

MINISTÉRIO DA SAÚDE
GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO
GERÊNCIA DAS UNIDADES DE INTERNAÇÃO

MANUAL DE INTEGRAÇÃO PARA NOVOS TRABALHADORES

Unidade de Terapia Intensiva
Hospital Nossa Senhora da Conceição S. A.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



Núcleo de Educação Continuada e Permanente

2024

**MANUAL DE INTEGRAÇÃO
PARA NOVOS TRABALHADORES**

Unidade de Terapia Intensiva

Hospital Nossa Senhora da Conceição S. A.

Porto Alegre

Organização: Núcleo de Educação Continuada e Permanente

Colaboradores:

Adriana Alves dos Santos
Andreia Martins Specht
Anelise Cristina Schmitz Franco
Anelise Ferreira Fontana
Carolina Bulhões Weissheimer
Catia Frigi Delevati
Fabiana Henriques Maciel
Fabiana Wahl Hennigen
Flavia Feron Luiz
Luiz Joeci Marques de Macedo Júnior
Nára Selaimen Gaetner de Azeredo
Patrícia Lisboa
Rafaela dos Santos Charão Almeida
Raquel Cristina Somenzi Lazzari
Raquel Lutkmeier
Rodrigo de Oliveira Teixeira
Shana Marques
Sofia Louise Santin Barilli
Susi Cristina Espindola
Susi Cristina da Rosa Carmona
Thiele Martinez Medina
Vanúzia Sari

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G892m Grupo Hospitalar Conceição. Gerência das Unidades de Internação
Manual de integração para novos trabalhadores: unidade de terapia intensiva /
Organização do Núcleo de Educação Continuada. 2. ed. -- Porto Alegre : Hospital
Nossa Senhora da Conceição, 2024.
74 p. : 30 cm.

ISBN 978-65-87505-29-9

1. Cuidados de Enfermagem. 2. Cuidados Críticos. 3. Educação Continuada
em Enfermagem. 4. Assistência ao Paciente. I. Núcleo de Organização Continuada,
Org. II. Título.

CDU 616-083

Catalogação elaborada por Luciane Berto Benedetti, CRB 10/1458

Presidente
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministra da Saúde
Nísia Trindade

Conselho de Administração

José Ovídio Oliveira dos Santos
Felipe Proenço de Oliveira
Gilberto Barichello
Helvécio Miranda Magalhães Júnior
Humberto Scheuermann
Guilherme Cassel

Conselho Fiscal

Arionaldo Bomfim Rosendo
Jorge Luiz Rocha Ramos
André de Araújo Melo
Neyde Glória Moreira Garrido

Diretoria do Grupo Hospitalar Conceição

Gilberto Barichello - Diretor-Presidente

João Constantino Pavani Motta - Diretor Administrativo e Financeiro

Luís Antônio Benvegnú - Diretor de Atenção à Saúde

Quelen Tanize Alves da Silva - Diretora de Inovação, Gestão do Trabalho e Educação

Gerente das Unidades de Internação

Sati Jader Mahmud

Responsável Técnica de Enfermagem HNSC

Deborah Dias Garcia

Coordenação UTI HNSC

Leonardo da Silva Marques

Matheus Golenia dos Passos

Rafaela dos Santos Charão de Almeida

Deborah Hein Seganfredo

Núcleo de Educação Continuada e Permanente UTI HNSC

Thieli Lemos de Souza

Revisão

Anelise Franco

Deborah Hein Seganfredo

Rafaela dos Santos Charão de Almeida

Sofia Louise Santin Barilli

Paula Buchs Zucatti

Thieli Lemos de Souza

Fotos

Acervo UTI HNSC

Google Imagens

Apresentação

Prezado leitor!

A versão inicial desta publicação data de 2015, e foi organizada pela antiga Coordenadora de Enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC) – Nára Selaimen Gaertner de Azeredo – em conjunto com alguns enfermeiros e outros profissionais que aqui atuam. Recentemente, houve a necessidade de revisá-la e atualizá-la.

O objetivo desta obra é sintetizar e integralizar as rotinas assistenciais da UTI HNSC a todos os colaboradores que atuam no Serviço e contribuir para o ensino-aprendizagem, a fim de proporcionar um cuidado seguro e de qualidade, tendo sempre como foco a segurança do paciente.

Esperamos que tenhas uma excelente leitura!

SUMÁRIO

1. Rotinas Administrativas.....	10
2. Rotinas de Trabalho	10
3. Ordem do Prontuário	11
4. Registros e Anotações de Enfermagem	11
5. Cuidado Integral	14
6. Montagem do Leito de UTI	17
7. Transporte de Pacientes.....	18
8. Cuidados com Materiais e Equipamentos.....	19
9. <i>Checklist</i> de Conferência do Box	21
10. Sinais Vitais.....	22
11. Monitorização Multiparamétrica	255
12. Realização de Eletrocardiograma	27
13. Ventilação Mecânica Invasiva	28
14. Ventilação Mecânica Não Invasiva.....	31
15. Administração de Dieta	32
16. Segurança do Paciente	33
17. Higienização de Mãos.....	35
18. Medidas de Bloqueio Epidemiológico	37
19. Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica	37
20. Prevenção de Infecção do Trato Urinário	38
21. Prevenção de Infecção de Corrente Sanguínea associada a Cateteres Venosos Centrais	39
22. Medicamentos.....	43
23. Medicamentos mais Utilizados na UTI	45
24. Protocolo de Controle Glicêmico	55
25. Procedimentos Invasivos.....	56
26. Curativos.....	57
27. Parada Cardiorrespiratória.....	60
28. Nefrointensivismo	644
29. Posição Prona.....	69

1. Rotinas Administrativas

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC), atualmente, possui 59 leitos, distribuídos em quatro áreas distintas.

A equipe de trabalho da UTI compreende coordenação Médica, assistente de coordenação e supervisora de Enfermagem; médicos; enfermeiros; técnicos de enfermagem; fisioterapeutas; nutricionistas, fonoaudiólogo, auxiliares administrativos e equipe de higienização. Contamos ainda com psicólogo e odontólogo que prestam trabalho por consultoria.

2. Rotinas de Trabalho

- Turno de trabalho: seis horas;
- Intervalo de lanche: combinações de cada área, sendo obrigatórios 15 minutos;
- Para ausentar-se do setor durante o horário de serviço, deve haver comunicação prévia e autorização da chefia imediata. Atentar para necessidade da retirada do uniforme de uso exclusivo na área fechada;
- Banco de horas positivo nos casos de capacitações, reuniões, convocações (exclusivamente) do setor, exceto nos dias de folga, previamente autorizado pela coordenação de Enfermagem;
- As horas de formação compreendem todos os cursos realizados dentro e fora da instituição, sendo necessária a comprovação por certificado quando evento externo;
- Trocas de turno ou de plantão devem ser realizadas via *workflow* com pelo menos 48h de antecedência – salvo exceções – e, assim, autorizadas pela chefia imediata. As trocas são liberadas após três meses de contrato;
- A roupa de trabalho será fornecida pela UTI;
- Usar sempre sapato fechado, do tipo Equipamento de Proteção Individual (EPI), que é fornecido pelo hospital, cabelos amarrados, unhas curtas e, no caso do uso de esmalte, mantê-lo íntegro; homens sem barba (preferencialmente) ou mantê-la aparada;
- Proibido uso de qualquer tipo de adorno conforme Norma Regulamentadora (NR) 32 (anéis, alianças, pulseiras, relógio, brincos, colares, *piercing* em área visível);
- A passagem de plantão é realizada nos horários de entrada e saída do plantão, pelo menos cinco minutos antes. É realizada de técnico para técnico, à beira do leito, e deve conter todas as informações relevantes e fundamentais ao cuidado; atentando para a cobrança do *checklist* do box (ver item 9 “*Checklist* de Conferência do Box”);
- São obrigatórios o recebimento e a passagem de plantão (no caso de exceções, se autorizado

pelo enfermeiro, pode-se passar por escrito).

3. Ordem do Prontuário

- A prescrição médica é o primeiro item do prontuário: deve-se revisar nome, registro do paciente e data da prescrição, segui-la rigorosamente (tanto em dosagem como em horários), checando-a adequadamente, inclusive quando houver trocas de soluções contínuas e medicamentos se necessário;
- O segundo item do prontuário é a prescrição de enfermagem (PE);
- Ambas as prescrições têm início às 18h, com isso, os turnos da manhã e da tarde checam as prescrições do dia ANTERIOR, tanto médica, quanto de Enfermagem; prescrições de admissão e intercorrências podem ser iniciadas em horários diversos;
- Dúvidas quanto a não conformidade das prescrições devem ser resolvidas com o enfermeiro responsável ou médico;
- A PE contém todos os cuidados fundamentais de Enfermagem, incluindo higiene e conforto, além de cuidados individualizados, conforme cada paciente ou caso, como por exemplo, indicação e produtos a serem utilizados nos curativos. Atentar para que a leitura da PE seja realizada previamente ao cuidado integral;
- Encontram-se ainda as evoluções, as notas de internação, a primeira e a última (válida) consultoria de cuidados com a pele, a folha de registro de procedimentos invasivos (por exemplo, a data de início e término do cateter venoso central) e o *checklist* para transferência (que será preenchido pelo enfermeiro na alta para a unidade de internação).

4. Registros e Anotações de Enfermagem

Atenção: “informação não registrada é informação perdida”!

- O registro é o único meio de demonstrar o trabalho executado pelos profissionais de Enfermagem e serve como **documento legal** que ampara a equipe como prova de que o paciente recebeu a assistência devida;
- Um procedimento só será considerado válido se estiver registrado de forma adequada e no documento apropriado;
- Os registros devem conter **informações verdadeiras e completas**, sendo **claros, objetivos, precisos, com letra legível e sem rasuras ou borrões**;
- **NUNCA usar corretivo**;

-
- Deve ser devidamente identificado com os dados do paciente, e complementado com data e hora;
 - Não deve haver espaços ou linhas em branco;
 - Funciona como fonte de dados para processos administrativos, legais, de ensino e pesquisa;
 - Deve ser elaborado após realização da assistência e nunca antes;
 - Após o registro, é **obrigatório** constar a identificação do autor, com nome legível, cargo ocupado, número do Conselho Regional de Enfermagem do Rio Grande do Sul e carimbo.

O que fazer quando errar?

- Nos sinais vitais, sempre colocar a **informação errada entre parênteses** com um ÚNICO traço em cima e anotar a informação correta ao lado;
- Nas evoluções e anotações, sempre colocar a palavra errada entre parênteses com um risco em cima; após, escrever **digo** entre vírgulas, seguido da informação correta.

O que escrever nas anotações e evoluções de Enfermagem?

- Como recebeu o paciente, decúbito em que se encontra, se está sedado, acordado, agitado;
- Se está intubado (comissura labial), se está com oxigenioterapia suplementar;
- Se possui cateteres, sondas, drenos, ferida operatória (especificar);
- Medicamentos administrados, soluções contínuas, pausa das drogas, o quanto infundiu de determinado medicamento e o quanto restou;
- Intercorrências;
- Se o paciente está em hemodiálise;
- Se o paciente foi ao banheiro;
- Transporte para exames e/ou Bloco Cirúrgico, transferência;
- Se necessária aspiração das vias aéreas, registrar frequência, aspecto e quantidade;
- Mudanças de decúbito ou a impossibilidade de alternar (justificar o porquê);
- Procedimentos realizados e exames à beira do leito;
- Se estiver estável, registrar os sinais de 2/2h;
- Quando em uso de droga vasoativa, hemodiálise, pós-operatório imediato ou transfusão de hemocomponentes atentar à verificação e ao registro dos sinais vitais como descrito na Figura 1.

Figura 1 – Verificação e registro dos sinais vitais em pacientes com condições especiais na UTI

ANOTA AÍ!

EM BUSCA DAS ROTINAS...
REGISTRO DOS SINAIS VITAIS

Condições

Sinais vitais	Drogas vasoativas ¹	Hemodiálise intermitente ¹	Hemodiálise contínua ²	Pós-operatório imediato
FC	2/2h			1ª e 2ªh: 15/15min 3ª e 4ªh: 30/30min 5ª e 6ªh: 1/1h A partir da 6ªh: 2/2h
PA	30/30min	1/1h	1/1h	
SpO ₂	2/2h			
FR				
Temperatura				
Dor				

¹No monitor, programar o intervalo de verificação da PA de 15/15min; ²de 30/30min.

Transfusão de hemocomponentes: verifique e registre os sinais vitais, pelo menos, antes do início e após o término.

Fonte: elaborado por Paula Buchs Zucatti.

- Quando em protocolo de insulina, registrar a glicemia capilar de 2/2h;
- Horário da constatação do óbito.

Eliminações

- As quantidades deverão ser registradas da seguinte forma:

Pequena quantidade (PQ);

Média quantidade (MQ);

Grande quantidade (GQ).

- O aspecto deverá ser registrado da seguinte forma:

Fezes normais (FN);

Fezes pastosas (FP);

Fezes semilíquidas (FSL);

Fezes líquidas (FL).

Registros após fechamento do balanço hídrico

-
- A evolução deve ser realizada na sequência das demais, porém os medicamentos administrados e seus volumes devem ser registrados na folha do turno seguinte.

REFERÊNCIAS

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. *Resolução COFEN nº 564/2017. Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem*. Brasília, DF: CFE, 2017. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html>. Acesso em: 26 abr. 2021.

5. Cuidado Integral

É o cuidado de higiene, conforto e organização, dispensado ao paciente que se encontra no leito da UTI. É de responsabilidade de um determinado turno (manhã, tarde ou noite) e realizado pelo técnico de Enfermagem e enfermeiro.

O que fazer?

Higiene corporal 3/3 dias;

Higiene de cabelos e couro cabeludo 3/3 dias;

Tricotomia facial;

Corte de unhas;

Curativos em geral;

Troca de fixações de sondas e de dispositivos endotraqueais;

Troca de equipos, cânulas e soluções.

No cuidado integral

Trocar fixações dos dispositivos: sondas e tubos;

Realizar curativos (conferir se há exceções) e SEMPRE datar;

OBS.: acessos venosos centrais e linhas arteriais: enfermeiro;

Trocar e datar equipos de uso contínuo (4/4 dias – conforme rotina do sistema infusional fechado) e intermitente (a cada 24h – exceção propofol: a cada 12h);

Trocar equipos de nutrição parenteral total a cada 24 horas;

Trocar conectores valvulados (*microclave*, TEGO®) (datar), cânulas e extensores conforme rotina do sistema infusional fechado;

Trocar eletrodos (após banho ou quando necessário);

Trocar filtro do circuito de ventilação mecânica (VM) a cada dois dias e datar;

Se sistema fechado de aspiração, trocar a cada dois dias junto com o filtro;

*em situação de pandemia, avaliar troca do sistema fechado caso haja restrição de insumos.

Rotinas da higiene corporal

Deve ser liberada e combinada com o enfermeiro;

Preferencialmente realizar banho no leito, exceto quando liberado pelo enfermeiro, em combinação com a equipe médica, o banho de aspersão (ida ao chuveiro);

Ocorrem nos horários de cuidado integral, conforme turno identificado no prontuário;

Realizado sempre por dois técnicos de enfermagem ou mais, considerando o caso e a gravidade;

Utilizar produtos fornecidos pelo hospital, exceto quando em falta;

Seguir prescrição de Enfermagem para higiene corporal (3/3 dias, a menos que contraindicado) e higiene de cabelos e do couro cabeludo (3/3 dias ou quando necessário);

Cortar as unhas quando necessário;

Tricotomia facial de 3/3 dias ou quando necessário;

A água para o banho deve ser apanhada no expurgo com jarra limpa;

Sempre utilizar duas bacias no momento do banho (uma para ensaboar e outra para enxaguar), não misturando água limpa e suja na hora do banho;

As bacias para higiene ficam no quarto do paciente para utilização até a alta da UTI, exceto se houver necessidade de troca antes disso;

ATENÇÃO: a água do banho NÃO DEVE ser desprezada na pia do box e sim no expurgo;

Utilizar compressas e/ou toalhas individuais para secar o paciente após o banho;

Utilizar luvas de procedimento e trocar luvas após higienizar partes íntimas ou áreas potencialmente contaminadas;

O banho deve ser dado no sentido céfalo-podálico, sendo a área perineal a última a ser higienizada;

Tomando por referência quem está executando o cuidado de higiene, o banho deve ser iniciado primeiro da porção mais distal do paciente para a mais proximal e ainda, da parte mais distal da extremidade do paciente para a área mais proximal (ex.: da mão para a axila);

Os curativos de feridas operatórias, drenos e lesões de pele devem ser realizados ao término do banho, após a lavagem das mãos e troca de luvas, sendo os complexos de competência do enfermeiro.

Realizar higiene perineal e do meato uretral uma vez ao turno, manhã, tarde e noite.

O que fazer?

Conferir prescrição de Enfermagem e presença de curativos;

Combinar com enfermeiro o melhor horário para a higiene corporal;

Higienizar as mãos;

Organizar o material necessário (*hamper*, jarra, bacias, xampu, sabonete, hidratante (lanette + ureia 2%), pente, toalhas, lençóis, gazes, micropores, produto para uso nas lesões, entre outros);

Explicar o procedimento e a finalidade ao paciente;

Fechar porta e janelas para garantir conforto e privacidade.

Rotinas de higiene oral/escovação dentária

Higiene oral e escovação dentária devem ser realizadas com escova e antisséptico fornecidos pelo hospital às 08, 14 e 20h;

Se paciente em uso de dispositivos endotraqueais (exceto traqueostomias metálicas), deve ser realizada após a verificação do *cuff* utilizando solução de cloreto de cetilpiridínio 0,05%;

Cuidados com próteses dentárias;

Se paciente com plaquetopenia ou com lesões importantes na cavidade oral, deve-se realizar a higiene bucal com pinça e torunda com gaze umedecida em solução de cloreto de cetilpiridínio 0,05%.

Higienização do leito

Grades das camas, balcões dentro do box, mesa auxiliar e cabos de monitorização devem ser higienizados pelo técnico de Enfermagem, por fricção com álcool 70%, 1x/turno;

Monitores e cabos de monitorização, ventilador mecânico e bombas de infusão devem ser higienizados pelo técnico de Enfermagem, por fricção com biguanida, 1x/turno;

Estas atividades devem ser realizadas com bobinas em não tecido (*perfexs*);

Limpeza do piso, paredes, portas, janelas, maçanetas e lixeiras é de responsabilidade do pessoal da higienização. Técnico de Enfermagem deve informar ao serviço de higienização a necessidade extra de limpeza do piso, a troca dos sacos de lixos ou a reposição de sabonetes ou papéis toalha no seu box;

O fechamento com fita e assinatura, bem como, a retirada da caixa de perfurocortantes (*Descarpack*) do box e entrega ao pessoal da higienização é de responsabilidade do técnico em Enfermagem.

Considerações:

Entre 24h e 6h: evite higiene corporal ou procedimentos fúteis, programe-se para que a realização deste cuidado preserve a noite de sono do paciente. Além disso, evite ruídos e diminua o tom de voz;

Se possível evitar que travesseiros sejam dobrados ou enrolados para servirem de coxins, isso pode danificá-los; os coxins devem ser feitos, preferencialmente, com lençóis e cobertores;

Não colocar lençóis e cobertores sobre as lixeiras;

O saco do *hamper* é de cor azul e não deve ser utilizado para outras finalidades;

Ao trocar uma infusão intermitente, deve-se sempre avaliar a troca do equipo para verificar se não está vencido;

Todo paciente deve ter pulseira de identificação em bom estado e legível (branca), além da pulseira indicativa do risco de queda (amarela) e de alergias (vermelha) se for o caso, preferencialmente, no

membro superior direito.

REFERÊNCIAS

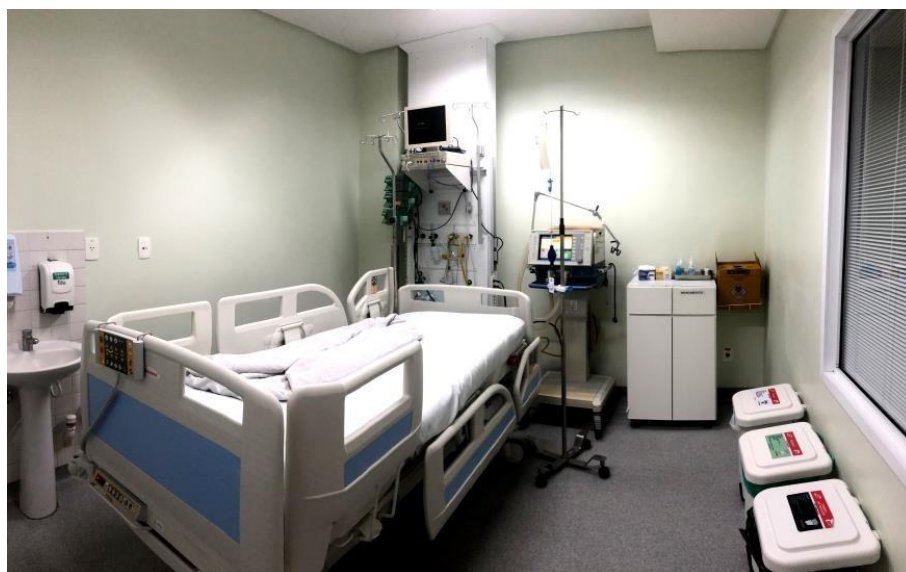
BRASIL. Ministério da Saúde. Grupo Hospitalar Conceição. *Procedimento operacional padrão: higiene bucal dos pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adulto / GHC*. Porto Alegre, [2023]. Disponível em: <GHC Sistemas – Enfermagem Wiki GHC>.

POTTER, P. A. *Fundamentos de enfermagem*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

6. Montagem do Leito de UTI

- O leito deve ser montado previamente à admissão do paciente (Figura 2);
- O monitor deve estar SEMPRE ligado na rede (em modo alta) e contendo todos os cabos de monitoração não-invasiva;
- As gavetas devem conter o material básico para o turno de trabalho, conforme Figura 3. Atentar-se para o excesso de material, principalmente quando o paciente for isolamento;

Figura 2 – Leito de UTI montado de forma completa



Fonte: acervo UTI HNSC.

Figura 3 – Materiais que devem constar no leito da UTI

<p>Materiais que devem constar no leito ou box: (Repostos a cada turno)</p> <ul style="list-style-type: none">• Agulha rosa ou vermelha (40 x 12) = 8• Agulha verde (25 x 8) = 3• Cadarço = 2• Cateter nasal = 1• Dânu-la = 2• Eletrodos = 5• Flaconete SF = 5• Flaconete água destilada = 10• Luva de aspiração estéril = 5• Malha tubular = 1• Oclisor = 5 de cada (ponteira e tampa)• Seringa 1 mL = 1• Seringa 5 mL = 4• Seringa 10 mL = 4• Seringa 20 mL = 4• Sonda de aspiração nº 12 = 5• Pacote de gaze = 2• <i>Swab</i> de álcool = 8
--

Fonte: acervo UTI HNSC.

- O box deve conter ventilador mecânico que será montado e testado pelo enfermeiro no momento da admissão, caso necessário;
- A cama deve estar montada e tarada, além do colchão próprio, com o colchão pneumático, cinco lençóis, quatro plásticos, um cobertor, um travesseiro e a raquete com os cabos de monitorização;
- A parede deve conter o sistema de aspiração montado e testado, a válvula de oxigênio com copo umidificador e extensor. O equipamento de ressuscitação manual (ambu) deve estar completo, testado e revisado (máscara e reservatório).

7. Transporte de Pacientes

- Deve ser realizado preferencialmente com no mínimo um técnico de Enfermagem, um enfermeiro e um médico, exceto nas altas da UTI;
- Deve ser realizado na maca ou na cama, conforme indicado pelo enfermeiro em combinação com a equipe. Pacientes poderão ser transportados de cadeira de rodas, caso seja possível, conforme avaliação prévia médica e do enfermeiro;
- A caixa de medicamentos deve ser retirada na Farmácia, pelo enfermeiro ou por técnico de Enfermagem previamente autorizado, exceto nas altas da UTI ou ida ao Bloco Cirúrgico (BC);

-
- A maleta contendo materiais de urgência encontra-se disponível nas áreas. Cada área tem a sua maleta de transporte, que deve ser mantida lacrada. Assim que utilizada, deve ser conferida e reposta, no próprio turno, após o uso, conforme a lista de materiais colada na parte posterior da maleta. A maleta não será usada em transportes ao BC ou nas altas;
 - Não esquecer de levar o prontuário do paciente;
 - Todo paciente deve ser transportado com pulseira de identificação, monitorizado, com torpedão de oxigênio com quantidade suficiente de gás (revisar) e protegido com saco plástico, além de ambu com reservatório, exceto nas altas da UTI;
 - Nas altas da UTI, revisar a presença de pertences do paciente e encaminhá-lo ao andar de camisola/ pijama;
 - Para transporte de pacientes em isolamento, a equipe deve estar paramentada de forma adequada, e o prontuário deverá ser colocado em saco plástico para proteção.

8. Cuidados com Materiais e Equipamentos

- A UTI conta com uma central de materiais e de equipamentos (Kanban) e um enfermeiro responsável pelo controle destes;
- Materiais ou equipamentos danificados ou estragados devem ser entregues ao responsável pelo Kanban ou ao enfermeiro responsável pelo material, com apontamento de possíveis defeitos por escrito (formulário próprio da UTI). Já, consertos relativos à infraestrutura devem ser solicitados aos auxiliares administrativos;
- Na falta de materiais/equipamentos médico-hospitalares, deve-se comunicar o responsável pelo Kanban e o enfermeiro responsável pelo material;
- Os cabos de oximetria devem ser higienizados com álcool 70%. Evitar manter o oxímetro em pacientes agitados, pelo risco de danos ao equipamento. Assim, devem ser utilizados apenas durante a verificação da oximetria e removidos;
- Os termômetros (disponíveis em todos os boxes) são de responsabilidade do técnico de Enfermagem; quando em uso, receber e passar o termômetro no box; se fora de uso, entregar para guarda na gaveta de controlados;
- Aparelhos de glicemia capilar devem ser limpos com água e sabão na presença de matéria orgânica e, após, desinfetados com gaze levemente umedecida (e não embebida) com álcool 70%. No caso de mau funcionamento do equipamento, encaminhar ao enfermeiro responsável pelo material ou, na sua ausência, ao responsável pelo Kanban;
- Traqueias dos ventiladores mecânicos invasivos e não invasivos, quando já utilizadas, mas não mais em uso (pós-extubação), têm validade de 12h; caso limpas, mas já testadas nos aparelhos, podem

permanecer disponíveis para uso durante 24 horas;

- Ventilador Mecânico Evita 4 Dräger, quando não estiver sendo usado no paciente, deve ficar ligado em *stand-by* (maior durabilidade da bateria interna);
- Mangueiras do compressor pneumático não são descartáveis! Somente as pernas, que são de uso individualizado, devem ser descartadas após descontinuidade da terapia;
- Ecógrafo, monitores do leito, ventiladores mecânicos, monitores de transporte e máquinas de hemodiálise Diapact devem ser higienizados com álcool 70%, exceto a tela, para a qual deverá ser utilizado biguanida; as traqueias do ventilador de transporte devem ser encaminhadas à limpeza e esterilização, e a válvula entregue em mãos no Kanban;
- Resíduos de dieta nos equipamentos devem ser removidos primeiramente com água e sabão, após, utilizar álcool 70%;
- Todos os materiais do tipo peças, presilhas, engates, conexões, parafusos, encontrados no box ou em outros ambientes da UTI devem ser encaminhados ao enfermeiro responsável pelo material e nunca desprezados sem autorização;
- Para qualquer material, salienta-se que, antes de proceder à higienização com qualquer produto específico, em caso de sujidade com material biológico, deve-se sempre higienizar antes com água e sabão;
- Todos os leitos da UTI HNSC possuem colchão pneumático, cujos cuidados podem ser observados na Figura 4.

Figura 4 – Hot Topic Colchão Pneumático

Em busca das rotinas perdidas...

COLCHÃO PNEUMÁTICO



Apresenta canais que, quando conectados ao motor, alternam entre enchimento com ar e descompressão

O sistema de alívio de pressão alternada melhora a circulação e conseqüentemente auxilia na **prevenção de lesões por pressão**, sendo assim extremamente útil para os pacientes críticos.

→ Atualmente, todos os leitos da UTI HNSC possuem colchão pneumático

- Ligar na rede **110v**
- Capacidade de peso: **130kg**
- Manter mangueiras **livres de dobras**
- Ajustar **fluxo de ar** conforme **peso** e **conforto** do paciente
- Higienizar com **biguanida**; se sujidade com material biológico, usar água e sabão antes
- Atentar para materiais **perfurocortantes**
- Preferencialmente, instalar o **motor nos pés da cama**, a fim de ↓ ruído próximo aos ouvidos do paciente

Importante: a utilização do colchão pneumático não exclui a necessidade da mudança de decúbito

NUCLEO DE EDUCAÇÃO CONTINUADA | UTI - HNSC
Maio/2021

Fonte: Manual do usuário: sistema de alívio de pressão alternada. Elaborado por Sofia Barilli.

9. Checklist de Conferência do Box

Fica localizado junto à folha de registro de cuidados intensivos e contém os itens que devem permanecer em todos os boxes/leitos da UTI (Figura 5). É importante sinalizar a necessidade de preenchê-lo de forma adequada e fidedigna, pois é um dos meios para preservar nossos materiais.

Figura 5 – Checklist de conferência do box/leito

UTI HNSC	CHECK LIST DO BOX						LEITO		
	Data ____/____/____			Data ____/____/____			Data ____/____/____		
	Manhã	Tarde	Noite	Manhã	Tarde	Noite	Manhã	Tarde	Noite
Materiais/Equipamentos									
Ambu									
Cabo de PNI									
Cabo de oximetria									
Ventilador mecânico									
Suporte de soro (cama)									
Cabeceira/grades cama									
Pneumático e motor									
Estetoscópio									
Termômetro digital									
Bandeja e cuba									
Frasco de fitas HGT									
Frasco de asp. Medela									
Espaçador									
Observação:									
Assinatura									
Cartão Ponto									

Fonte: acervo UTI HNSC.

10. Sinais Vitais

Frequência Cardíaca (FC)

Além da FC, deve-se analisar o ritmo cardíaco captado pelos eletrodos.

Valor normal: 60 a 100bpm;

Bradycardia: abaixo de 60bpm;

Taquicardia: acima de 100bpm.

Pressão arterial (PA)

- Pressão arterial sistólica (PAS): comumente, deve ser mantida acima de 90mmHg;
- Pressão arterial diastólica (PAD): menor que 110mmHg. Geralmente, valores maiores necessitam intervenção;
- Pressão arterial média (PAM): critério mais amplamente utilizado na UTI; fórmula = $(PAS + 2x PAD)/3$. A grande maioria dos monitores faz esse cálculo, trazendo, de forma direta, os valores de pressão sistólica, diastólica e média (na maior parte das situações, o valor de referência deve ser acima de 65mmHg, que é a pressão mínima para perfusão adequada dos órgãos).

Pressão arterial não invasiva (PNI)

Na UTI, utiliza-se o manguito conectado diretamente ao monitor multiparamétrico, e o intervalo

de verificação deve ser programado conforme a rotina. Atenção ao tamanho e ao posicionamento do manguito, principalmente, se pacientes obesos; a largura do dispositivo deve ser, aproximadamente, 2/3 da circunferência do membro. Além disso, malha tubular deve ser colocada entre o braço do paciente e o equipamento, a fim de preservar a integridade da pele.

Pressão arterial invasiva (PAI, popularmente chamada também de PAM invasiva)

Verificada por meio de linha arterial (cateter introduzido na artéria e conectado a um transdutor de pressão, que gera uma curva no monitor multiparamétrico). O enfermeiro deve nivelar o sistema à posição atual do paciente e zerá-lo em relação à pressão atmosférica imediatamente após a inserção do cateter e uma vez ao turno ou se desconexão do sistema (troca do equipo/solução, transporte) e mau funcionamento.

Frequência Respiratória (FR)

Não deve ser contabilizada a partir do monitor multiparamétrico. Devem ser consideradas as incursões respiratórias apresentadas pelo paciente.

Valor normal: 12 a 20mrpm;

Bradipneia: abaixo de 12mrpm;

Taquipneia: acima de 20mrpm.

No caso de pacientes em VM invasiva, pode ser contabilizada por meio do ventilador mecânico.

Saturação de oxigênio

Mensurada continuamente por meio do oxímetro de pulso. Em média, espera-se valor acima de 95%. Porém, para alguns doentes crônicos, a saturação considerada normal pode variar em torno de 90%.

Temperatura

Pode ser verificada por meio de termômetro eletrônico (axilar), termômetro esofágico ou pelo cateter de Swan-Ganz.

Valor normal: 36 a 37,5°C;

Febrícula: 37,8-38,2°C;

Febre: > 38,3°C, mas não necessita de medicamentos antitérmicos enquanto estiver menor que 38,5°C;

Hipotermia: ≤ 35,5°C.

Dor

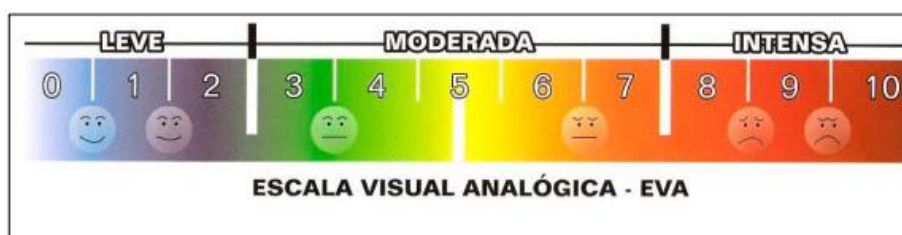
Deve ser mensurada como os demais sinais vitais. Deve ser considerada a dor referida pelo paciente ou avaliada por meio de instrumentos validados e não a que o profissional julga que tem. Logo, todo paciente com dor deve ser tratado e reavaliado quanto à resposta à conduta tomada. Para pacientes em VM invasiva em uso de sedação e analgesia contínua, a *Behavioural Pain Scale* (BPS) (Figura 6) será empregada para avaliação da dor, pontuações maiores ou iguais a cinco necessitam de intervenção. Já, a Escala Visual Analógica (EVA) (Figura 7) poderá ser utilizada para pacientes fora da VM invasiva.

Figura 6 – *Behavioural Pain Scale* para avaliação da dor

Item	Descrição	Pontuação
Expressão facial	Relaxada	1
	Parcialmente contraída (por exemplo: abaixamento palpebral)	2
	Completamente contraída (olhos fechados)	3
	Contorção facial	4
Movimento dos membros superiores	Sem movimento	1
	Movimentação parcial	2
	Movimentação completa com flexão dos dedos	3
	Permanentemente contraídos	4
Conforto com o ventilador mecânico	Tolerante	1
	Tosse, mas tolerante à ventilação mecânica a maior parte do tempo	2
	Brigando com o ventilador	3
	Sem controle da ventilação	4

Fonte: Google Imagens.

Figura 7 – Escala Visual Analógica para mensuração da dor



Fonte: Google Imagens.

REFERÊNCIAS

FORTUNATO, J. G. S. *et al.* Escalas de dor no paciente crítico: uma revisão integrativa. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 110-117, 2013.

PADILHA, K. G. *et al.* **Enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico.** Barueri, SP: Manole, 2010.

11. Monitorização Multiparamétrica

A monitorização contínua proporciona a avaliação rápida e objetiva do estado do doente e é possível de ser realizada por meio do monitor multiparamétrico (Figura 8).

Figura 8 – Monitor multiparamétrico



Fonte: Google Imagens.

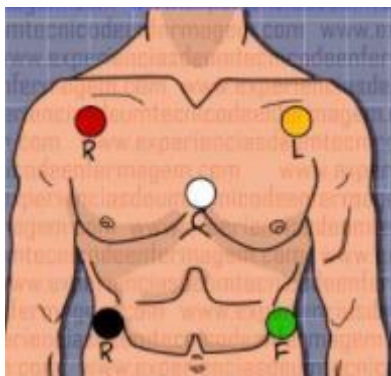
Monitorização básica

Monitorização cardíaca contínua, pressão arterial não invasiva ou invasiva, frequência cardíaca e respiratória, saturação de oxigênio, temperatura, diurese e glicemia capilar.

Monitorização cardíaca contínua

É realizada por meio da monitorização direta do paciente, com eletrodos fixados à pele. Evitar colocá-los sobre as áreas de pele frouxa, com o intuito de reduzir artefatos musculares e de movimento. Atentar para o posicionamento correto, conforme a Figura 9.

Figura 9 – Posicionamento dos eletrodos para a monitorização cardíaca contínua



Fonte: Google Imagens.

RA = *Rigth Arm* = braço direito
LA = *Left Arm* = braço esquerdo
RL = *Rigth Leg* = perna direita
LL = *Left Leg* = perna esquerda
C = Central = precordiais

Saturação de oxigênio

Mensurada continuamente com oxímetro de pulso. Atentar para a curva adequada no monitor – deve ter o pulso cardíaco captado pelo oxímetro semelhante à frequência cardíaca mensurada a partir dos eletrodos da monitorização contínua. Atentar também para falsas leituras, em geral causadas por calafrios, hipotensão, hipoperfusão, edema e/ou uso de esmaltes escuros. Pacientes agitados, que podem danificar o equipamento, devem ser monitorizados somente durante a verificação.

Glicemia capilar

Deve ser monitorizada de 4/4h ou 6/6h, conforme prescrição médica. Pacientes com dieta por via oral devem ter verificação antes das refeições e às 22h. Pacientes em uso de protocolo de insulina devem ter sua glicemia verificada de 2/2h.

Hipoglicemia: abaixo de 70mg/dL;

Hiperglicemia: duas medidas consecutivas acima de 180mg/dL.

Em casos de hipo ou hiperglicemia, comunicar sempre o enfermeiro e verificar a prescrição médica. Em algumas situações de hiperglicemia, será utilizado esquema de insulina, conforme a prescrição. Quando duas glicemias acima de 180mg/dL, já é indicado iniciar o protocolo de insulina regular humana, abordado com maior especificidade na página 55.

Diurese

É indispensável em pacientes graves a monitorização do débito urinário, que se faz de 6/6h. Devem ser observados quantidade (pelo menos 0,5ml/kg/h), aspecto, presença de pus, grumos ou resíduos,

redução do fluxo.

Ajuste de alarmes: atenção

Sempre verificar e ajustar os limites de alarmes uma vez ao turno, considerando a necessidade do paciente.

Em geral, devem ser utilizados os seguintes parâmetros, salvo exceções (pacientes que apresentem quadros clínicos específicos):

- Pressão arterial sistólica: abaixo de 90mmHg e acima de 160mmHg;
- Pressão arterial diastólica: abaixo de 60mmHg e acima de 100mmHg;
- Pressão arterial média: abaixo de 60mmHg e acima de 110mmHg;
- Frequência cardíaca: abaixo de 60bpm e acima de 120bpm;
- Saturação de oxigênio: abaixo de 90%.

Os alarmes da pressão arterial sistólica, pressão arterial média, frequência cardíaca e saturação de oxigênio devem permanecer ligados, enquanto, pressão arterial diastólica e frequência respiratória podem ficar desligados. Essas são orientações padronizadas, as exceções devem ser definidas pela equipe assistencial e a informação deve estar disponível a todos (porta do box, passagem de plantão, evolução em prontuário).

12. Realização de Eletrocardiograma

Em todas as áreas, há módulo específico para a realização de eletrocardiograma (ECG) à beira do leito. Confira, na Figura 10, o correto posicionamento dos eletrodos no tórax do paciente para a realização do exame.

Após a impressão do ECG, cole a etiqueta do paciente, coloque-o na contracapa do prontuário e avise o secretário, pois o exame deve ser digitalizado e anexado ao prontuário eletrônico do paciente.

Figura 10 – Posicionamento correto dos eletrodos para realização de eletrocardiograma

Hot Topic

ELETROCARDIOGRAMA (ECG)

• É o registro extracelular das variações do potencial elétrico do músculo cardíaco em atividade.

→ **Posicionamento correto dos eletrodos no tórax**

CUIDADOS

- Confirmar identificação do paciente e explicar o exame
- Garantir privacidade
- Posicionar paciente em decúbito dorsal
- Limpar pele com clorexidina alcoólica 0,5%
- Fixar eletrodos, evitando proeminências ósseas
- Certificar-se de não haver contato do corpo do paciente com áreas metálicas do leito/ não tocar cama durante exame
- Se necessário, realizar tonsura dos pelos, apenas nos locais de fixação dos eletrodos (usar tricotomizador)
- Atentar para medidas de bloqueio epidemiológico
- Mostrar exame impresso para médico solicitante antes de retirar os eletrodos
- Bipar auxiliar administrativo para anexar exame ao prontuário
- Higienizar equipamento com biguanida

→ **Posicionamento correto das derivações periféricas**

- ✓ Face interna do braço ou antebraço
- ✓ Face interna das pernas

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO CONTINUADA - UJI HNSC Junho/2021

Fonte: elaborado por Sofia Barilli.

REFERÊNCIAS

CHULAY, M.; BURNS, S. M. *Fundamentos de enfermagem em cuidados críticos da American Association of Critical-Care Nurses*. 2. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

13. Ventilação Mecânica Invasiva

Quando há a utilização de uma via aérea artificial – tubo endotraqueal (TET) ou traqueostomia (TQT) – conectada a um ventilador mecânico (Figura 11).

Figura 11 – Ventiladores mecânicos mais frequentemente utilizados na UTI HNSC



Fonte: Google Imagens.

Conceitos

- Fração de O₂ inspirado (FiO₂) – quantidade de oxigênio ofertado ao paciente;
- Volume de ar corrente (VAC) – volume de gás fornecido ao doente em cada ciclo ventilatório;
- Pressão expiratória final positiva (PEEP) – manutenção de pressão positiva nas vias aéreas ao final da expiração, mantendo os alvéolos abertos;
- Pressão de pico – pressão máxima atingida durante a inspiração;
- Pressão platô – valor de pressão das vias aéreas medido no momento da pausa inspiratória.

Modalidades

- **Ventilação controlada:** a frequência respiratória e o volume corrente são constantes e pré-determinados. O ventilador inicia a inspiração seguinte após um tempo estipulado, estabelecido a partir do ajuste do comando da frequência respiratória. A combinação de ventilação controlada e bloqueio neuromuscular possibilita a redução do consumo de oxigênio, sendo frequentemente empregada em pacientes com Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA);
- **Ventilação assistido-controlada:** a frequência respiratória é controlada pelo paciente (o ciclo respiratório é iniciado por ele). O volume corrente e o fluxo são pré-determinados, ou seja, a partir do início do ciclo pelo paciente, o ventilador fornece um volume corrente pré-determinado. Se não houver o esforço do paciente, o ventilador fornece ciclos controlados na FR mínima determinada;
- **Ventilação por pressão de suporte:** o paciente deve ter um estímulo respiratório e necessidades ventilatórias relativamente estáveis; os esforços inspiratórios espontâneos do paciente são assistidos

com uma pressão positiva nas vias aéreas. O paciente controla a FR, o fluxo e o tempo inspiratório, por isso tende a ser muito confortável.

Cuidados com ventilação mecânica invasiva

- Adaptação das mangueiras dos gases à parede de oxigênio e ar comprimido;
- Montagem e testagem do equipamento realizadas pelo enfermeiro;
- Colocação de filtro Hepa, **datado**, sempre na saída expiratória;
- Cabeceira do paciente elevada 30° ou mais;
- Verificação da pressão do *cuff* do TET/da TQT pelo menos 1x/turno;
- Atenção ao sensorio do paciente e à agitação;
- Atenção aos alarmes e às pressões do ventilador;
- Cuidados com a mobilização do paciente;
- Manutenção do circuito livre de qualquer substância;
- Manutenção da traqueia livre de líquidos e do filtro hidrofóbico, **datado** e dentro da validade, bem posicionado;
- Aspiração de vias aéreas sempre que necessário com técnica asséptica;
- Realização de higiene oral com escovação dentária APÓS a verificação da pressão do *cuff*;
- Registro dos parâmetros ventilatórios (modo, FiO₂, PEEP, FR, VAC, SpO₂);
- Aplicação de aerossóis (com uso de espaçador), na fase inspiratória. O espaçador não deve acompanhar o paciente nas idas ao BC e/ou exames fora do setor ou da instituição. Quando suspenso o uso ou alta, deverá ser entregue diretamente na lavação;
- Fixação do TET com cadarço e tiara para proteção de lesões por pressão; observação da comissura labial antes da troca do cadarço;
- Atentar para a fixação do TET não estar frouxa ou trançada (para que não haja risco de tração), nem muito apertada (para não causar lesão por pressão);
- O filtro Hepa possui validade de 20 dias e o filtro hidrofóbico de dois dias;
- O sistema fechado de aspiração (ou *Trachcare*) possui diferentes tamanhos (TET ≠ TQT) e validade de dois dias. Esse dispositivo será utilizado quando:
 - PEEP \geq 10;
 - Germe multirresistente nas vias aéreas (escarro, aspirado traqueal, lavado bronco alveolar);
 - Tuberculose;
 - Pacientes em isolamento por COVID-19.
- Os cuidados com acessórios ventilatórios podem ser observados na Figura 12.

Figura 12 – Cuidados com acessórios ventilatórios

Em busca das rotinas perdidas...

Cuidados com os acessórios ventilatórios



Circuito do ventilador mecânico:

- Se utilizado: pode permanecer por até 12 horas após extubação;
- Se limpo: pode permanecer até 24 horas.

Filtro hidrofóbico → quando em ayre, trocar após 2 horas.

Sistema fechado de aspiração → trocar em 48 horas.

Filtro HEPA → trocar em 20 dias.

Peça T → permanece no leito do paciente enquanto este estiver em ayre. Quando não mais utilizado ou na alta da UTI, deve ser encaminhado diretamente à lavação, conforme fluxo próprio.

Espaçador → após extubação, deve ser encaminhado diretamente à lavação.

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO CONTINUADA
UTI HNSC
Janeiro/2021

Fonte: elaborado por Sofia Barilli.

14. Ventilação Mecânica Não Invasiva

Suporte ventilatório com pressão positiva aplicado sem a utilização de uma via aérea artificial. O paciente é conectado ao ventilador por meio de máscaras especiais adaptadas ao nariz, à boca e ao nariz ou à face por completo (Figura 13).

Figura 13 – Ventilação mecânica não invasiva



Fonte: Google Imagens.

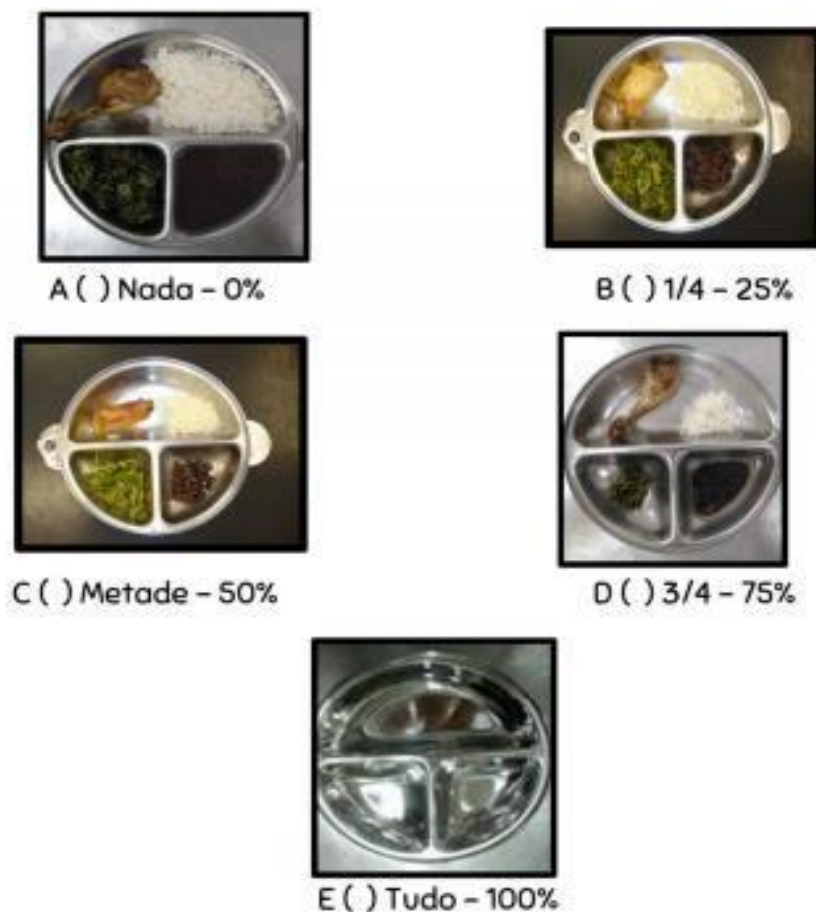
Cuidados com ventilação mecânica não-invasiva (VMNI)

- Atenção ao sensorio do paciente e à agitação;
- Atenção aos alarmes – podem significar fuga (má adaptação da máscara) ou alguma interferência na liberação dos gases;
- Cuidados na mobilização do paciente;
- Cuidados para prevenção de lesão por pressão: avaliar aplicação de dispositivos de alívio de pressão na face se VMNI prolongada;
- Manutenção da traqueia livre de qualquer substância;
- Adaptação da mangueira dos gases à parede de oxigênio;
- Registro dos parâmetros ventilatórios.

15. Administração de Dieta

A aceitação de dietas por via oral deverá ser registrada na folha de registro de cuidados intensivos do paciente, considerando a Figura 14.

Figura 14 – Controle de ingestão alimentar



Fonte: controle de ingestão alimentar do GHC.

- As dietas enterais são administradas de forma contínua, em bombas de infusão;
- Todos os pacientes deverão ser submetidos a raio-X de abdômen para confirmação do posicionamento da sonda nasoenteral. Antes de instalar a dieta contínua, deve-se testar o posicionamento por ausculta e registrá-lo na evolução na folha de registro de cuidados intensivos;
- Sempre lavar a sonda com 20 mL de água destilada (AD) ao término da dieta e ANTES E APÓS cada administração de medicamentos;
- Dietas parenterais são instaladas em via EXCLUSIVA (via proximal) e manipuladas somente pelos enfermeiros.

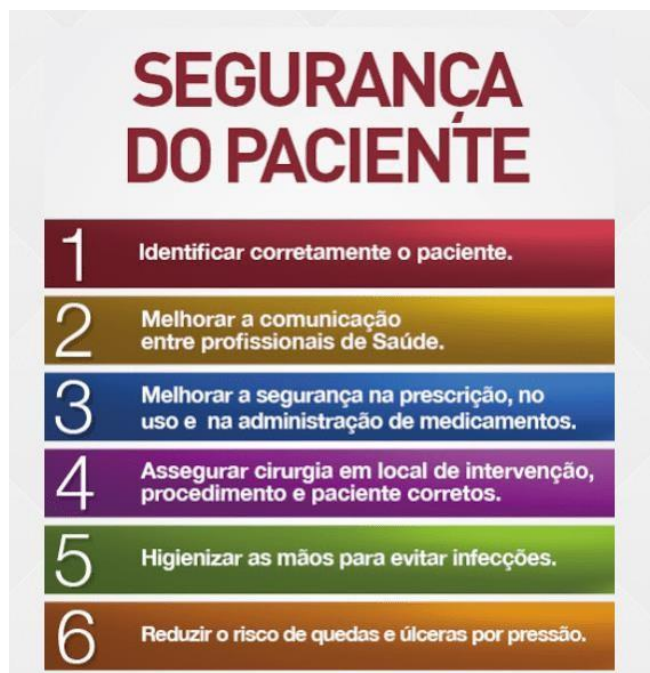
16. Segurança do Paciente

É a redução, até um mínimo aceitável, do risco de danos desnecessários, que se referem àquilo que é viável diante do conhecimento atual, dos recursos disponíveis e do contexto em que a assistência é realizada frente ao risco de não-tratamento, ou outro tratamento. Visa reduzir atos inseguros nos

processos assistenciais e o uso das melhores práticas descritas de forma a alcançar os melhores resultados possíveis.

As seis metas internacionais de segurança do paciente (Figura 15) compreendem:

Figura 15 – Metas internacionais de segurança do paciente



Fonte: Google Imagens.

Identificar corretamente o paciente:

Consiste no ponto de partida para a correta execução das diversas etapas de segurança em qualquer situação, mesmo naquelas em que o paciente não pode responder por si mesmo. Garante o atendimento correto para a pessoa correta.

Melhorar a comunicação entre profissionais de saúde:

A comunicação efetiva é oportuna, precisa, completa, sem ambiguidade e compreendida por todos os profissionais e áreas. Consiste em um processo-chave nas trocas de plantão, nas transferências do paciente entre unidades, nas situações de emergências e em todos os registros do prontuário do paciente.

Uso seguro de medicamentos:

Falhas no processo de prescrição, uso e administração de medicamentos são problemas frequentes nos centros hospitalares de todo o mundo. A principal delas envolve a administração equivocada de medicamentos relacionada à dose, via de administração e tipo de droga. O programa de segurança envolve o conceito dos nove certos: paciente certo, medicamento certo, dose certa, via certa, hora certa, forma farmacêutica certa (compatibilidade medicamentosa), orientação ao paciente, direito a

recusar o medicamento e registro certo em prontuário.

Cirurgia segura:

Envolve medidas para redução do risco de eventos adversos (incidentes que resultam em dano ao paciente) antes, durante e depois das cirurgias.

Higienização de mãos para evitar infecções:

Infecções relacionadas à assistência à saúde são aquelas adquiridas em função dos procedimentos necessários à monitorização e ao tratamento de pacientes. A principal medida para evitá-las é a higienização das mãos seguindo todas as etapas preconizadas.

Redução do risco de quedas e lesão por pressão:

As quedas e as lesões por pressão são eventos que podem resultar em mais lesões nos pacientes hospitalizados. Sendo assim, como medida de segurança, esses riscos devem ser identificados, com o intuito de agir preventivamente, evitando esse tipo de evento e possíveis consequências.

Na UTI do HNSC, os eventos adversos são notificados na Rede Sentinela no GHC Sistemas. A notificação pode ser de forma identificada (número do conselho profissional e *e-mail*) ou de forma anônima.

REFERÊNCIAS

FRANCISCO A., *et al.* *Cartilha sobre segurança do paciente*. 2018. Disponível em: <https://proqualis.net/sites/proqualis.net/files/CARTILHA_RHP_Digital.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2021.

17. Higienização de Mãos

É a principal medida para prevenir e controlar as infecções relacionadas à assistência à saúde. Deve obrigatoriamente seguir todos os passos preconizados (Figura 16).

Figura 16 – Hot Topic Higienização de Mãos

Em busca das rotinas perdidas...

Higienização de mãos

Esta prática é a **PRINCIPAL MEDIDA** para **PREVENIR** e **CONTROLAR** as **INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE**.



Se for utilizar água e sabão, a lavagem deve durar aproximadamente 1 minuto.
Se for utilizar álcool gel, a lavagem deve durar aproximadamente 20 segundos.

Uso de luvas:

- Higienize as mãos **antes** e **após** o uso de luvas;
- Troque de luvas sempre que finalizar algum procedimento;
- Troque de luvas durante o contato com o paciente se for mudar de um sítio corporal para outro;
- Troque de luvas sempre que estiverem danificadas.

Os 5 momentos para a HIGIENE DAS MÃOS



Fonte: Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do Paciente: higienização das mãos. Disponível em: <https://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/paciente_hig_maos.pdf>. Elaborado por Sofia Barilli.

O uso de luvas reduz o risco de contaminação das mãos dos profissionais de saúde quando há sangue e/ou outros fluidos corporais. Utilizar luvas não oferece proteção completa contra a contaminação e não substitui a higienização das mãos.

Quando em uso de luvas, o profissional não deve tocar desnecessariamente superfícies e materiais (telefones, maçanetas, portas).

REFERÊNCIAS

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2009. 105p. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_servicos_saude_higienizacao_maos.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2021.

18. Medidas de Bloqueio Epidemiológico

Pacientes em isolamento de contato devem ter o leito sinalizado com placa vermelha e dispostos, em frente ao box, aventais descartáveis e, dentro do box, um *hamper* e um lixo preto próximo à porta (Figura 17).

Figura 17 – Paramentação correta do profissional, disposição da placa de isolamento na porta, *hamper* e lixo preto próximo à porta



Fonte: acervo UTI HNSC.

O profissional só poderá entrar no box após ter higienizado as mãos de forma correta, colocado luvas e paramentado com avental bem fechado, amarrado na parte superior e inferior, para que a maior parte do dorso fique coberta. Ao sair do box, a paramentação deve ser totalmente retirada.

19. Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica

- Diagnosticada no período após 48h de VM até sua suspensão;
- Taxa de mortalidade varia de 20 a 60%;
- Aumento do tempo de internação em cerca de 12 dias.

Foi criado o mnemônico CCAFFES (Figura 18), que tem como objetivo memorizar as ações necessárias para a prevenção desse evento. Salienta-se que tais medidas devem ser realizadas em conjunto para sua efetividade.

Figura 18 – Bundle de prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica



Fonte: elaborado por Deborah Hein Seganfredo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde*. Brasília, DF: ANVISA, 2017.

BURJA, S. *et al.* Efficacy of a bundle approach in preventing the incidence of ventilator associated pneumonia (VAP). *Bosn J Basic Med Sci.*, Sarajevo, v. 18, n. 1, p. 105-109, 2018. DOI: 10.17305/bjbms.2017.2278. Acesso em: 20 fev. 2018.

GAO F. *et al.* Impact of a bundle on prevention and control of healthcare associated infections in intensive care unit. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci.*, China, v. 35, n. 2, p. 283-290, 2015.

20. Prevenção de Infecção do Trato Urinário

O mnemônico SEMPRE reúne as principais medidas para prevenção de infecção do trato urinário (Figura 19).

Figura 19 – *Bundle* de prevenção de Infecção do Trato Urinário




Fonte: elaborado por Deborah Hein Seganfredo.

21. Prevenção de Infecção de Corrente Sanguínea associada a Cateteres Venosos Centrais

A UTI do HNSC possui um *kit* de insumos próprios para a realização da passagem de cateteres venosos centrais e também um *checklist*, a ser implementado durante a inserção desses dispositivos, que pode ser observado na Figura 20.

Figura 20 – Checklist para passagem de cateteres venosos centrais



GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO
HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

CHECKLIST PARA PASSAGEM DE CATETERES VENOSOS CENTRAIS OU ARTERIAIS

UM CHECKLIST PARA CADA PASSAGEM DE CATETER

Data: ____/____/____

Nome responsável pela inserção do cateter: _____

Hora início procedimento: _____

Hora término procedimento: _____

Etiqueta do paciente

() CATETER ARTERIAL
 () CATETER VENOSO CENTRAL () SHILLEY
 () SWAN GANZ () MARCAPASSO TV

MÉTODO DE BARREIRA (MÉDICO)	Sim	Não
Higienização das mãos?		
Uso de luvas estéreis?		
Uso de avental estéril?		
Uso de máscara cirúrgica?		
Uso de gorro?		
Uso de óculos de proteção?		
MÉTODO DE BARREIRA (TÉCNICO DE ENFERMAGEM)	Sim	Não
Higienização das mãos?		
Uso de luvas de procedimento?		
Uso de máscara cirúrgica?		
Uso de gorro?		
Uso de óculos de proteção?		
PROCEDIMENTO	Sim	Não
Realizado a antissepsia da pele com clorexidina alcoólica?		
Espera de 30 segundos ou o antisséptico secar completamente antes de proceder à punção?		
Utilizado campo estéril que cubra todo o corpo do paciente (cabeça aos pés)?		
Uso de ecógrafo com capa estéril?		
Foi necessária mais de uma punção para passagem do cateter?		
Dificuldade de progressão do guia/cateter?		
Houve quebra na técnica asséptica durante o procedimento? (se sim, descrever o caso nas observações)		
Fixação do cateter adequada (ML / DL - ao menos 3 pontos, LA / Schilley - 2 pontos)		
Realizado curativo oclusivo com gaze e cobertura transparente?		

Observações:

Nome legível e carimbo do
Técnico de Enfermagem

Nome legível e carimbo do
Enfermeiro

Fonte: acervo UTI HNSC.

As principais medidas para prevenção de infecção de corrente sanguínea são identificadas com o mnemônico MELHORAM e estão dispostas na Figura 21.

Figura 21 – *Bundle* de prevenção de Infecção de Corrente Sanguínea



Fonte: elaborado por Deborah Hein Seganfredo.

A manutenção do curativo adequado é essencial para a prevenção de infecções (Figura 22), assim como a verificação da validade das soluções, equipos e buretas (Figura 23).

Figura 22 – Curativos de cateteres venosos centrais

Em busca das rotinas perdidas...

CURATIVOS DE CATETERES VENOSOS CENTRAIS

A manutenção do curativo do cateter venoso central (CVC) sob condições adequadas é fundamental para a prevenção de infecções de corrente sanguínea.

✓ **Higienização de mãos** antes de qualquer manipulação
 ✓ Utilizar **técnica asséptica** e **material de curativo**

Tipos de coberturas disponíveis na UTI HNESC:



Gaze + fita adesiva / gaze + película sem janela

- Preferencialmente, deve ser a 1ª cobertura após a passagem do cateter
- Quar
- Troca e avaliação da inserção **48/48h**



Película com clorexidina

- Por conter almofada antisséptica, é aceitável **pequena** quantidade de sangue, desde que este não ultrapasse o gel, e a inserção esteja visível
- Custo ↑ - atentar para indicações e preferencialmente utilizar na 1ª troca



Película transparente

- Não pode conter sangramento na inserção

↓ ↓

Troca 7/7 dias

Atenção!



Película sem janela

- Indicada para lesões de pele



Película pequena

- Indicada para acessos venosos periféricos e cateteres arteriais

Se sujidade, umidade ou descolamento, as coberturas devem ser **trocadas** independente do prazo

Registrar no curativo **data, turno e nome**

**não diretamente sobre a película*

Registrar condições da inserção diariamente na evolução*

**se gaze e micropore, registrar condições e validade do curativo*

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO CONTÍNUA
 UTI - HNESC
 Fevereiro/2021

Fonte: elaborado por Sofia Barilli.

Figura 23 – Validade das soluções parenterais, equipos e buretas



Em busca das rotinas...

**VALIDADE DAS SOLUÇÕES PARENTERAIS,
EQUIPOS E BURETAS**

Verificar a validade das soluções, equipos e buretas é FUNDAMENTAL para a PREVENÇÃO DE INFECÇÃO DA CORRENTE SANGUÍNEA.

	VALIDADE DAS SOLUÇÕES	VALIDADE DOS EQUIPOS E BURETAS
INFUSÕES CONTÍNUAS de SF 0,9% ou SG 5% com ou sem eletrólitos, ringer lactato, água destilada + bicarbonato	96 horas	96 horas
INFUSÕES CONTÍNUAS de SG 10%, SG 18% e SG 50%	24 horas	24 horas
INFUSÕES CONTÍNUAS de sedativos e fármacos vasoativos (Ex.: midazolam, fentanil, cetamina, atracúrio, noradrenalina, dopamina, nitroglicerina, nitroprussiato)	24 horas	96 horas
INFUSÕES INTERMITENTES (antibióticos, <i>pushs</i> e volumes)	-	24 horas
NUTRIÇÃO PARENTERAL TOTAL	24 horas	24 horas
EMULSÕES LIPÍDICAS (PROPOFOL)	12 horas	12 horas
HEMODERIVADOS	Não ultrapassar 4 horas de infusão	Troca a cada bolsa
PROTOCOLO DE INSULINA	24 horas*	96 horas
SOLUÇÃO DE CÁLCIO	24 horas	96 horas
BOLSA DE CITRATO	24 horas	96 horas

*Desprezar os primeiros 30mL da solução, pois a IRH se agrega às paredes do equipo, sendo necessário saturá-las com o medicamento.

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO CONTINUADA E PERMANENTE, UTI – HNSC
Atualizado em Setembro/2022

Fonte: elaborado por Sofia Barilli.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde*. Brasília, DF: ANVISA, 2017.

22. Medicamentos

Cuidados na administração

Higienizar bancada com álcool 70% antes do preparo dos medicamentos;

Higienizar as mãos seguindo todos os passos preconizados;

Utilizar técnica asséptica para preparo;

Realizar a desinfecção das ampolas, dos frascos-ampolas, dos flaconetes com álcool 70% (*swabs*);

Não perfurar flaconetes com agulha;

Utilizar solução diluente compatível e realizar troca de agulha;

Salinizar com soro fisiológico (SF) antes e depois da administração;
Observar tolerância do local de aplicação intramuscular (IM) ou subcutânea (SC);
Sempre verificar se as infusões do paciente correspondem às infusões que constam na prescrição médica;
Antes da manipulação do *hub* do cateter, dos conectores valvulados e das cânulas, deve ser realizada a desinfecção com *swab* de álcool 70%;
Os oclusores não devem ser reutilizados.

Atenção

Todos os medicamentos fixos da prescrição diária são dispensados pela farmácia da UTI à noite e devem ser acondicionados na gaveta do leito do paciente correspondente pelo técnico de enfermagem deste turno. Exceto para aqueles pacientes em isolamento, neste caso, os medicamentos são armazenados em gavetas destinadas no posto de enfermagem de cada área;
O preparo de todo e qualquer medicamento/solução deve ser realizado dentro do box do paciente;
Todos os medicamentos/soluções devem ser preparados apenas no momento da administração.

Os nove certos dos medicamentos

Paciente – paciente e medicamento correspondente;
Droga – conhecer o medicamento;
Dose – conferência da dose (apresentação diferente);
Via – prescrita e compatível;
Hora – níveis séricos terapêuticos;
Forma farmacêutica – apresentação em diferentes formas e compatibilidade medicamentosa;
Orientação ao paciente;
Direito do paciente em recusar o medicamento;
Documentação – checagem e registro.

Via enteral

Via oral (VO), sonda nasogástrica (SNG), nasoentérica (SNE), gastrostomia e jejunostomia;
Fácil administração;
VO apenas se paciente consciente e sem risco de aspiração, ou conforme avaliação da fonoaudióloga;
Se SNG ou SNE, testar antes de administrar medicamentos e SEMPRE lavar com 20 mL de água destilada após ou entre medicamentos;
Não adicionar medicamentos nas fórmulas da nutrição;
Triturar e administrar medicamentos separadamente para evitar interações medicamentosas;

Datar frascos quando abertos.

Via parenteral

Subcutânea, intradérmica (ID), IM e intravenosa (IV);

Tempo de ação mais rápido ou indisponibilidade de VO;

Risco de infecção, sangramento ou lesão tecidual;

O uso de luvas não substitui higienização de mãos;

Atentar para a necessidade de bomba de infusão;

Comunicar sobre qualquer evento adverso;

Datar frascos quando abertos.

REFERÊNCIAS

TEIXEIRA, T. C. A.; CASSIANI, S. H. B. Análise de causa raiz: avaliação de erros de medicação em um hospital universitário. *Rev Esc Enferm USP*, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 139-146, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342010000100020&lng=en>. Acesso em: 26 abr. 2021.

23. Medicamentos mais Utilizados na UTI

Drogas vasoativas

Adrenalina

Broncodilatador, vasoconstritor, estimulante miocárdico;

Aumento da PA em doses altas;

Normalmente associada à noradrenalina;

Apresentação: ampola de 1 mL (1 mg/mL);

Administração IV direto, IM, endotraqueal e infusão contínua;

Diluição em SG 5% ou SF;

Solução contínua deve ser protegida da luz; não há necessidade de proteger o equipo.

Noradrenalina

Vasoconstritor, estimulante miocárdico;

Aumento da PA;

Redução de perfusão de órgãos e periferia;

Apresentação: ampola de 4 mL (1 mg/mL);

Simplex = 2 ampolas / Concentrada = 4 ampolas;

Diluição em 250 mL de SG 5% ou SF 0,9%;

Administração apenas em infusão contínua.

Dopamina

Precursor da noradrenalina e adrenalina;

Aumento da contratilidade miocárdica;

Tratamento de insuficiência cardíaca e de hipotensão grave persistente;

Vasoconstritor e aumento significativo da FC;

Apresentação: ampola de 10 mL (5 mg/mL);

Diluição: 5 ampolas em 200 mL SG 5% ou SF;

Administração apenas em infusão contínua.

Dobutamina

Aumento do débito cardíaco;

Pode reduzir PA pelo efeito vasodilatador;

Não altera significativamente FC;

Efeitos adversos: taquiarritmias, isquemia miocárdica e hipotensão;

Apresentação: ampola de 20 mL (12,5 mg/mL);

Diluição: 1 ampola em 230 mL de SG 5% ou SF;

Administração apenas em infusão contínua.

Nitroprussiato de sódio

Vasodilatador venoso e arterial;

Potente redutor de PA;

Usado em crises hipertensivas;

Efeitos adversos: taquiarritmias e pré cordialgia;

Apresentação: ampola com 2 mL (25 mg/mL);

Diluição: 1 ampola em 248 mL de SG 5%;

Solução deve ser protegida da luz. Não há necessidade de proteger o equipo;

Administração apenas em infusão contínua.

Nitroglicerina

Vasodilatador (ação sobre a circulação coronariana);

Tratamento de insuficiência cardíaca aguda, edema pulmonar cardiogênico e controle da angina;

Efeitos adversos: taquiarritmias e hipotensão;

Apresentação: ampola com 10 mL (5 mg/mL);
Diluição: 1 ampola em 240 mL de SG 5% ou SF;
Incompatível com PVC;
Administração apenas em infusão contínua.

Amiodarona

Tratamento de taquiarritmias;
Efeitos adversos: bradicardia e hipotensão;
Apresentação: ampola com 3 mL (50 mg/mL);
Administração em *push* ou infusão contínua;
Push: 2 ampolas em 100 mL de SG 5% em 30 min ou 1h;
Infusão contínua por 24h: 6 ampolas em 250 mL de SG 5%;
Incompatível com PVC.

Lanatosídeo/Deslanosídeo

Tratamento de taquiarritmias;
Efeitos adversos: intoxicação digitalica (náusea, vômito, anorexia) e bradicardia;
Apresentação: ampola com 2 mL (0,2 mg/mL);
Administração IV direto.

Adenosina

Tratamento de taquiarritmias;
Efeitos adversos: bradicardia, hipotensão, pressão/dor torácica e dispneia;
Apresentação: ampola com 2 mL (3 mg/mL);
Administração IV direto;
Lavar com 5 a 10 mL de SF.

Metoprolol

Tratamento de taquiarritmias e infarto agudo do miocárdio;
Efeitos adversos: bradicardia e hipotensão;
Apresentação: ampola com 5 mL (1 mg/mL);
Administração IV direto.

Atropina

Tratamento de bradicardia;

Efeitos adversos: midríase, alucinações e rubor facial;

Apresentação: ampola com 1 mL (0,5 mg/mL).

Administração IV direto.

Cuidados com drogas vasoativas

Verificação da PA a cada 15 min e registro de 30/30min;

Preferencialmente, em via exclusiva;

Rigorosamente controladas por bomba de infusão e não podem ser purgadas;

Preferencialmente diluídas em SG 5% (estabilidade);

Quando preparo da primeira dose, preencher completamente o equipo.

Bloqueadores neuromusculares (BNM) e sedoanalgesias

Rocurônio

Bloqueador neuromuscular;

Utilizado para intubação endotraqueal;

Rocurônio: ampola com 5 mL (10mg/mL);

Início de ação rápida e curta duração;

Administração IV direto.

Atracúrio/Pancurônio

Bloqueador neuromuscular;

Atracúrio – ampola com 5 mL (10 mg/mL);

Pancurônio – ampola com 2 mL (2 mg/mL);

Início de ação lenta e longa duração;

Administração IV direto ou solução contínua;

Diluição em SG 5% ou SF.

Fentanil

Analgésico opioide de curta duração;

Efeitos adversos: depressão respiratória, instabilidade hemodinâmica, bradicardia e náusea;

Apresentação: ampola com 10 mL (0,0785 mg/mL);

Administração IV direto ou solução contínua;

Solução pronta de 125 mL (10mcg/mL) (diluída pela Central de Misturas Intravenosas (CMI)).

Morfina

Analgésico opioide de duração prolongada;

Efeitos adversos: depressão respiratória, instabilidade hemodinâmica, bradicardia, vômitos e constipação;

Apresentação: ampola com 1 mL (10 mg/mL);

Solução pronta, preparada pelo CMI, com 5 mL, na concentração de 1mg/mL;

Administração IV direto ou solução contínua;

Diluição em SG 5% ou SF.

Propofol

Anestésico hipnótico de curta duração;

Efeitos adversos: depressão respiratória e instabilidade hemodinâmica;

Apresentação: ampola com 20 mL (10 mg/mL);

Solução rica em lipídios;

Administração IV direto ou solução contínua sem diluição em equipo bureta;

Validade da solução – 12h;

Validade da bureta – 12h.

Cetamina

Anestésico com efeito hipnótico e analgésico;

Efeitos adversos: taquicardia ou bradicardia, instabilidade hemodinâmica e alucinações;

Apresentação: ampola com 10 mL (50 mg/mL);

Administração IV direto ou solução contínua;

Diluição em SG 5% ou SF.

Midazolam

Sedativo benzodiazepínico;

Causa relaxamento muscular e hipnose;

Efeitos adversos: depressão respiratória, instabilidade hemodinâmica e bradicardia;

Apresentação: ampola com 3 ou 10 mL (5 mg/mL);

Administração IV direto ou solução contínua;

Solução pronta de 125 mL (1mg/mL);

Diluição em SG 5% ou SF (diluída pela CMI).

Dexmedetomidina

Sedativo agonista alfa 2;

Promove sedação e analgesia sem causar depressão respiratória;

Efeitos adversos: hipotensão, hipertensão, bradicardia, taquicardia, febre, náusea e vômito;

Apresentação: frasco-ampola 200mcg/2mL;

Administração IV contínua;

Diluição: 1 ou 2 frascos em 100 mL de SF ou SG 5%;

Não é recomendada a administração por via IV direta.

Diazepam

Sedativo benzodiazepínico;

Causa relaxamento muscular e hipnose;

Efeitos adversos: depressão respiratória, instabilidade hemodinâmica e bradicardia;

Apresentação: ampola com 2 mL (5 mg/mL);

Administração IV direto ou solução contínua;

Diluição em SG 5% ou SF.

Clonazepam

Sedativo benzodiazepínico;

Causa relaxamento muscular e hipnose;

Efeitos adversos: confusão, depressão, amnésia e alucinações;

Apresentação: solução oral com 20 mL (2,5 mg/mL).

Clonidina

Anti-hipertensivo com efeito sedativo que atua no alívio dos sintomas de abstinência (narcóticos, álcool e nicotina);

Efeitos adversos: hipotensão e constipação;

Apresentação: ampola com 1 mL (150 mcg/mL);

Administração em solução contínua;

Diluição em SF.

Clorpromazina

Antipsicótico/sedativo;

Efeitos adversos: alterações visuais e hipotensão postural;

Apresentação: ampola com 5 mL (5 mg/mL);

Administração IV direto;

Também disponível solução oral 20 mL (40 mg/mL);

Não é recomendado triturar comprimido para administração por SNE.

Haloperidol

Antipsicótico/sedativo;

Efeitos adversos: mal-estar, tremores e rigidez, instabilidade hemodinâmica e taquicardia;

Apresentação: ampola com 1 mL (5 mg/mL);

Administração IV direto ou solução contínua;

Diluição em SG 5%;

Também disponível solução oral 20 mL (2 mg/mL).

Metadona

Narcótico opioide;

Alivia dores crônicas, atenua sintomas de abstinência e funciona como sedativo;

Efeitos adversos: delírio, tontura e náusea;

Apresentação: comprimido de 10 mg;

Pode ser administrado por SNE.

Cuidados com bloqueadores neuromusculares e sedoanalgesias

Após administração em *bolus* ou início de infusão contínua de qualquer BNM ou sedoanalgesia:

Verificar PA imediatamente;

Se em ventilação mecânica e pressão de suporte, atentar para o padrão ventilatório e a possibilidade de depressão respiratória; extubação acidental pode ser fatal;

Observar *scope* quanto a arritmias;

Pacientes em uso de sedoanalgesia contínua podem ser incluídos no protocolo institucional conforme critérios e após discussão em equipe assistencial. Em protocolo, serão avaliados pelas escalas de *Richmond Agitation-Sedation Scale* (RASS) (Figura 24) e BPS (vide página 24), e as infusões serão manejadas por um aplicativo próprio, disponível nos computadores da UTI do HNSC.

Figura 24 – *Richmond Agitation-Sedation Scale*

"Richmond Agitation Sedation Scale" - RASS

Pontuação: pontuação zero refere-se ao doente alerta, sem aparente agitação ou sedação. Níveis inferiores a zero significam algum grau de sedação, níveis superiores significam que o doente apresenta algum grau de agitação

Pontuação	Classificação	Descrição
4	Combativo	Combativo, violento, risco para a equipa
3	Muito agitado	Conduta agressiva, puxa ou remove tubos ou cateteres, agressivo verbalmente
2	Agitado	Movimentos despropositados frequentes, briga com o ventilador
1	Inquieto	Intranquilo, ansioso, sem movimentos vigorosos ou agressivos
0	Alerta e calmo	Alerta, calmo
-1	Sonolento	Adormecido, facilmente despertável, mantém contacto visual por mais de 10 segundos
-2	Sedação leve	Despertar precoce ao estímulo verbal, mantém contato visual por menos de 10 segundos
-3	Sedação moderada	Movimentos e abertura ocular ao estímulo verbal, mas sem contato visual
-4	Sedação intensa	Sem resposta ao estímulo verbal, mas apresenta movimentos ou abertura ocular ao toque (estímulo físico)
-5	Não desperta	Sem resposta a estímulo verbal ou físico

Referências: - Ely E, Truman B, Shintani A, et al. Monitoring Sedation Status Over Time in ICU Patients: Reliability and Validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). JAMA. 2003;289(22):2983-2991. doi:10.1001/jama.289.22.2983

Fonte: Google Imagens.

Antagonista dos BNM

Neostigmina.

Antagonista dos Opióides

Naloxona.

Antagonista dos Benzodiazepínicos

Flumazenil.

Insulinoterapia

NPH e IRH

Redução da glicemia através do ingresso de glicose na célula;

Efeitos adversos: hipoglicemia;

Apresentação: ampola com 10 mL (100 UI/mL);

Administração: SC ou IV;

NPH (leitosa) – efeito em 8h;

IRH (translúcida) – efeito em 1h.

IRH infusão contínua

Tratamento de níveis glicêmicos muito altos por períodos prolongados que não responderam ao esquema instituído;

Efeitos adversos: hipoglicemia;

Controle de glicemia capilar 2/2h;

Diluição: 50 UI IRH em 250 mL de SF;

Desprezar os primeiros 30 mL após preencher o equipo, pois a insulina se adere às paredes do equipo e é preciso saturá-las com o medicamento;

Infusão controlada por protocolo (utilizar aplicativo próprio, disponível nos computadores da UTI HNSC) – vide página 55.

Glicoinsulina

Tratamento da hipercalcemia;

Efeitos adversos: hiperglicemia/hipoglicemia;

Para acesso venoso central: 100 mL de glicose 50% + 10 UI IRH + 50 mL SF - administrar em 15 a 20 min, com bureta;

Para acesso venoso periférico: 100 mL de glicose 50% + 10 UI IRH + 150 mL SF - administrar em 15 a 20 min;

Verificar HGT antes da administração e de 15/15min durante a infusão*

*se HGT > 250mg/dL na primeira verificação, recomenda-se a solução de 10 UI IRH, em bolus, seguido de *flush* 10 mL SF.

Hemoderivados (CHAD, plasma e plaquetas)

Devem ser infundidos em via exclusiva;

CHAD válido por 4h após início da infusão;

Caso não seja possível via exclusiva (ex.: paciente com mono lúmen, sem condições de acesso periférico e recebendo droga vasoativa, instalar soluções diluídas em SF durante a infusão do hemoderivado).

Nutrição Parenteral

Infusão em via exclusiva (instalação pelo enfermeiro);

Quando cateter duplo lúmen, pode ser infundida em qualquer das vias (conforme rotina do sistema infusional fechado, via proximal);

Solução e equipo com validade de 24h após início da infusão;

Instalar em temperatura ambiente;

No término da infusão e caso próxima bolsa de NPT não esteja disponível, instalar SG 10% no mesmo gotejo da NPT.

Medicamentos de Alto Risco

NaCl 20%;

KCl 10%;

Glicose 50%;

Sulfato de magnésio;

Cloreto de cálcio;

Bicarbonato de sódio;

Fosfato de Potássio;

Heparina.

Soluções fotossensíveis

Referente apenas ao frasco de infusão, não se aplica ao equipo;

Nitroprussiato;

Adrenalina.

Incompatibilidade com PVC

Referente apenas ao frasco de infusão, não se aplica ao equipo;

Amiodarona;

Nitroglicerina.

Não diluir em SG 5%

Fenitoína;

Desmopressina;

Ertapenem.

Não diluir em SF

Anfotericina B;

Filgrastima;

Haldol;

Amiodarona.

Atentar para compatibilidades

Consultar a “Tabela de compatibilidade para administração de medicamentos em y” disponíveis em todas as áreas e no GHC Sistemas > Repositório de documentos do GHC > Protocolos > Farmácia HCO / HCC, ou fazer contato com o farmacêutico.

REFERÊNCIAS

IBM Micromedex. Disponível em: <www.micromedexsolutions.com>. Acesso em: 15 abr. 2021.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS. Medicamentos potencialmente perigosos de uso hospitalar e ambulatorial: listas atualizadas 2015. *Boletim ISMP Brasil*, Minas Gerais, v. 4,n. 3, p. 1-10, 2015.

LACY, C. F. *et al. Drug information handbook*. 12. ed. Hudson: LexiComp, 2008-2009.

MORAES, R. B. *et al. Medicina intensiva: consulta rápida*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

STERNS, R. H.; GRIEFF, M.; BERNSTEIN, P. L. Treatment of hyperkalemia: something old, something new. *Kidney Int.*, New York, v. 89, n. 3, p. 546-554, 2016.

TRISSEL, L. *Handbook on injectable drugs*. 13. ed. Maryland: American Society of Health-System Pharmacists, 2005.

UpToDate. Disponível em: <www.uptodate.com>. Acesso em: 15 abr. 2021.

WHITE, R.; BRADNAM, V. *Handbook of drug administration via enteral feeding tubes*. 3. ed. London: Pharmaceutical Press, 2015.

24. Protocolo de Controle Glicêmico

As orientações de preparo de solução, início e controle de velocidade de infusão estão descritos na Figura 25. Além disso, os computadores da UTI do HNSC possuem aplicativo próprio para o ajuste do gotejo da infusão (régua).

Figura 25 – Hot Topic Protocolo de controle glicêmico



Fonte: acervo UTI HNSC.

25. Procedimentos Invasivos

Procedimentos invasivos mais realizados

- Intubação orotraqueal;
- Traqueostomia;
- Passagem de cateter venoso central e linha arterial;
- Toracocentese e paracentese;
- Drenagem de tórax;
- Punção lombar.

Locais de guarda dos materiais

- PRÓPRIA ÁREA: material de intubação, óculos de proteção, campo estéril extra, luva estéril extra, máscara extra, gorro extra;
- KANBAN: bandejas de acesso venoso central, dreno de tórax, punção lombar, básica 1. Estão disponíveis os

cateteres e os *kits* para acesso venoso central, linha arterial, punção lombar, Swan-Ganz*; maleta de marcapasso (gerador, pilhas e fios).

*Cateteres de Swan-Ganz, marcapasso e introdutor devem ser retirados na FARMÁCIA, mediante laudo preenchido pelo médico.

Abertura dos materiais

Higienizar sempre as mãos antes de abrir os materiais para auxiliar nos procedimentos invasivos;

Sempre utilizar *checklist* para passagem de cateteres, além de gorro e máscara quando no auxílio à passagem de cateteres, drenos e punção lombar;

Atentar para não encostar nos materiais estéreis (bandejas, cubas, pinças, campos, etc).

Descarte/devolução de materiais

Bandejas de acesso central, dreno de tórax, punção lombar e básica 1 devem ser colocadas no expurgo com materiais enxaguados e completos (pinças, cubas e bandeja), não devendo misturá-los com outros materiais no expurgo;

Campos devem ser descartados nos *hampers*. Atentar para não descartar materiais das bandejas nos *hampers*;

Materiais perfurocortantes (agulhas, lâminas de bisturi, agulhas para pontos, etc) devem ser descartados no *Descarpack*, atentando para acidentes com esses materiais;

Cabos de laringoscópio devem ser higienizados com álcool 70% e recolocados na própria área no carro de intubação orotraqueal. As lâminas devem ser higienizadas com água e sabão e levadas à lavação;

Kits de acesso venoso central, linha arterial, Swan-Ganz e punção lombar devem ser levados ao Kanban para serem repostas neste local (atentar para possíveis sujidades);

Maleta de marcapasso deve ser levada ao Kanban;

Invólucros dos cateteres de Swan-Ganz, marcapasso e introdutor devem ser levados à Farmácia da UTI.

Atenção!

Cuidado para não tracionar os cateteres;

Cuidado para não molhar os curativos durante a higiene corporal.

26. Curativos

Ferida: qualquer lesão que interrompa a continuidade da pele. Pode atingir a epiderme, a derme, tecido subcutâneo, fáscia muscular, chegando a expor estruturas profundas;

Curativos: compreende todo o processo de limpeza, seleção da cobertura e/ou tratamento tópico do local. Inclui, quando necessário, o desbridamento;

Cobertura: é todo o material, substância ou produto que se aplica sobre a ferida, como finalização do curativo que forma uma barreira física capaz de, pelo menos, cobrir e proteger o seu leito;

Cobertura primária: aplicada diretamente no leito da ferida;

Cobertura secundária: colocada sobre a cobertura primária, quando esta a exige;

SEMPRE identificar o curativo com nome de quem o realizou, data, hora e produto aplicado na lesão. Não se esqueça de fazer rodízio quando fixado com micropore.

Pré-requisitos para realização de curativos

Ler prescrição de Enfermagem e médica, atentar para analgesia e combinar com o enfermeiro o horário do curativo;

Higienizar as mãos;

Reunir todo o material e levá-lo próximo ao leito do paciente;

Explicar ao paciente o que será feito e favorecer a privacidade;

Colocar o paciente em posição adequada;

Abrir o pacote de curativo de forma asséptica.

Ao término do curativo:

Recolher o material;

Limpar a superfície utilizada com álcool 70%;

Higienizar as mãos;

Registrar na folha de cuidados: tipo de curativo, local, produto aplicado e aspecto da ferida operatória ou da lesão.

Curativo ideal

Promove limpeza da ferida;

Protege a ferida de traumatismos mecânicos;

Realiza desbridamento da ferida;

Promove isolamento térmico;

Mantém meio úmido da ferida;

Atentar para o excesso de gazes ou compressas. Nas feridas muito exsudativas, o curativo deverá ser trocado com maior frequência.

Limpeza da ferida

Não usar sabão ou antisséptico para limpar a ferida;

Limpar por meio de irrigação com SF com pressão adequada de irrigação do jato para ser efetivo e evitar trauma; água destilada ou água corrente devem ser utilizadas somente fora do ambiente hospitalar;

Não deve retardar o processo de cicatrização;

Serve para remover restos avasculares e bactérias;

Manter a temperatura adequada no leito da ferida.

Vantagem do SF morno

Ideal para as reações químicas (variações de temperatura podem prejudicar ou interromper o processo de cicatrização);

A temperatura no momento do curativo pode cair em torno de 3°C podendo levar cerca 4h para retornar a 37°C;

NÃO utilizar soro aquecido em lesões sangrantes.

Como obter a pressão correta?

Com seringa de 20 mL e agulha calibre 40 x 12 (18G – rosa ou vermelha);

Frascos de soro (100 ou 250 mL, dependendo do tamanho da lesão) perfurado com agulha vermelha ou rosa;

NUNCA utilizar flaconetes de SF de 10 mL para limpar a ferida.

Uso do SF

Usado para umedecer a fixação do curativo;

Usado para umedecer a torunda que entrará em contato com a lesão (incisão simples, fechadas ou óstio de cateteres);

Usado em forma de “jato” em incisões abertas (deiscência, evisceração, peritoniotomias);

A irrigação com jato de soro proporciona uma pressão com capacidade de limpar a lesão retirando seus debris, sem lesionar o tecido saudável;

Técnica: lavar a ferida com jato de SF até que esteja aparentemente limpa.

Tipo de curativo x tipo de cobertura

Curativo aberto (simples): realizar a antisepsia do local, sem ocluir com gaze;

Curativo oclusivo: indicado para curativo de maior complexidade, ocluindo a área com drenagem utilizando gaze, compressa, atadura, apósito ou outro tipo de material oclusivo conforme a indicação e

necessidade;

Curativo compressivo: possui a finalidade de hemostasia.

Técnica de curativo x tipos de feridas

Feridas limpas: dentro para fora;

Feridas contaminadas: fora para dentro;

Feridas com drenos: primeiro a ferida, depois, o dreno.

Considerações sobre curativos

Manter o meio a 37°C;

Manter a lesão limpa e úmida;

Remover exsudato;

Ser retirado sem trauma;

Ser uma barreira antimicrobiana;

Permitir a troca gasosa;

Ser isolante térmico.

REFERÊNCIAS

MARTINS, E. A. P.; MENEGHIN, P. Avaliação de três técnicas de limpeza do sítio cirúrgico infectado utilizando soro fisiológico. *Cienc Cuid Saúde*, Maringá, v. 11, p. 204-210, 2012. Supl.

PRAZERES, S. J. *Tratamento de feridas: teoria e prática*. Porto Alegre: Moriá, 2009.

27. Parada Cardiorrespiratória

- Estado de ineficiência do coração, com débito cardíaco inadequado para manter a vida e ausência de troca gasosa entre o paciente e a atmosfera;
- Pode haver atividade elétrica e movimento cardíaco, mas não há perfusão tecidual. A cadeia de sobrevivência da *American Heart Association* (AHA) para Parada Cardiorrespiratória (PCR) intrahospitalar para adultos pode ser observada na Figura 26 e o algoritmo para atendimento na Figura 27;
- PCR: ausência de responsividade, pulso palpável em grande artéria e movimentos respiratórios.
- RITMOS DE PCR: fibrilação ventricular (FV); taquicardia ventricular (TV) sem pulso; atividade elétrica sem pulso (AESP); e assistolia.

Figura 26 – Cadeia de sobrevivência da AHA para PCR intrahospitalar para adultos

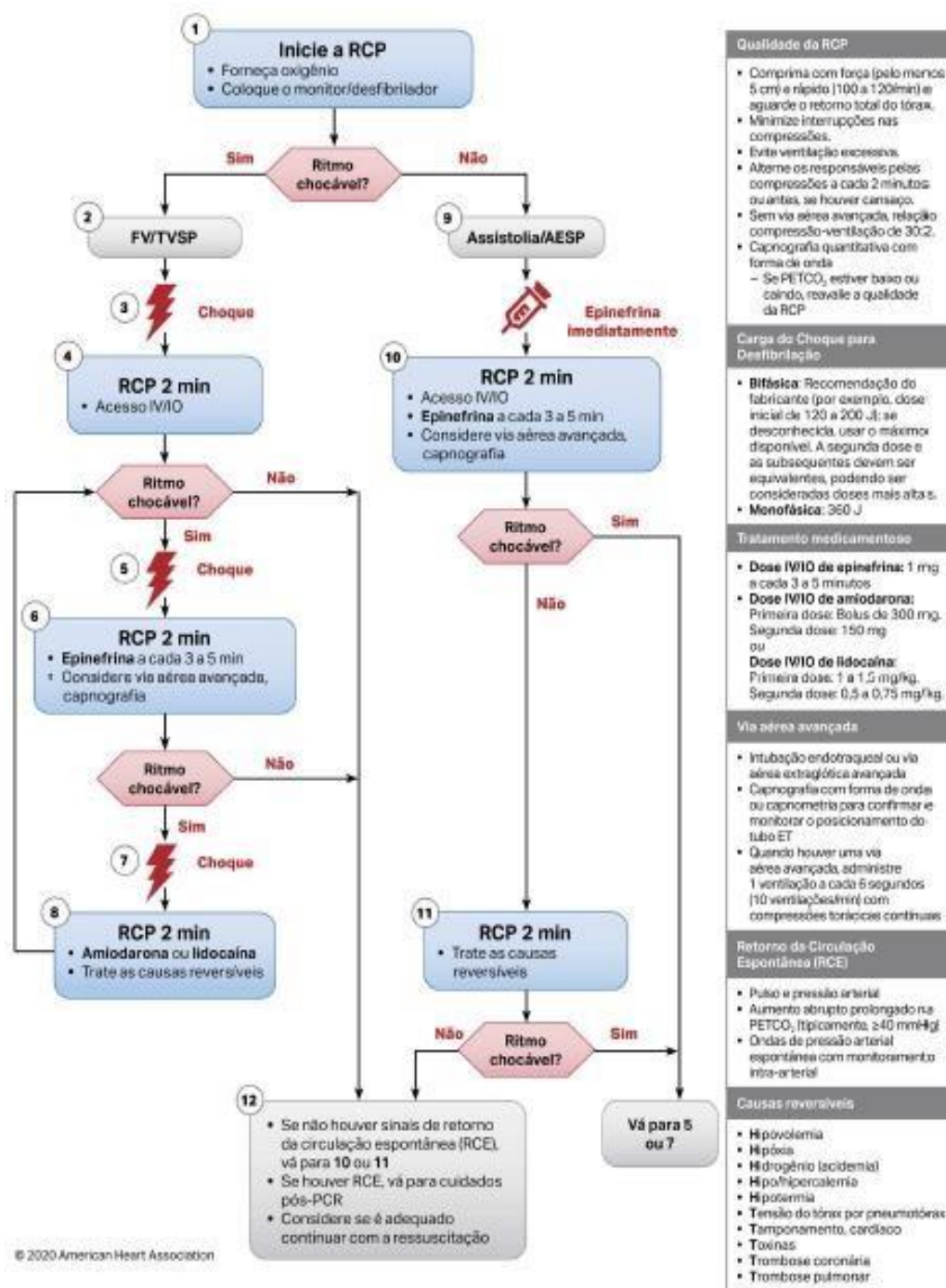


Fonte: Destaques das Diretrizes de Reanimação Cardiopulmonar e Atendimento Cardiovascular de Emergência de 2020 da American Heart Association.

- **IMPORTANTE**

Prioridade para compressões torácicas, seguidas de via aérea e respiração (C A B).

Figura 27 – Algoritmo para atendimento de PCR



Qualidade da RCP	<ul style="list-style-type: none"> • Comprima com força (pelo menos 5 cm) e rápido (100 a 120/min) e aguarde o retorno total do tórax. • Minimize interrupções nas compressões. • Evite ventilação excessiva. • Abster-se de interrupções por compressões a cada 2 minutos ou antes, se houver cansaço. • Sem via aérea avançada, relação compressão-ventilação de 30:2. • Capnografia quantitativa com forma de onda <ul style="list-style-type: none"> – Se PETCO₂ estiver baixo ou caindo, revele a qualidade da RCP
Carga do Choque para Desfibrilação	<ul style="list-style-type: none"> • Bifásica: Recomendação do fabricante (por exemplo, dose inicial de 120 a 200 J); se desconhecida, usar o máximo disponível. A segunda dose e as subsequentes devem ser equivalentes, podendo ser consideradas doses mais altas. • Monofásica: 360 J
Tratamento medicamentoso	<ul style="list-style-type: none"> • Dose IV/IO de epinefrina: 1 mg a cada 3 a 5 minutos • Dose IV/IO de amiodarona: Primeira dose: Bolus de 300 mg. Segunda dose: 150 mg ou • Dose IV/IO de lidocaína: Primeira dose: 1 a 1,5 mg/kg. Segunda dose: 0,5 a 0,75 mg/kg.
Via aérea avançada	<ul style="list-style-type: none"> • Intubação endotraqueal ou via aérea extragléfica avançada • Capnografia com forma de onda ou capnometria para confirmar e monitorar o posicionamento do tubo ET • Quando houver uma via aérea avançada, administre 1 ventilação a cada 5 segundos (10 ventilações/min) com compressões torácicas contínuas
Retorno da Circulação Espontânea (RCE)	<ul style="list-style-type: none"> • Pulso e pressão arterial • Aumento abrupto prolongado na PETCO₂ (tipicamente, >40 mmHg) • Ondas de pressão arterial espontânea com monitoramento intra-arterial
Causas reversíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Hipovolemia • Hipóxia • Hiperóxia (acidemia) • Hipó/hipercalemia • Hipotermia • Tensão do tórax por pneumotórax • Tamponamento cardíaco • Toxinas • Trombose coronária • Trombose pulmonar

Fonte: Destaques das Diretrizes de Reanimação Cardiopulmonar e Atendimento Cardiovascular de Emergência de 2020 da American Heart Association.

Compressões (C) (Figura 28)

Relação de 30 compressões para 2 ventilações quando sem via aérea definitiva;

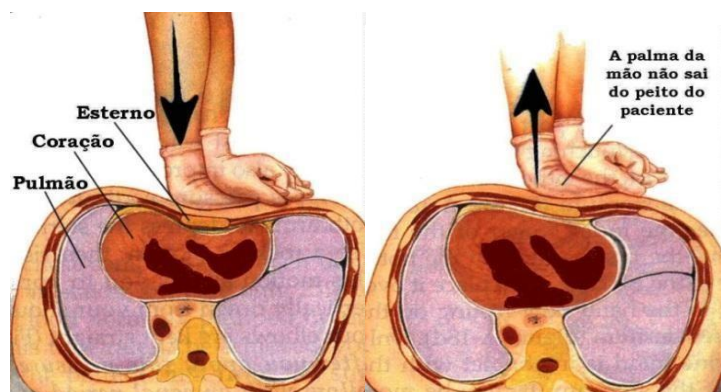
Mínimo de 100/min e máximo de 120/min;

Profundidade da compressão de pelo menos 5 cm em adultos;

Retorno total do tórax após cada compressão;

Minimização das interrupções.

Figura 28 – Como realizar a compressão de forma adequada



Fonte: Destaques das Diretrizes de Reanimação Cardiopulmonar e Atendimento Cardiovascular de Emergência de 2020 da American Heart Association.

Via aérea (A)

Abertura de vias aéreas;

Intubação orotraqueal (padrão ouro).

Ventilação (B) (Figura 29)

Realizar 2 ventilações a cada 30 compressões realizadas (sem TOT);

Após instalação de via aérea avançada (TET ou máscara laríngea): a ventilação se torna independente da compressão: de 8 a 10 ventilações/min;

Evitar excesso de ventilação.

Figura 29 – Como ventilar de forma adequada



Fonte: Destaques das Diretrizes de Reanimação Cardiopulmonar e Atendimento Cardiovascular de Emergência de 2020 da American Heart Association.

Cuidados pós-ressuscitação

- Manejo da via aérea: posicionamento do TET;
- Controle dos parâmetros ventilatórios: SpO₂ entre 92-98% e PaCO₂ 35 a 45 mmHg;
- Controle dos parâmetros hemodinâmicos: PAS > 90 mmHg e PAM > 65 mmHg;
- Obter ECG de 12 derivações;
- Considerar intervenções cardíacas de urgência;
- Se paciente comatoso: controle direcionado de temperatura (temperatura central entre 32 e 36°C nas primeiras 24h);
- Monitorar glicemia: alvo paciente euglicêmico.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION. *Destaques das diretrizes de reanimação cardiopulmonar e atendimento cardiovascular de emergência de 2020 da American Heart Association*. 2020. Disponível em: <https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/cpr-guidelines-files/highlights/hghlghts_2020eccguidelines_portuguese.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2021.

28.Nefrointensivismo

Tipos de diálise realizados na nossa UTI:

Hemodiálise (HD) intermitente: controlada pela equipe de Enfermagem do Serviço de Hemodiálise. Possibilita realização da terapia para pacientes hemodinamicamente estáveis ou com doses baixas de vasopressor;

HD contínua: controlada pela equipe de Enfermagem da UTI. Possibilita a remoção contínua de solutos (das excretas nitrogenadas, equilíbrio ácido-básico e eletrolítico) e o controle de volume no paciente congesto e hemodinamicamente instável (uso de vasopressores).

Cuidados com cateter

Manipular o cateter com técnica asséptica e manter sempre a inserção protegida com curativo;

Fixar cateter e equipos em local seguro (evitar grades do leito, travesseiro ou superfície móvel);

Utilizar o cateter somente para hemodiálise;

Preferencialmente utilizar conector valvulado TEGO® e salinização – não é necessário desconectá-lo para a realização da hemodiálise (Figura 30);

Não forçar a infusão ou o retorno de sangue;

Não fazer a reinsertão de um cateter tracionado;

Observar local de inserção e comunicar hiperemia, sangramentos, presença de secreção ou edema local;

Curativo (se em bom estado e com adequada fixação): com gaze a cada 48h, ou antes, se sujidade, com película transparente e película com clorexidina por sete dias.

Figura 30 – Hot Topic Salinização do Cateter de Hemodiálise com Tego

Em busca das rotinas perdidas...

SALINIZAÇÃO DO CATETER DE HEMODIÁLISE COM TEGO®

A heparina não fracionada foi utilizada por muito tempo para manter a perviedade dos cateteres venosos centrais. Atualmente, vem caindo em desuso devido a riscos potenciais (distúrbios de coagulação, indução de trombocitopenia, reações de hipersensibilidade).

A salinização do cateter é tão eficaz quanto a heparina na manutenção da perviedade, com o benefício de ↓ os riscos associados à heparina.

 Dispositivo sem agulha que cria um sistema fechado, ↓ a exposição e a manipulação do cateter



O TEGO® permanece conectado durante a hemodiálise, permitindo taxas de fluxo de sangue superiores a 600mL/min.

Deve ser trocado a cada 7 dias e salinizado após cada terapia com 10mL SF 0,9% em turbilhonamento.

Quando não estiver sendo utilizado, deve permanecer sem tampa, uma vez que a válvula de silicone atua impedindo o refluxo. Ainda, o cateter poderá ser mantido desclampeado.

Resultados esperados:

- Manutenção da perviedade do cateter
- ↓ risco de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter
- ↓ taxa de perda de terapias dialíticas
- ↓ uso de trombolíticos
- ↓ risco de sangramento
- ↓ custos

▪ ↑ segurança da equipe:
▪ ↓ acidentes perfurocortantes
▪ ↓ contato com sangue

Não esquecer!!!
Realizar desinfecção com solução alcoólica por **10 segundos**.

NUCLEO DE EDUCAÇÃO CONTINUADA
UFPA - HNSC
Março/2021

Fonte: elaborado por Sofia Barilli.

Anticoagulação

Citrato trissódico 2% e 4%

Quelante do cálcio sanguíneo, que é cofator na cascata de coagulação sanguínea; portanto, terapias com citrato sempre necessitarão de reposição de cálcio;

Dosagem sérica de cálcio iônico realizada 12/12h, no mínimo 4h após início, com ajuste conforme protocolo institucional;

A infusão do citrato deve ser pós-capilar;

Ambas as soluções devem iniciar concomitantemente. Quando houver interrupção do citrato, a reposição comumente é pausada também, exceto quando manutenção por ordem médica.

Heparina não fracionada (HNF)

Ação imediata quando administrada pela via endovenosa;

Grande experiência clínica;

Baixo custo, alta eficiência e meia vida curta;

Reversão com protamina (antagonista);

Monitorização do nível de anticoagulação pelo Tempo de Tromboplastina Ativado (kTTP);

Desvantagens: trombocitopenia (monitorar contagem plaquetária);

Contraindicada em pacientes com sangramento ou risco de complicações hemorrágicas.

Solução fisiológica

Sem contraindicações;

Quando citrato trissódico 2% ou 4% e HNF forem contraindicados;

Lavagem do sistema com SF contínuo em bomba de infusão pré-capilar (geralmente a 200 mL/h).

Atribuições na diálise contínua

Enfermeiro

Montar sistema;

Conectar/desconectar paciente à terapia;

Monitorização do cálcio iônico – coleta pré e pós-capilar 12/12h – e ajuste do protocolo de anticoagulação, em combinação com médico intensivista;

Ajustar parâmetros da máquina conforme orientação médica;

Preencher folha de banhos no início do turno de trabalho (de acordo com prescrição médica; não pode haver rasura; se novo banho, nova folha);

Realizar o balanço hídrico da hemodiálise contínua e lançar o valor na folha de fluxo para inclusão no cálculo do balanço hídrico parcial e total do paciente;
Efetuar registros.

Técnico de Enfermagem

Separar material: máquina e kits (diálise e instalação);
Preparar soluções de diálise (com pré-conferência do enfermeiro), evitando preparo exagerado (prever 2h de banho para o próximo turno);
Preparo da anticoagulação;
Auxiliar na instalação e na resolução de intercorrências;
Controle transdiálise (banhos e parâmetros);
Retirar material da máquina (peças são frágeis e de alto custo);
Registros horários de taxas de ultrafiltração e anticoagulação.

ATENÇÃO: rigor no preparo das soluções, revisando e realizando a dupla checagem, é o único meio de evitar eventos adversos!!!

Soluções dialíticas

Água destilada 3000 mL
Banhos pré-prontos 5000 mL

Variação de eletrólitos

Cloreto de sódio 20%: 60 a 120 mL (**sempre haverá adição de sódio à água destilada**);
Bicarbonato de sódio 8,4%: 0 a 120 mL;
Sulfato de magnésio 50%: 0,5 a 1,5 mL;
Cloreto de potássio 10%: 0 a 12 mL;
Fosfato ácido de potássio: 0 a 5 mL.

O que deve ser monitorado?

Frequência de monitorização da PA de 30/30 min e registro 1/1h;
Temperatura (risco de hipotermia);
Frequência e ritmo cardíaco;
Condições de ventilação e SpO₂;
Glicemia;
Débito urinário;

Balanço hídrico 6/6h;

Certificar-se de que a prescrição está clara;

Certificar-se dos *kits*, soluções e patência do circuito extracorpóreo;

Não manipular as teclas SC, V ou BE;

Pressões do sistema – registro a cada 6h;

Taxa de UF e quantidade de banho;

Não negligenciar alarmes, acionar enfermeiro e **atentar para a tecla EQ**.

Alarmes

Pressão de acesso extremamente negativa (PA);

Pressão de retorno extremamente positiva (PV);

Pressão do filtro extremamente positiva, geralmente por coágulo no filtro (PBE);

Pressão transmembrana excessiva (TMP excessiva);

Vazamento de sangue;

Bolsa de drenagem cheia;

Bolsas reposição/dialisato vazia;

Autoteste periódico.

Pressão venosa do sistema (PV): reflete a resistência do acesso vascular (obstrução do cateter) ou obstrução do sistema por dobras ou coagulação;

Pressão arterial do sistema (PA): pressão pré-bomba de sangue, reflete fluxo/refluxo inadequado do acesso vascular, relacionado ao posicionamento ou obstrução/colapso de via arterial;

Pressão pós-bomba de sangue (PBE): reflete a pressão do sistema após a bomba de sangue, na entrada do filtro (coagulação do filtro).

Coagulação do sistema

“Feixes” escuros no dialisador (Figura 31);

Alterações nas pressões do sistema de HD.

Figura 31 – Feixes escurecidos no catabolha, indicando possível coagulação do sistema.



Fonte: acervo UTI HNSC.

Como evitar a coagulação

Evitar paradas repetidas e frequentes do fluxo de sangue (alarmes);

Não manter fluxo de sangue reduzido por períodos prolongados (< 100mL/min);

Manter cuidados com o cateter – avaliar posicionamento e dobras.

REFERÊNCIAS

BARROS, E. *et al. Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DAUGIRDAS, J. T.; BLAKE, P. G.; ING, T. S. *Manual de diálise*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

RIELLA, M. C. *Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos*. 5. ed, Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan, 2010.

29. Posição Prona

Critérios para indicar primeira sessão de prona (são necessários todos os da lista):

SDRA e ventilação mecânica invasiva por menos de 36 horas;

Relação PaO₂/FiO₂ ≤ 150;

FiO₂ ≥ 0,6;

PEEP ≥ 5cmH₂O;

Volume de ar corrente em 6 mL/Kg do peso predito;

Critérios confirmados após 12 a 24 horas de VM e uso de BNM; ou

Relação PaO₂/FiO₂ ≤ 80 como manobra para hipoxemia refratária, quando já em uso de BNM.

Tempo em posição prona:

No mínimo 16 horas, não mais de 20h por sessão, podendo ser estendido a critério médico. Em pacientes COVID-19, respondedores tardios, deve ser avaliado.

Critérios para suspensão imediata de prona:

Diminuição da relação $PaO_2/FiO_2 < 20\%$, após duas sessões de prona (em relação a posição supina);

Complicações da manobra:

Extubação;

Obstrução do TET;

Hemoptise;

$SpO_2 < 85\%$ (oximetria de pulso);

$PaO_2 < 55$ mmHg com FiO_2 de 100%;

PCR;

Bradycardia ($FC < 30$ bpm por período superior a 1 min);

Choque grave ($PAS < 60$ mmhg por período superior a 5 min);

Qualquer outra razão que o médico assistente considere um risco grave para o paciente.

Critérios para término do tratamento:

$PaO_2/FiO_2 \geq 150$ com $PEEP \leq 10$ cmH₂O e $FiO_2 \leq 60\%$.

Critérios para voltar a prona:

Qualquer momento antes das 4 horas da posição supina;

Quando fechar critérios pela SpO_2 , PaO_2 ;

Pode ser aplicada diariamente até o dia 28, após essa data de acordo com a avaliação do médico assistente.

Cuidados pré-execução da manobra:

Selecionar paciente;

Combinar horário da manobra;

Definir número de profissionais necessários: 5/7 profissionais, conforme perfil do paciente – identificar a função de cada profissional;

Providenciar coxins: peitoral, quadril e coroa facial;

Aproximar do quarto *kit* de intubação e comunicar restante da equipe da realização da manobra;

Avaliar, de forma multiprofissional, os benefícios da utilização da lona de transferência com rolamento ou *roller* de forma individualizada (com a utilização do *roller*, podem ser necessários menos profissionais, observa a Figura 32);

Avaliar a colocação de curativo multicamadas para proteção da pele da região esternal e/ou mamilos (em caso de mulheres com mamilos protusos). Não havendo curativo multicamadas disponível, não utilizar outro tipo de curativo;

Pausar a dieta e desconectar o equipo da sonda imediatamente antes da manobra;

Hiperoxigenar paciente (FiO₂ 100%) 10 minutos antes;

Verificar material necessário: eletrodos, cuidados oculares;

Verificar acessos e dispositivos – preferencialmente não desconectar infusões, posicionar transdutor de pressão de linha arterial, pressurizador e coletor de urina entre os membros inferiores. Na ausência de monitorização de pressão invasiva, o oxímetro deve ser mantido para execução da manobra. Quando em hemodiálise venovenosa contínua, designar um enfermeiro para cuidar do cateter de HD e da máquina caso alarme devido ao movimento;

Aspirar TET e vias aéreas superiores;

Verificar a pressão do balonete;

Verificar comissura labial do TET;

Verificar posicionamento do ventilador mecânico e comprimento das traqueias;

Se paciente com dreno torácico, não clampear – outros drenos podem ser clampeados;

Remover eletrodos, mantendo oxímetro conectado.

Execução da manobra:

Colocar lençol móvel – realizar o "envelope";

Um profissional deverá permanecer responsável por cabeça, tubo, acesso, sonda e traqueia;

Deslocar paciente para lado contrário (borda) ao que será girado (segurando o envelope);

Girar o paciente (lateralizar) (segurando o envelope) – troca de mãos*;

Pronar (segurando o envelope);

Instalar os coxins abaixo do lençol móvel, na altura do tórax e quadril; e coroa facial;

Caso o paciente seja obeso mórbido, os coxins devem ser posicionados antes da manobra, dentro do "envelope";

Posicionar cabeça e membro superior em postura de "nadador";

*Em casos nos quais for utilizado o *roller*, não é necessário realizar a troca de mãos.

Figura 32 – Realização da manobra prona com o uso da lona de transferência com rolamento



Fonte: acervo da UTI.

Cuidados pós-execução da manobra:

Posicionar dispositivos e monitorizar paciente;

Verificar comissura do tubo, eventuais dobras nas linhas e traqueias e pressão do balonete;

Atentar à posição das pernas;

Posicionar em *Trendelenburg* reverso (se possível);

Verificar dispositivos e cuidados gerais (oculares, boca, orelha, dispositivos, drenos, FiO₂, etc);

Reiniciar a dieta imediatamente após a estabilização da posição;

Alternar posição de nadador de 3/3h; alternar pontos de pressão (membros inferiores);

Coletar gasometria 1h após a realização da manobra.

Cuidados para retomar posição supina:

*Da mesma forma, devem ser avaliados, de forma multiprofissional, os benefícios da utilização do *roller* de forma individualizada;

Combinar horário da manobra;

Definir número de profissionais necessários: 5/7 profissionais, conforme perfil do paciente – identificar a função de cada profissional;

Aproximar do quarto *kit* de intubação e comunicar restante da equipe da realização da manobra;

Pausar a dieta e desconectar o equipo da sonda imediatamente antes da manobra;

Hiperoxigenar paciente (FiO₂ 100%) 10 minutos antes;

Verificar material necessário: eletrodos, cuidados oculares;

Verificar acessos e dispositivos – preferencialmente não desconectar infusões, posicionar transdutor de pressão de linha arterial, pressurizador e coletor de urina entre os membros inferiores. Na ausência de monitorização de pressão invasiva, o oxímetro deve ser mantido para execução da manobra. Quando em hemodiálise venovenosa contínua, designar um enfermeiro para cuidar do cateter de HD e da máquina caso alarme devido ao movimento;

Aspirar TET e vias aéreas superiores;

Verificar a pressão do balonete;

Verificar comissura labial do TET;

Verificar posicionamento do ventilador mecânico e comprimento das traqueias;

Se paciente com dreno torácico, não clampear – outros drenos podem ser clampeados;

Remover eletrodos, mantendo oxímetro conectado;

Desfazer a posição de “nadador”, colocando os membros superiores estendidos ao lado do corpo;

Retirar os coxins de baixo do paciente;

Colocar lençol móvel sobre o paciente – realizar o "envelope";

Um profissional deverá permanecer responsável por cabeça, tubo, acesso, sonda e traqueia;

Deslocar paciente para lado contrário (borda) ao que será girado (segurando o envelope);

Girar o paciente (lateralizar) (segurando o envelope) – troca de mãos*;

Supinar (segurando o envelope);

Reposicionar o paciente no leito conforme necessidade, elevar a cabeceira;

Posicionar dispositivos e monitorizar paciente;

Verificar comissura do tubo, eventuais dobras nas linhas e traqueias e pressão do balonete;

Verificar dispositivos e cuidados gerais (oculares, boca, orelha, dispositivos, reinício imediato da dieta, drenos, FiO₂, etc);

Coletar gasometria 4 horas após a reversão para posição supina.

*Se for utilizado o *roller*, não é necessário realizar a troca de mãos.

REFERÊNCIAS

GATTINONI, L. *et al.* Prone positioning in acute respiratory failure. In: TOBIN, M. J. *Principles and practice of mechanical ventilation*. 3. ed. New York: McGraw Hill, 2013. p. 1169-1181.

GUÉRRIN C., *et al.* Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *NEJM*, London, v. 368, p. 2159-2168, 2013.