardiorrespiratórias mais elevadas. Ele apresenta forte desejo de sugar devido seu estado de alerta, neste período percebe-se o reflexo de Moro presente estes reflexos auxiliam as adaptações do RN. Observam-se caretas, tremores finos de queixo, choro, piscar de olhos e outros movimentos oculares (BELLI, 2009).

A seguir é percebido o estágio de sono que pode durar até 4 h após o nascimento, observando diminuição das frequências

cardiorrespiratórias, com melhora da acrocianose, respondendo pouco aos estímulos externos. Ele é substituído pelo segundo período de reatividade, que pode durar de 4 a 6 h, em que ele desperta e responde exageradamente aos estímulos, com oscilações das frequências e segue em alternância entre atividade, reatividade e repouso (BELLI, 2009).

Pode-se avaliar o estado de consciência pela escala de Brazelton, que dispõe de dois estados de sono e quatro de vigília. Este estado pode ser afetado por medicações, fome, ciclos circadianos, estresse (ruído, dor, luz forte) ou qualquer desconforto físico, que foi descrita por Narvey e Fletcher (2007) e Brasil (2011b):

Sono profundo: ele se mantém de olhos fechados, as respirações são regulares, não sendo acordado facilmente com estímulos externos.

Sono leve: os olhos estão fechados e ocorrem os movimentos oculares rápidos (REM), o padrão respiratório é irregular, com presença de suspiros e movimentos de sucção, pode ser acordado com facilidade nesse estado.

Estado de sonolência: os olhos podem estar abertos ou fechados, as pálpebras podem agitar-se com frequência e ele tenta tornar-se alerta.

Estado de vigília: os olhos estão abertos, brilhantes e focalizando as fontes de estímulo; responde ao ambiente, faz movimentos propositais e com boa coordenação dos olhos e mãos (organização).

Estado ativo: os movimentos oculares e corporais aumentam devido aos estímulos. É uma tentativa de se defender dos estímulos, tentando retirá-los demonstra irritabilidade (desorganização).

Estado de choro: resposta aos estímulos com choramingos leves e mínima atividade motora, passando ao aumento da movimentação e do choro, leva a desorganização do RN, caso ele não seja acalmado pode levar a fadiga, fuga por exaustão, retirando-se emocionalmente, dormindo (desorganização).

O histórico de enfermagem é um passo importante para levantamento das necessidades neonatais ou maternas afetadas. O histórico é composto por anamnese e exame físico (GUTIERREZ et al., 2001). No caso dos pacientes neonatais os dados poderão ser inquiridos em entrevista com os pais e/ou responsáveis (cuidado centrado na família), ou com os profissionais de saúde que atenderam o parto ou transferência do RN. É importante que aborde além das questões fisiológicas, também as emocionais da mãe, sociais, entre outras, como a espiritual. Estas informações subsidiarão a enfermeira e permitirão que ela se antecipe aos problemas perinatais potenciais, tomando condutas mais precisas (LANDY, 2007).

A anamnese deve abranger informações da história pregressa materna, do pré-natal, dados intraparto. Deve conter dados de identificação do RN, antecedentes familiares (doenças pregressas), antecedentes obstétricos (gestação, parto e aborto), dados da gestação atual e pré-natal (data da última menstruação, duração da gestação em semanas, exames, vacinas, consultas, tipo sanguíneo, uso de droga, cigarro ou medicação, patologias), informações do parto (tipo, apresentação, tempo de rotura de bolsa, aspecto do líquido amniótico, sinais de infecção intercorrências) e dados do RN no parto (sexo, peso, idade, APGAR, necessidade de reanimação, cuidados) (LANDY, 2007).

De acordo com Tamez (2013a), o exame físico em neonatologia é uma importante ferramenta utilizada pelo enfermeiro na UTIN, tanto na admissão, quanto nas avaliações subsequentes. Tem o objetivo de identificar anormalidades apresentadas pelo neonato, sejam na forma de estresse ou trauma e oferecer suporte para avaliar alterações.

A utilização de um impresso de histórico de enfermagem (Apêndice C – Figura 1) permite o registro da situação atual do neonato, assim como das questões inquiridas aos familiares subsidiando o enfermeiro no desenvolvimento de seu raciocínio clínico e na realização do PE, identificando os problemas de enfermagem ou potencialidades de promoção de saúde,

permitindo uma tomada de decisão individualizada (TAMEZ, 2013a).

O primeiro exame físico completo deve ser realizado de duas a 12 h de vida e os consecutivos de acordo com a necessidade do RN, podendo se padronizar na UTIN no mínimo uma avaliação completa a cada 24 h devido à gravidade dos pacientes. A enfermeira deve observar os sinais vitais (SSVV) e dados antropométricos do paciente (BELLI, 2009; TAMEZ, 2013a).

A FR varia de 30-60 mrpm e depende do período de reatividade do RN, deve ser avaliada por um período de um minuto completo, devido geralmente eles apresentarem irregularidade do ciclo respiratório no início da vida. A enfermeira deve estar atenta a presença de respiração forçada, assimetria da expansão torácica, batimento das aletas nasais, retrações torácicas (tiragem), gemidos expiratórios, estridor, taquipneia ou bradipneia, pois são indicativos de disfunção respiratória (NARVEY, FLETCHER, 2007).

A FC deve ser obtida pela ausculta com estetoscópio sobre o pulso apical (entre quarto e quinto espaço intercostal, na linha hemiclavicular esquerda), ela varia entre 110 e 160 bpm, deve-se também atentar para ritmo, e presença de sons anormais, como sopro (NARVEY, FLETCHER, 2007).

A PA pode ser conseguida instalando o manguito sobre a artéria braquial ou poplítea, realizando-se a mensuração pelo monitor, o cuidado fica por conta da escolha de manguito que deve ser adequado ao tamanho do RN para evitar leitura enganosa (TAMEZ, 2013a). A pressão arterial média (PAM) é o indicador mais importante para acompanhamento que deve manter-se acima de 30 milímetros de mercúrio (mmHg), valores abaixo indicam hipotensão com necessidade de medidas corretivas (RIBEIRO, GARCIA, FIORI, 2007).

A T é verificada na axila, devendo manter-se entre 36,5°C e 37,5 °C. A hipotermia e a hipertermia devem ser evitadas devido maior morbimortalidade associada a elas (SBP, 2016a, b).

O peso deve ser obtido com RN despido e antes da alimentação, outros cuidados a serem tomados são: realizar a desinfecção da balança, antes e após o procedimento de pesagem para cada neonato; utilizar um cueiro individual, sobre a balança e manter o ar-condicionado desligado durante o procedimento, para evitar estresse por frio. Lembrando de tarar a balança com o peso do cueiro, anteriormente; este cueiro pode ser utilizado para fazer o enrolamento do RN ao mobilizá-lo do leito (incubadora/berço) para a balança e vice-versa, evitando estresse comportamental e desorganização do mesmo. Esta é considerada uma pesagem humanizada (BRASIL, 2011a).

A estatura é obtida pelo uso de um estadiômetro ou fita métrica, o RN deve estar em uma superfície plana e rígida, colocado em posição supina e com as pernas estendidas, aferindo da cabeça ao calcanhar. Deve se lembrar de realizar a desinfecção antes e após a mensuração de cada neonato (BELLI, 2009).

A medida do perímetro cefálico (PC) é realizada com fita métrica passando sobre as orelhas, entre os três polos proeminentes: occipital, parietal e frontal. O perímetro torácico (PT) deve ser verificado após a inspiração e antes da expiração, com a fita métrica sob as axilas e no nível dos mamilos, ela pode ter cerca de dois centímetros a menos que o PC. O perímetro abdominal (PA) é obtido pela mensuração com fita métrica da região acima do coto umbilical. É imprescindível a desinfecção da fita métrica antes e após sua utilização (NARVEY, FLETCHER, 2007).

O exame físico deve permitir uma avaliação geral e completa do RN, de forma geral deve-se observar cor da pele, postura, atividade espontânea, reatividade, tônus muscular, padrão respiratório, fácies, estado de hidratação e consciência, assim como eliminações e presença e localização de cateteres. Deve ser observada qualquer anormalidade aparente (TAMEZ, 2013a).

Na cabeça deve-se verificar a forma, o perímetro (microcefalia, hidrocefalia), avaliar as fontanelas (abaulamento, depressão, tamanho), as suturas (podem estar acavalgadas pelo

parto ou podem estar fixas, presença de bossa serossanguínea, céfalo-hematoma. Observar olhos (prega epicântica, distância das pálpebras, catarata, nistagmo, pupilas, sinal do sol poente). Também a implantação das orelhas, permeabilidade das coanas nasais (tipo de secreção) e se há batimento das aletas nasais (BAN), presença de sialorreia na cavidade oral (aspecto), avaliar palato (fendas, formação em ogiva), posição da mandíbula, avaliar freio lingual. No pescoço avaliar clavículas (fratura), se é alado (BELLI, 2009).

No tórax deve ser avaliada necessidade de oxigenação e cardiovascular. Observar o tórax quanto a expansibilidade, simetria, retrações. Auscultando pulmões, avaliando frequência e sons, verificar sinais de desconforto, ver saturação. A ausculta cardíaca avalia a frequência e as bulhas quanto ao ritmo, presença de sopro, avaliar a cor e PA, pulsos, perfusão (ASKIN, 2011).

No abdômen é avaliado a nutrição, realiza-se primeiro a ausculta e inspeção, observando escavamento (hérnia diafragmática), distensão, presença de alças intestinais visíveis, gastrosquise, onfalocele, extrofia de bexiga, hérnias umbilical ou inguinal, quantidade de artérias e veia do cordão, presença de impregnação de mecônio no coto umbilical, aspecto do coto (hiperemia, secreção). Palpar em busca de massas e visceromegalia. Também sinais de regurgitação, vômito com seus volumes e aspecto, avaliando tipo de alimentação e via. Verificar permeabilidade anal através de estimulação com sonda, caso não tenha apresentado evacuação. Verificar aspecto, odor e volume das fezes (ASKIN, 2011).

Na genitália masculina verificar posicionamento dos testículos (prematuro), hidrocele, fimose, localização do meato (epispádia, hipospádia). Na feminina observar presença de secreção (aspecto), hipertrofia de clitóris, sinéquia, imperfuração himenal. A eliminação vesical é considerada satisfatória ao RN mantendo-se entre 1 e 3 ml/h (ASKIN, 2011; TAMEZ, 2013a).

Na pele deve ser determinada a temperatura em relação a do ambiente (incubadora, berço aquecido, simples), observado cor

que pode estar: pálida, corada, pletórica, cianótica, ictérica. A presença de edema, lesão, eritema tóxico, *mílium*, hemangioma, hematoma (tocotrauma), petéquia, equimose, máscara cianótica (circular de cordão), síndrome de arlequim (alteração vasomotora em que um hemicorpo apresenta palidez e o outro corado) (ASKIN, 2011).

Extremidades avaliar dedos extranumerários, manobra de Ortolani, movimentação dos membros (simetria), presença de prega simiesca. Coluna verificar integridade, presença de cisto ou defeitos (meningomielocoele). Além dos reflexos, atitude, postura e movimento (ASKIN, 2011).

É importante também avaliar o RN quanto ao peso e idade gestacional. Considerando o peso temos: o baixo peso (BP – < 2.500 g), muito baixo peso (MBP – < 1.500 g) e extremo baixo peso (EBP – < 1.000 g), assim como RN grande para idade gestacional (GIG – o peso está acima do percentil 90° na curva de crescimento), RN adequado para idade gestacional (AIG – o peso está entre o percentil 10° e 90° na curva de crescimento), RN pequeno para idade gestacional (PIG – peso está abaixo do percentil 10° na curva de crescimento) (ASKIN, 2011). São realizadas as avaliações de idade gestacional em RN > 27 semanas utilizando o método Capurro (avaliação somática e neurológica), já nos RNs prematuros abaixo desta idade preferencialmente deve ser empregado o método New Ballard (NARVEY, FLETCHER, 2007).

Na realização do histórico de enfermagem, a enfermeira deve servir-se do senso de observação para identificar os problemas que estão afetando o indivíduo nos aspectos biopsicossociais e espirituais, respeitando a autonomia da família e suas deliberações segundo seu plano de vida (GUTIERREZ et al., 2001). O direito a escolha dos pais/responsáveis será redirecionado ao estado apenas quando coloca em risco a vida do paciente neonatal.

## REFERÊNCIAS

ALVARO, R. E.; RIGATTO, H. Adaptações cardiopulmonares ao nascimento. In: **AVERY Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido**. 6ª ed. Trad. VASCONCELOS, M.M.; VOEUX, P.L. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p. 258-76.

ASKIN, D. F. Problemas de saúde dos recém-nascidos. In: HOCKENBERRY, M. J.; WILSON, D. **WONG Fundamentos de enfermagem pediátrica: adaptado a realidade brasileira**. Trad. NASCIMENTO, M. I. C. et al. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p.249-330.

BAPTISTA, C. M. C. et al. Evolução de enfermagem. In: CIANCIARULLO, T. I. et al. (org.) **Sistema de assistência de enfermagem: evolução e tendências**. São Paulo: Ícone, 2001. p. 165-183.

BARROS, A. L. B. L. et al. Processo de enfermagem. In: COREN-SP; BARROS, A. L. B. L. et al. **Processo de enfermagem: guia para prática**. São Paulo: COREN-SP, 2015. p. 36-62.

BARROS, A. L. B. L.; LOPES, J. L.; SILVA, R. C. G. Classificações de linguagem em enfermagem. In: COREN-SP; BARROS, A. L. B. L. et al. **Processo de enfermagem: guia para prática**. São Paulo: COREN-SP, 2015. p. 63-83.

BELLI, M. A. J. Cuidados ao recém-nascido na sala e parto. In: **Manual de Assistência de enfermagem neonatal**. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2009, (série especialidades, v. 2), p. 20-38.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 7** – Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 24 de fevereiro de 2010. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007\\_24\\_02\\_2010.html](http://bvsms.saude.gov/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html). Acesso em: 25 dez. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 930** – Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 10 de maio de 2012. Disponível em: <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/Portaria%20GM%20MS%20n%C2%BA%20930,%20de%2020maio12.pdf>. Acesso em: 01 out. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru: caderno do tutor**. 1ª ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2014, 80 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Cuidados e manuseios individualizados. In: BRASIL. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru**. 2ª ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011a, p. 130-42.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Desenvolvimento e avaliação comportamental do recém-nascido de baixo peso. In: BRASIL. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru**. 2ª ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011b, p. 51-68.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Nutrição do recém-nascido pré-termo. In: BRASIL. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru**. 2ª ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011c, p. 84-93.

CAMARGO, P. P.; PAIVA, E. D. Cuidados ao recém-nascido pré-termo. In: **Manual de Assistência de enfermagem neonatal**. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2009, (série especialidades, v. 2), p. 58-72.

CARVALHO, E. C.; BACHION, M. M. Processo de enfermagem e sistematização da assistência de enfermagem: intenção de uso por profissionais de enfermagem. **Revista eletrônica de enfermagem**, v. 11, n. 3, p. 466, 2009.

CARVALHO, E. C.; CRUZ, D. A. L. M.; HERDMAN, T. H. Contribuição das linguagens padronizadas para a produção do conhecimento, raciocínio clínico e prática clínica da enfermagem. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 66, n. esp., p. 134-41, 2013.

CARVALHO, E. C. et al. Obstáculos para implementação do processo de enfermagem no Brasil. **Revista de enfermagem da UFPE**, v.1, n. 1, p. 95-9, jul./set. 2007.

CERULLO, J. A. S. B.; CRUZ, D. A. L. M. Raciocínio clínico e pensamento crítico. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 18, n. 1, 6 telas, 2010.

COFEN. **Lei 7.498/86, de 26 de junho de 1986**. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências.

Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986\\_4161.html](http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986_4161.html). Acesso em: 20 de dezembro de 2016.

\_\_\_\_\_. **Resolução COFEN 272/2002**: Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem. Brasília: COFEN, 2002. Disponível em: <http://www.diariodasleis.com.br/busca/exibelinck.php?numlink=1-39-34-2002-08-27-272>. Acesso em: 01 out. 2014.

\_\_\_\_\_. **Resolução COFEN 358/2009**: Dispõe sobre a sistematização da assistência de enfermagem e a implementação do processo de enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Brasília: COFEN, 2009. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009\\_4384.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009_4384.html). Acesso em: 01 out. 2014.

COSTA, R.; PADILHA, M. I. A unidade de terapia intensiva neonatal possibilitando novas práticas no cuidado ao recém-nascido. **Revista gaúcha de enfermagem**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 248-55, jun. 2011.

COSTA, R.; PADILHA, M. I.; MONTICELLI, M.; RAMOS, F. R. S. BORENSTEIN, M. S. Políticas públicas de saúde ao recém-nascido no Brasil: reflexos para a assistência neonatal. **História da enfermagem revista eletrônica**, v. 1, n. 1, p. 55-68, abr. 2010.

COSTA, R.; PADILHA, M. I. O hospital infantil como marco no atendimento ao recém-nascido de risco em Santa Catarina (1987-2009). **Texto contexto enfermagem**, Florianópolis, v. 19, n. 3, p. 469-78, jul.-set. 2010.

COSTA, R.; PADILHA, M. I. Saberes e práticas no cuidado ao recém-nascido em terapia intensiva em Florianópolis (década de 1980). **Escola Anna Nery revista de enfermagem**, v. 16, n. 2, p. 247-54, abr.-jun. 2012.

CRUZ, D. A. L. M. A inserção do diagnóstico de enfermagem no processo assistencial. In: CIANCIARULLO, T. I. et al. (Org.). **Sistema de assistência de enfermagem: evolução e tendências**. São Paulo: Ícone, 2001. p. 63-84.

CRUZ, D. A. L. M. et al. Documentação do processo de enfermagem: justificativa e métodos de estudo analítico. **Revista brasileira de enfermagem**, v.69, n.1, p.183-9, jan/fev 2016.

FIGUEIREDO, R. C.; NORTON, R. C.; LAMOUNIER, J. A.; LEÃO, E. Doença hemorrágica do recém-nascido na forma tardia: descrição de casos. **Jornal de Pediatria**, v. 7, n. 1, 1998, p. 67-70.

FREITAS, B. A. C.; LEÃO, R. T.; GOMES, A. P.; BATISTA, R. S. Terapia nutricional e sepse neonatal. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v.23, n. 4, p. 492-8, 2011.

GARCIA, T. R.; NÓBREGA, M. M. L.; CARVALHO, E. C. Processo de enfermagem: aplicação à prática profissional. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v.3, n.2, p.25-32, 2004.

GEORGIEFF, M. K. Nutrição. In: **AVERY Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido**. 6ª Ed. Trad. VASCONCELOS, M.M.; VOEUX, P.L. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p. 347-76.

GLASS, P. O recém-nascido vulnerável e o ambiente da unidade de terapia intensiva neonatal. In: **AVERY Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido**. 6ª ed. Trad. VASCONCELOS, M. M.; VOEUX, P. L. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p. 100-16.

GOUVEA, J. A. **Construção e validação de um instrumento de coleta de dados para recém-nascidos internados na unidade de terapia intensiva neonatal do Hospital Universitário Lauro Wanderley**. 2007. 157p. João Pessoa: UFPB, dissertação, 2007.

GUALDA, D. M. R. Fundamentação teórico-conceitual do processo de cuidar. In: CIANCIARULLO, T. I. et al. (Org.). **Sistema de assistência de enfermagem: evolução e tendências**. São Paulo: Ícone, 2001. p. 85-92.

GUTIERREZ, B. A. O.; et al. Histórico de enfermagem. In: CIANCIARULLO, T. I. et al. (Org.). **Sistema de assistência de enfermagem: evolução e tendências**. São Paulo: Ícone, 2001. p.131-63.

HERDMAN, T. H. Diagnósticos de enfermagem e sua relação com o raciocínio clínico. In: NANDA International Inc.; HERDMAN T. H., CARVALHO E. C. (Org.) **PRONANDA – Programa de Atualização em Diagnósticos de Enfermagem – Conceitos Básicos**. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2013. p.29-62. (Sistema de Educação em Saúde Continuada a Distância).

HERMINDA, P. M. V. Desvelando a implementação da sistematização da assistência de enfermagem. **Revista brasileira de enfermagem**, v.57, n.6, p.733-7, nov/dez 2004.

HERMINDA, P. M. V.; ARAÚJO, I. E. M. Sistematização da Assistência de Enfermagem: subsídios para implantação. **Revista brasileira de enfermagem**, v.59, n.5, p.675-679, set./out.2006.

KENNER, Cuidados com o recém-nascido normal. In: **Enfermagem Neonatal**. 2ª ed. Trad. Neonatal care. Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso Editores, 2001, p. 73-110.

LANDY, H. J. Impacto das doenças maternas no recém-nascido. In: **AVERY Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido**. 6ª Ed. Trad. VASCONCELOS, M. M.; VOEUX, P. L. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p. 184-203.

MAISELS, M. J. Icterícia. In: **AVERY Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido**. 6ª Ed. Trad. VASCONCELOS, M. M.; VOEUX, P. L. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p. 703-78.

MARINELLI, K. A.; HAMELIN, K. Aleitamento materno e o uso de leite humano na unidade de terapia intensiva neonatal. In: **AVERY Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido**. 6ª Ed. Trad. VASCONCELOS, M. M.; VOEUX, P. L. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p. 377-405.

MARTINS, F. F. Anemia do recém-nascido pretermo. In: MOREIRA, M. E. L.; LOPES, J. M. A.; CARVALHO, M. **O recém-nascido de alto risco: teoria e prática do cuidar**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2004, p. 347-76.

MATSUNO, A. K. Reconhecimento das situações de emergência: avaliação pediátrica. **Revista de medicina USP**, Ribeirão Preto, v. 45, n. 2, p. 158-67, 2012.

MEDEIROS, A. L.; SANTOS, S. R.; CABRAL, R. W. L. Sistematização da assistência de enfermagem na perspectiva dos enfermeiros: uma abordagem metodológica na teoria fundamentada. **Revista gaúcha de enfermagem**, v.33, n.3, p.174-81, 2012.

NARVEY, M.; FLETCHER, M. A. Avaliação e Classificação Físicas. In: **AVERY Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido**. 6ª Ed. Trad. VASCONCELOS, M. M.; VOEUX, P. L. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p. 298-319.

NEVES, R. S. Sistematização da assistência de enfermagem em unidade de reabilitação segundo o modelo conceitual de Horta. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 59, n. 4, p. 556-9, jul./ago. 2006.

OLIVEIRA, B. R. G.; LOPES, T. A.; VIEIRA, C. S.; COLLET, N. O processo de trabalho da equipe de enfermagem na UTI neonatal e o cuidar humanizado. **Texto contexto enfermagem**, Florianópolis, v. 1e, n. esp., p. 105-113, 2006.

OLIVEIRA, I. C. S.; RODRIGUES, R. G. Assistência ao recém-nascido: perspectivas para o saber de enfermagem em neonatologia (1937-1979). **Texto contexto enfermagem**, Florianópolis, v. 14, n. 4, p. 498-505, out./dez. 2005.

PAPAGEORGIU, A.; PELAUSA, E.; KOVACS, L. O recém-nascido de extremamente baixo peso ao nascer. In: **AVERY Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido**. 6ª Ed. Trad. VASCONCELOS, M. M.; VOEUX, P. L. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p. 420-47.

PEDRON, C. D.; BONILHA, A. L. L. Práticas de atendimento ao neonato na implantação de uma unidade neonatal em Hospital Universitário. **Revista gaúcha de enfermagem**, Porto Alegre, v. 29, n. 4, p. 612-8, dez. 2008.

RIBEIRO, M. A. S.; GARCIA, P. C. R., FIORI, R. M. Determinação da pressão arterial em recém-nascidos. **Scientia Médica**, Porto Alegre, v. 17, n. 3, p. 156-67, jul.-/set. 2007.

RODRIGUES, R. G.; OLIVEIRA, I. C. S. Os primórdios da assistência aos recém-nascidos no exterior e no Brasil: perspectivas para o saber de enfermagem na neonatologia (1870-1903). **Revista eletrônica de enfermagem**, Goiás, v. 6, n. 2, 2004.

ROLIM, K. M. C.; ARAÚJO, A. F. P. C.; CAMPOS, N. M. M.; LOPES, S. M. B.; GURGEL, E. P. P.; CAMPOS, A. C. S. Cuidado quanto à termorregulação do recém-nascido prematuro: o olhar da enfermeira. **Revista da rede de enfermagem do nordeste**, Fortaleza, v. 11, n. 2, p. 44-52, abr./jun. 2010.

SÁ, J. A. Neto; RODRIGUES, B. M. R. D. Tecnologia como fundamento do cuidar em neonatologia. **Texto contexto enfermagem**, v. 19, n. 2, p. 372-7, abr.-jun. 2010.

SADLER, T. W. Sistema cardiovascular. In: **LANGMAN embriologia médica**. Trad. ALMEIDA, J. M. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010a, p. 143-73.

\_\_\_\_\_. Sistema respiratório. In: **LANGMAN embriologia médica**. Trad. ALMEIDA, J. M. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010b, p. 175-80.

SANTOS, W. N. Sistematização da assistência de enfermagem: o contexto histórico, o processo e obstáculos da implantação. **J ManagPrim Health Care**, v.5, n.2, p.153-8, 2014.

SBP. **Reanimação de recém-nascido ≥ 34 semanas em sala de parto: diretrizes 2016** da Sociedade Brasileira de Pediatria 26 de janeiro de 2016. São Paulo: SBP, 2016a, p. 1-33.

\_\_\_\_\_. **Reanimação de recém-nascido < 34 semanas em sala de parto: diretrizes 2016** da Sociedade Brasileira de Pediatria 26 de janeiro de 2016. São Paulo: SBP, 2016b, p. 1-37.

SILVEIRA, R. C.; GIACOMINI, C.; PROCIANOY, R. S. Sepsis e choque séptico no período neonatal: atualização e revisão de conceitos. **Revista brasileira de terapia intensiva**, v. 22, n. 3, p. 280-90, 2010.

SOUZA, M. F. G.; SANTOS, A. D. B.; MONTEIRO, A. I. O processo de enfermagem na concepção de profissionais de enfermagem de um hospital de ensino. **Revista brasileira de enfermagem**, v.66, n.2, p.167-73, mar/abr 2013.

SOUZA, M. F. S. As teorias de enfermagem e sua influência nos processos cuidadosos. In: CIANCIARULLO, T. I. et al. (Org.). **Sistema de assistência de enfermagem: evolução e tendências**. São Paulo: Ícone, 2001. p. 29-39.

TAKAHASHI, A. A. et al. Dificuldades e facilidades apontadas por enfermeiras de um hospital de ensino na execução do processo de enfermagem. **Revista Acta Paulista**, São Paulo, v.2, n. 1, p.32-38, 2008.

TAMEZ, R. N. Admissão do recém-nascido de risco. In: **Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013a, p. 34-44.

\_\_\_\_\_. Distúrbios hematológicos. In: **Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco**. 5ª ed. (reimpr.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013b, p. 276-90.

\_\_\_\_\_. Distúrbios hidroeletrolíticos e metabólicos. In: **Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco**. 5ª ed. (reimpr.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013c, p. 219-31.

\_\_\_\_\_. Infecção Neonatal. In: **Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco**. 5ª ed. (reimpr.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013d, p. 292-9.

\_\_\_\_\_. Reanimação neonatal. In: **Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco**. 5ª ed. (reimpr.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013e, p. 18-31.

THOMPSON, M. W.; HUNT, C. E. Controle da respiração: desenvolvimento, apneia da prematuridade, eventos aparentes ameaçadores à vida, síndrome da morte súbita do lactente. In: **AVERY Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido**. 6ª Ed. Trad. VASCONCELOS, M. M.; VOEUX, P. L. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p. 491-506.

TRIGUEIRO, E. V. et al. Perfil e posicionamento do enfermeiro gerente quanto ao processo de enfermagem. **Escola Anna Nery revista de enfermagem**, v.18, n.2, p.343-349, abr/jun, 2014.

VIANA, R. A. P. P.; OLIVEIRA, J. A. B. O. Uso da Sistematização da Assistência de Enfermagem. In:\_\_\_\_\_.**Enfermagem em terapia intensiva: práticas e vivências**. Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 29-35.

## CAPÍTULO II

### SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO SOBRE ALEITAMENTO MATERNO

*Mayara Paula da Silva Marques*

*Lourdes Missio*

Esse material, elaborado no formato de uma sequência didática, compõe um produto técnico, resultado de uma pesquisa desenvolvida em um programa de Mestrado Profissional, que teve como objetivo compreender a prática docente de enfermeiros professores de um curso técnico em enfermagem. Destina-se, em especial, aos docentes da área da saúde, particularmente da disciplina Saúde da Mulher, na modalidade da educação técnica. Como proposta de ensino, intenta, fundamentalmente, elencar atividades elaboradas para o desenvolvimento de uma aula sobre o aleitamento materno, a partir das diferentes percepções trazidas pelos alunos e professor da disciplina envolvida em pesquisa anteriormente realizada.

Segundo Zabala (1998) a sequência didática considera a importância das intenções educacionais na definição dos conteúdos de aprendizagem e o papel das atividades que são propostas. Aponta que:

Mais do que nos movermos pelo apoio acrítico a outro modo de organizar o ensino devemos, dispor de critérios que nos permitem considerar o que é mais convenientes num dado momento para determinados objetivos a partir da convicção de que nem tudo tem o mesmo valor, nem vale para satisfazer as mesmas finalidades. Utilizar esses critérios para analisar nossa prática e, se convém, para reorientá-la (ZABALA, 1998, p.86).

Uma sequência didática é considerada como uma sequência de atividades. É uma modalidade didática que, não se organiza

apenas pelos eixos do tempo e espaço, mas também pelas aprendizagens que pretende oferecer. Nela, as atividades precisam ser sequenciadas de acordo com uma proposta de progressão de desafios ou de problemas a serem resolvidos pelos alunos (ZABALA 1998).

Quanto à estrutura organizacional a sequência didática deve conter basicamente: tema, justificativa, objetivo(s), materiais necessários, tempo previstos, séries/anos/fases, descrição concisa da atividade a ser desenvolvida (ZABALA, 1998).

A sequência considera a importância das intenções educacionais na definição dos conteúdos de aprendizagem e o papel das atividades que são propostas. Alguns critérios para análise das sequências apontam que os conteúdos de aprendizagem devem explicitando as intenções educativas, podendo abranger as dimensões: conceituais; procedimentais; conceituais e procedimentais ou conceituais procedimentais e, atitudinais.

Deve também apresentar atividades que permitam a determinação dos conhecimentos prévios; atividades cujos conteúdos sejam propostos de forma significativa e funcional; possibilite inferir sua adequação ao nível de desenvolvimento de cada aluno; atividades que representem um desafio alcançável; provoquem um conflito cognitivo e promovam a atividade mental; sejam motivadoras em relação à aprendizagem dos novos conteúdos; estimulem a autoestima e o autoconceito; ajudem o aluno a adquirir habilidades relacionadas com o aprender a aprender, sendo cada vez mais independente em suas aprendizagens.

Assim, a elaboração e a aplicação da sequência didática podem se constituir em uma dentre as várias opções de intervenção docente, proporcionando atenuar tanto a prática de um ensino não contextualizado, quanto à de uma não articulação entre as diferentes áreas do ensino no contexto escolar.

Com base no exposto, a estrutura organizacional desta sequência didática compõe-se de: tema, justificativa, objetivo(s),

materiais necessários, tempo previstos, séries/anos/fases, descrição concisa da atividade a ser desenvolvida composta por tema, conteúdo e objetivos.

Considerando que esse trabalho diz respeito a um determinado contexto, as expectativas são de que ele venha contribuir, de algum modo, para a reflexão e a argumentação crítica dos professores e alunos, nos mais distintos momentos de sua prática em sala de aula e assim, atender a disciplina de Saúde da Mulher de um curso técnico em enfermagem, enfocando o conteúdo de aleitamento materno.

Zabala (1998) considera que às sequências didáticas, proporcionam ao professor e aos alunos certo grau de participação no processo ensino-aprendizagem, diferente do ensino tradicional que é caracterizado pela transmissão/recepção e reprodução de conhecimentos. Dentro desta concepção construtivista, a natureza dos diferentes conteúdos, o papel dos professores e dos alunos, bem como a relação entre eles no processo, colocando que o professor necessita diversificar as estratégias, propor desafios, comparar, dirigir e estar atento à diversidade dos alunos, o que significa estabelecer uma interação direta com eles.

Para o desenvolvimento da sequência didática voltada para o ensino técnico em enfermagem, inicialmente foi solicitado pelo professor da disciplina de Saúde da Mulher, que os alunos elaborassem uma resenha crítica envolvendo o tema proposto. A resenha crítica é importante nesse momento, pois valoriza os conhecimentos prévios trazidos pelos alunos, corroborando para elucidar a situação problema e direciona a elaboração do material didático.

Dessa forma, com base nas resenhas elaboradas pelos alunos e, nos objetivos propostos pela disciplina, foi construída a proposta dessa sequência didática e, posteriormente, foi aplicada a uma outra turma do curso Técnico de Enfermagem, sendo o conteúdo desenvolvido em uma carga horária de oito horas aulas.

Para a atividade, o espaço da sala de aula foi organizado em formato de roda de conversa, disponibilizando os materiais necessários para o desenvolvimento das atividades propostas. Após as apresentações e considerações iniciais, o professor mediador iniciou a abordagem do conteúdo, conforme proposto na sequência didática, em forma de diálogo entre professor e alunos. Com base no conteúdo proposto, para realizar as oficinas de fixação, a turma foi dividida em dois grupos.

A sequência didática envolveu o conteúdo de Aleitamento Materno constituído pelos subtemas: anatomia e fisiologia da mama, importância do aleitamento materno, técnica de amamentação, prevenção e manejo dos principais problemas relacionados à amamentação, manejo do aleitamento materno em situações especiais e suas restrições. Para a fixação dos conteúdos foram desenvolvidas as atividades em grupos como dramatizações e construção de um mapa conceitual.

A proposta implementada proporcionou significativa contribuição para mudanças no processo de ensino-aprendizagem referente ao conteúdo de Aleitamento Materno. Favoreceu a interação entre professor-alunos e aluno-aluno, considerando a promoção de um ambiente de diálogo e trocas, e a utilização de uma abordagem contextualizada dos conteúdos.

## **SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE ALEITAMENTO MATERNO**

Objetiva-se com essa sequência didática preparar o aluno para reconhecer a importância do aleitamento materno e como futuro profissional que possa atuar na área saúde da mulher no período do puerpério com mais segurança.

Essa proposta sugere como ponto de partida, a construção de uma resenha individual para que se identifique os conhecimentos prévios dos alunos sobre o aleitamento materno. A partir disto, propõe-se alguns conteúdos, materiais necessários e também a duração para cada atividade.

- **Aleitamento Materno:** Subtema: Anatomia e fisiologia da mama. Os alunos deverão entender a necessidade e importância de compreender a anatomia e fisiologia da mama. Poderão ser utilizados lápis, borracha, referenciais para contextualizar o conhecimento. O tempo previsto é de duas horas aulas. Ao introduzir a temática, o professor pode solicitar que seja feita uma roda de conversa, suscitando um debate com seus alunos com questões, tais como:
  - O que é aleitamento materno?
  - Como funciona a mama?
  - Como que acontece a produção do leite?

Para subsidiar as discussões, segue uma breve síntese envolvendo a produção do leite humano.

As mulheres adultas possuem em cada mama, entre 15 e 25 lobos mamários que são glândulas túbulo alveolares constituídas, cada uma, por 20 a 40 lóbulos. Estes, por sua vez, são formados por 10 a 100 alvéolos. Envolvendo os alvéolos, estão as células mioepiteliais e, entre os lobos mamários, há tecido adiposo, tecido conjuntivo, vasos sanguíneos, tecido nervoso e tecido linfático. O leite produzido nos alvéolos é levado até os seios lactíferos por uma rede de ductos. Para cada lobo mamário há um seio lactífero, com uma saída independente no mamilo (CARVALHO, TAMEZ, 2002).

A mama na gravidez é preparada para a amamentação (lactogênese - fase I) sob a ação de diferentes hormônios. Os mais importantes são o estrogênio, responsável pela ramificação dos ductos lactíferos e o progesterônio pela formação dos lóbulos. Outros hormônios também estão envolvidos na aceleração do crescimento mamário, tais como lactogênio placentário, prolactina e gonadotrofina coriônica (CARVALHO, TAMEZ, 2002; VINHA, 2006).

Apesar de a secreção de prolactina estar muito aumentada na gestação, a mama não secreta leite nesse período graças a sua inibição pelo lactogênio placentário. Com o nascimento da criança

e a expulsão da placenta, há uma queda acentuada nos níveis sanguíneos maternos de progesterona, com consequente liberação de prolactina pela hipófise anterior, iniciando a lactogênese - fase II e a secreção do leite (REGO, 2002).

Há também a liberação de ocitocina durante a sucção, hormônio produzido pela hipófise posterior, que tem a capacidade de contrair as células mioepiteliais que envolvem os alvéolos, expulsando o leite neles contido.

A produção do leite logo após o nascimento da criança é controlada principalmente por hormônios. A “descida do leite” conhecida como a apojadura, costuma ocorrer entre as 24 e 48 horas pós parto e, ocorre mesmo se a criança não sugar o seio. Após a “descida do leite”, a apojadura, inicia-se a fase III da lactogênese, também denominada galactopoiese. Essa fase, que se mantém por toda a lactação, depende principalmente da sucção do bebê e do esvaziamento da mama (CARVALHO, TAMEZ, 2002).

Nesse período, devido às alterações hormonais que ocorrem no organismo materno, as mamas aumentam, ficam mais pesadas, tornam-se ligeiramente mais quentes do que as outras partes do corpo e podem também apresentar veias salientes.

Quando, por qualquer motivo, o esvaziamento das mamas é prejudicado, pode haver uma diminuição na produção do leite, por inibição mecânica e química. O leite contém os chamados “peptídeos supressores da lactação”, que são substâncias que inibem a produção do leite. A sua remoção contínua com o esvaziamento da mama garante a reposição total do leite removido (VINHA, 2006).

Grande parte do leite de uma mamada é produzida enquanto a criança mama, sob o estímulo da prolactina. A ocitocina, liberada principalmente pelo estímulo provocado pela sucção da criança, também é disponibilizada em resposta a estímulos condicionados, tais como visão, cheiro e choro da criança, e a fatores de ordem emocional, como motivação, autoconfiança e tranquilidade. Por outro lado, a dor, o desconforto, o estresse, a

ansiedade, o medo, a insegurança e a falta de autoconfiança podem inibir a liberação da ocitocina, prejudicando a saída do leite da mama. Nos primeiros dias após o parto, a secreção de leite é pequena, menor que 100ml/ dia, mas já no quarto dia a nutriz é capaz de produzir, em média, 600ml de leite (CARVALHO, TAMEZ, 2002; VINHA, 2006).

Em seguida a atividade do tema de aleitamento materno, anatomia e fisiologia da mama, seguem-se o segundo subtema da sequência didática: a importância do aleitamento materno. A escolha desse subtema justifica-se pela necessidade em conhecer a importância do aleitamento materno.

Como objetivo da atividade que envolve este tema, está o de compreender a importância do aleitamento materno. É necessário para o desenvolvimento da atividade o uso de caneta, caderno para anotações e, referenciais para contextualizar o conteúdo. O tempo previsto para essa atividade é de uma hora aula.

O professor pode solicitar que os alunos elaborem um texto contendo uma orientação que estimule a amamentação à uma puérpera que não deseja amamentar seu bebê.

Amamentar é muito mais do que nutrir a criança. É um processo que envolve interação profunda entre mãe e filho, com repercussões no estado nutricional da criança, em sua habilidade de se defender de infecções, em sua fisiologia e no seu desenvolvimento cognitivo e emocional, além de ter implicações na saúde física e psíquica da mãe. Apesar de todas as evidências científicas provando a superioridade da amamentação sobre outras formas de alimentar a criança pequena, e apesar dos esforços de diversos organismos nacionais e internacionais, as taxas de aleitamento materno no Brasil, em especial as de amamentação exclusiva, estão aquém do recomendado (BRASIL, 2015).

Para tanto, o profissional de saúde tem um papel fundamental na reversão desse quadro. Mas para isso, ele precisa estar preparado, pois, por mais competente que ele seja nos aspectos técnicos relacionados à lactação, o seu trabalho de

promoção e apoio ao aleitamento materno não será bem sucedido se ele não tiver um olhar atento, abrangente, sempre levando em consideração os aspectos emocionais, a cultura familiar, a rede social de apoio à mulher, dentre outros. Esse olhar necessariamente deve reconhecer à mulher como protagonista do seu processo de amamentar, valorizando-a, escutando-a e empoderando-a.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007) é fundamental conhecer e utilizar as definições de aleitamento materno reconhecidas no mundo inteiro. Segundo Brasil (2015), o aleitamento materno costuma ser classificado em:

- **Aleitamento materno exclusivo** – quando a criança recebe somente leite, direto da mama ou ordenhado, ou leite humano de outra fonte, sem outros líquidos ou sólidos, com exceção de gotas ou xaropes contendo vitaminas, sais de reidratação oral, suplementos minerais ou medicamentos.
- **Aleitamento materno predominante** – quando a criança recebe, além do aleitamento materno, água ou bebidas à base de água (água adoçada, chás, infusões), sucos de frutas e fluidos rituais.
- **Aleitamento materno** – quando a criança recebe leite materno (direto da mama pela sucção do bebê ou com leite ordenhado), independentemente de receber ou não outros alimentos.
- **Aleitamento materno complementado** – quando a criança recebe além do aleitamento materno, qualquer alimento sólido ou semissólido com a finalidade de complementá-lo, e não de substituí-lo. Nessa categoria a criança pode receber, além do leite materno, outro tipo de leite, mas este não é considerado alimento complementar.
- **Aleitamento materno misto ou parcial** – quando a criança recebe leite aleitamento materno misto ou parcial materno e outros tipos de leite.

Já está devidamente comprovada, por estudos científicos, a superioridade do leite materno sobre os leites de outras espécies. São vários os argumentos em favor do aleitamento materno: evita mortes infantis; evita diarreia; evita infecção respiratória; diminui o risco de alergias; diminui o risco de hipertensão, colesterol alto e diabetes; reduz a chance de obesidade; melhora a nutrição; efeito positivo na inteligência; melhor desenvolvimento da cavidade bucal; proteção contra câncer de mama; menores custos financeiros; promoção do vínculo afetivo entre mãe e filho (REGO, 2002; BRASIL, 2015).

O terceiro subtema a ser abordado nesta sequência didática é a técnica de amamentação que se justifica pela responsabilidade do profissional de saúde na orientação sobre a técnica correta da considerando as posições corretas para amamentação. O objetivo de se trabalhar esse tema é o de permitir ao aluno compreender a importância da técnica de amamentação. Os materiais para essa atividade podem ser também caneta, caderno para anotações, o tema, referenciais para contextualizar o conhecimento. O tempo previsto é de uma hora aula.

Esse momento pode ser iniciado com a apresentação da técnica da amamentação. Apesar de a sucção do bebê ser um ato reflexo, ele precisa aprender a retirar o leite do peito de forma eficiente. Quando o bebê realiza a pega da mama adequadamente – o que requer uma abertura ampla da boca, abocanhando não apenas o mamilo, mas também parte da aréola –, forma-se um laço perfeito entre a boca e a mama, garantindo a formação do vácuo, indispensável para que o mamilo e a aréola se mantenham dentro da boca do bebê (VINHA, 2006; BRASIL, 2015).

Na mamada a língua eleva suas bordas laterais e a ponta, formando uma concha (canolamento) que leva o leite até a faringe posterior e esôfago, ativando o reflexo de deglutição. Assim, a retirada do leite (ordenha) é feita pela língua, graças a um movimento peristáltico rítmico da ponta da língua para trás, que comprime suavemente o mamilo. Enquanto mama no peito, o bebê respira pelo nariz, estabelecendo o padrão normal de

respiração nasal. O ciclo de movimentos mandibulares (para baixo, para a frente, para cima e para trás) promove o crescimento harmônico da face do bebê (CARVALHO, TAMEZ, 2002; VINHA, 2006; BRASIL, 2015).

A técnica de amamentação, ou seja, a maneira como a dupla mãe/bebê se posiciona para amamentar e a pega/ sucção do bebê são muito importantes para que o bebê consiga retirar, de maneira eficiente o leite da mama e também para não machucar os mamilos.

Uma posição inadequada da mãe ou do bebê na amamentação dificulta o posicionamento correto da boca do bebê em relação ao mamilo e à aréola, resultando no que se denomina de “má pega”. A má pega dificulta o esvaziamento da mama, levando a uma diminuição da produção do leite. Muitas vezes, o bebê com pega inadequada não ganha o peso esperado apesar de permanecer longo tempo no peito. Isso ocorre porque, nessa situação, ele é capaz de obter o leite anterior, mas tem dificuldade de retirar o leite posterior, mais calórico (BRASIL, 2015).

Além de dificultar a retirada do leite, a má pega machuca os mamilos. Quando o bebê tem uma boa pega, o mamilo fica em uma posição dentro da boca da criança que o protege da fricção e compressão, prevenindo, assim, lesões mamilares.

Todo profissional de saúde que faz assistência a mães e aos bebês deve saber observar criticamente uma mamada. Segundo Brasil (2015) são apresentados os diversos itens que os profissionais de saúde devem conferir na observação de uma mamada:

- As roupas da mãe e do bebê são adequadas, sem restringir movimentos? Recomenda-se que as mamas estejam completamente expostas, sempre que possível, e o bebê vestido de maneira que os braços fiquem livres.
- A mãe está confortavelmente posicionada, relaxada, bem apoiada, não curvada para trás nem para frente? O apoio dos pés acima do nível do chão é aconselhável (uma banquetinha pode ser útil).

- O corpo do bebê se encontra bem próximo do da mãe, todo voltado para ela, barriga com barriga?
- O corpo e a cabeça do bebê estão alinhados (pescoço não torcido)?
- O braço inferior do bebê está posicionado de maneira que não fique entre o corpo do bebê e o corpo da mãe?
- O corpo do bebê está curvado sobre a mãe, com as nádegas firmemente apoiadas?
- O pescoço do bebê está levemente estendido?
- A mãe segura a mama de maneira que a aréola fique livre? Não se recomenda que os dedos da mãe sejam colocados em forma de tesoura, pois dessa maneira podem servir de obstáculo entre a boca do bebê e a aréola.
- A cabeça do bebê está no mesmo nível da mama, com o nariz na altura do mamilo?
- A mãe espera o bebê abrir bem a boca e abaixar a língua antes de colocá-lo no peito?
- O bebê abocanha, além do mamilo, parte da aréola (aproximadamente 2 cm além do mamilo)? É importante lembrar que o bebê retira o leite comprimindo os seios lactíferos com as gengivas e a língua.
- O queixo do bebê toca a mama?
- As narinas do bebê estão livres?
- O bebê mantém a boca bem aberta colada na mama, sem apertar os lábios?
- Os lábios do bebê estão curvados para fora, formando um laço? Para visualizar o lábio inferior do bebê, muitas vezes é necessário pressionar a mama com as mãos.
- A língua do bebê encontra-se sobre a gengiva inferior? Algumas vezes a língua é visível; no entanto, na maioria das vezes, é necessário abaixar suavemente o lábio inferior para visualizar a língua.
- A língua do bebê está curvada para cima nas bordas laterais?
- O bebê mantém-se fixado à mama, sem escorregar ou largar o mamilo?

- As mandíbulas do bebê estão se movimentando?
- A deglutição é visível e/ou audível? É sempre útil lembrar a mãe de que é o bebê que vai à mama e não a mama que vai ao bebê. Para isso, a mãe pode, com um rápido movimento, levar o bebê ao peito quando ambos estiverem prontos.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007) destaca quatro pontos-chave que caracterizam o posicionamento e pega adequados:

Pontos-chave do posicionamento adequado:

1. Rosto do bebê de frente para a mama, com nariz na altura do mamilo;
2. Corpo do bebê próximo ao da mãe;
3. Bebê com cabeça e tronco alinhados (pescoço não torcido);
4. Bebê bem apoiado.

Pontos-chave da pega adequada:

1. Mais aréola visível acima da boca do bebê;
2. Boca bem aberta;
3. Lábio inferior virado para fora;
4. Queixo tocando a mama.

## **Número de mamadas por dia**

Recomenda-se que a criança seja amamentada sem restrições de horários e de tempo de permanência na mama, desenvolvendo a amamentação em livre demanda. Nos primeiros meses, é normal que a criança mame com frequência e sem horários regulares. Em geral, um bebê em aleitamento materno exclusivo mama de oito a 12 vezes ao dia. Muitas mães, principalmente as que estão inseguras e as com baixa autoestima, costumam interpretar esse comportamento normal como sinal de fome do bebê, leite fraco ou pouco leite, o que pode resultar na introdução precoce e desnecessária de suplementos (BRASIL, 2015; VINHA, 2006).

O tamanho das mamas pode exercer alguma influência no número de mamadas da criança por dia. As mulheres com mamas

mais volumosas têm uma maior capacidade de armazenamento de leite e por isso podem ter mais flexibilidade com relação à frequência das mamadas. Já as mulheres com mamas pequenas podem necessitar amamentar com mais frequência devido a sua pequena capacidade de armazenamento do leite. No entanto, o tamanho da mama não tem relação com a produção do leite, ou seja, as mamas grandes e pequenas em geral têm a capacidade de secretarem o mesmo volume de leite em um dia (BRASIL, 2015).

### **Duração das mamadas**

O tempo de permanência na mama em cada mamada não deve ser fixado, haja vista que o tempo necessário para esvaziar uma mama varia para cada dupla mãe/bebê e, numa mesma dupla, pode variar dependendo da fome da criança, do intervalo transcorrido desde a última mamada e do volume de leite armazenado na mama, entre outros. O mais importante é que a mãe dê tempo suficiente à criança para ela esvaziar adequadamente a mama. Dessa maneira, a criança recebe o leite do final da mamada, que é mais calórico, promovendo a sua saciedade e, conseqüentemente, maior espaçamento entre as mamadas. O esvaziamento das mamas é importante também para o ganho adequado de peso do bebê e para a manutenção da produção de leite suficiente para atender às demandas do bebê (VINHA, 2006; BRASIL, 2015).

### **Aspecto do leite**

Muitas mulheres se preocupam com o aspecto de seu leite. Acham que, por ser transparente em algumas ocasiões, o leite é fraco e não sustenta a criança. Por isso, é importante que as mulheres saibam que a cor do leite varia ao longo de uma mamada e também com a dieta da mãe. O leite do início da mamada, o chamado leite anterior, pelo seu alto teor de água, tem

aspecto semelhante ao da água de côco. Porém, ele é muito rico em anticorpos. Já o leite do meio da mamada tende a ter uma coloração branca opaca devido ao aumento da concentração de caseína. E o leite do final da mamada, o chamado leite posterior, é mais amarelado devido à presença de betacaroteno, pigmento lipossolúvel presente na cenoura, abóbora e vegetais de cor laranja, provenientes da dieta da mãe (BRASIL, 2015).

O leite pode ter aspecto azulado ou esverdeado quando a mãe ingere grande quantidade de vegetais verdes. Não é rara a presença de sangue no leite, dando a ele uma cor amarronzada. Esse fenômeno é passageiro e costuma ocorrer nas primeiras 48 horas após o parto. É mais comum em primíparas adolescentes e mulheres com mais de 35 anos e deve-se ao rompimento de capilares provocado pelo aumento súbito da pressão dentro dos alvéolos mamários na fase inicial da lactação. Nesses casos, a amamentação pode ser mantida, desde que o sangue não provoque náuseas ou vômitos na criança (BRASIL, 2015).

Outro subtema ainda a ser pensado nessa sequência didática volta-se para a prevenção e manejo dos principais problemas relacionados à amamentação. Justifica-se a escolha desse subtema considerando que o profissional de saúde deve saber prevenir os problemas relacionados à amamentação, e apresenta como objetivo possibilitar que o aluno compreenda a importância da prevenção dos problemas relacionados à amamentação. Serão necessários os mesmos materiais das demais atividades: caneta, caderno para anotações, o tema, referenciais para contextualizar o conhecimento. O tempo previsto é de duas horas aula.

Essa atividade pode ser desenvolvida pela elaboração de um mapa conceitual para explicar a prevenção e o manejo dos principais problemas relacionados à amamentação.

Alguns problemas enfrentados pelas nutrizes durante o aleitamento materno, se não forem precocemente identificados e tratados, podem ser importantes causas de interrupção da amamentação. Os profissionais de saúde têm um papel

importante na prevenção e no manejo dessas dificuldades que serão elencadas abaixo (BRASIL, 2015).

### **Demora na “descida do leite”**

Em algumas mulheres a “descida do leite” ou apojadura só ocorre alguns dias após o parto. Nesses casos, o profissional de saúde deve desenvolver confiança na mãe, além de orientar medidas de estimulação da mama, como sucção frequente do bebê e ordenha. É muito útil o uso de um sistema de nutrição suplementar (translactação), que consiste em um recipiente (pode ser um copo ou uma xícara) contendo leite (de preferência leite humano pasteurizado), colocado entre as mamas da mãe e conectado ao mamilo por meio de uma sonda. A criança, ao sugar o mamilo, recebe o suplemento. Dessa maneira o bebê continua a estimular a mama e sente-se gratificado ao sugar o seio da mãe e ser saciado (BRASIL, 2015).

### **Mamilos planos ou invertidos**

Mamilos planos ou invertidos podem dificultar o início da amamentação, mas não necessariamente a impedem, pois o bebê faz o “bico” com a aréola. Para fazer o diagnóstico de mamilos invertidos, pressiona-se a aréola entre o polegar e o dedo indicador: se o mamilo for invertido, ele se retrai; caso contrário, não é mamilo invertido. Para uma mãe com mamilos planos ou invertidos amamentar com sucesso, é fundamental que ela receba ajuda logo após o nascimento do bebê, que segundo Brasil (2015) e Vinha (2006) consiste em:

- Promover à confiança e empoderar a mãe – deve ser transmitido a ela que com paciência e perseverança o problema poderá ser superado e que com a sucção do bebê os mamilos vão se tornando mais propícios à amamentação;
- Ajudar a mãe a favorecer a pega do bebê – a mãe pode precisar de ajuda para fazer com que o bebê abocanhe o

mamilo e parte da aréola se ele, inicialmente, não conseguir; é muito importante que a aréola esteja macia;

- Tentar diferentes posições para ver em qual delas a mãe e o bebê adaptam-se melhor;
- Mostrar à mãe manobras que podem ajudar a aumentar o mamilo antes das mamadas, como simples estímulo (toque) do mamilo, compressas frias nos mamilos e sucção com bomba manual ou seringa de 10ml ou 20ml adaptada (cortada para eliminar a saída estreita e com o êmbolo inserido na extremidade cortada). Recomenda-se essa técnica antes das mamadas e nos intervalos se assim a mãe o desejar. O mamilo deve ser mantido em sucção por 30 a 60 segundos, ou menos, se houver desconforto. A sucção não deve ser muito vigorosa para não causar dor ou mesmo machucar os mamilos. Orientar as mães a ordenhar o seu leite enquanto o bebê não sugar efetivamente – isso ajuda a manter a produção do leite e deixa as mamas macias, facilitando a pega; o leite ordenhado deve ser oferecido ao bebê, de preferência, em copinho.

### **Ingurgitamento mamário**

Segundo Brasil (2015) e Vinha (2006) no ingurgitamento mamário, há três componentes básicos:

- Congestão/aumento da vascularização da mama;
- Retenção de leite nos alvéolos;
- Edema decorrente da congestão e obstrução da drenagem do sistema linfático.

Como resultado, há a compressão dos ductos lactíferos, o que dificulta ou impede a saída do leite dos alvéolos. Não havendo alívio, a produção do leite pode ser interrompida, com posterior reabsorção do leite represado. O leite acumulado na mama sob pressão torna-se mais viscoso, daí a origem do termo “leite empedrado” (BRASIL, 2015).

Neste sentido, de acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2015) é importante diferenciar o ingurgitamento fisiológico, que é normal, do patológico. O primeiro é discreto e representa um sinal positivo de que o leite está “descendo”, não sendo necessária qualquer intervenção. Já no ingurgitamento patológico, a mama fica excessivamente distendida, o que causa grande desconforto, às vezes acompanhado de febre e mal-estar. Pode haver áreas difusas avermelhadas, edemaciadas e brilhantes. Os mamilos ficam achatados, dificultando a pega do bebê, e o leite muitas vezes não flui com facilidade.

O ingurgitamento patológico ocorre com mais frequência entre as primíparas, aproximadamente três a cinco dias após o parto tendo como causas: leite em abundância, início tardio da amamentação, mamadas infrequentes, restrição da duração e frequência das mamadas e sucção ineficaz do bebê favorecem o aparecimento do ingurgitamento. Portanto, amamentação em livre demanda, iniciada o mais cedo possível, preferencialmente logo após o parto, e com técnica correta, e o não uso de complementos (água, chás e outros leites) são medidas eficazes na prevenção do ingurgitamento (BRASIL, 2015).

### **Dor nos mamilos/mamilos machucados**

É comum a mulher sentir dor discreta ou mesmo moderada nos mamilos no começo das mamadas, devido à forte sucção deles e da aréola. Essa dor pode ser considerada normal e não deve persistir além da primeira semana (BRASIL, 2015).

No entanto, ter os mamilos muito doloridos e machucados, apesar de muito comuns, não é normal e requer intervenção. A causa mais comum de dor para amamentar se deve a lesões nos mamilos por posicionamento e pega inadequados (BRASIL, 2015).

Outras causas incluem mamilos curtos, planos ou invertidos, disfunções orais na criança, freio de língua excessivamente curto, sucção não nutritiva prolongada, uso impróprio de bombas de extração de leite, não interrupção adequada da sucção da criança

quando for necessário retirá-la do peito, uso de cremes e óleos que causam reações alérgicas nos mamilos, uso de protetores de mamilo (intermediários) e exposição prolongada a forros úmidos (BRASIL, 2015).

### **Candidíase (monilíase)**

A infecção da mama no puerpério por *Candidas* (candidíase ou monilíase) é bastante comum. A infecção pode atingir só a pele do mamilo e da aréola ou comprometer os ductos lactíferos. São fatores predisponentes a umidade e lesão dos mamilos e uso, pela mulher, de antibióticos, contraceptivos orais e esteróides. Na maioria das vezes é a criança quem transmite o fungo, mesmo quando a doença não seja aparente (BRASIL, 2015).

A infecção por *cândida* costuma manifestar-se por coceira, sensação de queimadura e dor em agulhadas nos mamilos que persiste após as mamadas. A pele dos mamilos e da aréola pode apresentar-se avermelhada, brilhante ou apenas irritada ou com fina descamação, raramente se observam placas esbranquiçadas. Algumas mães queixam-se de ardência e dor em agulhada dentro das mamas. É muito comum a criança apresentar crostas brancas orais, que devem ser distinguidas das crostas de leite (essas últimas são removidas sem machucar a língua ou gengivas) (BRASIL, 2015).

Uma vez que o fungo cresce em meio úmido, quente e escuro, são medidas preventivas contra a instalação de *cândida* manter os mamilos secos e arejados e expô-los à luz por alguns minutos ao dia.

### **Fenômeno de Raynaud**

O fenômeno de Raynaud, uma isquemia intermitente causada por vasoespasmos, que usualmente ocorre nos dedos das mãos e dos pés, também pode acometer os mamilos. Em geral ocorre em resposta à exposição ao frio, compressão anormal do

mamilo na boca da criança ou trauma mamilar importante. Porém, nem sempre é possível encontrar a causa (CARVALHO e TAMEZ, 2002).

Segundo Brasil (2015) manifesta-se inicialmente por palidez dos mamilos (por falta de irrigação sanguínea) e dor importante antes, durante ou depois das mamadas, sendo mais comum depois das mamadas, provavelmente porque em geral o ar é mais frio que a boca da criança. A palidez é seguida de cianose e finalmente o mamilo se torna avermelhado. Muitas mulheres relatam dor em “fisgadas” ou sensação de queimação enquanto o mamilo está pálido e por isso muitas vezes essa condição é confundida com candidíase.

Os espasmos, com a dor característica, duram segundos ou minutos, mas a dor pode durar uma hora ou mais. É comum haver uma sequência de espasmos com repousos curtos. Algumas medicações como fluconazol e contraceptivos orais podem agravar os vasoespasmos (BRASIL, 2015).

### **Bloqueio de ductos lactíferos**

O bloqueio de ductos lactíferos ocorre quando o leite produzido numa determinada área da mama, por alguma razão, não é drenado adequadamente. Com frequência, isso ocorre quando a mama não está sendo esvaziada adequadamente, o que pode acontecer quando a amamentação é infrequente ou quando a criança não está conseguindo remover o leite da mama de maneira eficiente (BRASIL, 2015).

Segundo Carvalho e Tamez (2002), pode ser causado também quando existe pressão local em uma área, como, por exemplo, um sutiã muito apertado, ou como consequência do uso de cremes nos mamilos, obstruindo os poros de saída do leite. Tipicamente, a mulher com bloqueio de ductos lactíferos apresenta nódulos localizados, sensíveis e dolorosos, acompanhados de dor, vermelhidão e calor na área envolvida. Em geral, a febre não faz parte do quadro clínico.

Eventualmente essa condição está associada a um pequeno, quase imperceptível, ponto branco na ponta do mamilo, que pode ser muito doloroso durante as mamadas. Qualquer medida que favoreça o esvaziamento completo da mama irá atuar na prevenção do bloqueio de ductos lactíferos. Assim, a técnica correta de amamentação e as mamadas frequentes reduzem a chance dessa complicação, como também o uso de sutiã que não bloqueie a drenagem do leite e a restrição ao uso de cremes nos mamilos.

## **Mastite**

Mastite é um processo inflamatório de um ou mais segmentos da mama (o mais comumente afetado é o quadrante superior esquerdo), geralmente unilateral, que pode progredir ou não para uma infecção bacteriana. Ela ocorre mais comumente na segunda e terceira semanas após o parto e raramente após a 12<sup>o</sup> semana. A estase do leite é o evento inicial da mastite e o aumento de pressão intraductal causado por ela leva ao achatamento das células alveolares e formação de espaços entre as células. Por esse espaço passam alguns componentes do plasma para o leite e do leite para o tecido intersticial da mama, causando uma resposta inflamatória (BRASIL, 2015).

O leite acumulado, a resposta inflamatória e o dano tecidual resultante favorecem a instalação da infecção, comumente pelo *Staphylococcus* (aureus e albus) e ocasionalmente pela *Escherichia coli* e *Streptococcus* ( $\alpha$ - $\beta$ - e não hemolítico), sendo as fissuras, na maioria das vezes, a porta de entrada da bactéria. Qualquer fator que favoreça a estagnação do leite materno predispõe ao aparecimento de mastite, incluindo mamadas com horários regulares, redução súbita no número de mamadas, longo período de sono do bebê à noite, uso de chupetas ou mamadeiras, não esvaziamento completo das mamas, freio de língua curto, criança com sucção fraca, produção excessiva de leite, separação entre mãe e bebê e desmame abrupto (BRASIL, 2015).

A fadiga materna é tida como um facilitador para a instalação da mastite. As mulheres que já tiveram mastite na lactação atual ou em outras lactações têm mais chance de desenvolver outras mastites por causa do rompimento da integridade da junção entre as células alveolares. Nem sempre é fácil distinguir a mastite infecciosa da não-infecciosa apenas pelos sinais e sintomas. Em ambas, a parte afetada da mama encontra-se dolorosa, vermelha, edemaciada e quente. Quando há infecção, costuma haver mal-estar importante, febre alta (acima de 38° C) e calafrios (BRASIL, 2015).

Segundo Carvalho e Tamez (2002) o sabor do leite materno costuma alterar nas mastites, tornando-se mais salgado devido a um aumento dos níveis de sódio e uma diminuição dos níveis de lactose. Tal alteração de sabor pode ocasionar rejeição do leite pela criança. A produção do leite pode ser afetada na mama comprometida, com diminuição do volume secretado durante o quadro clínico, bem como nos dias subsequentes. Isso se deve à diminuição de sucção da criança na mama afetada, diminuição das concentrações de lactose ou dano do tecido alveolar. As medidas de prevenção da mastite são as mesmas do ingurgitamento mamário, do bloqueio de ductos lactíferos e das fissuras, bem como manejo precoce desses problemas.

### **Abscesso mamário**

O abscesso mamário, em geral, é causado por mastite não tratada ou com tratamento iniciado tardiamente ou ineficaz. É comum após a interrupção da amamentação na mama afetada pela mastite sem o esvaziamento adequado do leite por ordenha.

O diagnóstico é feito basicamente pelo quadro clínico: dor intensa, febre, mal-estar, calafrios e presença de áreas de flutuação à palpação no local afetado. No diagnóstico diferencial do abscesso, devem-se considerar a galactocele, a fibroadenoma e o carcinoma da mama. Todo esforço deve ser feito para prevenir abscesso mamário, já que essa condição pode comprometer

futuras lactações em aproximadamente 10% dos casos. Qualquer medida que previna o aparecimento de mastite conseqüentemente vai prevenir o abscesso mamário, assim como a instituição precoce do tratamento da mastite se ela não puder ser prevenida.

Enfim, o último subtema para o desenvolvimento desta seqüência didática refere-se a como manejar o aleitamento materno em situações especiais e suas restrições. Justifica-se a escolha deste subtema considerando a importância de conhecer situações especiais relacionadas à amamentação e quando são necessárias suas restrições. O objetivo relaciona-se a permitir que o aluno compreenda como manejar o aleitamento materno em situações especiais. Os materiais necessários: caneta, caderno para anotações, o tema, referenciais para contextualizar o conhecimento, e o tempo previsto é de três horas aula. A atividade baseia-se também em um mapa conceitual sobre as situações especiais e restrições ao aleitamento materno.

Considerando as causas do aleitamento materno em situações especiais, o Ministério da Saúde (BRASIL, 2015) destaca:

### **Nova gravidez**

É possível manter a amamentação em uma nova gravidez se for o desejo da mulher e se a gravidez for normal. Contudo, não é raro as crianças interromperem a amamentação espontaneamente quando a mãe engravida.

O desmame pode ocorrer pela diminuição da produção de leite, alteração no gosto o leite (mais salgado, por maior conteúdo de sódio e cloreto), perda do espaço destinado ao colo com o avanço da gravidez ou aumento da sensibilidade dos mamilos durante a gravidez. Na ameaça de parto prematuro é indicado interromper a lactação. Se a mãe optar por continuar amamentando o filho mais velho após o nascimento do bebê, é importante orientá-la que ela deve dar prioridade à criança mais nova no que diz respeito à amamentação.

## **Refluxo gastroesofágico**

Uma das manifestações gastrointestinais mais comuns na infância é o refluxo gastroesofágico. Muitas vezes essa condição se resolve espontaneamente com a maturação do mecanismo de funcionamento do esfíncter esofágico inferior, nos primeiros meses de vida (SOUZA, 2011).

Nas crianças amamentadas no peito, os efeitos do refluxo gastroesofágico costumam ser mais brandos do que nas alimentadas com leite não humano, devido à posição supina do bebê para mamar e aos vigorosos movimentos peristálticos da língua durante a sucção. Os episódios de regurgitação são mais frequentes em lactentes com aleitamento artificial quando comparados a bebês amamentados no peito (SOUZA, 2011).

Assim, é recomendado que a criança com refluxo gastroesofágico receba aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses e complementado até os dois anos ou mais (SOUZA, 2011; BRASIL, 2015).

## **Situações em que há restrições ao aleitamento materno**

São poucas as situações em que pode haver indicação médica para a substituição parcial ou total do leite materno. Nas seguintes situações, segundo Brasil (2015) o aleitamento materno não deve ser recomendado:

- Mães infectadas pelo HIV;
- Mães infectadas pelo HTLV1 e HTLV2;
- Uso de medicamentos incompatíveis com a amamentação. Alguns fármacos são citados como contraindicações absolutas ou relativas ao aleitamento, como por exemplo os antineoplásicos e radio fármacos.

O aleitamento materno não deve ser contraindicado, nas seguintes condições maternas (BRASIL, 2015):

- Tuberculose: recomenda-se que as mães não tratadas ou ainda bacilíferas (duas primeiras semanas após início do

tratamento) amamentem com o uso de máscaras e restrinjam o contato próximo com a criança por causa da transmissão potencial por meio das gotículas do trato respiratório. Nesse caso, o recém-nascido deve receber isoniazida na dose de 10mg/kg/dia por três meses. Após esse período deve-se fazer teste tuberculínico (PPD): se reator, a doença deve ser pesquisada, especialmente em relação ao acometimento pulmonar; se a criança tiver contraído a doença, a terapêutica deve ser reavaliada, em caso contrário, deve-se manter isoniazida por mais três meses; e, se o teste tuberculínico for não reator, pode-se suspender a medicação, e a criança deve receber a vacina BCG;

- Hanseníase: por se tratar de doença cuja transmissão depende de contato prolongado da criança com a mãe sem tratamento, e considerando que a primeira dose de Rifampicina é suficiente para que a mãe não seja mais bacilífera, deve-se manter a amamentação e iniciar tratamento da mãe;
- Hepatite B: a vacina e a administração de imunoglobulina específica (HBIG) após o nascimento praticamente eliminam qualquer risco teórico de transmissão da doença via leite materno;
- Hepatite C: a prevenção de fissuras mamilares em lactantes HCV positivas é importante, uma vez que não se sabe se o contato da criança com sangue materno favorece a transmissão da doença;
- Dengue: não há contraindicação da amamentação em mães que contraem dengue, pois há no leite materno um fator anti dengue que protege a criança;
- Consumo de cigarros: acredita-se que os benefícios do leite materno para a criança superem os possíveis malefícios da exposição à nicotina via leite materno. Por isso, o cigarro não é uma contraindicação à amamentação.

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2015), o profissional de saúde deve realizar abordagem cognitiva comportamental básica, que dura em média de três a cinco minutos e que consiste

em perguntar, avaliar, aconselhar, preparar e acompanhar a mãe fumante. No aconselhamento, o profissional deve alertar sobre os possíveis efeitos deletérios do cigarro para o desenvolvimento da criança, e a eventual diminuição da produção e da ejeção do leite. Para minimizar os efeitos do cigarro para a criança, as mulheres que não conseguirem parar de fumar devem ser orientadas a reduzirem o máximo possível o número de cigarros (se não possível à cessação do tabagismo, procurar fumar após as mamadas) e a não fumarem no mesmo ambiente onde está a criança.

- Consumo de álcool: assim como para o fumo, deve-se desestimular as mulheres que estão amamentando a ingerirem álcool.

Por fim, após a teorização pode-se desenvolver uma dramatização sobre o contexto de manejo no aleitamento materno em situações especiais e suas restrições.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Saúde da Criança: Nutrição Infantil Aleitamento Materno e Alimentação Complementar**, Caderno de Atenção Básica, 2º edição, nº 23, Brasília, 2015.

CARVALHO, M. R; TAMEZ, R. N. **Amamentação: bases científicas para a prática profissional**, Rio de Janeiro: Guanabara, 2002.

REGO, J. D. **Aleitamento Materno**. São Paulo – SP :Editora Atheneu, 2002.

SOUZA, A. B. G. **Enfermagem neonatal cuidado integral ao recém nascido**, ed.1º, São Paulo: Martinari, 2011.

VINHA, V. H. P. **O livro da Amamentação**. Campinas – SP: Mercado das Letras, 2006.

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

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Indicators for assessing infant and young child feeding practices: conclusions of a consensus meeting held 6-8 November**. Washington, DC: WHO, 2007.



### CAPÍTULO III

## SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE SEGURANÇA DO PACIENTE NA ADMINISTRAÇÃO DE QUIMIOTERÁPICOS ENDOVENOSOS

*Idalina Cristina Ferrari  
Rogério Dias Renovato*

Este capítulo abordará a construção de uma sequência didática, construída como produção técnica educativa durante o desenvolvimento da pesquisa sobre análise do ensino na segurança do paciente aplicada ao processo de administração de medicamentos de quimioterápicos endovenosos para estudantes de enfermagem.

O público-alvo desta sequência didática (SD) são os estudantes de enfermagem, promovendo ações de agentes de transformação dos cenários de cuidado em saúde. Esta premissa converge para o perfil de egresso do curso de enfermagem da UEMS, que se trata de enfermeiro generalista, crítico, reflexivo e humanista.

Todavia, esta SD também poderá ser empregada para a formação continuada de profissionais de enfermagem, ou a partir dela, contribuir para a construção de outras tecnologias educacionais em saúde, que abordem esta temática.

Como orientação, recomenda-se que os estudantes de enfermagem, aos quais será aplicada esta SD, já possuam conhecimentos básicos de farmacologia, semiologia e semiotécnica e enfermagem clínica e semiologia. Esta recomendação não é arbitrária, mas entende-se que com os saberes prévios, o estudante terá uma maior facilidade para compreender a temática, e assim ampliar os saberes.

De acordo com Zabala (1998, p. 18) a SD pode ser definida como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecido tanto pelo professor como pelos alunos.” Já Kobashigawa et al. (2008) conceituam a SD como um conjunto de atividades, estratégias e intervenções planejadas etapa por etapa pelo docente, para que o entendimento do conteúdo ou tema proposto seja alcançado pelos discentes.

A SD é uma forma de planejamento de aula, sendo um conjunto de atividades ligadas entre si, etapa por etapa, organizadas de acordo com os objetivos que o professor deseja alcançar, e envolvem as atividades de aprendizagem e de avaliação. Além de possibilitar a intervenção do professor nas atividades, introduzindo mudanças que visam aperfeiçoar a aula e facilitar a assimilação e o aprendizado pelos alunos. Deve estar inserida em um contexto mais amplo, dentro do projeto didático. Nessa SD, a aproximação ocorreu com o perfil do egresso do curso de enfermagem da UEMS.

As SD podem ser consideradas como uma forma de estabelecer atividades de modo a não serem vistas como um tipo de tarefa, mas como maneira de identificar e caracterizar a forma de ensinar (ZABALA, 1998). Deste modo, a estruturação dos conteúdos juntamente com a escolha do recurso didático, as estratégias didáticas, auxiliam na prática da docência (MAROQUIO et al., 2015).

De acordo com Leal e Rôças (2015, p.7), a SD proporciona ao docente que tenha fragilidade em algum conhecimento [...] ter a oportunidade de adquiri-lo, enquanto se prepara para lecionar tal tema”. Através dela é possível passar qualquer conhecimento e conteúdo de qualquer área de estudo.

As SD como instrumento pedagógico, têm como função desenvolver o conhecimento pedagógico sob a perspectiva da reflexão e mediação, buscando construí-la de forma compartilhada, coletiva e colaborativamente. O conhecimento pedagógico está ligado às interpretações e transformações dos

professores, ao utilizarem analogias, representações, exemplificações e explicações para tornar o conteúdo mais compreensível aos alunos (SHULMAN, 1986).

Assim de acordo com Maroquio (2015) ao corroborar com Shulman (1986) afirmam que o conteúdo do conhecimento pedagógico contém estratégias utilizadas pelos professores, a fim de orientar e coordenar as ações dentro de uma sala de aula, implicando assim na estruturação e representação do conteúdo do âmbito acadêmico e aplicá-lo em sala, além possibilitar a compreensão das dificuldades que os estudantes possuem ao aprender um determinado conteúdo.

Uma sequência didática é flexível e composta por: tema, objetivo, justificativa, conteúdo, ano de escolaridade, tempo estimado para aula, número de aulas necessárias, material necessário, desenvolvimento, avaliação e outros que surjam. Um bom planejamento supõe uma definição clara de objetivos a serem almejados e alcançados. O desenvolvimento da sequência didática é abarcado por inúmeras etapas, considerando a discussão coletiva, motivação, exibições de vídeos, aulas expositivas, obter referenciais históricos, e outros (LEAL; RÔÇAS, 2015, p.9).

A elaboração de SD possibilita ao professor a aquisição de novos conhecimentos, ampliando assim seu repertório, possibilitando a previsão de materiais e novas formas de trabalho, garantindo assim sua segurança em relação as suas intenções pedagógicas.

Deste modo, para esta SD, o referencial teórico adotado foi o de Bagnato e Renovato (2006), que procura considerar o ser humano em sua multidimensionalidade, suas vivências e experiências valoradas, situadas em espaços e tempos históricos, permeados da contingência social e cultural. E em relação às práticas educativas em saúde e as produções técnicas decorrentes, busca-se, sobretudo, a reciprocidade dialógica e a criação 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.

A SD sobre segurança do paciente na administração de quimioterápicos endovenosos está estruturada no formato de planos de aulas, considerando 10 aulas, com duração de 4 horas/aulas, totalizando 40 horas. Cada SD apresenta: temática, intencionalidade educativa, objetivos, conteúdos, recursos didáticos, avaliação e referências. Ressalta-se que as referências serão apresentadas ao final da descrição de todas as aulas, identificadas adequadamente.

Nesse sentido, a temática do primeiro plano de aula aborda o manuseio seguro dos agentes quimioterápicos endovenosos, tendo como intencionalidade educativa permitir um espaço de discussão sobre conteúdos oncológicos e seus aspectos gerais, que envolvem a aquisição, manipulação, controle, dispensação e administração de quimioterápicos. E ainda, favorecer a discussão sobre a segurança do paciente e do trabalhador. Entre os objetivos da primeira aula estão: conhecer sobre o manuseio seguro dos quimioterápicos endovenosos e reconhecer a importância na segurança na manipulação da quimioterapia.

Entre as estratégias educativas da aula estão a dinâmica de “quebra gelo” para favorecer a apresentação do professor e estudantes, seguida de aula expositiva dialogada, apresentação de um filme amador curto de apenas três minutos, finalizando com a avaliação da aula por meio de uma roda de conversa com os estudantes. Entre os conteúdos planejados são: aspectos relativos à segurança do manipulador e do ambiente; administração de quimioterápicos endovenosos; riscos de exposição aos agentes citotóxicos; recomendações para um manuseio seguro. Os recursos utilizados nesse momento são: computador e projetor de slide.

A temática da segunda aula refere-se ao trabalho com a equipe multidisciplinar e a importância da interpretação da prescrição médica. Como intencionalidade educativa tem-se a tríade da oncologia constituída pelos profissionais: enfermeiro, farmacêutico e médico na avaliação da prescrição. Pretende-se, então, proporcionar ao estudante o conhecimento do percurso que vai desde a prescrição do quimioterápico endovenoso pelo profissional médico, a aquisição

dos medicamentos, a qualidade da medicação e materiais de consumo, a dispensação pelo farmacêutico, as conferências e a administração dos quimioterápicos pelo enfermeiro. Entre os objetivos espera-se que os alunos possam reconhecer a importância das RDC para o trabalho em equipe e o papel da equipe multidisciplinar na oncologia. Essa aula tem como estratégias educativas aula expositiva dialogada, seguida por um momento de discussão, reflexão e avaliação da aula por meio de roda de conversa.

Nesse contexto, como conteúdos para a segunda aula delimita-se a administração de quimioterápicos endovenosos (análise da prescrição do paciente, administração e avaliação das reações adversas), segurança do paciente; e o papel do farmacêutico na equipe oncológica, segundo a RCD 220 de 2004. Como recurso didático, considerando o momento de aula expositiva tem-se o projetor de slide e o computador.

O plano de aula do terceiro momento apresenta como temática as legislações vigentes referentes à farmácia e enfermagem quanto às diluições de quimioterápicos. A intencionalidade educativa é apresentar aos estudantes de enfermagem as legislações vigentes no Brasil e correlacionar o papel e a importância para a enfermagem oncológica. Entre os objetivos pretende-se que o estudante possa reconhecer o papel de cada membro da equipe, e a importância da equipe no tratamento do paciente e na administração de quimioterápicos endovenosos sob a ótica da segurança do paciente. Considerando a temática que se trata de legislações, a estratégia educativa para esse momento volta-se novamente para a aula expositiva dialogada, e a roda de conversa para a avaliação final. De forma que como recurso necessário está apenas o uso de projetor de slide e computador.

Os conteúdos delineados são as Resoluções de Diretoria Colegiada que abordam os aspectos legais, sendo: RDC 220 de 2004, que aprova o Regulamento Técnico de Funcionamento dos Serviços de Terapia Antineoplásica; RDC 67 de 2007, que dispõe sobre as práticas de manipulação de preparações magistrais e oficiais para o uso em humanos em farmácias; e ainda a Resolução

288 de 1996; e a Norma Regulamentadora - NR 32 do Ministério do Trabalho.

Para a quarta aula da SD, sugere-se a continuidade da temática sobre os aspectos legais, abordando novamente a Norma Regulamentadora 32, a RDC 220 de 2004, com normativas específicas do Conselho Regional de Enfermagem – COREN. Nesse sentido, a intencionalidade deste momento é permitir um resgate da aula anterior e estabelecer a importância das práticas de enfermagem na oncologia pautadas nas legislações específicas. Os objetivos estão relacionados com a possibilidade de mostrar para o estudante a importância dos equipamentos de proteção individual (EPI'S), favorecer o conhecimento sobre o sistema de medicação que envolve o cuidado com o preparo desde a prescrição até a administração, e por fim analisar em conjunto com o estudante a segurança do paciente e do profissional da oncologia.

A roda de conversa pode ser uma das estratégias educativas desse momento, considerando, sobretudo, o contato anterior dos estudos com o aporte teórico que apresentam os aspectos legais. A visita técnica ao setor de oncologia de um hospital ou centro de tratamento, empregando roteiro estruturado que permita avaliar o paciente oncológico, a administração de quimioterápico e a segurança do paciente, estabelece-se como outra estratégia educativa permitindo a prática da teorização realizada nas duas aulas sobre a mesma temática, e o relato verbal e escrito da visita técnica finaliza as duas estratégias utilizadas permitindo também uma avaliação da aula.

A manipulação de quimioterápicos e aplicação endovenosa sob a segurança do paciente apresenta-se como a temática da quinta aula, que tem como intencionalidade educativa proporcionar aos estudantes uma visão ampliada do processo de administração de quimioterápicos endovenosos. O objetivo de desenvolver essa temática é que o aluno possa conhecer a realidade do tratamento oncológico e como administrar o quimioterápico. A aula expositiva dialogada apresenta-se novamente como estratégia educativa associada a apresentação de vídeos educativos e roda de conversa para a discussão com os estudos sobre os vídeos.

Os conteúdos para essa temática versam sobre a manipulação de drogas citotóxicas e técnicas; aplicação de quimioterápicos; utilização de equipamentos de proteção individual e segurança do profissional de enfermagem na administração de quimioterápicos. O computador e projetor de slide mais uma vez estabelecem-se como recursos didáticos para o desenvolvimento da aula.

Seguindo a temática de administração de quimioterápicos endovenosos, a sexta aula possibilita a discussão da segurança do paciente neste processo. Demonstrar aos estudantes de enfermagem as técnicas e condutas na promoção da segurança do paciente na administração de quimioterápicos endovenosos apresenta-se como intencionalidade educativa deste momento. Assim, o objetivo principal é o de consolidar a segurança do paciente neste processo, desenvolvendo o conteúdo de segurança do paciente em quimioterapia endovenosa, por meio de aula expositiva e roda de conversa.

Considerando a lógica da SD, bem como do tema abordado, os medicamentos citotóxicos podem ser trabalhados na sétima aula. A intencionalidade educativa relaciona-se com a possibilidade de permitir aos estudantes o conhecimento das principais características farmacológicas dos quimioterápicos mais utilizados nos protocolos de oncologia, de maneira que, reconhecer as principais medicações citotóxicas, é o principal objetivo dessa aula.

A leitura dirigida em sala, de maneira individual, de cada medicação, seguida pela apresentação de um painel apresentando os seguintes itens: nome comercial, nome genérico, posologia, protocolos mais utilizados, indicações, contraindicações, reações adversas, mecanismo de ação e cuidados de enfermagem, pode ser a estratégia educativa utilizada para a temática em questão.

As medicações adriamicina, carboplatina, cisplatina (CTX), flouoracil (SFU), compreendem os conteúdos da sétima aula. Papel sulfite, canetão e fita crepe são os recursos didáticos necessários para a estratégia educativa. E a apresentação do painel

bem como a discussão efetuada a partir deste, podem ser definidos como avaliação.

A oitava aula tem como temática o cateter totalmente implantado (PORT-A-CATH), sendo a demonstração da técnica de punção e heparinização de cateter totalmente implantado, a intencionalidade educativa desta aula. Essa técnica compreende o conteúdo de semiotécnica utilizado na alta complexidade, o que justifica os estudantes não desempenharem na graduação esta técnica, sobretudo pela especificidade do cuidado. O conhecimento da técnica de punção e heparinização deste cateter é o objetivo central. A aula expositiva dialogada, complementada com a demonstração dos materiais e roda de conversa estabelecem-se como estratégias educativas favoráveis ao desenvolvimento do conteúdo que se define por cateter totalmente implantável (Port-a-cath), punção, administração de quimioterápicos e heparinização. Além do projetor de slide e computador, os materiais de consumo para a realização da técnica de punção e heparinização do cateter, apresentam-se como os recursos didáticos. A roda de conversa pode ser utilizada para a avaliação da aula.

A temática da nona aula versa sobre a hipodermóclise, técnica que utiliza a via subcutânea para a administração de fluidos e hidratação em pacientes sob cuidados paliativos, que apresentam impossibilidade de hidratação e nutrição por outras vias (INCA, 2001). A intencionalidade educativa é a de demonstrar a técnica, suas indicações, contraindicações e cuidados de enfermagem. O objetivo desta aula é que os estudantes possam aprender a técnica de hipodermóclise. Para tanto a estratégia educativa utilizada pode ser a aula expositiva dialogada, seguida pela atividade em grupo para leitura de material sobre o conteúdo e construção de Procedimento Operacional Padrão – POS's e finalizada com a aula prática da técnica. Assim, além do projetor de slide e computador, os materiais para o desenvolvimento da técnica podem ser utilizados como recursos didáticos.

O desempenho da técnica, a construção dos POP's e a discussão em roda de conversa podem ser utilizados para avaliação da aula.

Enfim, os POP's na área da oncologia, estabelecem-se como a temática da décima aula desta SD. A intencionalidade educativa nesse momento é a construção de procedimentos empregados na administração de quimioterápicos endovenosos, corroborando com o objetivo central deste momento que é o de solidificar o conhecimento das técnicas de inserção do Port-a-Cath e Heparinização, por meio dos POP's. Sendo a construção e apresentação destes. Entre os recursos didáticos, pode-se listar: os livros textos e artigos científicos para a discussão em grupo e construção do material, bem como projetor de slide e computador para a apresentação dos mesmos.

Contudo, acredita-se que esta SD corrobore para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem da segurança do paciente em quimioterapia endovenosa, e que portanto os estudantes envolvidos nesse processo possam ter compreendido os aspectos fundamentais da segurança do paciente na administração de quimioterápicos endovenosos, e possam ainda ser capazes de desenvolver uma assistência segura a esses pacientes.

## REFERÊNCIAS

BAGNATO, M. H. S.; RENOVATO, R. D. **Práticas educativas em saúde: um território de saber, poder e produção de identidades.** In: **Deitos RA, Rodrigues RM organizadores. Estado, desenvolvimento, democracia & políticas sociais.** Cascavel (PR): EDUNIOESTE; 2006. p.87-104.

KOBASHIGAWA, A.H. et al. Estação ciência: formação de educadores para o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental. In: **IV Seminário Nacional ABC na Educação Científica.** São Paulo, 2008. p. 212-217.

LEAL, C.A.; RÔÇAS, G. **Sequência didática. Brincando em sala de aula: uso de jogos cooperativos no ensino de ciências.** Instituto Federal de

Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências – PROPEC. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências. Campus Nilópolis. 2015.

MAROQUIO, V. S.; PAIVA, M. A. V.; FONSECA, C. O. Sequências didáticas como recurso pedagógico na formação continuada de professores. In: **ENCONTRO CAPIXABA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 10., 2015, Vitória. Anais eletrônicos... Vitória: SBEM, 2015.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

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

#### **- PRIMEIRA AULA**

BANTON, J. **Terapia intravenosa**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

BONASSA, E. M. A.; GATO, M. I. R. **Terapêutica oncológica para enfermeiros e farmacêuticos**. São Paulo: Atheneu, 2012.

CAMPBELL, M. L. **Nurse to nurse: cuidados paliativos em enfermagem**. Porto Alegre: AMGH, 2011.

GOZZO, T. O. **Cuidados de Enfermagem ao paciente oncológico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

JUNIOR, H. J. F.; BIFULCO, V. A.; BARBOSA, A. B. **Câncer: uma visão multiprofissional**. Barueri, SP: Minha Editora, 2010.

KATZ, A.; MARQUES, R.; NOVIS, Y.; ROCHA, V.; COSTA, F. P.; FERNANDES, G. S.; FERRARI, C. L.; HOLFF, P. M. **Oncologia Clínica: Terapia baseada em evidências**. Hospital Sírio Libanês.

SHIMADA, C. S. **Erros de medicação em oncologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SHIMADA, C. S. **Práticas integrativas em oncologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

VÁRIOS AUTORES. **Manual de farmácia oncológica**. São Paulo: PlanMark, 2014.

VIEIRA, S. C. **Cateter totalmente implantável para quimioterapia**. São Paulo: Lemar, 2015.

## - SEGUNDA AULA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC Nº 67, de 8 de outubro de 2007. **Dispõe sobre boas práticas de manipulação de preparações magistrais e oficiais para uso humano em farmácias.** Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil; 09 out. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 874, de 16 de maio de 2013. **Institui a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).** Brasília: Ministério da Saúde 2013.

BRASIL. Portaria nº140, de 27 de fev. 2014. **Redefine os critérios e parâmetros para organização, planejamento, monitoramento, controle e avaliação dos estabelecimentos de saúde habilitados na atenção especializada em oncologia e define as condições estruturais, de funcionamento e de recursos humanos para a habilitação destes estabelecimentos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).** Diário Oficial da União, Brasília, 27 de fev. 2014.

BRASIL. Portaria nº483, de 1º de abril 2014. **Redefine a Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) estabelece diretrizes para a organização das suas linhas de cuidado.** Diário Oficial da União, Brasília, 01 de abril 2014.

BRASIL. Resolução Normativa nº 387, de 28 de out. de 2015. **Atualiza o Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde, que constitui a referência básica para cobertura assistencial mínima nos planos privados de assistência à saúde, contratados a partir de 1º de jan. de 1999, fixa as diretrizes de atenção à saúde; revoga as Resoluções Normativas – RN nº338, de 21 de out. de 2013, RN nº 349, de 9 de maio de 2014, e das outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, 28 de out. 2015.

Conselho Federal de Enfermagem – COFEN. Resolução Nº210, de 01 de julho de 1998. **Dispõe sobre a atuação dos profissionais de Enfermagem que trabalham com quimioterápico antineoplásicos.** 1998. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2101998\\_4257.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2101998_4257.html)>. Acesso em: 13 de setembro de 2016.

Conselho Regional de Enfermagem – COREN. **Competências e atribuições do enfermeiro no âmbito da manipulação de**

**quimioterápicos (antineoplásticos).** Disponível em: < [http://pa.corens.portalcofen.gov.br/2339\\_2339.html](http://pa.corens.portalcofen.gov.br/2339_2339.html)>.2014.

Conselho Regional de Enfermagem do Para – CORENPA. **Parecer Técnico sobre competências e atribuições do enfermeiro no âmbito da manipulação de quimioterápicos (antineoplásticos),** Pará, 2014. Disponível em: <[http://pa.corens.portalcofen.gov.br/2339\\_2339.html](http://pa.corens.portalcofen.gov.br/2339_2339.html)>. Acesso em 13 de setembro 2016.

Conselho Federal de Enfermagem – COFEN. Resolução N°456, de 28 de maio de 2014. **Veda aos profissionais de Enfermagem o cumprimento da prescrição médica à distância e a execução da prescrição médica fora da validade.** 2014. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=270957>>. Acesso em: 13 de setembro de 2016.

FERRARI, C.I. **Avaliação do ensino sobre segurança do paciente de quimioterapia endovenosos para estudantes de enfermagem.** Dissertação (Mestrado em Ensino em Saúde) – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Dourados, 2017.

Secretária de Estado de Saúde - SES. Resolução N°22, de 21 de maio de 2015. **Institui no Estado de Mato Grosso do Sul normas complementares à Resolução - RDC ANVISA nº 220, de 21 de setembro de 2004 que aprova o Regulamento técnico de funcionamento dos Serviços de Terapia Antineoplásica e dá outras providências.** 2015. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=285108>>. Acesso em: 13 de setembro de 2016.

#### **- TERCEIRA AULA.**

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Resolução RDC N° 67, de 8 de outubro de 2007. Dispõe sobre boas práticas de manipulação de preparações magistrais e oficiais para uso humano em farmácias.** Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil; 09 out. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 874, de 16 de maio de 2013. Institui a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).** Brasília: Ministério da Saúde 2013.

BRASIL. Portaria nº140, de 27 de fev. 2014. **Redefine os critérios e parâmetros para organização, planejamento, monitoramento, controle**

e avaliação dos estabelecimentos de saúde habilitados na atenção especializada em oncologia e define as condições estruturais, de funcionamento e de recursos humanos para a habilitação destes estabelecimentos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União, Brasília, 27 de fev. 2014.

BRASIL. Portaria nº483, de 1º de abril 2014. Redefine a Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) estabelece diretrizes para a organização das suas linhas de cuidado. Diário Oficial da União, Brasília, 01 de abril 2014.

BRASIL. Resolução Normativa nº 387, de 28 de out. de 2015. Atualiza o Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde, que constitui a referência básica para cobertura assistencial mínima nos planos privados de assistência à saúde, contratados a partir de 1º de jan. de 1999, fixa as diretrizes de atenção à saúde; revoga as Resoluções Normativas – RN nº338, de 21 de out. de 2013, RN nº 349, de 9 de maio de 2014, e das outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de out. 2015.

Conselho Federal de Enfermagem – COFEN. Resolução Nº210, de 01 de julho de 1998. Dispõe sobre a atuação dos profissionais de Enfermagem que trabalham com quimioterápico antineoplásicos. 1998. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2101998\\_4257.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2101998_4257.html)>. Acesso em: 13 de setembro de 2016.

Conselho Regional de Enfermagem – COREN. Competências e atribuições do enfermeiro no âmbito da manipulação de quimioterápicos (antineoplásicos). Disponível em: <[http://pa.corens.portalcofen.gov.br/2339\\_2339.html](http://pa.corens.portalcofen.gov.br/2339_2339.html)>. 2014.

Conselho Regional de Enfermagem do Para – CORENPA. Parecer Técnico sobre competências e atribuições do enfermeiro no âmbito da manipulação de quimioterápicos (antineoplásicos), Pará, 2014. Disponível em: <[http://pa.corens.portalcofen.gov.br/2339\\_2339.html](http://pa.corens.portalcofen.gov.br/2339_2339.html)>. Acesso em 13 de setembro 2016.

Conselho Federal de Enfermagem – COFEN. Resolução Nº456, de 28 de maio de 2014. Veda aos profissionais de Enfermagem o cumprimento da prescrição médica à distância e a execução da prescrição médica fora da validade. 2014. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=270957>>. Acesso em: 13 de setembro de 2016.

FERRARI, C.I. Avaliação do ensino sobre segurança do paciente de quimioterapia endovenosa para estudantes de enfermagem.

Dissertação (Mestrado em Ensino em Saúde) – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Dourados, 2017.

Secretária de Estado de Saúde - SES. Resolução N°22, de 21 de maio de 2015. **Institui no Estado de Mato Grosso do Sul normas complementares à Resolução - RDC ANVISA nº 220, de 21 de setembro de 2004 que aprova o Regulamento técnico de funcionamento dos Serviços de Terapia Antineoplásica e dá outras providências.** 2015. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=285108>>. Acesso em: 13 de setembro de 2016.

#### QUARTA AULA

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 220, de 21 de setembro de 2004.** Aprova o Regulamento Técnico de funcionamento dos Serviços de Terapia Antineoplásica. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, 16 de agosto de 2016.

Conselho Federal de Farmácia - CFF. **Resolução N°288, de 21 de mar. 1996. Dispõe sobre a competência legal para o exercício da manipulação de drogas antineoplásicas pelo farmacêutico.** Disponível em: <http://www.cff.org.br>, acesso 16 de agosto de 2016.

CFF. Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº 335, de 17 de novembro de 1998. CFF. Conselho Federal de Farmácia. **Resolução nº 319, de 30 de outubro de 1997. Dispõe sobre prerrogativas para exercício da responsabilidade técnica em homeopatia.** Revogada pela Resolução nº 335/98. Disponível em: <http://www.cff.org.br>, acesso 16 de agosto de 2016.

#### QUINTA AULA

BANTON, J. **Terapia intravenosa.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

BONASSA, E. M. A; GATO, M. I. R. **Terapêutica oncológica para enfermeiros e farmacêuticos.** São Paulo: Atheneu, 2012.

CAMPBELL, M. L. **Nurse to nurse: cuidados paliativos em enfermagem.** Porto Alegre: AMGH, 2011.

GOZZO, T. O. **Cuidados de Enfermagem ao paciente oncológico.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

JUNIOR, H. J. F.; BIFULCO, V. A.; BARBOSA, A. B. **Câncer: uma visão multiprofissional**. Barueri, SP: Minha Editora, 2010.

KATZ, A.; MARQUES, R.; NOVIS, Y.; ROCHA, V.; COSTA, F. P.; FERNANDES, G. S.; FERRARI, C. L.; HOLFF, P. M. **Oncologia Clínica: Terapia baseada em evidências**. Hospital Sírio Libanês.

SHIMADA, C. S. **Erros de medicação em oncologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

VÁRIOS AUTORES. **Manual de farmácia oncológica**. São Paulo: PlanMark, 2014.

VIEIRA, S. C. **Cateter totalmente implantável para quimioterapia**. São Paulo: Lemar, 2015.

## **SEXTA AULA**

BANTON, J. **Terapia intravenosa**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

BONASSA, E. M. A; GATO, M. I. R. **Terapêutica oncológica para enfermeiros e farmacêuticos**. São Paulo: Atheneu, 2012.

CAMPBELL, M. L. **Nurse to nurse: cuidados paliativos em enfermagem**. Porto Alegre: AMGH, 2011.

GOZZO, T. O. **Cuidados de Enfermagem ao paciente oncológico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

JUNIOR, H. J. F.; BIFULCO, V. A.; BARBOSA, A. B. **Câncer: uma visão multiprofissional**. Barueri, SP: Minha Editora, 2010.

KATZ, A.; MARQUES, R.; NOVIS, Y.; ROCHA, V.; COSTA, F. P.; FERNANDES, G. S.; FERRARI, C. L.; HOLFF, P. M. **Oncologia Clínica: Terapia baseada em evidências**. Hospital Sírio Libanês.

SHIMADA, C. S. **Erros de medicação em oncologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

VÁRIOS AUTORES. **Manual de farmácia oncológica**. São Paulo: PlanMark, 2014.

VIEIRA, S. C. **Cateter totalmente implantável para quimioterapia**. São Paulo: Lemar, 2015.

## **SÉTIMA AULA**

ZANINI, A. C., OGA S. - **Farmacologia aplicada**. 5º ed. São Paulo: Atheneu, 1997

## OITAVA AULA

BONASSA, E. M. A. **Enfermagem em terapêutica oncológica**. 4ªed. São Paulo: Atheneu; 2012.

HONORIO, R. P. P.; CAETANO, J. A.; ALMEIDA, P. C. de. **Validação de procedimentos operacionais padrão no cuidado de enfermagem de pacientes com cateter totalmente implantado**. Rev. bras. Enferm., Brasília, v.64, n.5, Oct. 2011.

## NONA AULA

BRUNO, Vanessa Galuppo. Hipodermóclise: revisão de literatura para auxiliar a prática clínica. **Einstein, São Paulo**, v. 13, n. 1, p. 122-128, 2015.

SANTOS ARAUJO, Amauri; DE MELO MOTA, Luciana. Uma Alternativa do Passado com Futuro: Hipodermóclise (Terapia Via Subcutânea), uma Revisão Integrativa. **Interfaces Científicas-Saúde e Ambiente**, v. 2, n. 3, p. 45-51, 2014.

## DÉCIMA AULA

FERRARI, C. I. **Avaliação do ensino sobre segurança do paciente na administração de quimioterápicos endovenosas para estudantes de enfermagem**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Saúde) – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Dourados, 2017.

## CAPÍTULO IV

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

*Silvia Regina Souza de Azevedo  
Rogério Dias Renovato*

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, existem organizações que se dedicam à vigilância e atividades de controle em favor da segurança do paciente na administração medicamentosa, tais como o Instituto para Práticas Seguras no Uso de medicamentos (ISMP) organizado internacionalmente. No Brasil, o ISMP atua junto aos estabelecimentos 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).

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 à sua saúde, qualificando profissionais de enfermagem para este cuidado, tornando – os aptos com conhecimentos científicos e técnicos.

Diante disso, Nietsche 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), que desenvolvidas como oficinas educativas ou em outros espaços que permitam o processo educativo, 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).

Nesse sentido, as sequências didáticas que se constituem em uma organização de atividades interligadas entre si, com o

propósito de ensinar um conteúdo, dentro de um seguimento de etapas, sendo organizadas conforme os objetivos que o educador propõe para que ocorra a aprendizagem dos alunos, incluindo atividades de aprendizagem e avaliativas (AMARAL, 2016); apresentam-se como importantes ferramentas para o desenvolvimento de diversos espaços educativos, entre eles as oficinas.

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 Ausubel (1963) é considerar o ser já com algum conhecimento prévio e a 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 que sejam significativos para o sujeito no processo de aprendizagem. Assim, para este autor o conhecimento prévio do indivíduo é essencial para que ocorra a aprendizagem significativa.

Portanto, esta sequência didática abordará inicialmente a atuação da enfermagem no ambiente da UTI e o conceito de Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP) incluindo os erros medicamentosos e a segurança ao paciente com o intuito de ser melhor compreendido o conteúdo abordado nas oficinas educativas. Em seguida discorre sobre o conceito de sequência didática e oficinas educativas utilizadas neste processo de ensino e aprendizagem. Por fim, apresenta as estratégias de ensino

representadas pelas oficinas educativas com os seus respectivos objetivos como o método e recursos utilizados e suas atividades subsequentes.

## **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 à melhoria das condições de trabalho e nos 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).

## **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 são 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 podem 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 à morte. Nesse sentido, destaca-se a seguir os principais erros na administração de medicamentos (ISMP, 2015).

### **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).

No final 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).

Até o momento foram publicadas duas portarias, a Portaria nº3. 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 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).

### **III. SEQUÊNCIA DIDÁTICA/OFICINAS 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, um modelo de percepção da realidade da aula está estreitamente vinculado ao planejamento, à aplicação e à 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, têm-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).

#### IV. APRESENTAÇÃO DAS OFICINAS EDUCATIVAS

A primeira oficina dessa sequência didática aborda a temática de administração segura de medicamentos potencialmente perigosos em UTI. Tem como objetivo 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). Como estratégia educativa adotada foi a aula expositiva Dialogada sobre a Administração Segura de Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP) em UTI e como recurso didático o *Power Point*, apenas para direção dos tópicos e dar início à discussão do grupo. A construção de Mapa Conceitual também se estabeleceu como uma atividade realizada pelos participantes após discussão

Entre os conteúdos pensados para essa temática estão:

- 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/frustrações, 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).

Tem-se como conceito de Necessidades Humanas Básicas (NHB): 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 (BOLELA, 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).

### **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**. Cascavel (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**. 1.ed. 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 clasificación 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.

Os principais MPP utilizados em UTI com ênfase na segurança do paciente apresentaram-se como temática da segunda oficina educativa. O objetivo foi possibilitar o reconhecimento dos principais MPP utilizados, principalmente os analgésicos e sedativos administrados nos pacientes na UTI, mecanismo de ação e interação medicamentosa. A aula expositiva dialogada sobre o tema com o uso de “*Power Point*” facilitou o entendimento e o diálogo sobre o tema proposto; e a discussão valorizou trocas de vivências e experiências.

Entretanto, uma atividade em dupla também foi planejada, onde para cada participante/dupla foi fornecido material bibliográfico sobre um medicamento potencialmente perigoso, para leitura construção de um mapa conceitual e socialização com o grupo. As informações deste material referem-se ao nome do medicamento, mecanismo de ação e a interação medicamentosa.

O intuito dessa atividade foi a discussão do assunto abordado valorizando os conceitos e partir desse ponto de partida, e dialogar sobre como é realizada a assistência de enfermagem no cotidiano da vida profissional. O objetivo foi desenvolver no profissional através do conteúdo explanado, e dessa atividade, perspectivas crítico-reflexivas, valorizando o conhecimento de cada um referente ao assunto, proporcionando as trocas de ideias e saberes, construindo e reconstruindo. Dessa forma, o conteúdo desta oficina abrangeu os MPP descritos abaixo:

- Analgésicos e sedativos como: opioides (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).

## Opioides:

- Morfina: deprime o córtex cerebral, a sensibilidade e a percepção estão diminuídas, quando administradas em quadros dolorosos (pós-operatório), o medicamento 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: possui 10% da potência da morfina, age rápido e tempo de ação de 3 a 6 h, 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 h, desenvolve tolerância rápida, intensa depressão respiratória. Reações adversas: miose, bradicardia, convulsões, retardo do esvaziamento gástrico, rigidez muscular (PENILDON, 2010).
- Naloxona: antagonista opiáceo com meia-vida menor que a maioria dos opiáceos. Uso endovenoso, ampolas de 1 ml (0, 4 mg) (PENILDON, 2010).

## Benzodiazepínicos

- Diazepam: 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: 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) (BOMFIM; BOMFIM, 2005).

- Alprazolam: Ansiolítico e hipnótico. Apenas por via oral. Pode provocar: hipotensão e taquicardia, confusão, cefaleia. Interação Medicamentosa (IM): com depressores do SNC (álcool, anti-histamínicos de 1ª. geração) 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. Interação medicamentosa: 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, 5mg 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. A coadministração de outros depressores do SNC, como anti-histamínicos (Cloridrato de prometazina “uso no hospital”) barbitúricos, antidepressivos tricíclicos como amitriptilina, imipramina, clomipramina e etanol podem ser perigosos por potencializar seus efeitos adversos (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 recaptação 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-histaminico, 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 ureia, creatinina e volume de diurese. Cuidados com necrose e lesões de pele, no local da injeção intravenosa, devem ser prevenidos, evitando-se o extravasamento do medicamento. No caso de ocorrer extravasamento, os cuidados de enfermagem são: interromper imediatamente a infusão e compressas mornas no local intercaladas com anti-inflamatório local. O medicamento deve ser evitado em grávidas pelo seu efeito contrátil sobre o útero gravídico (CINTRA, 2005).
- Doses de Noradrenalina: O medicamento 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 reações adversas importantes. As doses administradas podem atingir um máximo de 1,5 a 2 mg/kg/min. Uso de bomba de infusão contínua obrigatório (GUIMARÃES et al., 2013).

## **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). Empregada na profilaxia e tratamento de distúrbios tromboembólicos. O início de ação é 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). Interação medicamentosa com Ácido acetilsalicílico e trombolíticos: maior risco de sangramentos (DIEMPEMBOCK, 2005).
- Enoxaparina: heparina de baixo peso molecular. Empregada na profilaxia de tromboembolismo em pacientes cirúrgicos com risco moderado e de alto risco e trombose venosa periférica. Ampolas de 20, 40, 60, 80 e 100 mg/1 ml; Uso EV e SC. Ela é 92% absorvida pela via SC, início da ação: 20 – 60'; nível sanguíneo: 3 – 5 h. A eliminação pela 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 insulina regular é 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.

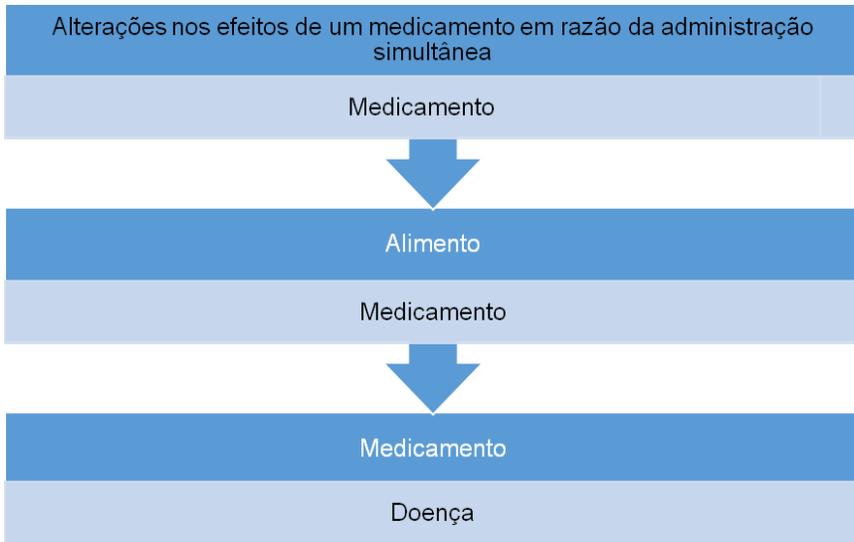
## **Padronização dos Medicamentos**

- 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

Quadro 1. Tipos de Interação Medicamentosa



**Fonte:** Fonseca (2001)

## Exemplo de Interação Medicamentosa

Quadro 2. Medicamentos Potencialmente Perigosos, interações medicamentosas, efeitos clínicos e cuidados de enfermagem

MEDICAMENTO	INTERAGE	EFEITO CLÍNICO	CUIDADOS
Fentanila	Midazolan	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: cafaléia, 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 Rabdomiólise 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 à 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, faça a dupla checagem na dispensação, no preparo e na administração. Utilize etiqueta auxiliares com cores ou sinais de alerta diferenciados (BRASIL, 2013).

### **Sugestão de Referências para o 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/DUPLICATIONSHELDSYNC/F487EB/NDB/HCS/NDP/Main/PFActionId/hcs.Interactions.FindDrugInteractions>. Acesso em: 26 de março de 2015;

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

Após a discussão da temática acima e de todos os conteúdos nela proposto, envolvendo os MPP frequentes em UTI, os mecanismos de ação, as interações medicamentosas com vistas à segurança do paciente, a quarta oficina educativa propôs o desenvolvimento de um caso clínico.

Essa oficina teve como principal objetivo estimular a habilidade para realização de uma assistência de enfermagem sistematizada de acordo com os conhecimentos de cada profissional; permitir a associação do estado clínico do paciente com os MPP utilizados para que seja prestada uma assistência de enfermagem com excelência no atendimento; relembrar 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.

A atividade pode ser realizada por meio de grupos de três para resolução do caso clínico e socialização. Neste contexto, é de extrema importância que todos consigam relacionar a sua vivência prática e experiência profissional na resolução do caso clínico. A resolução do caso clínico é uma atividade baseada na teoria da problematização que segundo Marquardt (2005), como estratégia didático-pedagógica estabelece a resolução de problemas que vai além do seu papel desafiador, sendo 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 de pneumonia. Na UTI, apresentando quadro de sepse de foco pulmonar, hipertermia persistente com T de 38º, evoluindo com dispneia, 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 mm<sup>3</sup>). 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 *in bólus* 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; Claritromicina 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 à 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.

Diante do exposto acima, responda:

a) 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.

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 dos medicamentos administrados.

**Caso Clínico 2:** A.F., 89 anos, sexo masculino, portador de DM, pós-operatório tardio de revascularização do miocárdio, na UTI com infecção de sítio cirúrgico (mediastinite e infecção de safenectomia), IRC não dialítica. Apresenta-se instável hemodinamicamente, leucocitose importante com valor de 23.000, hipotermia 35°C, 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 à 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.

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 dos medicamentos administrados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A administração de MPP na Unidade de Terapia Intensiva é um procedimento realizado pela equipe de enfermagem bastante realizada em seu cotidiano, sendo pautada por legislações. 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, é necessário que a equipe de enfermagem esteja bem preparada para evitar que enganos e erros possam afetar de forma prejudicial a saúde e a vida dos pacientes. Em relação aos medicamentos potencialmente perigosos, é de suma relevância que os profissionais de enfermagem tenham conhecimento dos fatores de riscos destes medicamentos, como também a realização continuada de capacitações para assegurar o preparo e a administração segura desses medicamentos e a qualidade e a segurança de assistência prestada à clientela.

Nesta linha de pensamento, é importante desenvolver nestes profissionais a capacidade do refletir, buscando a 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-generos-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**. Cascavel (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://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt3390\\_30\\_12\\_2013.html](http://bvsm.s.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.

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.

BOMFIM, E.; BOMFIM, G. Guia de medicamentos em enfermagem. São Paulo: Atheneu, 2005.

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. São Paulo: Yendis, 2010.

CINTRA, E. A. et al. **Assistência de enfermagem ao paciente gravemente enfermo**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

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

FONSECA, A.L. **Interações medicamentosas**. 3. ed. Rio de Janeiro: EPUB, 2001.

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.

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

MARQUARDT, M. J. O poder da aprendizagem pela ação: como solucionar problemas e desenvolver líderes em tempo real. Rio de Janeiro: Editora Senac Rio, 2005.

MICROMEDEX HEALTHCARE SERIES. **Interactions**. 1974-2010. Disponível:<http://www.thomsonhc.com/hcs/librarian/NDPR/Main//CS/e85c9e/duplicationsheldsync/f487eb/ndb/hcs/ndp/main/pfactionld/hcs.interactions.finddruginteractions>. 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.

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.

NIETSCHKE, 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.

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. Assessoria 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. Consequências 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.

## CAPÍTULO V

### GUIA PRÁTICO SOBRE AS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA REAÇÕES ADVERSAS IMEDIATAS POR QUIMIOTERAPIA ENDOVENOSA

*Ângelo Rodolfo Santiago  
Rogério Dias Renovato*

Diferente dos capítulos descritos até o momento, que discorrem modelos de sequências didáticas construídas a partir de uma prática educativa, bem como para o desenvolvimento desta, essa produção técnica, parte também do desenvolvimento de uma prática educativa, mas apresenta-se no formato de um guia educativo para a assistência de enfermagem ao paciente em quimioterapia endovenosa com reações adversas imediatas.

Direcionado para os profissionais da enfermagem (PE), teve como objetivo orientar, melhorar a compreensão e a autonomia desses profissionais na sua atuação, esclarecer dúvidas sobre as Reações Adversas Imediatas (RAI) causadas por quimioterápicos endovenosos e todo o processo de aplicação desses medicamentos, a fim de contribuir diretamente nas intervenções de enfermagem e qualidade do atendimento aos pacientes oncológicos. A construção deste material educativo aconteceu durante as práticas educativas realizadas no Centro de Tratamento de Câncer de Dourados (CTCD).

Na tentativa de desenvolver um produto técnico que atinja de forma positiva o caminho de como realizar as intervenções de enfermagem nas RAI a Quimioterapia Endovenosa (QEV), para assistir os pacientes em suas necessidades, utilizou-se os pressupostos de Maria Helena Salgado Bagnato, da fenomenologia de Alfred Schutz, que permitem as etapas serem construídas em conjunto considerando a experiência e biografia

de vida de cada PE que atua neste processo (BAGNATO et.al., 2009; SCHUTZ, 2012).

Nesse sentido, esse guia trata-se de um material educativo de apoio ao ensino sobre a QEV na prática da enfermagem, podendo ser empregado em processos de ensino-aprendizagem na formação inicial, como os cursos de graduação em enfermagem, e também na formação continuada, no caso, de PE atuando em serviços de oncologia.

É importante ressaltar que esse material juntamente com as intervenções de enfermagem foi organizado pelos próprios PE após leitura de artigos científicos, pesquisas e discussões em grupos no decorrer das práticas educativas em saúde (PES). A equipe de enfermagem escolheu e definiu as intervenções de enfermagem para casos de RAI de hipersensibilidade e as condutas de enfermagem no caso de extravasamento por quimioterápicos endovenosos.

Após discussão e consenso pelo grupo, o material foi organizado por Ângelo Rodolfo Santiago, mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Saúde da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Dourados, com orientação do Professor Doutor Rogério Dias Renovato como produto técnico educativo da dissertação do mestrado profissional.

Portanto, a produção técnica educativa está organizada da seguinte forma: introdução que aborda a administração da QEV e RAI, seguindo das classificações dos quimioterápicos endovenosos, extravasamento por quimioterápicos endovenosos, reações adversas de hipersensibilidade, intervenções de enfermagem e por fim as considerações finais desta produção.

## **INTRODUÇÃO**

A QEV é uma modalidade de tratamento que utiliza medicamentos para destruir as células doentes que formam um tumor dentro do corpo humano, em que cada medicamento age

de uma maneira diferente. Os quimioterápicos podem ser empregados na finalidade curativa ou paliativa. Por este motivo, são utilizados vários tipos a cada vez que o paciente recebe o tratamento. Estes medicamentos se misturam com o sangue e são levados a todas as partes do corpo, destruindo as células doentes que estão formando o tumor e impedindo, também, que elas se espalhem pelo corpo. O paciente pode receber a quimioterapia como tratamento único ou aliada a outros, como radioterapia e/ou cirurgia (INCA, 2017).

A QEV pode ser administrada por via oral, subcutânea, intramuscular, endovenosa, intra-arterial, intratecal, intrapleural, intravesical, intraperitoneal, tópica e por fim intravesical. Essa modalidade de tratamento é altamente tóxica a todos os tipos de tecidos que apresentem um processo de mitose acelerado, causando assim Reações Adversas (RA).

No entanto, a via endovenosa é considerada mais segura no que se refere à manutenção do nível sérico de um medicamento. Essa via é utilizada por meio de uma punção de veia periférica ou por meio de cateteres de curta ou de longa permanência (BONASSA; SANTANA, 2005).

A administração dos quimioterápicos deve ser realizada com eficiência, segurança e responsabilidade, a fim de que sejam alcançados todos os objetivos do tratamento e dessa forma, uma melhora no quadro clínico do paciente. Nessa visão, as ações dos PE que administram a QEV devem ser pautadas em extrema competência para eliminar falhas durante a administração da medicação prescrita exigindo, portanto, profissionais altamente qualificados e capacitados especialmente para esse tipo de procedimento (CORREIA et al., 2011).

As principais RA envolvendo os quimioterápicos são definidas nas seguintes categorias: toxicidade hematológica (leucopenia, trombocitopenia, anemia), toxicidade gastrointestinal (náuseas e vômitos, mucosite ou estomatite, anorexia, diarreia, obstipação e hepatotoxicidade), cardiotoxicidade, neurotoxicidade, toxicidade pulmonar, disfunção reprodutiva, toxicidade vesical e

renal, alterações metabólicas, e por fim a toxicidade dermatológica e as reações de hipersensibilidade e o extravasamento (FERREIRA; NUNES, 2014).

A administração de forma inapropriada de um medicamento potencialmente perigoso, como é o caso dos quimioterápicos, pode causar RA, ocasionando danos irreparáveis à saúde do paciente, como lesões permanentes ou fatais. Dentre as complicações mais graves ao tratamento da QEV está o extravasamento e a hipersensibilidade que são as RAI e imediatas ao tratamento (BRUNO et al., 2014).

Os agentes quimioterápicos utilizados no tratamento do câncer afetam tanto as células normais como as neoplásicas, porém eles acarretam maior dano às células malignas do que às dos tecidos normais do nosso corpo. O objetivo primário da quimioterapia é destruir as células neoplásicas, preservando as normais. Entretanto, a maioria dos agentes quimioterápicos atua de forma não-específica, lesando tanto células malignas quanto normais. As células afetadas pelos quimioterápicos são as células de rápido crescimento, como as gastrointestinais, capilares e as do sistema imunológico. Isto explica a maior parte das RAI que ocorre após o uso dos medicamentos (INCA, 2017).

No Brasil, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) por meio da resolução 210/1998, define como atividade privativa do enfermeiro a administração de medicamentos quimioterápicos, e os técnicos devem ser constantemente supervisionados pelos enfermeiros durante todo o processo de infusão da QEV (COFEN, 2001).

O extravasamento de quimioterápicos endovenosos é uma RA importante que causa um grande problema na qualidade da assistência prestada em serviços de saúde e consiste na infusão de agentes quimioterápicos para fora do vaso sanguíneo que foi puncionado para sua administração, ocasionando ao paciente danos funcionais e estéticos graves. O tratamento para esse importante RA requer gastos excessivos, além de diminuição da

qualidade de vida do paciente limitando seu prognóstico (BRUNO et al., 2014).

De acordo com Vidall et al. (2013), todo paciente em tratamento quimioterápico deve ser orientado pelos PE para o reconhecimento do extravasamento, assim como verbalizar se tiver sentindo ardência no local da administração, porém existem algumas condições que interferem na detecção do extravasamento pelo paciente: déficits sensoriais que são causados por doenças vasculares, diabetes, neuropatia, sedação, sonolência, déficit cognitivo, estado mental alterado, movimento do paciente durante a administração, veias esclerosadas e móveis e obesidade, nesses casos a atenção dos profissionais responsáveis pela administração deve ser dobrada.

As RAI de hipersensibilidade são comuns durante a QEV, porque esses medicamentos podem agir em nível de alvos moleculares, podendo ser, o receptor do fator de crescimento endotelial e vascular, que alterados devido ao uso de medicamentos, interferem no indivíduo causando as RAI, sendo chamada de cutânea quando observamos a sua expressão em células endoteliais, ou seja, é visível (REYES-HABITO; ROH, 2014).

As reações alérgicas a medicamentos podem envolver qualquer órgão ou sistema. A pele é o órgão mais frequentemente acometido e sabe-se que um mesmo medicamento pode estar envolvido em mais de um tipo de reação cutânea. As reações incluem urticária, erupção máculo-papular, erupção bolhosa, e dermatite. Nas reações de hipersensibilidade, além das manifestações cutâneas, ocorre comprometimento cardiorrespiratório e/ou gastrointestinal (ENSINA et al., 2009).

Para o mesmo autor citado acima, as RAI geralmente ocorrem imediatamente ao uso do medicamento e podem manifestar-se por urticária, edema laríngeo, broncoespasmo, dispnéia, hipotensão entre outros sintomas.

## CLASSIFICAÇÃO DOS QUIMIOTERÁPICOS

Os quimioterápicos são classificados de duas maneiras principais: de acordo com sua estrutura química e função em nível celular e com a especificidade no ciclo celular (BONASSA; SANTANA, 2005).

De acordo com o INCA (2017), o material genético de todas as células, age como modelador na produção de formas específicas determinando qual enzima irá ser sintetizada pela célula. As enzimas são responsáveis pela maioria das funções celulares, e a interferência nesses processos irá afetar a função e a proliferação tanto das células normais como das neoplásicas. A maioria dos medicamentos utilizados na quimioterapia antineoplásica interfere de algum modo nesse mecanismo celular, e a melhor compreensão do ciclo celular normal levou à definição clara dos mecanismos de ação da maioria das drogas.

- Ciclo-inespecíficos - Aqueles que atuam nas células que estão ou não no ciclo proliferativo, como, por exemplo, a mostarda nitrogenada. Agem sobre a fração proliferativa e não proliferativa do tumor. Não exigem uma alta taxa de crescimento para serem efetivas, mas é necessário que a célula se divida, pois, a morte das células expostas à droga só ocorre quando estas tentam dividir-se. São exemplos os agentes alquilantes e os antibióticos antitumorais.
- Ciclo-específicos - Os quimioterápicos que atuam somente nas células que se encontram em proliferação, como é o caso da ciclofosfamida. Os quimioterápicos ciclocelular específicos são mais ativos no combate às células que se encontram em uma determinada fase do ciclo, em geral a S (fase do DNA, RNA e proteínas) ou a M (mitose). São quimioterápicos bastantes efetivos no tratamento de tumores com grande número de células em processo de divisão rápida e ativa.

Os quimioterápicos mais empregados no tratamento do câncer incluem os alquilantes polifuncionais, os antimetabólitos,

os antibióticos antitumorais e os inibidores mitóticos conforme quadro 1 (INCA, 2017).

Quadro 1. Agentes quimioterápicos, mecanismo de ação e quimioterápicos.

Agentes	Mecanismo de Ação	Quimioterápicos
Alquilantes	Atuam através da formação de ligações covalentes com o DNA, causando alterações nas cadeias de DNA, impedindo assim sua replicação. São drogas ciclo celular não-específico capazes de destruir células em repouso ou em processo de divisão ativa, porém as últimas são mais sensíveis aos seus efeitos tóxicos. Sua principal ação é observada durante a replicação, quando algumas partes do DNA não são pareadas e são mais suscetíveis à alquilação, isto é, os efeitos manifestam-se durante a fase S, resultando em bloqueio na fase G2 (síntese das proteínas) e morte celular subsequente por apoptose.	Ciclofosfamida Bussulfam Cisplatina Carboplatina Ifosfamida.
Antimetabólitos	São estruturalmente semelhantes aos metabólitos naturais, essenciais ao funcionamento celular. Por isso, são capazes de “enganar” a célula incorporando-se a ela, bloqueando a produção das enzimas necessárias à síntese de substâncias fundamentais ou interpondo-se às cadeias do DNA e RNA, transmitindo mensagens errôneas Podem agir de dois modos: por incorporação da droga em substituição a um constituinte normal da célula, como um composto químico essencial; ou	Fluorouracil Metotrexato Gencitabina Citarabina

	<p>por inibição de uma enzima-chave do metabolismo celular. São mais eficazes em células com alta fração de crescimento, ou seja, atuando em tumores de rápida divisão celular e são drogas ciclo celular específicas, atuando sobre células em fase de síntese de DNA.</p>	
Antibióticos	<p>São medicamentos ciclo celular específicos, produzem seus efeitos interferindo com a síntese dos ácidos nucléicos por meio de um processo denominado intercalação, que impede a duplicação e a separação das cadeias de DNA eles atuam tanto nas células neoplásicas quanto nas células normais causando reações indesejáveis.</p>	<p>Doxorrubicina Daunorrubicina Bleomicina Mitomicina Mitoxantrona</p>
Inibidores Mitóticos	<p>Os inibidores mitóticos podem paralisar a mitose na metáfase, devido à sua ação sobre a proteína tubulina, formadora dos microtúbulos que constituem o fuso espiralar, pelo qual migram os cromossomos. Deste modo, os cromossomos, durante a metáfase, ficam impedidos de migrar, ocorrendo a interrupção da divisão celular. Esta função tem sido útil na "sincronização" das células quando os inibidores mitóticos são combinados com agentes específicos. Devido ao seu modo de ação específico, os inibidores mitóticos devem ser associados a outros agentes para maior efetividade da quimioterapia.</p>	<p>Vincristina Vimblastina Etoposide</p>

Fonte: INCA, 2017.

## EXTRAVASAMENTO POR QUIMIOTERÁPICOS ENDOVENOSOS

O extravasamento de quimioterápicos endovenosos é uma das complicações agudas mais severas relacionadas a essa modalidade de tratamento, causando extremo desconforto e sofrimento ao paciente e exigindo do enfermeiro e da sua equipe habilidade clínica para diagnosticá-lo e intervir precocemente (CHANES et al., 2008).

O extravasamento é explicado como a saída do líquido intravenoso para os tecidos circundantes, devido a fatores intrínsecos do vaso ou por deslocamento do acesso venoso fora da veia. Os quimioterápicos endovenosos podem ser classificados de acordo com seu potencial de citotoxicidade e são conhecidos por irritantes e/ou vesicantes, cujo extravasamento pode causar sérias lesões ao paciente oncológico, chegando até ao comprometimento das funções do membro acometido (FERREIRA; NUNES, 2014).

De acordo com Bruno et al. (2014), os quimioterápicos vesicantes levam a irritação severa e são os responsáveis pelas reações mais graves e exuberantes após o extravasamento, pois provocam irritação com formação de vesículas e destruição tecidual quando infiltrados fora do vaso sanguíneo. Os quimioterápicos irritantes, quando extravasados, provocam reação cutânea menos intensas, como dor, queimação, sem necrose tecidual ou formação de vesículas.

Existem ainda, fatores que contribuem para o aumento do risco de extravasamento de quimioterápicos, como punção em veias de pequeno calibre, local inadequado da punção venosa, QEV, linfadenectomia axilar, radioterapia prévia em local da punção, alterações nutricionais, neuropatia prévia, confusão mental e agitação motora (BRASIL, 2010).

De acordo com Chanes et al. (2008), o extravasamento pode manifestar-se por vários sintomas, sendo os principais citados na literatura são: dor, eritema, edema local, ardor ou queimação, endurecimento local e alteração na temperatura da pele. O reconhecimento imediato do extravasamento é fator determinante

no prognóstico da lesão. Quando ocorre o extravasamento ou apenas suspeita-se, a primeira medida é parar a infusão da QEV.

Quadro 2. Classificação dos medicamentos de acordo com seu potencial de citotoxicidade.

Irritantes	Vesicantes	Não-vesicantes
Carmustina	Doxorrubicina	Asparaginase
Ifosfamida	Daunorrubicina	Bleomicina
Darcabazina	Epirrubicina	Citarabina
Melfalano	Mitomicina	Gencitabina
Daunorrubicina lipossomal	Mitoxantrona	Fludarabina
Doxorrubicina lipossomal	Vincristina	Interferons
Etoposide	Vindesina	Metotrexate
Fluorouracil	Vinorelbina	Ciclofosfamida
Carboplatina	Docetaxel	*Anticorpos
Oxaliplatina	Paclitaxel	Monoclonais
Cisplatina		Rituximabe
Irinotecano		Trastuzumabe
Topotecano		Pemetrexede
		Bevacizumabe

Fonte: Pérez Fidalgo et.al. (2012).

Quando há dúvida no tipo de dor que o paciente está descrevendo durante a infusão da QEV e é detectado que não existe retorno venoso, deve-se considerar como extravasamento. Neste momento, o enfermeiro e sua equipe deverão realizar a aspiração do medicamento, a elevação do membro e aplicação de compressa térmica (frio ou calor, isso vai depender de qual quimioterápico o paciente estará fazendo uso). O cateter venoso jamais deverá ser removido, apenas desconectado do equipo ou da seringa quando o quimioterápico endovenoso for administrado em bólus, conectando uma seringa de 3, 5 ou 10 ml, preferencialmente de 10 ml, e tentar aspirar o medicamento extravasado na região do acesso venoso, anotando a quantidade. A área deverá ser demarcada para realização da aplicação de

compressas fria ou morna, e, se possível, fotografada no momento da retirada do acesso venoso (FREITAS, 2015).

De acordo com Bruno et al. (2014), a conduta terapêutica imediata deve seguir um protocolo, a importância de se estabelecer procedimentos padronizados para uma melhor solução do problema minimizando os danos ao paciente.

Os PE que realizam administração da QEV têm que saber reconhecer quando ocorre o extravasamento, identificar e dar início a terapêutica (GONZALEZ, 2013).

De acordo com Perez Fidalgo et al. (2012), se os PE que administram a QEV tiverem dúvidas no tipo de dor que o paciente está relatando durante a infusão da medicação e for detectado que não existe retorno venoso deve-se considerar como extravasamento. Deverá ser realizada a aspiração da droga, a elevação do membro e a aplicação de compressa térmica (frio ou calor).

O cateter não deverá ser removido, apenas desconectado do equipo ou da seringa (no caso de bolus), conectando uma seringa (preferencialmente de 10 ml) e tentar aspirar o medicamento extravasado, anotando a quantidade. A área deverá ser demarcada e se possível fotografada (ROE, 2011).

De acordo com Correa et al. (2011), a aplicação de compressa quente deverá ser realizada durante 20 minutos, 4 vezes por dia durante 1 ou 2 dias somente para quimioterapias classificadas como alcaloides da vinca.

O mecanismo de ação da compressa quente é para realizar a vasodilatação e facilitar o aumento da absorção e distribuição do quimioterápico endovenoso extravasado no tecido cutâneo ou subcutâneo (GONZALEZ, 2013).

De acordo com Vidall et al. (2013), a aplicação de frio no local onde ocorreu o extravasamento pelo medicamento é baseado na vasoconstrição com a diminuição da velocidade de infusão do quimioterápico nos tecidos afetados, diminuindo a área de danos. As compressas frias deverão ser administradas nos extravasamentos por antibióticos tumorais e agentes alquilantes

para limitar a propagação do quimioterápico através da vasoconstrição e desta forma conseguir diminuir o risco de lesão no local.

O benefício da compressa fria é para a redução do desconforto local. Os pacientes devem ser orientados a colocarem bolsa de gelo ou compressa fria por 15 a 20 minutos, 4 vezes ao dia durante as primeiras 24 horas para agentes irritantes, somente a oxaliplatina que é aplicada calor dentro da classificação (GONZALEZ, 2013).

A maioria dos extravasamentos podem ser evitados com a sistemática implementação do cuidado baseado em evidências. A equipe de enfermagem deve ser treinada e também devem ser implementados vários protocolos preventivos institucionais garantindo padrões de qualidade dentro dos cuidados de enfermagem (GONZALEZ, 2013).

De acordo com Freitas (2015), os enfermeiros responsáveis pela administração da QEV devem estar cientes dos riscos e possuir conhecimento e habilidade técnica e compreender a importância e evitar distrações e interrupções durante a administração do medicamento quimioterápico.

A escolha do local de punção deve ser sempre nos membros superiores, iniciando da parte distal para a proximal, para o uso mais racional dos vasos sanguíneos (SOARES, 2012).

Para Freitas (2015), essa escolha do local a ser puncionado para administração do medicamento é extremamente importante, pois o extravasamento em áreas de flexão, como punho e fossa antecubital e locais com pouco tecido subcutâneo como dorso das mãos são susceptíveis a lesões de estruturas subjacentes e de vasos sanguíneos. O melhor local para a infusão são as veias do antebraço, pois são menos propensas a envolver estruturas subjacentes (SCHULMEISTER, 2011).

Seguem os materiais utilizados e as intervenções de enfermagem para serem executadas nos casos de extravasamento de acordo com Bruno et al. (2014).

## MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS

- Seringa de 3, 5 ou 10 ml.
- Bandeja ou uma cuba rim.
- Gaze.
- Bolsas para aplicação de calor ou frio
- Bolinhas de algodão
- Bolsa de água quente e fria para realização da compressa.
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI) assim como:  
luvas de procedimentos, avental, óculos e máscara impermeável, máscara facial com válvula, óculos de proteção, saco plástico.

## INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM

- Parar imediatamente a infusão do quimioterápico instalado.
- Não retirar o acesso venoso periférico quando for identificado o extravasamento por quimioterápico endovenoso.
- Com uma seringa aspirar pelo acesso venoso à medicação extravasada residual o quanto puder.
- Aplicar o antídoto específico que pode ser pelas seguintes vias subcutânea, endovenosa ou tópica, conforme protocolo da instituição ou prescrição médica, em até 1 hora.
- Injetar antídoto endovenoso pelo mesmo dispositivo depois de ter aspirado o quimioterápico da luz do cateter venoso e do tecido cutâneo ou subcutâneo.
- Remover o acesso venoso, evitando fazer compressão local.
- Cobrir o local com curativo oclusivo estéril sem compressão.
- Aplicar compressa aquecida ou gelada conforme indicação observar qual quimioterápico está sendo infundido para realizar o tipo de compressa certa.
- Orientar ao cliente manter o membro elevado por 48 horas.
- Administrar analgésicos sistêmicos e locais conforme prescrição médica.

- Comunicar médico imediatamente à detecção do extravasamento.
- Fazer anotações de enfermagem descritivas relacionadas ao procedimento executado no prontuário do paciente, identificando: data, hora, local/dispositivo do extravasamento, sequência de medicamentos, notificação do médico e tratamento de enfermagem.
- Tirar fotografia e registrar em prontuário a evolução do caso.
- Se o extravasamento ocorreu por acesso central, verificar se há depósito de líquido próximo ao reservatório dos cateteres totalmente implantados ou na região de saída de cateteres tunelizados. Tentar aspiração da droga presente no local usando a mesma técnica
- Para os medicamentos vincristina, vinorelbina, vindesina, vimblastina, etoposídeo, teniposídeo: no local onde ocorreu o extravasamento do quimioterápico deverá ser aplicada compressa com água levemente aquecida, por 15 minutos, de 3 a 4 vezes ao dia, durante as 24 ou 48 horas subsequentes ao evento corrido avaliando resposta do paciente.
- Para os demais quimioterápicos: no local onde ocorreu o extravasamento do quimioterápico deverá ser aplicada compressa com água fria, por 15 minutos, de 3 a 4 vezes ao dia, durante 48 horas subsequentes ao evento ocorrido avaliando resposta do paciente.
- Observar regularmente a presença de eritema, endureção, necrose ou queixa de dor local.
- Os antídotos subcutâneos, endovenosos e tópicos deverão ser os estabelecidos em protocolos médicos da instituição, portando notificar imediatamente o médico para estabelecer conduta medicamentosa.
- A documentação fotográfica deve ser realizada mediante autorização do paciente ou família, registrada e assinada pelo responsável.

## REAÇÕES DE HIPERSENSIBILIDADE

De acordo com Tian et al. (2012), as RAI de hipersensibilidade tratam-se de reações nas quais as partículas químicas das drogas provavelmente são reconhecidas como nocivas pelo sistema imunológico do paciente, no complexo antígeno-anticorpo, resultando em hipersensibilidade de diversas células orgânicas, desconforto e, eventualmente, em anafilaxia.

A classificação da gravidade das RAI, como a anafilaxia por QE, é exacerbação de uma hipersensibilidade, sendo caracterizada pela contração da musculatura lisa e dilatação dos capilares gerando, assim, várias manifestações que podem colocar o paciente em risco se não for rapidamente identificada (BERTOLANZI et al., 2015).

As reações de hipersensibilidade agudas são RAI associadas com a infusão dos quimioterápicos, e sua ocorrência pode se dar durante ou após a infusão, sendo relevantes e limitadas a um curto período de tempo. São conhecidas por RAI, as imediatas, aquelas que ocorrem em tempo menor de uma hora de infusão do medicamento, e o paciente pode apresentar urticária, prurido, broncoespasmos, dispneia, dor torácica e abdominal. As não imediatas ocorrem em tempo maior que uma hora de infusão e as reações mais frequentes são erupções maculares, erupções papulares e vasculites (FERRARI et al., 2014).

Essas RAI do tipo hipersensibilidade, quando apresentadas pelos pacientes em tratamento quimioterápico endovenoso é um potencial evento catastrófico que requer atuação imediata e precisa do enfermeiro e de toda sua equipe, uma vez que o quadro anafilático progride rapidamente podendo causar a morte do paciente que se encontra nesta modalidade de tratamento.

As RAI do tipo hipersensibilidade suscitam os temores dos pacientes perante a perspectiva da QEV. Muitos pacientes antes de iniciarem o tratamento temem esse tipo de reação adversa. Desta forma, além de seu papel técnico, torna-se imprescindível que a equipe de enfermagem em contato constante com o paciente

atue como multiplicadores das informações de prevenção e identificação dessas RA da QEV (BONASSA; GATO, 2012).

Para Aguiar et al. (2015), as RAI de hipersensibilidade dos tipos leves e moderadas, reconhecidamente mais frequentes em pacientes expostos à QEV tem como sintomatologia mais comumente apresentada prurido, desconforto respiratório, broncoespasmo, hipotensão, hiperemia, dor torácica e lombar e ansiedade.

Na literatura científica é comprovado que muitas reações adversas do tipo hipersensibilidade podem fazer com que o tratamento seja interrompido. Como exemplo destaca que se na administração do paclitaxel e docetaxel se for administrado previamente à QEV, corticosteroides e antihistaminícos, a possibilidade de ocorre reações de hipersensibilidade é bastante reduzida (CASTRO et al., 2013).

Os medicamentos e dispositivos de emergência deverão estar disponíveis e armazenados em locais de fácil acesso em todas as unidades em que ocorre a administração da QEV. Os dispositivos específicos serão cateteres e máscaras respiratórias, cateteres de aspiração, equipos e dispositivos para acesso venoso. Os medicamentos específicos serão difenidramina, adrenalina, prometazina, hidrocortisona, anti-hipertensivos, e soluções isotônicas, essas medicações só poderão ser administradas após prescrição médica (BONASSA; GATO, 2012).

Seguem abaixo as intervenções de enfermagem pautadas pelos autores acima citado.

## **INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM**

- Suspender imediatamente a infusão endovenosa do quimioterápico quando for detectado alguma anormalidade, ou quando o paciente apresentar um sintoma de reação adversa imediata do tipo hipersensibilidade e abrir a solução isotônica na linha de infusão podendo aumentar a vazão.

- Solicitar imediatamente a presença do médico oncologista responsável pelo serviço de quimioterapia.
- Verificar os sinais vitais do paciente imediatamente.
- O material de urgência deve estar o mais próximo possível do paciente com os medicamentos que são usados nesses tipos de reações adversas.
- Monitorizar o paciente.
- Instalar oxigenoterapia por máscara ou cateter nasal.
- Administrar as medicações prescritas pelo médico.
- Atender o paciente em todas as suas necessidades.
- Atuar juntamente com o médico nas intervenções que deverão ser realizadas neste tipo de reações adversas.
- Retornar a infusão do quimioterápico logo após melhora total do quadro clínico do paciente.
- Realizar as anotações de todo o acontecimento no prontuário do paciente.
- Observar o paciente se atentando a verificação dos sinais vitais e sempre comunicar com ele para detectar qualquer anormalidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As intervenções de enfermagem nas RAI durante a QEV são realizadas pelos PE e requerem que os mesmos possuam técnicas e conhecimento científico para executar as intervenções da melhor maneira possível. Nesse sentido, esse material fornece referencial técnico para prestar assistência segura ao paciente, e também dá suporte teórico ao corpo de conhecimento da enfermagem oncológica.

## REFERÊNCIAS

BAGNATO, M. H. S. et al. Práticas Educativas em Saúde: Da Fundamentação à Construção de uma Disciplina Curricular. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**. v. 13, n. 3, p. 651-56. 2009.

BERTOLAZZI, L. G. et al. Incidência e caracterização de reações adversas imediatas à infusão de quimioterápicos em hospital sentinela. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 22, n. 3, p. 84-90, 2015.

BONASSA, E. M. A.; SANTANA T. R. **Toxicidade dermatológica**. In: Bonassa EMA, Santana TR. *Enfermagem em terapêutica oncológica*. São Paulo: Atheneu; 2005. p. 89-100.

BONASSA, E. M. A.; GATO. M. R. **Terapêutica Oncológica, para Enfermeiros e Farmacêuticos**. 4ed. São Paulo: Atheneu, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. O que é o câncer? Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <[http://www.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?id=322](http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=322)>. Acesso em: 18 de julho de 2017.

BRUNO M. L. M. et. al. Conduas de enfermagem no extravasamento de quimioterápicos antineoplásicos: protocolo operacional padrão. **Revista de Enfermagem UFPE**, v. 8, n. 4, p. 974-980, 2014.

CASTRO, I. J. et al. Estudio de las reacciones adversas relacionadas con la infusión de paclitaxel y docetaxel. **Farmacia Hospitalaria**, v. 37, n. 2, p. 88-94, 2013.

CHANES, D. C. et. al. Extravasamento de drogas antineoplásicas em pediatria: algoritmos para prevenção, tratamento e seguimento. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 54, n. 3, p. 263-273, 2008.

COFEN - Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 210 de 01 de julho de 1998. Dispõe sobre a atuação dos profissionais de enfermagem que trabalham com quimioterápicos antineoplásicos dentro das normas de biossegurança estabelecidas pelo Ministério da Saúde conforme Portaria n. 170/SAS. In: COFEN. **Documentos Básicos de Enfermagem**. São Paulo, 2001.

CORREIA, J. N. et al. Chemotherapeutic's extravasation: knowledge of the nursing team. **Revista Ciência & Saúde**, v. 4, n. 1, p. 22-31, 2011

ENSINA, L. F. et. al. Reações de hipersensibilidade a medicamentos. **Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia**, v. 32, n. 2, p. 42-7, 2009.

FERRARI, A. M. L. Antineoplastic drug acute hypersensitive reactions a submerged or an emergent problem? Experience of the Medical Day Hospital of the Fondazione IRCCS Instituto Nazionale. **Tumori**, v. 100, n. 1, p. 9-14, 2014.

FERREIRA, T. N.; NUNES, C. J. M. C. Extravasación de agentes antineoplásicos: mecanismos de respuesta celular, la prevención y el tratamiento de lesiones. **Revista Digital. Buenos Aires**, Año 18, Nº 188, Enero de 2014.

- FREITAS, K. A. B. S. **Estratégias para administração segura de antineoplásicos**. 2015. 96f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, São Paulo, 2015.
- GONZALEZ, T. Chemotherapy extravasations: prevention, identification, management, and documentation. **Clinical Journal of Oncology Nursing**, v. 17, n. 1, 2013.
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância Estimativa 2017: Incidência de Câncer no Brasil. [Internet] 2017 [citado 2017 março10]. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/index.asp?ID=7>>. Acesso em: 18 de julho de 2017.
- PEREZ FIDALGO J. A. et. al. Management of chemotherapy extravasation: ESMO–EONS clinical practice guidelines. **European Journal of Oncology Nursing**, v. 16, n. 5, p. 528-534, 2012.
- REYES-HABITO, C. M.; ROH. E. K. Cutaneous reactions to chemotherapeutic drugs and targeted therapy for cancer: Part II. Targeted therapy. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 71, n. 2, p. 217. e1-217. e11, 2014.
- ROE, H. Anthracycline extravasations: prevention and management. **British Journal of Nursing**, 2011.
- SCHULMEISTER, L. Extravasation management: clinical update. **Seminars in oncology nursing**. WB Saunders, 2011. p. 82-90.
- SOARES, C. R. A. Avaliação da rede venosa pela enfermagem em mulheres com câncer ginecológico durante o tratamento quimioterápico. **Escola Anna Nery**, v. 16, n. 2, p. 240-246, 2012.
- SCHUTZ, A. **Sobre fenomenologia e relações sociais**. Helmut TRW (org.) Petrópolis: Vozes; 2012.
- TIAN, Q. et. al. Systems cancer medicine: towards realization of predictive, preventive, personalized and participatory (P4) medicine. **Journal of internal medicine**, v. 271, n. 2, p. 111-121, 2012.
- VIDALL, C. et. al. Dexrazoxane: a management option for anthracycline extravasations. **British Journal of Nursing**, v. 22, n. 17, 2013.



## AUTORES

**Ângelo Rodolfo Santiago** é enfermeiro pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS, com mestrado em Ensino em Saúde pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* Ensino em Saúde Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – PPGES/UEMS.

**Cibele de Moura Sales** é enfermeira pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, com mestrado em Saúde Coletiva também pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, doutora em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília – UNB, atualmente professora adjunta da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul e docente do quadro permanente do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Ensino em Saúde, Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – PPGES/UEMS.

**Elisângela Luna Cabrera** é enfermeira pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, com mestrado em Ensino em Saúde pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* Ensino em Saúde Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – PPGES/UEMS, atualmente é enfermeira da Universidade Federal da Grande Dourados-UFGD.

**Fabiana Perez Rodrigues Bergamaschi** é enfermeira pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, com mestrado e doutorado em Enfermagem pela Universidade Federal de Goiás – UFG, atualmente professora adjunta da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS e docente do quadro permanente do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Ensino em Saúde, Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – PPGES/UEMS.

**Idalina Cristina Ferrari** é enfermeira pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, com mestrado em Ensino em Saúde pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* Ensino em Saúde Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – PPGES/UEMS.

**Lourdes Míssio** é enfermeira obstetra pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, com mestrado em Educação pela Universidade Federal de São Carlos e doutorado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, atualmente professora adjunta da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS e docente do quadro permanente do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Ensino em Saúde, Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – PPGES/UEMS.

**Mayara Paula da Silva Marques** é enfermeira pelo Centro Universitário da Grande Dourados – UNIGRAN, com mestrado em Ensino em Saúde pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* Ensino em Saúde Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – PPGES/UEMS.

**Rogério Dias Renovato** é farmacêutico pela Universidade Estadual de Maringá – UEM, com mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, doutorado em Educação pela Universidade de Campinas – UNICAMP, atualmente professor associado da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, Coordenador do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Ensino em Saúde, Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – PPGES/UEMS.

**Silvia Regina Souza de Azevedo** é enfermeira pelo Centro Universitário da Grande Dourados – UNIGRAN, com mestrado

em Ensino em Saúde pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* Ensino em Saúde Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – PPGES/UEMS.

Forma de Pagamento: Responsável

Encaminhamento eletivo.

"A maneira de configurar as seqüências de atividades é um dos traços mais claros que determinam as características diferenciais da prática educativa" (Antoni Zabala) O livro Práticas Educativas em Saúde no Ensino da Enfermagem apresenta produtos técnicos educacionais desenvolvidos pelos mestrandos do PPGES, como seqüências didáticas e guia educativo, sobre os mais variados temas desenvolvidos no ensino da enfermagem. E assim, a principal contribuição deste livro foi apresentar a articulação possível de um programa de pós-graduação profissional com a prática profissional, em relação ao ensino e cuidado em saúde.



ISBN 978-65-86101-97-3



9 786586 101973 >

uma pessoa e  
manecer por...