

Mestrado Profissional em
Ensino em Ciências da Saúde
e do Meio Ambiente

MECSMA

UniFOA
Centro Universitário
de Volta Redonda

PRODUTO DE ENSINO

SIMULAÇÃO REALÍSTICA

NO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE
MEDICAÇÕES NO PACIENTE
CRÍTICO

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

CAROLINA BAPTISTA RIBEIRO
LUCRÉCIA HELENA LOUREIRO
CARLOS MARCELO BALBINO



Ficha Técnica do Produto de Ensino

Título

Sequência Didática em Simulação Realística para Enfermeiros: Estratégia Pedagógica para o Preparo e Administração de Medicamentos.

Origem do produto

Emerge do trabalho de dissertação de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente.

Nível de Ensino a que se destina

Graduação em enfermagem.

Público alvo

Docentes de enfermagem.

Categoria

Sequência didática.

Finalidade

Instrumentalizar docentes de enfermagem para o preparo e administração de medicamentos no paciente crítico utilizando a simulação realística.

Disponibilidade

Sem restrição, mantendo o respeito a autoria deste produto, não sendo permitido o uso comercial por terceiros.

Divulgação

Por meio digital.

Sumário

05

Apresentação

06

Introdução

07

Aporte Teórico

08

Objetivos

09

Medicamentos Vasoativos

15

Medicamentos Sedativos e
Bloqueadores Neuromusculares

20

Medicamentos Hipoglicemiantes
e Trombolíticos

24

Apêndice 1 - Montagem do
cenário

27

Apêndice 2 - Rótulos dos
medicamentos

28

Contato

29

Referências

Apresentação

CAROLINA BAPTISTA RIBEIRO



Currículo Lattes

Lucrécia H. Loreiro



Currículo Lattes

Carlos M. Balbino



Currículo Lattes

Na busca contínua por metodologias inovadoras e eficazes no campo da educação, apresentamos com entusiasmo nossa sequência didática como um produto educacional de vanguarda. Desenvolvida com base em sólidos fundamentos pedagógicos e alinhada às demandas contemporâneas, esta sequência representa uma abordagem holística e envolvente para o processo de ensino e aprendizagem.

Nosso objetivo primordial é proporcionar aos educadores uma ferramenta dinâmica e adaptável, capaz de potencializar a construção do conhecimento pelos alunos, estimulando sua autonomia, criatividade e pensamento crítico. Embasada nos princípios de David Kolb e David Ausubel, esta sequência visa não apenas transmitir informações, mas também promover experiências significativas que inspirem a busca pelo saber.

Juntos, vamos explorar novos horizontes na arte de ensinar e aprender!

Introdução

A sequência didática para o preparo e administração de medicamentos, utilizando a simulação realística como ferramenta pedagógica, representa um avanço significativo no treinamento de enfermeiros e técnicos de enfermagem. Embasada nos princípios teóricos de David Ausubel e David Kolb, essa abordagem busca promover uma aprendizagem significativa e contextualizada, proporcionando aos profissionais de saúde uma experiência mais próxima da realidade clínica (MERCUZOT et al., 2021).

David Ausubel, com sua teoria da aprendizagem significativa, destaca a importância de conectar novos conhecimentos à estrutura cognitiva já existente, tornando a aprendizagem mais efetiva. Nesse sentido, a simulação realística oferece um ambiente onde os profissionais de enfermagem podem aplicar seus conhecimentos teóricos em situações práticas simuladas, facilitando a internalização do conteúdo e sua posterior aplicação na prática clínica (TIBAO, 2021; FILATRO, 2023).

Por outro lado, David Kolb, com sua teoria do ciclo de aprendizagem experiencial, enfatiza a importância da reflexão sobre a experiência vivenciada como parte do processo de aprendizagem. A simulação realística permite que os participantes experimentem diferentes cenários clínicos, reflitam sobre suas ações e recebam feedback imediato, promovendo um ciclo de aprendizagem contínuo e iterativo (PRADO, 2020; MORRIS, 2020).

A dissertação de mestrado intitulada "Sequência Didática em Simulação Realística para Enfermeiros: Estratégia Pedagógica para o Preparo e Administração de Medicamentos" oferece um arcabouço teórico e prático para a implementação dessa abordagem inovadora. Ao integrar os princípios de Ausubel e Kolb com a simulação realística, essa sequência didática proporciona aos profissionais de enfermagem uma formação mais completa e preparada para enfrentar os desafios da prática clínica, garantindo a segurança e a qualidade no preparo e administração de medicamentos.

Aporte Teórico

A simulação realística é uma estratégia pedagógica eficaz que utiliza cenários e situações simuladas para promover o aprendizado prático e experiencial em diversas áreas de educação, incluindo a educação médica, enfermagem, treinamento em saúde, resgate, e muitas outras. Essa abordagem pedagógica se destaca pela sua capacidade de criar ambientes de aprendizado autênticos e imersivos que se assemelham à realidade. Algumas características e benefícios da simulação realística como estratégia pedagógica são: a criação de ambientes de aprendizado autênticos, aprendizado baseado em experiência prática; feedback imediato reflexão; segurança e ausência de riscos para pacientes; preparação para situações críticas; desenvolvimento de habilidades de comunicação e trabalho em equipe; flexibilidade e customização; pesquisa e avaliação de competências; treinamento contínuo (OLIVEIRA et al., 2023).

Assim, a simulação realística é uma estratégia pedagógica que se destaca por sua capacidade de criar um ambiente de aprendizado imersivo e autêntico, permitindo que os alunos adquiram, pratiquem e aprimorem suas habilidades de forma segura e eficaz. Ela desempenha um papel fundamental em diversas áreas de educação, contribuindo para o desenvolvimento de profissionais mais competentes e preparados (RYAN et al., 2022).

Por este motivo torna-se necessário criar um modelo de registro para executar a simulação realística de forma padronizada e sistematizada, a fim de instrumentalizar docentes da área de saúde facilitando o processo de aplicabilidade e usabilidade da simulação realística. Para tal, mostraremos o desenvolvimento de um modelo de sequência didática interativa com base no Círculo Hermenêutico Dialético (CHD) aplicado a simulações realísticas no preparo e administração de medicamentos.

O CHD permite o espaço para o diálogo e troca de informações, de forma que a cada módulo o aluno seja exposto a maior complexidade em relação ao primeiro problema apresentado. Segundo Oliveira (2013) é este processo de diálogo e complexidade é que garante a aquisição de conhecimento.

Objetivos

Geral

Instrumentalizar docentes de enfermagem na usabilidade da simulação realística no preparo e administração de medicamentos no paciente crítico.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA ●●●

Medicamentos Vasoativos



Aula 1/3

Público alvo

Doze Estudantes de Graduação em Enfermagem que tenham concluído as disciplinas básicas de fundamentos.

Materiais

24 flaconetes de água destilada com rótulo de noraepinefrina, 36 flaconetes de água destilada com rótulo de epinefrina, 6 flaconetes de água destilada com rótulo de dobutamina, 12 frascos de S.F 0,9% 100ml, 6 seringas de 10ml ou 20ml, 6 agulhas 40x12, 1 bomba infusora, 5 tree way, e todo equipamento necessário para um ambiente simulado.

Local

Laboratório de habilidades de enfermagem (montado para atividade de simulação (apêndice 1 ou laboratório de simulação realística.

Objetivo

Preparar drogas vasoativas para administração endovenosa em pacientes críticos.

Estudo de caso 1

História: Masculino, 29 anos, foi transferido ao hospital com relato de dor ao andar em região inferior abdominal, disúria, três episódios de emêse, tosse seca, rinorreia purulenta e cefaléia por 48h. Foi acompanhado pela cirurgia geral, onde solicitou TC de abdome sem alterações. Após internação apresentou desorientação dois dias depois, contido ao lento, mantendo sonolência. Transferido para UTI após persistir rebaixamento do nível de consciência. Nega comorbidades ou uso de medicação e drogas.

Diagnóstico: - Meningoencefalite: bacteriana x viral
- Paraparesia espástica tropical? (solicitado HTLV 1 e 2)

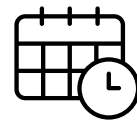
Ao exame físico: Sedado, RASS: -3, acamado, TOT n: 7,5 em marcação 22 em VM. Dieta enteral por SNE (7ºD) infundindo 42ml/h. Possui AVC em VSCD (5ºD) sem sinais flogísticos com tegaderm, PAI em radial esquerda (4ºD) sem sinais flogísticos com tegaderm. Diurese amarelo escuro por SVD (5ºD). Evacuação presente em fralda. SSW: **PAI**=120x80mmHg, **FC**:143 bpm, **FR**:20irpm, **Tax**:39,4°C, **EVA**: 0, **SPO2**: 98%.

Exames:

VDRL: negativo

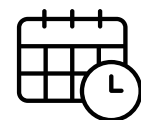
Sorologia herpes simples: 1 e 2: IgG positivo e IgM negativo

Sorologia citomegalovírus IgG positivo e IgM negativo



Prescrição 1

Dieta enteral hiperproteica e hipercalórica sem fibras 1000ml vazão - 42 ml/h	
S.F 0,9% 1000 ml em 24h EV	
Norepinefrina 2mg/ml – 4ml amp. + SF 0,9% 250ml (234ml + 16ml) vazão - 1,5ml/h	
Dobutamina 250mg/20ml – 1 amp. + SF 0,9% 230ml (230ml + 20 ml) vazão – 3,0ml/h	
Propofol 20mg/ml - 50ml/amp. – 1 amp. 50ml PURO vazão - 5ml/h	
Fentanil 50mcg/ml – 10ml/amp. – 50ml PURO vazão - 2ml/hora	
Oxacilina 500mg + AD 10ml 12/12 EV	
Aciclovir 250mg + 250ml SF0,9% (1 frascos) 8/8 EV	
Omeprazol sódico 40mg/ml + 10ml diluente próprio 1xdia EV	
Bromoprida 5mg/ml 2ml amp. EV 8/8 ACM	
Dipirona 500mg/ml 2ml 1amp. + 10ml AD 4/4 EV	
Glicose 50% 5 amp. caso HGT <70mg/dl EV	
Insulina Humana Regular conforme protocolo SC até 150 = 0 UI 151 a = a = a = a =	
Enalapril 5mg 1 cp. 12/12 por SNE	
Colinidina 100mg 1 cp. Por SNE	
SSVV de 2/2h	



BRIEFING

30min - O docente se apresentar e solicitar aos estudantes que se dividam em pares ao longo das bancadas. Em seguida apresente aos estudantes o estudo de caso 1 e distribua para cada dupla uma cópia da prescrição medicamentosa. Neste momento explique que serão preparados e administrados três tipos de catecolaminas: noraepinefrina, epinefrina e dobutamina. Explique aos alunos que o preparo e administração será realizado sempre em pares.

DEBRIEFING

3h30min - Faça a leitura da prescrição e explique aos estudantes que irá iniciar o preparo da **NORAEPINEFRINA** e faça uma breve explicação sobre sua indicação, em seguida solicite que cada dupla pegue 4 ampolas do medicamento e 1 bolsa de 100ml de S.F 0,9%. Peça aos alunos que se paramentem com touca, máscara e luva de procedimento. Em seguida solicite que iniciem o preparo do dripping com 4 ampolas de noraepinefrina totalizando 16 ml e 1 bolsa com 234ml S.F 0,9%.

O docente deverá mediar este processo sempre destacando as boas práticas no preparo de medicamentos e alinhando equívocos. Deve-se destacar os cuidados específicos referente a administração da noraepinefrina.

Oriente aos estuantes que o preparo da **DOBUTAMINA** irá começar, peça que busquem 1 ampola deste medicamento com 20ml e 1 bolsa de 250ml de S.F 0,9%. Enquanto os alunos preparam o medicamento o docente deverá explicar a indicação e os cuidados específicos deste medicamento.

Após o esclarecimento de dúvidas os estudantes devem administrar no manequim os 2 drippings preparados onde o docente deverá mediar as boas práticas durante a administração deste medicamento considerando também possíveis complicações e a conduta a ser tomada neste momento.

Exemplos de agravos clínicos envolvendo a administração de **NORAEPINEFRINA**:

- Pergunte aos estudantes: “ **Caso o paciente apresente um pico hipertensivo? Qual deverá ser sua conduta?**”
- Resposta esperada: “**Diminuir imediatamente a vazão programada em Bomba de Infusão Contínua (BIC), evitando assim que o paciente evolua para AVE ou IAM e comunicar a equipe médica.**”
- Pergunte aos estudantes: “ **Caso o paciente apresente hipotensão e está com noraepinefrina em curso, qual deverá ser sua conduta?**”
- Resposta esperada: “**Aumentar vazão em torno de 3ml e observar se o paciente elevou a pressão arterial, em seguida comunicar a equipe médica.**”

DEBRIEFING

Exemplos de agravos clínicos envolvendo a administração de DOBUTAMINA:

- Pergunte aos estudantes: **“ Caso o paciente apresente taquicardia ou alguma arritmia, qual deverá ser sua conduta?”**
- Resposta esperada: **“Diminuir imediatamente a vazão programada em Bomba de Infusão Contínua (BIC), evitando assim que o paciente evolua com fadiga miocárdica e consequentemente IAM. Comunicar a equipe médica.”**
- Pergunte aos estudantes: **“ Caso o paciente apresente bradicardia e está com dobutamina em curso, qual deverá ser sua conduta?”**
- Resposta esperada: **“Aumentar vazão em torno de 3ml e observar se o paciente aumentou a frequência cardíaca. Comunicar a equipe médica.”**

Responda a dúvidas dos estudantes e inicie preparo da **EPINEFRINA**.

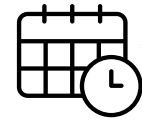
O docente deverá solicitar que os estudantes se dividam em trios e atendam uma parada cardiorespiratória (PCR) no paciente do estudo de caso 1. Um estudante deverá preparar e administrar 1 ampola de epinefrina a cada 5 minutos, um estudante deverá iniciar as compressões cardíacas e um estudante deverá garantir a ventilação conforme o protocolo ACLS.

O docente deverá mediar todo o processo, destacando a rapidez no preparo, a necessidade de parar a administração de outras drogas que estavam em infusão endovenosa, e parar a infusão de dieta ou água por via enteral. Explique aos estudantes que a reanimação deverá durar 30 minutos embora na simulação não será utilizado todo esse tempo. O docente deverá mediar as boas práticas durante a administração deste medicamento considerando também possíveis complicações e a conduta a ser tomada neste momento.

Exemplos de agravos clínicos envolvendo a administração de EPINEFRINA:

- Pergunte aos estudantes: **“Caso o profissional não faça a salinização após a administração de epinefrina, o que pode ocorrer?”**
- Resposta esperada: **“A epinefrina ficará parada no cateter e não atinge a circulação endovenosa.”**
- Pergunte aos estudantes: **“Caso o profissional administre pelo injetor lateral, qual o cuidado deverá ter?”**
- Resposta esperada: **“Na administração pelo injetor lateral o profissional deverá clampar a via que sobe para o frasco de soro, caso contrário, a pressão durante a administração fará com que a epinefrina suba para o frasco e não vá para a circulação sanguínea.”**

Responda a dúvidas dos estudantes.



FEEDBACK

Ao término da administração o docente deverá ressaltar os equívocos dos alunos e necessidades de melhoria que foram percebidas durante a simulação. Destaque também para os estudantes os acertos cometidos.

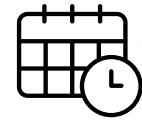
Cuidados Farmacológicos

Noraepinefrina

- Instalar Equipo fotossensível com protetor de frasco ou papel laminado.
- Realizar Infusão em Bomba de Infusão contínua (BIC)
- Administrar em via exclusiva
- Identificar em 3 locais (frasco, BIC e equipo próximo ao cateter)
- Trocar solução em 24h a fim de garantir a estabilidade.
- Quando suspensa não se deve salinizar diretamente. Primeiro deve-se aspirar o cateter até o aparecimento do sangue, desprezar a seringa com sangue que também possui resíduo de noraepinefrina e posteriormente realizar a salinização com outra seringa. Este cuidado evita realizar um “flush” de nora e causar um pico hipertensivo.
- Monitorar frequentemente a pressão arterial, preferencialmente com PA invasiva.
- Realizar monitorização cardíaca contínua e saturação periférica de oxigênio (SPO2)
- Quando suspensa não se deve salinizar diretamente. Primeiro deve-se aspirar o cateter até o aparecimento do sangue, desprezar a seringa com sangue que também possui resíduo de noraepinefrina e posteriormente realizar a salinização com outra seringa. Este cuidado evita realizar um “flush” de nora e causar um pico hipertensivo.
- Caso utilizado em veia periférica e ocorra extravasamento, há alto risco de escarificação e necrose da região. Assim, se ocorrer extravasamento, deve-se infiltrar com agulha hipodérmica toda a região afetada (que fica delimitada pela hipotermia e palidez) com solução salina (10 a 15ml) com 5 a 10mg de fentolamina, que é um bloqueador adrenérgico. Realizar o mais rápido possível (até no máximo 12hs).

Dobutamina

- Realizar Infusão em BIC.
- Identificar em 3 locais (frasco, BIC e equipo próximo ao cateter)
- Realizar administração por Cateter Venoso Central (CVC) ou Acesso Venoso Periférico (AVP)
- Quando suspensa não se deve salinizar diretamente. Primeiro deve-se aspirar o cateter até o aparecimento do sangue, desprezar a seringa para posteriormente salinizar. Deste modo se evita realizar um “flush” de nora e causar taquicardia.
- Não administrar junto com soluções incompatíveis como: soluções alcalinas, como bicarbonato de sódio. Incompatível também com hidrocortisona, cefazolina, penicilina, heparina.
- Trocar solução em 24h para garantir a estabilidade
- Realizar monitorização cardíaca Contínua + SPO2 + PNI ou preferencialmente PAI



Cuidados Farmacológicos

Epinefrina

- Realizar salinização do acesso venoso após a administrar para “empurrar” a o medicamento dentro do cateter venoso.
- Elevar o membro após a administração.
- Observar sinais de infiltração durante a administração.
- Realizar monitorização cardíaca contínua + SPO2 + Pressão Não Invasiva (PNI)

SEQUÊNCIA DIDÁTICA ●●●

Medicamentos Sedativos e Bloqueadores Neuromusculares



Aula 2/3

Público alvo

Doze Estudantes de Graduação em Enfermagem que tenham concluído as disciplinas básicas de fundamentos.

Materiais

Etiquetas para os medicamentos simulados, flaconete de água destilada, frascos de medicamentos simulados, seringa de 10ml ou 20ml, agulha 40x12, frascos de soro SF 0,9%, bomba infusora, tree way, e todo equipamento necessário para um ambiente simulado.

Local

Laboratório de habilidades de enfermagem (montado para atividade de simulação-apêndice 1 ou laboratório de simulação realística.

Objetivo

Preparar drogas sedativas e bloqueadores neuromusculares para administração endovenosa em pacientes críticos.

Estudo de caso 2

História: Masculino, 68 anos, trazido pelo SAMU devido quadro de disartria associado a hemiplegia E. Após TC foi constatado hemorragia craniana evoluindo com rebaixamento do nível de consciência e persistência de hipertensão. Foi transferido para a UTI após admissão pelo pronto socorro adulto. Comorbidades: HAS e ex-tabagista há 18 anos.

Diagnóstico: AVE hemorrágico intra-parenquimatoso: núcleo-capsular direito + hemoventriculo
Hipertensão intracraniana/

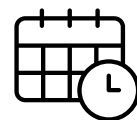
P.O drenagem de hematoma intracerebral a direita + colocação de Derivação Ventricular Externa (DVE) com Cateter Intra-Craniano (PIC)

P.O.I. Craniectomia descompressiva direita realizada após 2 dias após de Internação Hospitalar (IH) mantido DVE E PIC.

Ao exame físico: Sedado, RASS: -3, acamado, Tubo Orotraqueal (TOT) n: 7,5 em marcação 17 em Ventilação Mecânica (VM). Dieta enteral por Sonda Naso Enteral (SNE) (7°D) infundindo 42ml/h. Possui Cateter Venoso Central (CVC) em VSCD (5°D) sem sinais flogísticos com tegaderm, Pressão Arterial Invasiva (PAI) em radial esquerda (4°D) sem sinais flogísticos com tegaderm. Diurese amarelo escuro por Sonda Vesical Demora (SVD) (5°D). Evacuação presente em fralda. SSVV: **PAI**=120x80mmHg, **FC**:143 bpm, **FR**:20irpm, **Tax**: 39,4°C, **EVA**: 0, **SPO2**: 98%.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA ●●●

Medicamentos Sedativos e Bloqueadores
Neuromusculares



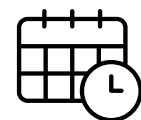
Aula 2/3

Prescrição 2

Dieta enteral hiperproteica e hipercalórica sem fibras 1000ml vazão - 21 ml/h	
Propofol 20mg/ml - 50ml amp. - 1 amp. 50ml PURO vazão: 4ml/h	
Fentanil 50mcg/ml - 10ml amp. - 50ml PURO vazão: 4ml/h	
Enoxaparina sódica 60mg SC 1xdia	
AAS 100 mg 1 cp 1xdia pela SNE	
Sinvastatina 20mg 2 cp. 1xdia pela SNE	
Lactulose 667mg/ml fazer 120ml por SNE ofertar 400mml após dose.	
Simeticona 75mg/ml fazer 40 gts via SNE de 4/4	
Bromoprida 5mg/ml 2ml amp. EV 8/8 em caso de náuseas e vômitos	
Clonidina 100mg 1cp. VO em caso de PA> 180x90mmHg	
Dipirona 500mg/ml 2ml amp. + 10ml AD 4/4 EV	
Amiodarona 50mg/ml 3ml amp. EV + SF 0,9% 232ml + 18ml vazão: 3ml/h	
Insulina humana regular SC conforme protocolo SC até 150 = 0 UI 151 - 200 = 2 UI 201 - 250 = 4 UI 251 - 300 = 6 UI 301 - 350 = 8 UI 351 - 400 = 10 UI > 401 chamar o plantonista	
Sinais Vitais de 2/2h	
Fisioterapia respiratória	

SEQUÊNCIA DIDÁTICA ●●●

Medicamentos Sedativos e Bloqueadores Neuromusculares



Aula 2/3

BRIEFING

30min - O docente se apresentar e solicitar aos estudantes que se dividam em pares ao longo das bancadas. Em seguida apresente aos estudantes o estudo de caso 2 e distribua para cada dupla uma cópia da prescrição medicamentosa. Neste momento explique que serão preparados e administrados 2 tipos de sedativos e 2 bloqueadores neuromusculares: propofol, fentanil, suxametônio e rocurônio respectivamente. Explique aos alunos que o preparo e administração será realizado sempre em pares.

DEBRIEFING

3h30min - Faça a leitura da prescrição e explique aos estudantes que irá iniciar o preparo do **PROPORFOL** e faça uma breve explicação sobre sua indicação, em seguida solicite que cada dupla pegue 1 ampola de 100ml do medicamento. Peça aos alunos que se paramentem com touca, máscara e luva de procedimento. Em seguida solicite que iniciem o preparo do dripping e explique que o propofol em dripping é realizado puro.

O docente deverá mediar este processo sempre destacando as boas práticas no preparo de medicamentos e alinhando equívocos. Deve-se destacar os cuidados específicos referente a administração do propofol

Oriente aos estuantes que o preparo da **FENTANIL** irá começar, peça que busquem 2 ampolas deste medicamento com 20ml e 1 bolsa de 100ml de S.F 0,9%, oriente os estudantes a desprezar o SF 09% para preparo dripping, onde a solução deverá ser de 80ml de SF 0,9% + 20ml de fentanil ou o poderá ser administrado PURO conforme prescrição. Enquanto os alunos preparo o medicamento o docente deverá explicar a indicação e os cuidados específicos deste medicamento.

Após o esclarecimento de dúvidas os estudantes devem administrar no manequim os 2 drippings preparados onde o docente deverá mediar as boas práticas durante a administração deste medicamento considerando também possíveis complicações e a conduta a ser tomada neste momento.

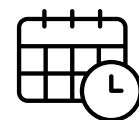
Exemplos de perguntas que podem ser feitas aos estudantes durante a administração de PROPORFOL:

- Pergunte aos estudantes: **“Quais os agravos o propofol ocasionar no paciente?”**
- Resposta esperada: **“Depressão respiratória, bradicardia e hipotensão.”**
- Pergunte aos estudantes: **“Caso o paciente relate dor no local de administração do propofol oque poderá ser feito para evitar essa dor?”**
- Resposta esperada: **“Pode-se administrar primeiro o fentanil a fim de cortar o estímulo nociceptivo da dor e em seguida administrar o propofol.”**

SEQUÊNCIA DIDÁTICA ●●●

Medicamentos Sedativos e Bloqueadores

Neuromusculares



Aula 2/3

DEBRIEFING

Exemplos de agravos clínicos envolvendo a administração de FENTANIL:

- Pergunte aos estudantes: **“Caso o paciente apresente bradicardia após o uso do fentanil qual medicamento poderá ser solicitado pelo médico para reverter o quadro?”**
- Resposta esperada: **“A atropina poderá ser utilizada para aumentar a frequência cardíaca.”**

Responda a dúvidas dos estudantes e inicie o preparo do **SUXAMETÔNIO** e do **ROCURÔNIO**. Explique aos estudantes que o suxametônio será administrado em bolus na indução da intubação, para isso separe 1 ampola de suxametônio e 10 ml de água destilada para a reconstituição. O rocurônio será utilizado para a manutenção da sedação, peça aos estudantes que separe 6 ampolas de rocurônio e explique que será infundido puro em um dripping de 60ml.

O docente deverá solicitar que os estudantes se dividam em trios e atendam um paciente em indução para sedação no paciente do estudo de caso 2. O primeiro estudante deverá preparar e o paciente simulado para a indução da sedação, o segundo estudante deverá separar os materiais necessários para uma intubação orotraqueal e o terceiro estudante deverá preparar e administrar os medicamentos para a sequência rápida da indução sedoanalgésica.

O docente deverá mediar todo o processo, destacando a rapidez no preparo medicamentoso a necessidade do posicionamento adequado do paciente durante a intubação e a organização do ambiente e dos insumos para uma intubação segura.

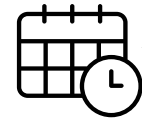
Exemplos de agravos clínicos envolvendo a administração de suxametônio:

- Pergunte aos estudantes: **“Qual o risco o paciente corre caso seja administrado primeiro o suxametônio e depois o sedativo?”**
- Resposta esperada: **“O paciente ainda estará consciente mas com a musculatura esquelética imóvel o que acarreta em sofrimento mental e ansiedade.”**
- Pergunte aos estudantes: **“O que poderá acontecer em caso de superdose do suxametônio.”**
- Resposta esperada: **“Depressão respiratória e consequentemente parada cardiorrespiratória.”**
- Pergunte aos estudantes: **“Qual a conduta em caso de depressão respiratória?”**
- Resposta esperada: **“Administração de atropina conforme prescrição médica para reversão do quadro.”**

Responda a dúvidas dos estudantes.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA ●●●

Medicamentos Sedativos e Bloqueadores Neuromusculares



Aula 2/3

FEEDBACK

Ao término da administração o docente deverá ressaltar os equívocos dos alunos e necessidades de melhoria que foram percebidas durante a simulação. Destaque também para os estudantes os acertos cometidos.

Cuidados Farmacológicos

Propofol e Fentanil

- Realizar Infusão em Bomba de Infusão contínua (BIC)
- Identificar em 3 locais (frasco, BIC e equipo próximo ao cateter)
- Trocar solução em 6h a fim de garantir a estabilidade.
- Realizar monitorização cardíaca contínua, saturação periférica de oxigênio (SPO2) e pressão arterial.
- Atentar a necessidade de refrigeração de algumas farmacêuticas.
- Disponibilizar de flumazenil ou naloxona para recuperação rápida em caso de parada cardiorespiratória.
- Disponibilizar suporte ventilatório no caso de pacientes que estão realizando procedimentos sob sedação e não estão entubados.

Fentanil

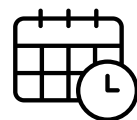
- Não administrar junto com fluorouracil, pantoprazol sódico, pentobarbital sódico, azitromicina, fenitoína sódica, sulfametoxazol+trimetoprima, cefapirina, gemtuzumab, hidroxocobalamina) devido à incompatibilidade

Rocurônio

- Realizar Infusão em BIC.
- Identificar da em 3 locais (frasco, BIC e equipo próximo ao cateter)
- Troca da solução em 24h devido a estabilidade microbiológica embora a solução tenha estabilidade de até 72h.
- Disponibilizar o antídoto sugamadex para reversão do quadro de intoxicação por bloqueador neuromuscular.
- Realizar monitorização cardíaca Contínua + SPO2 + PNI.
- Observar quadro de anafilaxia, arritmia, broncoespasmo, edema no local da injeção, soluços, prurido, náuseas, resistência vascular pulmonar (aumento), erupção cutânea, ronco, choque, taquicardia, vômitos, sibilos.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA ●●●

Medicamentos hipoglicemiantes e trombolíticos



Aula 3/3

Público alvo

Doze Estudantes de Graduação em Enfermagem que tenham concluído as disciplinas básicas de fundamentos.

Materiais

Etiquetas para os medicamentos simulados, flaconete de água destilada, frascos de medicamentos simulados, seringa de 1ml, transfix, agulha 40x12, frascos de soro SF 0,9%, bomba infusora, tree way, e todo equipamento necessário para um ambiente simulado.

Local

Laboratório de habilidades de enfermagem (montado para atividade de simulação-apêndice 1 ou laboratório de simulação realística.

Objetivo

Preparar drogas hipoglicemiantes e trombolíticos.

Estudo de caso 3

História: Feminino, 56 anos, trazida de cadeira de rodas pela filha com relato de 1 Acidentes Vascular Encefálico Isquêmicos e no momento com desvio de comissura labial E e marcha hemiparética a 1 hora. Após realização de TC de crânio foi realizado diagnosticado novo AVE.

Diagnóstico: Acidente Vascular Encefálico
Diabetes e Hipertensão Arterial Sistêmica

Ao exame físico: Lúcida, dislalia, em repouso no leito.

SSVV: PA=140x90mmHg, FC:82 bpm, FR:18irpm, Tax:36,6°C, EVA: 0, SPO2: 96%.

Exames: TC de crânio, hemograma, coagulograma, TAP, PTT, INR

Estudo de caso 4

História: Masculino, 22 anos, trazido pelo SAMU com apresentando náuseas, emêse, dor abdominal, fadiga, sonolência e dor abdominal. Portador de Diabetes Mellitus 1. SSVV: 140x 80mmHg, FC: 110bpm, FR: 28irpm, tax: 36,8°C EVA: 6 em região abdominal, HGT: 428 mg/dl.

Diagnóstico: Cetoacidose Diabética

Ao exame físico: Sonolência e desorientação, mantendo repouso no leito. Monitorizada, CVC em VSCE sem sinais flogísticos.

Exames: Hemograma, gasometria arterial

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Medicamentos hipoglicemiantes e trombolíticos



Prescrição 3

S.F 0,9% 1500 ml em 24h EV	
Insulina regular 100UI (1ml) + 100ml SF 0,9% EV vazão: 1,5ml/h	
Omeprazol sódico 40mg/ml + 10ml diluente próprio 1xdia EV	
Bromoprida 5mg/ml 2ml amp. EV 8/8 ACM	
Dipirona 500mg/ml 2ml 1amp. + 10ml AD 4/4 EV	
Glicose 50% 5 amp. caso HGT <70mg/dl EV	
Curva glicêmica	
SSVV de 2/2h	

Prescrição 4

S.F 0,9% 1000 ml em 24h EV	
Alteplase 50mg 1 amp. EV 1° etapa: em bolus 5mg EV, seguido de 2° etapa: em BIC 0,75mg/kg para correr em 30 minutos, seguido de 3° etapa: em BIC: 0,5mg/kg por mais 60 minutos	
Omeprazol sódico 40mg/ml + 10ml diluente próprio 1xdia EV	
Bromoprida 5mg/ml 2ml amp. EV 8/8 ACM	
Dipirona 500mg/ml 2ml 1amp. + 10ml AD 4/4 EV	
Glicose 50% 5 amp. caso HGT <70mg/dl EV	
Monitorização cardíaca contínua	

SEQUÊNCIA DIDÁTICA ●●●

Medicamentos hipoglicemiantes e trombolíticos



BRIEFING

30min - O docente se apresentar e solicitar aos estudantes que se dividam em pares ao longo das bancadas. Em seguida apresente aos estudantes o estudo de caso 3 e caso 4 e distribua para cada dupla uma cópia da prescrição medicamentosa. Neste momento explique que serão preparados e administrados 1 dripping de insulina e 1 alteplase. Explique aos alunos que o preparo e administração será realizado sempre em pares.

DEBRIEFING

3h30min - Faça a leitura da prescrição e explique aos estudantes que irá iniciar o preparo da **INSULINA** e faça uma breve explicação sobre sua indicação, em seguida solicite que cada dupla pegue 1 ampola de insulina e 100ml de SF 0,9%. Peça aos alunos que se paramentem com touca, máscara e luva de procedimento. Em seguida solicite que iniciem o preparo do dripping.

O docente deverá mediar este processo sempre destacando as boas práticas no preparo de medicamentos e alinhando equívocos. Deve-se destacar os cuidados específicos referente a administração do insulina.

Oriente aos estuantes que o preparo da **ALTEPLASE** irá começar, peça que busquem 1 ampolas deste medicamento contendo 50mg do medicamento e 1 ampola do diluente próprio contendo 50ml, oriente os estudantes a realizar a reconstituição da alteplase utilizando o transofix.

Após o esclarecimento de dúvidas os estudantes devem administrar no manequim os 2 drippings preparados onde o docente deverá mediar as boas práticas durante a administração deste medicamento considerando também possíveis complicações e a conduta a ser tomada neste momento.

Exemplos de perguntas que podem ser feitas aos estudantes durante a administração de INSULINA:

- Pergunte aos estudantes: **“Quais as complicações ao não realizar a administração de insulina SC antes de suspender o dripping?”**
- Resposta esperada: **“Elevação brusca da glicose.”**

Exemplos de perguntas que podem ser feitas aos estudantes durante a administração de ALTEPLASE:

- Pergunte aos estudantes: **“Porque a alteplase deve ser realizada em até 4,5h após os inícios dos sintomas de AVE?”**
- Resposta esperada: **“É o período necessário para que seja possível destruir os trombos formados.”**

SEQUÊNCIA DIDÁTICA ●●●

Medicamentos hipoglicemiantes e trombolíticos



FEEDBACK

Ao término da administração o docente deverá ressaltar os equívocos dos alunos e necessidades de melhoria que foram percebidas durante a simulação. Destaque também para os estudantes os acertos cometidos.

Cuidados Farmacológicos

Insulina

- Realizar Infusão em Bomba de Infusão contínua (BIC)
- Identificar em 3 locais (frasco, BIC e equipo próximo ao cateter)
- Trocar solução em 6h a fim de garantir a estabilidade.
- Realizar monitorização cardíaca contínua, saturação periférica de oxigênio (SPO2) e pressão arterial.
- Realizar curva glicêmica.
- Trocar solução a cada 6h a fim de garantir estabilidade

Suspensão do dripping de insulina

- Administrar via SC 30 minutos antes de desligar a insulina EV, o número de unidades que o paciente estava recebendo. Ex.: Caso o paciente esteja recebendo 0,5 unidades/h, administrar 1 unidade no SC 30 minutos antes de desligar a insulina.
- Controle de glicemia capilar a cada 2 horas nas primeiras 8 horas; se estável, passar controle a cada 4 horas. Objetivo: manter glicemia capilar < 150 mg/dL.

Alteplase

- Realizar infusão em BIC
- Administração em via exclusiva
- Realizar monitorização contínua
- Observar sinais de desorientação
- Observar sinais de hemorragia

SEQUÊNCIA DIDÁTICA ●●●

Apêndice 1

Montagem do cenário

Cenário com paciente simulado

- O cenário e o paciente poderá ser montado seguindo as imagens abaixo:



SEQUÊNCIA DIDÁTICA ●●●

Apêndice 1

Montagem do cenário

Cenário com paciente simulado

- O cenário e o paciente poderá ser montado seguindo as imagens abaixo:



SEQUÊNCIA DIDÁTICA ●●●

Apêndice 1

Montagem do cenário

Cenário com paciente simulado

- O cenário e o paciente poderá ser montado seguindo as imagens abaixo:

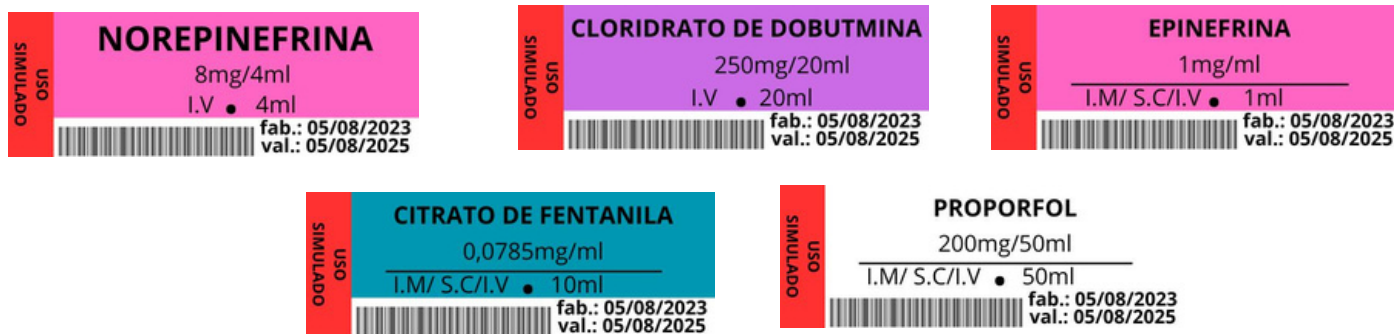


SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Apêndice 2

Etiquetas Medicamentosas

As etiquetas abaixo devem ser impressas em papel adesivo do tipo vinil para ser resistente a umidade e no tamanho de 1,58 x 4,5 cm. Após a impressão devem ser coladas em ampolas de água destilada para serem utilizadas como medicamentos simulados. As imagens também podem ser obtidas para download no link do google drive no ícone abaixo:



As etiquetas abaixo devem ser impressas em papel adesivo do tipo vinil para ser resistente a umidade e no tamanho de 6 x 2,5 cm. Após a impressão devem ser coladas em frascos que simulem um medicamento liofilizado para a reconstituição. As imagens também podem ser obtidas para download no link do google drive no ícone abaixo:



Carolina Baptista Ribeiro

Pós-graduada em Enfermagem em Terapia
Intensiva Adulto e Alta Complexidade

Mestranda em Ensino de Ciências da Saúde e do
Meio Ambiente

CONTATO

Se houver alguma dúvida na
execução da simulação realística
entre em contato com o autor.



(24) 999899781



carolinabapt.r.1989@gmail.com



https://sites.unifoa.edu.br/portal_ensino/mestrado/mecsma/dissertacoes.asp

Mestrado Profissional em
Ensino em Ciências da Saúde
e do Meio Ambiente

MECSMA



Referências

FILATRO, Andrea. **Design instrucional para professores**. Editora Senac São Paulo, 2023.

MERCUZOT, Cédric et al. Impact of a simulation-based training on the experience of the beginning of residency. La **Revue de Médecine Interne**, v. 42, n. 11, p. 756-763, 2021.

MORRIS, Thomas Howard. Aprendizagem experiencial – uma revisão sistemática e revisão do modelo de Kolb. **Ambientes interativos de aprendizagem**, v. 28, n. 8, pág. 1064-1077, 2020.

OLIVEIRA, João Victor Ataide; DE SOUZA, Rander Lima; TEIXEIRA, Antônio Zenon Antunes. Aprendizagem baseada em projetos em práticas pedagógicas na educação profissional. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 6, p. 1715-1731, 2023.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. Petrópolis: Vozes, 2013.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito et al. Estilos de aprendizagem na perspectiva da teoria experimental. **Abordagens andragógicas na Educação Superior**, p. 79, 2020.

RYAN, Grace V. et al. Learning outcomes of immersive technologies in health care student education: systematic review of the literature. **Journal of medical Internet research**, v. 24, n. 2, p. e30082, 2022.

TIBAO, Luis Antônio Teles. **Teorias cognitivistas da aprendizagem: um ensaio de inserção da teoria na prática do ensino de ciências da natureza**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Natureza) - Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2021.