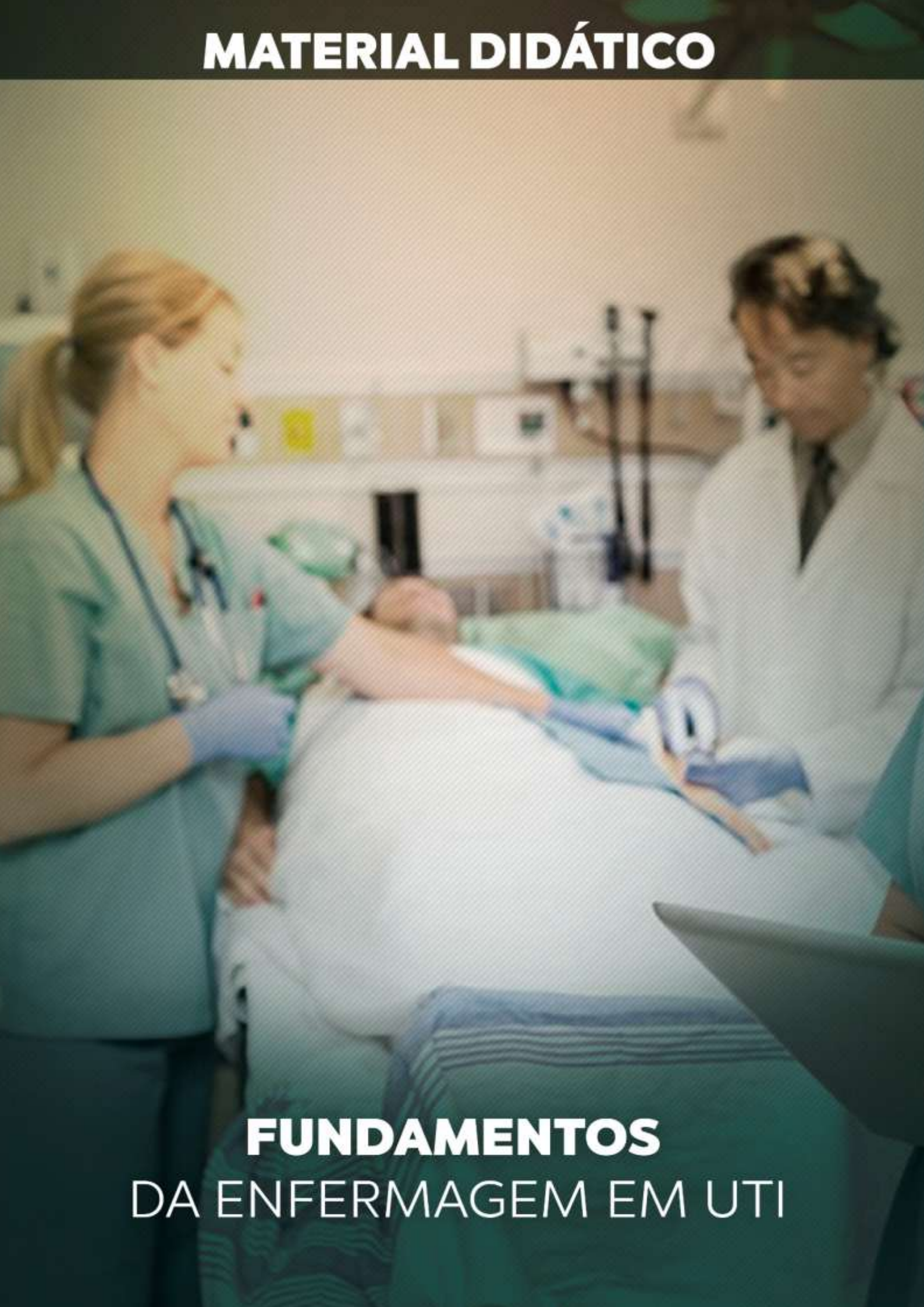


MATERIAL DIDÁTICO



FUNDAMENTOS
DA ENFERMAGEM EM UTI

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

SUMÁRIO

1	1	1 REGULAMENTO TÉCNICO PARA FUNCIONAMENTO DE UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA - AMIB	3
	1.1	1.1 OBJETIVO.....	3
2	2	2. ABRANGÊNCIA.....	3
3	3	3. DEFINIÇÕES	3
4	4	4. CONDIÇÕES ORGANIZACIONAIS	6
5	5	5. INFRAESTRUTURA FÍSICA.....	8
6	6	6. RECURSOS HUMANOS	9
7	7	7. COMPETENCIAS/RESPONSABILIDADES E ATRIBUIÇÕES	11
8	8	8- MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	13
9	9	9 ACESSO A RECURSOS ASSISTENCIAIS	18
10	10	10 PROCESSOS ASSISTENCIAIS	20
11	11	11 TRANSPORTE DOS PACIENTES	22
12	12	12 PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÃO.....	24
13	13	13 BIOSSEGURANÇA	25
14	14	14 NOTIFICAÇÃO DE EVENTOS ADVERSOS GRAVES	26
15	15	15. DESCARTE DE RESÍDUOS.....	27
16	16	16. AVALIAÇÃO	27
17		dispositivos e medidas fundamentais em unidade de terapia intensiva.	41
	17.1	Monitorização hemodinâmica: fundamentos para a assistência de enfermagem	41
	17.2	Indicação.....	42
	17.3	Emergências médicas:.....	43
	17.4	Técnica de Inserção.....	44

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

18	Assistência de Enfermagem	46
18.1	Pré- monitorização	46
18.2	Durante a monitorização	46
18.3	Pós – monitorização.....	47
19	CONCLUSÃO	47
20	Gasometria Arterial.....	48
20.1	Acidose Respiratória (Aumento da PCO_2).....	50
20.2	Alcalose Respiratória (diminuição da PCO_2)	50
20.3	Acidose e Alcalose Metabólica.....	51
20.4	Alcalose Metabólica (aumento de HCO_3^-).....	53
20.5	Mecanismos Compensatórios na Acidose e Alcalose	53
	BIBLIOGRAFIA.....	55

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

1 REGULAMENTO TÉCNICO PARA FUNCIONAMENTO DE UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA - AMIB



Fonte: ensino1.hospitalsiriolibanes.com.br/

1.1 OBJETIVO

Estabelecer padrões mínimos exigidos para o funcionamento das Unidades de Terapia Intensiva, objetivando a redução de riscos aos pacientes, aos profissionais e ao meio ambiente.

2 ABRAGÊNCIA

Este regulamento é aplicável a todas as Unidades de Terapia Intensiva do país, públicas e privadas, civis ou militares.

3 DEFINIÇÕES

Para os efeitos deste Regulamento Técnico são adotadas as seguintes definições:

Alvará de Licenciamento: Documento expedido pelo órgão sanitário competente Estadual, do Distrito Federal ou Municipal, que libera o funcionamento dos estabelecimentos que exerçam atividades sob regime de Vigilância Sanitária.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

Centro de Terapia Intensiva (CTI): o agrupamento, numa mesma área física, de mais de uma Unidade de Terapia Intensiva.

Enfermeiro assistencial: enfermeiro legalmente habilitado, que presta assistência direta ao paciente e acolhimento do familiar participante.

Enfermeiro coordenador: enfermeiro legalmente habilitado, responsável pela coordenação da equipe de enfermagem.

Eventos Adversos Graves (EAG): ocorrência clínica desfavorável que resulte em morte, risco de morte, hospitalização ou prolongamento de uma hospitalização preexistente, incapacidade significativa, persistente ou permanente.

Familiar Participante: representante da rede social do usuário que garante a integração com a equipe profissional dos serviços de saúde.

Humanização da atenção à saúde: valorização da dimensão subjetiva e social, em todas as práticas de atenção e de gestão da saúde, fortalecendo o compromisso com os direitos do cidadão, destacando-se o respeito às questões de gênero, etnia, raça, religião, cultura, orientação sexual e às populações específicas.

Índice de Gravidade: valor que reflete o grau de disfunção orgânica de um paciente.

Médico diarista: profissional médico, legalmente habilitado, especialista em medicina intensiva, responsável pelo acompanhamento diário dos pacientes e pela garantia de continuidade do plano de tratamento de cada paciente;

Médico plantonista: profissional médico, legalmente habilitado, que presta assistência sob regime de plantões.

Médico intensivista: profissional médico, legalmente habilitado, especialista em medicina intensiva, capacitado para o tratamento de doenças agudas ou crônicas que levem a grave disfunção dos principais órgãos ou sistemas do corpo humano.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI



Fonte: encrypted-tbn3.gstatic.com/

Médico Coordenador (MC): profissional médico, legalmente habilitado, especialista em medicina intensiva, responsável pelo gerenciamento técnico-administrativo da unidade.

Paciente Grave: paciente com comprometimento de um ou mais dos principais sistemas fisiológicos, com perda de sua auto regulação, necessitando de assistência contínua.

Processamento de artigos e superfícies.

Sistema de Classificação de Severidade de Doença: sistema que permite auxiliar na identificação de pacientes graves por meio de indicadores e índices de gravidade calculados a partir de dados colhidos dos pacientes.

Teste Laboratorial Remoto (TRL): Teste realizado por meio de um equipamento laboratorial situado fisicamente fora da área de um laboratório clínico. Também chamado Teste Laboratorial Portátil - TLP, do inglês Point-of-care testing - POCT.

Unidade de Terapia Intensiva (UTI): unidade destinada à internação de pacientes graves, que requerem atenção profissional especializada contínua, materiais específicos e tecnologias necessárias ao diagnóstico, monitorização e terapia.

Unidade de Terapia Intensiva Adulto (UTI-A): destinada à assistência a pacientes com idade acima de 14 ou acima de 18 anos, sendo este critério definido de acordo com as rotinas hospitalares internas.

Unidade de Terapia Intensiva Especializada: aquela destinada à assistência a pacientes selecionados por tipo de doença, como as UTI Coronarianas, UTI Neurológica, entre outras.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI-N): destinada à assistência a pacientes com idade de 0 a 28 dias.

Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTI-P): destinada à assistência a pacientes com idade de 29 dias a 14 ou 18 anos, sendo este limite definido de acordo com as rotinas hospitalares internas

Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica Mista (UTI-Pm): destinada à assistência a pacientes recém-nascidos (0-28 dias) e pediátricos (29 dias a 14 ou 18 anos, limite este definido de acordo com as rotinas hospitalares internas).

4 CONDIÇÕES ORGANIZACIONAIS



Fonte: amib.org.br

O serviço de saúde em que a UTI está inserida deve possuir alvará de licenciamento atualizado, expedido pela vigilância sanitária local.

A Unidade de Terapia Intensiva que tenha CNPJ próprio deve requerer junto à vigilância sanitária o alvará de licenciamento próprio (ver Medicina Nuclear).

O estabelecimento de saúde em que a UTI está inserida deve estar inscrito no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) e manter atualizada a quantidade de leitos de UTI existentes.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

É obrigatória a existência de Unidade de Terapia Intensiva em todo hospital terciário, e nos secundários que apresentem capacidade igual ou superior a 100 leitos, bem como nos especializados. (MS)

É obrigatória a existência de Unidade de Terapia Intensiva Neonatal nos hospitais que realizem mais de 4000 partos por ano (1 leito para cada 80 recém-nascidos/ano com peso de nascimento abaixo de 2500g).

O número de leitos da Unidade de Terapia Intensiva em cada hospital deve corresponder a um mínimo de 6% do total de seus leitos, não podendo ser inferior a 05 (cinco) leitos por unidade. (MS)

O Hospital Materno-Infantil que realiza pré-natal e parto de gestantes de alto risco deve ter Unidades de Tratamento Intensivo Adulto e Neonatal (MS) e RDC 36/2008

O serviço de saúde, público ou privado, deve prever e prover os recursos humanos e materiais necessários à operacionalização das Unidades de Terapia Intensiva.



Fonte:bp.blogspot.com/

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

A Unidade de Terapia Intensiva deve ter profissionais qualificados, com treinamento específico, atendendo aos requisitos mínimos deste Regulamento Técnico.

Todos os profissionais da UTI devem ser vacinados em conformidade com a legislação vigente ou contra doenças epidemiologicamente importantes. A equipe da UTI deve implantar e implementar ações de farmacovigilância, tecnovigilância, hemovigilância e vigilância do controle de infecção e eventos 5 adversos, conforme definidas pelo Programa de Controle de Infecção e Eventos Adversos (PCIEPA). com

A equipe da UTI deve notificar os casos suspeitos, surtos e eventos adversos à coordenação do PCIEPA no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas, colaborando na investigação epidemiológica e na adoção de medidas de controle.

A equipe da UTI deve orientar os familiares e acompanhantes dos pacientes, quando houver, em ações de controle de infecção e eventos adversos.

5 INFRAESTRUTURA FÍSICA



Fonte: amazonaws.com

A UTI deve obedecer aos requisitos de Unidades de Terapia Intensiva determinados na RDC/ANVISA n. 50, de 21 de fevereiro de 2002, RDC/ANVISA n. 307, de 14 de novembro de 2002 e RDC/ANVISA nº. 189, de 18 de julho de 2003, e prover meios de garantir a privacidade dos pacientes.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

Ficam alterados os seguintes itens da RDC 50 e RDC 307, acima mencionadas (3 - DIMENSIONAMENTO, QUANTIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES PREDIAIS DOS AMBIENTES):

A Sala de Entrevistas passa a ser considerada como “Ambiente de Apoio”;

Os seguintes “Ambientes de Apoio” podem ser situados fora do ambiente da UTI, desde que sejam de fácil acesso: Sala de entrevistas, Copa, Sanitários com vestiários para funcionários (masculino e feminino), Depósito de material de limpeza e Rouparia

Os lavatórios para higienização das mãos podem ter formatos e dimensões variadas, porém a profundidade deve ser suficiente para que se lavem as mãos sem encostá-las nas paredes laterais ou bordas da peça e tampouco na torneira.

6 RECURSOS HUMANOS



Fonte: enfermagem.com.br

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

A Unidade de Terapia Intensiva deve dispor, da seguinte equipe:

Um Médico Coordenador (MC), legalmente habilitado, com título de especialista em medicina intensiva, específico para a modalidade de assistência da UTI sob sua responsabilidade (adulto, neonatal ou pediátrica);

- O MC pode assumir a responsabilidade por, no máximo, 02 (duas) UTI;
- Em caso de UTI Neonatal, o MC poderá ter título de especialista em Neonatologia ou em Medicina Intensiva Pediátrica;
- A UTI deve contar com um MC substituto para responder em caso de impedimento do RT, atendendo aos mesmos requisitos de formação profissional deste;

Um médico diarista para no máximo 10 (dez) leitos ou fração (ver), com título de especialista em medicina intensiva específico para a modalidade de assistência da UTI na qual está lotado;

- Nas unidades que dispõe de um número máximo de 10 (dez) leitos, o Médico Coordenador pode exercer cumulativamente a função de médico diarista;
- Em caso de UTI Neonatal, o diarista pode ter título de especialista em Neonatologia ou em Medicina Intensiva Pediátrica.

Um médico plantonista, exclusivo da unidade, para no máximo 10 (dez) leitos ou fração, por turno;

- O médico plantonista que presta assistência ao paciente neonatal e pediátrico deve ter formação em pediatria;

Um enfermeiro coordenador, responsável pela coordenação da equipe de enfermagem, exclusivo da unidade na qual está lotado, capacitado para atendimento em terapia intensiva e com experiência de, no mínimo, 03 (três) anos de trabalho no tipo de UTI que estará coordenando.

- O enfermeiro coordenador deverá contar com um substituto para responder em caso de impedimento, atendendo aos mesmos requisitos de formação profissional do enfermeiro coordenador.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

Um enfermeiro assistencial, exclusivo da unidade, para no máximo 05 (cinco) leitos ou fração, por turno;

Um fisioterapeuta, exclusivo da unidade, para no máximo 10 (dez) leitos ou fração, por turno;

Um técnico de enfermagem exclusivo da unidade, para no máximo 02 (dois) leitos, por turno;

Um auxiliar administrativo exclusivo da unidade;

Um funcionário responsável pelo serviço de limpeza, exclusivo da unidade, por turno;

7 COMPETÊNCIAS, RESPONSABILIDADES E ATRIBUIÇÕES



Fonte: institutokern.com.br

O médico coordenador e o enfermeiro coordenador têm a responsabilidade de planejar, implementar e garantir a qualidade dos processos.

O médico coordenador deve garantir a implantação de um programa de educação permanente para toda a equipe, devidamente registrado, contemplando:

- Elaboração e revisão de normas e rotinas técnicas;
- Incorporação de novas tecnologias;

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

- Capacitação de novos profissionais;
- Atualização de conhecimento de todos os profissionais.

A equipe da UTI deve:

- Possuir estrutura organizacional documentada;
- Preservar a identidade e a privacidade do paciente, assegurando um ambiente de respeito e dignidade;
- Promover ambiência acolhedora;
- Incentivar e promover a participação da família na atenção ao paciente;
- Garantir o direito a acompanhante para pacientes pediátricos e adolescentes;
- Fornecer orientações aos familiares e aos pacientes, quando couber, em linguagem clara, sobre o estado de saúde do paciente e a assistência a ser prestada desde a admissão até a alta;
- Promover ações de humanização da atenção à saúde;
- Dispor de manual de normas e rotinas técnicas implantadas.

O manual de normas e rotinas técnicas deve ser elaborado em conjunto com os setores envolvidos na assistência ao paciente grave, considerando o PC�PEA,

O manual deve ser assinado pelo MC e pelo enfermeiro coordenador; atualizado anualmente ou sempre que houver a incorporação de novas tecnologias ou procedimentos e estar disponível para todos os profissionais da unidade.

O manual de normas e rotinas técnicas deve contemplar, no mínimo, os seguintes procedimentos:

- Médicos;
- de enfermagem;
- de fisioterapia;
- de biossegurança;
- de processamento de artigos e superfícies;
- de controle de operação e manutenção de equipamentos;
- de transporte do paciente grave.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

A UTI deve contar com a presença, em tempo integral, do médico plantonista, do enfermeiro assistencial, do fisioterapeuta e dos técnicos de enfermagem do turno.

8 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS



Fonte: hospitalmoriah.com.br

A UTI deve manter disponível na unidade, para uso exclusivo, de acordo com a faixa etária e peso do paciente os seguintes itens:

- Cama com ajuste de posição, grades laterais e rodízios ou berços com ajuste de posição, grades laterais e rodízios (para serviços pediátricos) ou incubadora com parede dupla ou berço de terapia intensiva (para serviços neonatais): 01(um) por leito;
- Equipamento para monitoração contínua de eletrocardiograma (monitor cardíaco): 01(um) por leito, com reserva operacional de 01 (um) equipamento para cada 10 (dez) leitos;
- Equipamento para monitoração de pressão arterial não invasiva (monitor): 01(um) por leito, com reserva operacional de 01 (um) equipamento para cada 10 (dez) leitos;

FUNDAMENTOS

DA ENFERMAGEM EM UTI

- Equipamento de oximetria de pulso: 01(um) por leito, com reserva operacional de 01 (um) equipamento para cada 10 (dez) leitos;
- Equipamento para monitoração de pressão invasiva: 01 (um) para cada 05 (cinco) leitos, com reserva operacional de 01 (um) equipamento para cada 10 (dez) leitos;
- Ventilador pulmonar mecânico microprocessado: 01(um) por leito, com reserva operacional de 01 (um) equipamento para cada 05 (cinco) leitos, sendo que cada equipamento deve dispor de, no mínimo, 02 (dois) circuitos;
- Equipamento para ventilação mecânica não invasiva: 01(um) para cada 05 (cinco) leitos quando o ventilador pulmonar mecânico microprocessado não possuir recursos para realizar a modalidade de ventilação não invasiva;
- Equipamentos de interface facial para ventilação pulmonar não invasiva, adaptáveis às idades dos pacientes, 02 (duas) para cada 05 (cinco) leitos para a UTI adulto ou pediátrica e 02 (duas) para cada 02 (dois) leitos para a UTI neonatal ou mista;
- Ressuscitador manual do tipo balão auto-inflável com reservatório e máscara facial: 01(um) por leito, com reserva operacional de 01 (um) para cada 05 (cinco) leitos;
- Conjunto de nebulização em máscara: 01(um) por leito;
- Máscara facial que permita diferentes concentrações: 01 (um) para cada 02 (dois) leitos, exceto para os serviços neonatais;
- Equipamento para infusão contínua e controlada de drogas (bomba de infusão): 03 (três) por leito, com reserva operacional de 05 (cinco) equipamentos para cada 10 (dez) leitos, sendo que, em caso de nutrição enteral, deve ser reservada uma bomba de infusão específica para esta finalidade;
- Termômetro: 01(um) por leito;
- Estetoscópio: 01(um) por leito;
- capnógrafo: 01 (um) por unidade;

FUNDAMENTOS

DA ENFERMAGEM EM UTI

- Material de emergência para reanimação, composto por carro ou maleta de emergência, contendo medicamentos, ressuscitador manual com reservatório, máscaras, 10 laringoscópio completo, tubos endotraqueais, conectores, máscaras laríngeas, cânulas de Guedel e fio guia estéril: 01 (um) para cada 10 (dez) leitos ou fração;
- Aparelho desfibrilador e cardioversor, 01 (um) para cada 10 (dez) leitos para a UTI-Adulto e 01 (um) para a UTI-Pediátrica ou mista e 01 (um) para a UTI-Neonatal;
- Marcapasso cardíaco temporário, eletrodos e gerador: 01 (um) para a UTI adulto e 01 (um) para a UTI pediátrica ou mista;
- Aspirador a vácuo portátil: 01 (um) por unidade;
- Eletrocardiógrafo portátil: 01 (um) para cada 20 leitos, exceto UTI-Pediátrica, Mista ou Neonatal, que deverão ter acesso a este equipamento no próprio hospital 24 horas por dia;
- Negatoscópio: 01 (um) por unidade, exceto quando a UTI utilizar radiologia digital;
- Oftalmoscópio: 01 (um) por unidade;
- Otoscópio: 01 (um) por unidade;
- Equipamento para aferição de glicemia capilar: 01 (um) por unidade;
- Fitas para aferição de glicemia capilar, glicosúria e densidade urinária;
- Material de intubação traqueal, um conjunto de laringoscópio com lâminas e cânulas endotraqueais de tamanhos variados: 01 (um) para cada 05 (cinco) leitos;
- Material para diálise peritoneal em sistema fechado;
- Material para drenagem torácica em sistema fechado;
- Material para punção pericárdica;
- Material para curativos;
- Material para flebotomia;
- Material para acesso venoso profundo;
- Material para punção lombar;
- Material para drenagem líquórica em sistema fechado;

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

- Material para cateterismo vesical de demora em sistema fechado;
- Material para traqueostomia;
- Foco cirúrgico portátil;
- Relógio visível para todos os leitos;
- Geladeira, exclusiva para guarda de medicamentos, com monitorização e controle da temperatura, 01 (uma) por unidade; 8.1.40 balança portátil: 01 (uma) por unidade;



Fonte: bp.blogspot.com

As Unidades de Terapia Intensiva pediátrica e neonatal, além do mencionado anteriormente, devem dispor de:

- Aparelho de fototerapia: 01 (um) para cada 02 (dois) leitos neonatais;
- Poltrona removível destinada ao acompanhante: 01 (uma) para cada leito pediátrico;
- Estadiômetro (régua para aferição de estatura): 01 (um) para a unidade;
- Fita métrica: 01 (uma) por leito neonatal;
- Balança: 01 (uma) para a unidade;
- Material para cateterismo umbilical e sanguíneo transfusão.
- Capacetes ou tendas para oxigenoterapia.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

A UTI deve possuir equipamentos e instrumentos de acordo com a complexidade do serviço e necessários ao atendimento de sua demanda.

Os equipamentos e materiais utilizados, nacionais e importados, devem estar regularizados junto à ANVISA, de acordo com a legislação vigente.

Novos equipamentos ou materiais podem substituir os listados neste regulamento técnico, desde que tenham comprovada sua eficácia propedêutica e terapêutica e sejam regularizados pela ANVISA.

Quando houver a terceirização de fornecimento de equipamentos médico-hospitalares, deve ser estabelecido contrato formal entre o hospital e a empresa contratante, com a garantia de entrega dos equipamentos na UTI em, no máximo, 30 (trinta) minutos após solicitação à empresa terceirizada.

A equipe da UTI deve:

- Manter instruções escritas referentes a equipamentos e materiais, que podem ser substituídas ou complementadas por manuais do fabricante em língua portuguesa;
- Assegurar o estado de integridade do equipamento;
- Monitorar o registro da realização das manutenções preventivas e corretivas.
- Manter os equipamentos de reserva em condições de uso.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

9 ACESSO A RECURSOS ASSISTENCIAIS



Fonte:saobernardoaparthospital.com.br

9.1 O hospital em que a UTI está inserida deve garantir que o paciente receba assistência, por meios próprios ou terceirizados, na própria unidade, aos seguintes serviços:

- Assistência clínica vascular;
- Assistência clínica cardiovascular, com especialidade pediátrica;
- Assistência clínica neurológica e neurocirúrgica;
- Assistência clínica ortopédica;
- Assistência clínica urológica;
- Assistência clínica gastroenterológica;
- Assistência clínica nefrológica, incluindo hemodiálise;
- Assistência clínica hematológica;
- Assistência oftalmológica;
- Assistência de otorrinolaringologia;
- Assistência nutricional;
- Assistência farmacêutica;
- Assistência fonoaudiológica;

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

- Assistência psicológica;
- Assistência em terapia ocupacional;
- Assistência social;
- Assistência hemoterápica (24 horas);
- Terapia nutricional (enteral e parenteral);
- Serviço de laboratório clínico, incluindo microbiologia e hemogasometria (24 horas);
- Serviço de anatomia patológica;
- Serviço de radiografia móvel;
- Serviço de ultrassonografia portátil.
- Serviço de endoscopia digestiva alta e baixa.
- Serviço de fibrobroncoscopia.

O hospital em que a UTI está inserida deve dispor, na própria estrutura hospitalar, por meio próprio ou terceirizado, dos seguintes serviços diagnósticos e terapêuticos:

- Serviço radiológico convencional;
- Serviço de ecodopplercardiografia, com especialidade pediátrica para os pacientes pediátricos e neonatais;
- Serviço de eletroencefalografia;
- Assistência cirúrgica geral.

O hospital em que a UTI está inserida deve garantir o acesso aos seguintes serviços diagnósticos e terapêuticos, na sua estrutura ou em outro estabelecimento, por meio de acesso formalizado:

- Assistência cirúrgica cardiovascular, com especialidade pediátrica;
- Assistência cirúrgica vascular
- Assistência cirúrgica neurológica;
- Assistência cirúrgica ortopédica;
- Assistência cirúrgica urológica;
- Assistência cirúrgica buco-maxilo-facial;

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

- Assistência radiológica intervencionista;
- Serviço de tomografia computadorizada.

Toda UTI que utilizar em suas dependências equipamentos destinados a realização de testes laboratoriais remotos (TLR), devem fazê-lo em conformidade com a RDC/ANVISA n. 302, de 13 de outubro de 2005.

10 PROCESSOS ASSISTENCIAIS



Fonte:caldeiraadopaulao.com.br

Todo paciente internado em UTI deve receber assistência integral e interdisciplinar.

Todo paciente internado em UTI deve ser avaliado quanto ao seu estado clínico em todos os turnos e nas intercorrências clínicas pelas equipes médica, de enfermagem e de fisioterapia, com registro legível, assinado e datado em prontuário.

1As assistências nutricional, farmacêutica, psicológica, fonoaudiológica, de assistência social e de terapia ocupacional devem estar integradas às demais atividades assistenciais prestadas ao paciente.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

A avaliação de outros profissionais envolvidos na assistência ao paciente quando realizada, deve ser registrada, assinada e datada em prontuário, de forma legível.

Todo paciente internado em UTI tem que ser avaliado por meio do Sistema de Classificação de Severidade de Doença para a previsão da mortalidade.

- O SAPS III (Simplified Acute Physiology Score) é o índice prognóstico escolhido para determinação da estimativa de mortalidade em UTI adulto, o PRISM II (Pediatric Risk of Mortality) ou o PIM (Pediatric Index of Mortality) em UTI pediátrica e o CRIB II (Clinical Risk Index for Babies) em UTI neonatal.
- O Médico Coordenador da UTI deve correlacionar a mortalidade geral de sua unidade com a mortalidade geral esperada de acordo com o escore utilizado.
- Os registros destes dados devem estar disponíveis em local de fácil acesso, inclusive para auditoria externa.

A equipe da UTI deve proceder ao uso racional de antimicrobianos, estabelecendo protocolos de forma interdisciplinar com as equipes de Controle de Infecção e de Farmácia Hospitalar.

A equipe da UTI deve monitorar e manter registros dos eventos sentinela que possam indicar a má qualidade da assistência, tais como extubação acidental, perda de cateter venoso e úlceras de pressão e estabelecer medidas de controle ou redução dos mesmos.

A atenção ao paciente grave internado em qualquer unidade do hospital é de responsabilidade da referida unidade, podendo haver suporte técnico da equipe da UTI.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

11 TRANSPORTE DOS PACIENTES



Fonte: rtgespecializacao.com.br

A UTI deve ter disponível, para transporte de pacientes graves:

- Maca para transporte de pacientes adultos e pediátricos, com grades laterais, suporte para soluções parenterais e suporte para cilindro de oxigênio, exceto para os serviços neonatais;
- Incubadora para transporte de pacientes neonatais;
- Cilindro transportável de oxigênio;
- Ventilador mecânico para transporte;
- Equipamento portátil para monitoração contínua de eletrocardiograma (monitor cardíaco), oximetria de pulso e pressão arterial não invasiva;
- Medicamentos de emergência como: antiarrítmico, anti-hipertensivo, barbitúrico, benzodiazepínico, broncodilatador, diurético, drogas vasoativas, vasodilatador e vasoconstritor coronarianos, anticonvulsivante, glicose hipertônica e isotônica, solução fisiológica e água destilada, dentre outros;
- Materiais e equipamentos de emergência, incluindo ressuscitador manual com reservatório, jogo de laringoscópio completo, máscaras, tubos endotraqueais, conectores e cânulas de Guedel de numeração correspondente ao paciente transportado, fio guia estéril, dentre outros.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

Em caso de transporte intra-hospitalar, o paciente deve ser transportado com o prontuário, com o registro de todas as informações relativas ao seu quadro clínico, procedimentos e evolução durante o transporte.

No transporte de pacientes intubados e sob ventilação mecânica, a equipe deverá ter em sua composição pelo menos 1 médico, 1 enfermeira e 1 técnico de enfermagem.

Em caso de transferência inter-hospitalar, o paciente deverá ser acompanhado de um relatório de transferência, o qual será entregue no local de destino do paciente;

O relatório de transferência deve conter, no mínimo:

- Dados referentes ao motivo de internação na UTI, incluindo diagnósticos.
- Dados referentes ao período de internação na UTI, incluindo principais intercorrências, realização de procedimentos invasivos, infecção por germes multirresistentes, transfusões de sangue e hemoderivados, tempo de permanência em assistência ventilatória mecânica invasiva e não-invasiva, realização de diálise e exames diagnósticos.
- Dados referentes à alta e ao preparatório para a transferência, incluindo prescrições médica e de enfermagem do dia, especificando aprazamento de horários, doses e cuidados administrados antes da transferência; data de realização e tipo de curativo, quando couber; perfil de monitorização hemodinâmica, equilíbrio acidobásico, balanço hídrico e sinais vitais das últimas 24 horas.

Todo paciente grave deve ser transportado com o acompanhamento contínuo de um médico e de um enfermeiro, ambos com habilidade comprovada para o atendimento de urgência e emergência.

O transporte do paciente deve ser realizado de acordo com o manual de normas, rotinas e procedimentos estabelecido pela equipe da UTI, em conformidade com este Regulamento Técnico

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

12 PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÃO



Fonte: cesumar.br

A UTI deve cumprir as medidas de prevenção e controle de infecções definidas pelo Programa de Controle de Infecção do serviço de saúde.

A equipe da UTI deve orientar os familiares e demais visitantes dos pacientes sobre ações de controle de infecção e eventos adversos.

A UTI deve disponibilizar os insumos, produtos, equipamentos e instalações necessários para as práticas de higienização de mãos de profissionais de saúde e visitantes.

Os lavatórios para higienização das mãos devem possuir provisão de sabonete líquido, além de papel toalha que possua boa propriedade de secagem.

As preparações alcoólicas para higienização das mãos devem estar disponibilizadas na entrada da unidade, entre os leitos e outros locais estratégicos definidos pelo Programa de Controle de Infecção do serviço de saúde.

O RT e o enfermeiro coordenador devem estimular a adesão às práticas de higienização das mãos pelos profissionais de saúde e demais usuários.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

Os saneantes para uso hospitalar e os produtos usados nos processos de limpeza e desinfecção devem ser utilizados segundo as especificações do fabricante e estar regularizados junto à ANVISA, de acordo com a legislação vigente.

As UTI que realizam processamento de produtos para a saúde devem atender às seguintes regulamentações:

- RE/ANVISA n. 2.606/2006, que dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validação e implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos;
- RE/ANVISA n. 2.605/2006, que estabelece a lista de produtos médicos enquadrados como de uso único, proibidos de serem reprocessados;
- RDC/ANVISA n. 156/2006, que dispõe sobre o registro, rotulagem e reprocessamento de produtos médicos.

13 BIOSSEGURANÇA



Fonte: saudeblog.com.br

As normas e rotinas técnicas relacionadas à biossegurança mencionadas anteriormente, devem contemplar os seguintes itens:

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

- Condutas de segurança biológica, química, física, ocupacional e ambiental;
- Instruções de uso para os equipamentos de proteção individual (EPI) e de proteção coletiva (EPC);
- Procedimentos em caso de acidentes;
- Manuseio e transporte de material e amostra biológica.

14 14 NOTIFICAÇÃO DE EVENTOS ADVERSOS GRAVES

A equipe da UTI deve implantar e implementar ações de farmacovigilância, tecnovigilância, hemovigilância e vigilância do controle de infecção e de eventos adversos.

O monitoramento dos eventos adversos ao uso de sangue e componentes deve ser realizado em parceria e de acordo com o estabelecido pelo serviço de hemoterapia da instituição ou serviço fornecedor de sangue e hemocomponentes.

A equipe da UTI deve notificar os casos suspeitos, surtos e eventos adversos graves à coordenação do Programa de Controle de Infecção do serviço de saúde.

O coordenador do Programa de Controle de Infecção do serviço de saúde deve notificar surtos e casos suspeitos de eventos adversos graves à vigilância sanitária local, no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas.

A notificação não isenta o coordenador pelo Programa de Controle de Infecção do serviço de saúde da investigação epidemiológica e da adoção de medidas de controle do evento.

A equipe da UTI deve colaborar com a equipe de Controle de Infecção em Serviços de Saúde e com a vigilância sanitária, na investigação epidemiológica e na adoção de medidas de controle.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

15 DESCARTE DE RESÍDUOS

A UTI deve implantar as ações do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), atendendo aos requisitos da RDC/Anvisa n. 306, de 07 de dezembro de 2004, e Resolução Conama n. 358, de 29 de abril de 2005.

16 AVALIAÇÃO



Fonte: hospitalalianca.com.br

O médico coordenador deve implantar, implementar e manter registros de avaliação do desempenho e qualidade do funcionamento da UTI, buscando processo contínuo de melhoria da qualidade.

A avaliação deve ser realizada levando em conta os Indicadores para a Avaliação dos Serviços de Atenção Obstétrica e Neonatal e as demais disposições estabelecidas na Instrução Normativa (IN) da Anvisa.

A UTI deve disponibilizar a vigilância sanitária as informações referentes ao monitoramento dos indicadores durante o processo de inspeção sanitária ou de investigação de surtos e eventos adversos.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

A UTI deve encaminhar à vigilância sanitária local o consolidado dos indicadores do semestre anterior, nos meses de janeiro e julho.

O consolidado do município deve ser encaminhado à Secretaria Estadual de Saúde e o consolidado dos estados à Anvisa.

17 RDC 07 – ANVISA

Essa resolução, criada em 24 de Fevereiro de 2010 pelo Ministério da Saúde, Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Abaixo segue as partes de maior importância para nosso estudo.

Art. 1º Ficam aprovados os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva, nos termos desta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução possui o objetivo de estabelecer padrões mínimos para o funcionamento das Unidades de Terapia Intensiva, visando à redução de riscos aos pacientes, visitantes, profissionais e meio ambiente.

Art. 3º Esta Resolução se aplica a todas as Unidades de Terapia Intensiva gerais do país, sejam públicas, privadas ou filantrópicas; civis ou militares.

Parágrafo único. Na ausência de Resolução específica, as UTI especializadas devem atender os requisitos mínimos dispostos neste Regulamento, acrescentando recursos humanos e materiais que se fizerem necessários para atender, com segurança, os pacientes que necessitam de cuidados especializados

Definições

Art. 4º Para efeito desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:

I - Alvará de Licenciamento Sanitário: documento expedido pelo órgão sanitário competente Estadual, do Distrito Federal ou Municipal, que libera o funcionamento dos estabelecimentos que exerçam atividades sob regime de Vigilância Sanitária.

II - Área crítica: área na qual existe risco aumentado para desenvolvimento de infecções relacionadas à assistência à saúde, seja pela execução de processos envolvendo artigos críticos ou material biológico, pela realização de procedimentos invasivos ou pela presença de pacientes com susceptibilidade aumentada aos agentes infecciosos ou portadores de microrganismos de importância epidemiológica.

III - Centro de Terapia Intensiva (CTI): o agrupamento, numa mesma área física, de mais de uma Unidade de Terapia Intensiva.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

IV - Comissão de Controle de Infecção Hospitalar - CCIH: de acordo com o definido pela Portaria GM/MS nº 2616, de 12 de maio de 1998.

V - Educação continuada em estabelecimento de saúde: processo de permanente aquisição de informações pelo trabalhador, de todo e qualquer conhecimento obtido formalmente, no âmbito institucional ou fora dele.

VI - Evento adverso: qualquer ocorrência inesperada e indesejável, associado ao uso de produtos submetidos ao controle e fiscalização sanitária, sem necessariamente possuir uma relação causal com a intervenção.

VII - Gerenciamento de risco: é a tomada de decisões relativas aos riscos ou a ação para a redução das consequências ou probabilidade de ocorrência.

VIII - Hospital: estabelecimento de saúde dotado de internação, meios diagnósticos e terapêuticos, com o objetivo de prestar assistência médica curativa e de reabilitação, podendo dispor de atividades de prevenção, assistência ambulatorial, atendimento de urgência/ emergência e de ensino/pesquisa.

IX - Humanização da atenção à saúde: valorização da dimensão subjetiva e social, em todas as práticas de atenção e de gestão da saúde, fortalecendo o compromisso com os direitos do cidadão, destacando-se o respeito às questões de gênero, etnia, raça, religião, cultura, orientação sexual e às populações específicas.

X - Índice de gravidade ou Índice prognóstico: valor que reflete o grau de disfunção orgânica de um paciente.

XI - Médico diarista/rotineiro: profissional médico, legalmente habilitado, responsável pela garantia da continuidade do plano assistencial e pelo acompanhamento diário de cada paciente.

XII - Médico plantonista: profissional médico, legalmente habilitado, com atuação em regime de plantões.

XIII - Microrganismos multirresistentes: microrganismos, predominantemente bactérias, que são resistentes a uma ou mais classes de agentes antimicrobianos. Apesar das denominações de alguns microrganismos descreverem resistência a apenas algum agente (exemplo MRSA - *Staphylococcus aureus* resistente à Oxacilina; VRE - *Enterococo* Resistente à Vancomicina), esses patógenos frequentemente são resistentes à maioria dos agentes antimicrobianos disponíveis.

XIV - Microrganismos de importância clínico-epidemiológica: outros microrganismos definidos pelas CCIH como prioritários para monitoramento, prevenção e controle, com base no perfil da microbiota nosocomial e na morbi-

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

mortalidade associada a tais microrganismos. Esta definição independe do seu perfil de resistência aos antimicrobianos.

XV - Norma: preceito, regra; aquilo que se estabelece como base a ser seguida.

XVI - Paciente grave: paciente com comprometimento de um ou mais dos principais sistemas fisiológicos, com perda de sua autoregulação, necessitando de assistência contínua.

XVII - Produtos e estabelecimentos submetidos ao controle e fiscalização sanitária: bens, produtos e estabelecimentos que envolvam risco à saúde pública, descritos no Art.8º da Lei nº. 9782, de 26 de janeiro de 1999.

XVIII - Produtos para saúde: são aqueles enquadrados como produto médico ou produto para diagnóstico de uso "in vitro".

XIX - Queixa técnica: qualquer notificação de suspeita de alteração ou irregularidade de um produto ou empresa relacionada a aspectos técnicos ou legais, e que poderá ou não causar dano à saúde individual e coletiva.

XX - Regularização junto ao órgão sanitário competente: comprovação que determinado produto ou serviço submetido ao controle e fiscalização sanitária obedece à legislação sanitária vigente.

XXI - Risco: combinação da probabilidade de ocorrência de um dano e a gravidade de tal dano.

XXII - Rotina: compreende a descrição dos passos dados para a realização de uma atividade ou operação, envolvendo, geralmente, mais de um agente. Favorece o planejamento e racionalização da atividade, evitam improvisações, na medida em que definem com antecedência os agentes que serão envolvidos, propiciando-lhes treinar suas ações, desta forma eliminando ou minimizando os erros. Permite a continuidade das ações desenvolvidas, além de fornecer subsídios para a avaliação de cada uma em particular. As rotinas são peculiares a cada local.

XXIII - Sistema de Classificação de Necessidades de Cuidados de Enfermagem: índice de carga de trabalho que auxilia a avaliação quantitativa e qualitativa dos recursos humanos de enfermagem necessários para o cuidado.

XXIV - Sistema de Classificação de Severidade da Doença: sistema que permite auxiliar na identificação de pacientes graves por meio de indicadores e índices de gravidade calculados a partir de dados colhidos dos pacientes.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

XXV - Teste Laboratorial Remoto (TRL): Teste realizado por meio de um equipamento laboratorial situado fisicamente fora da área de um laboratório clínico. Também chamado Teste Laboratorial Portátil - TLP, do inglês Point-of-care testing - POCT. São exemplos de TLR: glicemia capilar, hemogasometria, eletrólitos sanguíneos, marcadores de injúria miocárdica, testes de coagulação automatizados, e outros de natureza similar.

XXVI - Unidade de Terapia Intensiva (UTI): área crítica destinada à internação de pacientes graves, que requerem atenção profissional especializada de forma contínua, materiais específicos e tecnologias necessárias ao diagnóstico, monitorização e terapia.

XXVII - Unidade de Terapia Intensiva - Adulto (UTI-A): UTI destinada à assistência de pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, podendo admitir pacientes de 15 a 17 anos, se definido nas normas da instituição.

XXVIII - Unidade de Terapia Intensiva Especializada: UTI destinada à assistência a pacientes selecionados por tipo de doença ou intervenção, como cardiopatas, neurológicos, cirúrgicos, entre outras.

XXIX - Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI-N): UTI destinada à assistência a pacientes admitidos com idade entre 0 e 28 dias.

XXX - Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTI-P): UTI destinada à assistência a pacientes com idade de 29 dias a 14 ou 18 anos, sendo este limite definido de acordo com as rotinas da instituição.

XXXI - Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica Mista (UTIPm): UTI destinada à assistência a pacientes recém-nascidos e pediátricos numa mesma sala, porém havendo separação física entre os ambientes de UTI Pediátrica e UTI Neonatal.

DAS DISPOSIÇÕES COMUNS A TODAS AS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA

Art. 5º A Unidade de Terapia Intensiva deve estar localizada em um hospital regularizado junto ao órgão de vigilância sanitária municipal ou estadual.

Parágrafo único. A regularização perante o órgão de vigilância sanitária local se dá mediante a emissão e renovação de alvará de licenciamento sanitário, salvo exceções previstas em lei, e é condicionada ao cumprimento das disposições especificadas nesta Resolução e outras normas sanitárias vigentes.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

Art. 6º O hospital no qual a Unidade de Terapia Intensiva está localizada deve estar cadastrado e manter atualizadas as informações referentes a esta Unidade no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

Art. 7º A direção do hospital onde a UTI está inserida deve garantir:

I - o provimento dos recursos humanos e materiais necessários ao funcionamento da unidade e à continuidade da atenção, em conformidade com as disposições desta RDC;

II - a segurança e a proteção de pacientes, profissionais e visitantes, inclusive fornecendo equipamentos de proteção individual e coletiva.

Art. 8º A unidade deve dispor de registro das normas institucionais e das rotinas dos procedimentos assistenciais e administrativos realizados na unidade, as quais devem ser:

I - elaboradas em conjunto com os setores envolvidos na assistência ao paciente grave, no que for pertinente, em especial com a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.

II - aprovadas e assinadas pelo Responsável Técnico e pelos coordenadores de enfermagem e de fisioterapia;

III - revisadas anualmente ou sempre que houver a incorporação de novas tecnologias;

IV - disponibilizadas para todos os profissionais da unidade.

Art. 9º A unidade deve dispor de registro das normas institucionais e das rotinas relacionadas a biossegurança, contemplando, no mínimo, os seguintes itens:

I - condutas de segurança biológica, química, física, ocupacional e ambiental;

II - instruções de uso para os equipamentos de proteção individual (EPI) e de proteção coletiva (EPC);

III - procedimentos em caso de acidentes;

IV - manuseio e transporte de material e amostra biológica.

Seção II Infraestrutura Física

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

Art. 10. Devem ser seguidos os requisitos estabelecidos na RDC/Anvisa n. 50, de 21 de fevereiro de 2002.

Parágrafo único. A infraestrutura deve contribuir para manutenção da privacidade do paciente, sem, contudo, interferir na sua monitorização.

Art. 11. As Unidades de Terapia Intensiva Adulto, Pediátricas e Neonatais devem ocupar salas distintas e exclusivas.

§ 1º Caso essas unidades sejam contíguas, os ambientes de apoio podem ser compartilhados entre si.

§ 2º Nas UTI Pediátricas Mistas deve haver uma separação física entre os ambientes de UTI Pediátrica e UTI Neonatal.

Seção III Recursos Humanos

Art. 12. As atribuições e as responsabilidades de todos os profissionais que atuam na unidade devem estar formalmente designadas, descritas e divulgadas aos profissionais que atuam na UTI.

Art. 13 Deve ser formalmente designado um Responsável Técnico médico, um enfermeiro coordenador da equipe de enfermagem e um fisioterapeuta coordenador da equipe de fisioterapia, assim como seus respectivos substitutos.

§ 1º O Responsável Técnico deve ter título de especialista em Medicina Intensiva para responder por UTI Adulto; habilitação em Medicina Intensiva Pediátrica, para responder por UTI Pediátrica; título de especialista em Pediatria com área de atuação em Neonatologia, para responder por UTI Neonatal;

§ 2º Os coordenadores de enfermagem e de fisioterapia devem ser especialistas em terapia intensiva ou em outra especialidade relacionada à assistência ao paciente grave, específica para a modalidade de atuação (adulto, pediátrica ou neonatal);

§ 3º É permitido assumir responsabilidade técnica ou coordenação em, no máximo, 02 (duas) UTI.

Art. 14. Além do disposto no Artigo 13 desta RDC, deve ser designada uma equipe multiprofissional, legalmente habilitada, a qual deve ser dimensionada, quantitativa e qualitativamente, de acordo com o perfil assistencial, a demanda da unidade e legislação vigente, contendo, para atuação exclusiva na unidade, no mínimo, os seguintes profissionais:

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

I - Médico diarista/rotineiro: 01 (um) para cada 10 (dez) leitos ou fração, nos turnos matutino e vespertino, com título de especialista em Medicina Intensiva para atuação em UTI Adulto; habilitação em Medicina Intensiva Pediátrica para atuação em UTI Pediátrica; título de especialista em Pediatria com área de atuação em Neonatologia para atuação em UTI Neonatal;

II - Médicos plantonistas: no mínimo 01 (um) para cada 10 (dez) leitos ou fração, em cada turno.

III - Enfermeiros assistenciais: no mínimo 01 (um) para cada 08 (oito) leitos ou fração, em cada turno.

IV - Fisioterapeutas: no mínimo 01 (um) para cada 10 (dez) leitos ou fração, nos turnos matutino, vespertino e noturno, perfazendo um total de 18 horas diárias de atuação;

V - Técnicos de enfermagem: no mínimo 01 (um) para cada 02 (dois) leitos em cada turno, além de 1 (um) técnico de enfermagem por UTI para serviços de apoio assistencial em cada turno;

VI - Auxiliares administrativos: no mínimo 01 (um) exclusivo da unidade;

VII - Funcionários exclusivos para serviço de limpeza da unidade, em cada turno.

Art. 15. Médicos plantonistas, enfermeiros assistenciais, fisioterapeutas e técnicos de enfermagem devem estar disponíveis em tempo integral para assistência aos pacientes internados na UTI, durante o horário em que estão escalados para atuação na UTI.

Art. 16. Todos os profissionais da UTI devem estar imunizados contra tétano, difteria, hepatite B e outros imunobiológicos, de acordo com a NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde estabelecida pela Portaria MTE/GM n.º 485, de 11 de novembro de 2005.

Art. 17. A equipe da UTI deve participar de um programa de educação continuada, contemplando, no mínimo:

- I - normas e rotinas técnicas desenvolvidas na unidade;
- II - incorporação de novas tecnologias;
- III - gerenciamento dos riscos inerentes às atividades desenvolvidas na unidade e segurança de pacientes e profissionais.
- IV - prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde.

§ 1º As atividades de educação continuada devem estar registradas, com data, carga horária e lista de participantes.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

§ 2º Ao serem admitidos à UTI, os profissionais devem receber capacitação para atuar na unidade.

Seção IV

Acesso a Recursos Assistenciais

Art. 18. Devem ser garantidos, por meios próprios ou terceirizados, os seguintes serviços à beira do leito:

- I - assistência nutricional;
- II - terapia nutricional (enteral e parenteral);
- III - assistência farmacêutica;
- IV - assistência fonoaudiológica;
- V - assistência psicológica;
- VI - assistência odontológica;
- VII - assistência social;
- VIII - assistência clínica vascular;
- IX - assistência de terapia ocupacional para UTI Adulto e Pediátrica
- X - assistência clínica cardiovascular, com especialidade pediátrica nas UTI Pediátricas e Neonatais;
- XI - assistência clínica neurológica;
- XII - assistência clínica ortopédica;
- XIII - assistência clínica urológica;
- XIV - assistência clínica gastroenterológica;
- XV - assistência clínica nefrológica, incluindo hemodiálise;
- XVI - assistência clínica hematológica;
- XVII - assistência hemoterápica;
- XVIII - assistência oftalmológica;
- XIX - assistência de otorrinolaringológica;
- XX - assistência clínica de infectologia;
- XXI - assistência clínica ginecológica;
- XXII - assistência cirúrgica geral em caso de UTI Adulto e cirurgia pediátrica, em caso de UTI Neonatal ou UTI Pediátrica;
- XXIII - serviço de laboratório clínico, incluindo microbiologia e hemogasometria;

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

XXIV - serviço de radiografia móvel;

XXV - serviço de ultrassonografia portátil;

XXVI - serviço de endoscopia digestiva alta e baixa;

XXVII - serviço de fibrobroncoscopia;

XXVIII - serviço de diagnóstico clínico e notificação compulsória de morte encefálica.

Art. 19. O hospital em que a UTI está inserida deve dispor, na própria estrutura hospitalar, dos seguintes serviços diagnósticos e terapêuticos:

I - centro cirúrgico;

II - serviço radiológico convencional;

III - serviço de ecodopplercardiografia.

Art. 20. Deve ser garantido acesso aos seguintes serviços diagnósticos e terapêuticos, no hospital onde a UTI está inserida ou em outro estabelecimento, por meio de acesso formalizado:

I- cirurgia cardiovascular,

II - cirurgia vascular;

III - cirurgia neurológica;

IV - cirurgia ortopédica;

V - cirurgia urológica;

VI - cirurgia buco-maxilo-facial;

VII - radiologia intervencionista;

VIII - ressonância magnética;

IX - tomografia computadorizada;

X - anatomia patológica;

XI - exame comprobatório de fluxo sanguíneo encefálico.

18 RDC – 26 ANVISA

Publicada em 2 de Julho de 2015, pelo Ministério da Saúde, dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

Art. 1º Esta Resolução estabelece os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares.

Art. 2º Esta Resolução se aplica aos alimentos, incluindo as bebidas, ingredientes, aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia embalados na ausência dos consumidores, inclusive aqueles destinados exclusivamente ao processamento industrial e os destinados aos serviços de alimentação.

§ 1º Esta Resolução se aplica de maneira complementar à Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002, que aprova o regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados, e suas atualizações.

§ 2º Esta Resolução não se aplica aos seguintes produtos:

I - alimentos embalados que sejam preparados ou fracionados em serviços de alimentação e comercializados no próprio estabelecimento;

II - alimentos embalados nos pontos de venda a pedido do consumidor; e

III - alimentos comercializados sem embalagens.

Art. 3º Para efeito desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:

I - alérgeno alimentar: qualquer proteína, incluindo proteínas modificadas e frações proteicas, derivada dos principais alimentos que causam alergias alimentares;

II - alergias alimentares: reações adversas reprodutíveis mediadas por mecanismos imunológicos específicos que ocorrem em indivíduos sensíveis após o consumo de determinado alimento;

III - contaminação cruzada: presença de qualquer alérgeno alimentar não adicionado intencionalmente ao alimento como consequência do cultivo, produção, manipulação, processamento, preparação, tratamento, armazenamento, embalagem, transporte ou conservação de alimentos, ou como resultado da contaminação ambiental;

IV - Programa de Controle de Alergênicos: programa para a identificação e o controle dos principais alimentos que causam alergias alimentares e para a prevenção da contaminação cruzada com alérgenos alimentares em qualquer estágio do seu processo de fabricação, desde a produção primária até a embalagem e comércio

V - serviço de alimentação: estabelecimento institucional ou comercial onde o alimento é manipulado, preparado, armazenado e exposto à venda, podendo ou não

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

ser consumido no local, tais como: restaurantes, lanchonetes, bares, padarias, escolas, creches.

Art. 4º Os principais alimentos que causam alergias alimentares constam no Anexo e devem ser obrigatoriamente declarados seguindo os requisitos estabelecidos nesta Resolução.

Parágrafo único. Declarações referentes a alimentos que causam alergias alimentares não previstos no Anexo podem ser realizadas, desde que sejam atendidos os requisitos estabelecidos nesta Resolução.

Art. 5º As alterações na lista dos principais alimentos que causam alergias alimentares devem ser solicitadas mediante petição específica e atender aos requisitos dispostos na Resolução nº 17, de 30 de abril de 1999, que aprova o regulamento técnico que estabelece as diretrizes básicas para a avaliação de risco e segurança dos alimentos, e suas atualizações.

Art. 6º Os alimentos, ingredientes, aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia que contenham ou sejam derivados dos alimentos listados no Anexo devem trazer a declaração "Alérgicos: Contém (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares)", "Alérgicos: Contém derivados de (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares)" ou "Alérgicos: Contém (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares) e derivados", conforme o caso.

§1º No caso dos crustáceos, a declaração deve incluir o nome comum das espécies da seguinte forma: "Alérgicos: Contém crustáceos (nomes comuns das espécies)", "Alérgicos: Contém derivados de crustáceos (nomes comuns das espécies)" ou "Alérgicos: Contém crustáceos e derivados (nomes comuns das espécies)", conforme o caso.

§2º Para os produtos destinados exclusivamente ao processamento industrial ou aos serviços de alimentação, a informação exigida no caput pode ser fornecida alternativamente nos documentos que acompanham o produto. §3º Ingredientes, aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia derivados dos principais alimentos que causam alergias alimentares podem ser excluídos da obrigatoriedade da declaração prevista no caput, mediante atendimento ao disposto no artigo 5º desta Resolução. Art. 7º Nos casos em que não for possível garantir a ausência de

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

contaminação cruzada dos alimentos, ingredientes, aditivos alimentares ou coadjuvantes de tecnologia por alérgenos alimentares, deve constar no rótulo a declaração "Alérgicos: Pode conter (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares)".

§ 1º A utilização da declaração estabelecida no caput deve ser baseada em um Programa de Controle de Alergênicos.

§ 2º No caso dos crustáceos, a declaração deve incluir o nome comum das espécies da seguinte forma: "Alérgicos: Pode conter crustáceos (nomes comuns das espécies)".

§ 3º Para os produtos destinados exclusivamente ao processamento industrial ou aos serviços de alimentação, a informação exigida no caput pode ser fornecida alternativamente nos documentos que acompanham o produto.

Art. 8º As advertências exigidas nos artigos 6º e 7º desta Resolução devem estar agrupadas imediatamente após ou abaixo da lista de ingredientes e com caracteres legíveis que atendam aos seguintes requisitos de declaração:

I - caixa alta;

II - negrito;

III - cor contrastante com o fundo do rótulo; e

IV - altura mínima de 2 mm e nunca inferior à altura de letra utilizada na lista de ingredientes.

§ 1º As declarações a que se refere o caput não podem estar dispostas em locais encobertos, removíveis pela abertura do lacre ou de difícil visualização, como áreas de selagem e de torção.

§ 2º No caso das embalagens com área de painel principal igual ou inferior a 100 cm², a altura mínima dos caracteres é de 1 mm.

§ 3º Sendo aplicável ao produto mais de uma das advertências previstas no caput, a informação deve ser agrupada em uma única frase, iniciada pela expressão "Alérgicos:" seguida das respectivas indicações de conteúdo.

Art. 9º Os alimentos, ingredientes, aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia não podem veicular qualquer tipo de alegação relacionada à ausência de

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

alimentos alergênicos ou alérgenos alimentares, exceto nos casos previstos em regulamentos técnicos específicos.

Art. 10. A documentação referente ao atendimento dos requisitos previstos nesta Resolução deve estar disponível para consulta da autoridade competente e ser encaminhada à ANVISA, quando aplicável, para fins de registro sanitário.

Art. 11. O prazo para promover as adequações necessárias na rotulagem dos produtos abrangidos por esta Resolução é de 12 (doze) meses, contados a partir da data de sua publicação.

Parágrafo único. Os produtos fabricados até o final do prazo de adequação a que se refere o caput podem ser comercializados até o fim de seu prazo de validade.

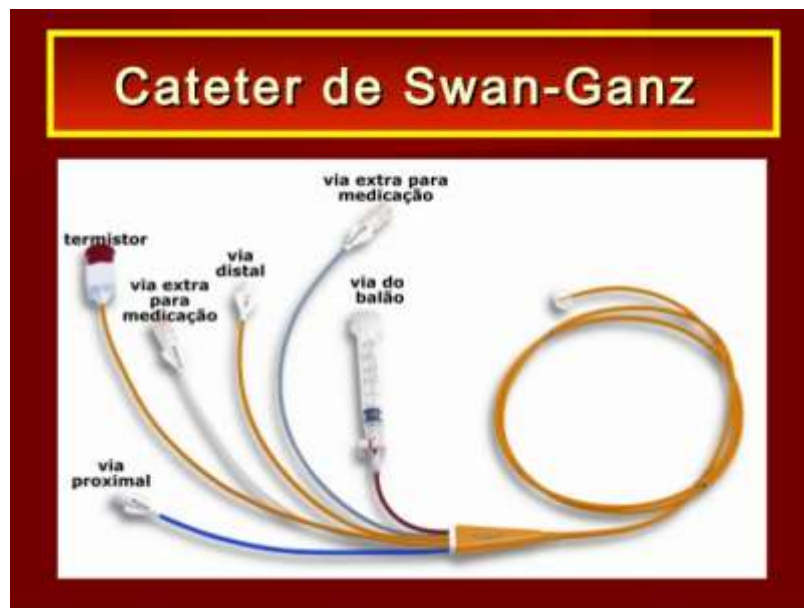
Art. 12. O descumprimento das disposições contidas nesta Resolução constitui infração sanitária, nos termos da Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977 e suas atualizações, sem prejuízo das responsabilidades civil, administrativa e penal cabíveis.

Art. 13. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

19 DISPOSITIVOS E MEDIDAS FUNDAMENTAIS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

19.1 Monitorização hemodinâmica: fundamentos para a assistência de enfermagem



Fonte: google.com

O cateter de Swan-Ganz, ou cateter de artéria pulmonar foi desenvolvido na década de 1960(1). Por volta dos anos de 1970, com o avanço da tecnologia, foi adicionado um termistor permitindo um rápido acesso ao débito cardíaco e à outras informações consideradas importantes para o diagnóstico e tratamento de tais pacientes. Como uma forma de identificar a disfunção ventricular esquerda à beira do leito, e que mede pressões ventriculares e débito cardíaco além de prover outras informações que servem para monitoração fisiológica e guia da terapia nos pacientes em estado grave, internados em unidades de terapia intensiva.

Nestes últimos anos, ocorreram sofisticações nos sistemas de monitorização e no próprio cateter e, como resultado, temos a mais segura e relativamente fácil assistência hemodinâmica à beira do leito do paciente.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

Logo a enfermagem tem seu papel específico a desempenhar com relação ao que está envolvido na Monitorização Hemodinâmica.

19.2 Indicação

A monitorização Hemodinâmica Invasiva deve ser indicada somente quando alguma decisão de diagnóstico ou conduta está sendo considerada e quando o intensivista estiver comprometido em trabalhar a partir dos dados obtidos com o procedimento. Essa indicação deve obrigatoriamente levar em conta que os dados obtidos vão contribuir para a decisão terapêutica, sem acarretar algum tipo de risco sem necessidade ao paciente.

As indicações mais comuns para a MHI são:

- Insuficiência cardíaca aguda (ex.: infarto agudo do miocárdio, complicado com hipotensão progressiva ou choque cardiogênico).
- Complicações mecânicas do infarto agudo do miocárdio.
- Infarto do ventrículo direito. O CSG ajuda a guiar a expansão volêmica e o suporte farmacológico dos pacientes hipotensos com infarto do ventrículo direito.
- Insuficiência cardíaca congestiva refratária. O CSG pode ser útil não apenas para otimizar o balanço hídrico, mas também, para definir os pacientes nos quais a terapia não pode ser tolerada ou é ineficiente, que são os casos em que pode estar indicado o uso do balão intra-aórtico.
- Hipertensão pulmonar. O CSG é indicado para diagnóstico e para guiar a terapia vasodilatadora nestes pacientes.
- Choque Circulatório ou Estabilidade Hemodinâmica, que não respondeu a expansão volêmica nem ao uso de drogas vasoativas. A avaliação clínica do estado hemodinâmico não é confiável nesses pacientes.
- Situações circulatórias complexas (ex: reposição volêmica, do grande queimado).

FUNDAMENTOS

DA ENFERMAGEM EM UTI

19.3 Emergências médicas:

Síndrome da Angústia Respiratória Aguda. O CSG auxilia nesses casos, principalmente nos casos de hipotensão, com evidência clínica de má perfusão tecidual ou nos pacientes estáveis hemodinamicamente.

· Sepses por bactérias gram-negativas. O CSG é útil nos pacientes que não respondem à reposição volêmica e ao uso de aminas simpatomiméticas, onde a PVC não é fidedigna, sendo elevada pela disfunção ventricular direita.

- Intoxicação por drogas.
- Anestesia
- Insuficiência Renal Aguda.
- Pancreatite Necroemorrágica.
- Pacientes de auto risco intra e pós-operatório:
- História de prévia doença cardíaca ou pulmonar.
- Cirurgias de grande porte, principalmente cardíacas e aórticas, em pacientes com disfunções ventriculares, esquerdas, importantes.
- Pacientes obstétrica de auto risco:
- Cardiopatas (ex: estenose mitral).
- Doenças hipertensiva específica da gestação (pré-eclâmpsia), o uso do CSG está indicado nas pacientes com pré-eclâmpsia severa, associada com oligúria, não responsiva a ressuscitação volêmica, presença de edema pulmonar ou hipertensão resistente à terapia.
- Descolamento prematuro de placenta.
- Determinação do débito cardíaco pelo método de termo diluição.
- Colheita de sangue venoso misto e infusão de soluções
- Processos dialíticos complicados.
- Cirurgia vascular: aneurisma dissecante, ressecção de aneurisma de aorta torácica e abdominal.
- Cirurgia abdominal de grande porte.
- Cirurgia ortopédica extensa (idosos).
- Politrauma.

FUNDAMENTOS

DA ENFERMAGEM EM UTI

- Ressecções prostáticas extensas (casos especiais).
- Como coadjuvante para monitorização cerebral.
- Investigação clínica: avaliando efeitos de novos tratamentos, novos conceitos.

19.4 Técnica de Inserção

Para a inserção de um CSG requer um acesso venoso central, como para qualquer outro cateter arterial pulmonar.

Pode também ser colocado por meio da técnica de dissecação de uma veia periférica. As veias mais comuns de acesso venoso central para introduzir o cateter de SG estão: a veia jugular interna, a veia subclávia, a veia braquial (técnica de dissecação), ou veia femoral.

Normalmente a introdução de um cateter de Artéria Pulmonar (AP), à beira do leito é feita através da veia jugular interna direita, porque proporciona um acesso direto ao átrio direito.

- **Via proximal (azul)**

Como orifício proximal, fica localizado na aurícula direita, permitindo avaliar a PVC (Pressão Venosa Central), que por transdutor quer por manômetro de água, colheita de exames de sangue e injeção de líquidos para as medidas hemodinâmicas.

- **Via distal (amarela)**

Com orifício distal que se situa na ponta do cateter, fica localizado na artéria pulmonar, avaliando, quando ligado a um transdutor a pressão da artéria pulmonar (PAP), pressões nas câmaras cardíacas, direitas, e pressão capilar, pulmonar, durante a inserção, além da colheita da amostra de sangue venoso misto, na artéria pulmonar.

- **Via balão (vermelha)**

Situado a 1 cm do orifício distal, quando insuflado progride com a corrente sanguínea encravando num dos ramos menores da artéria pulmonar e, avalia, quando insuflado e ligado a um transdutor a pressão de encravamento capilar pulmonar (PECP).

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

- **Via do termistor**

Localizado na extremidade do cateter, permite avaliar o débito cardíaco por meio de termodiluição. Para determinar o débito cardíaco, injecta-se pela via proximal um “bólus” de 10cc de SF a uma temperatura pré-conhecida, o termômetro detecta a alteração da temperatura, transmitindo-a ao aparelho medidor que converte em um 1/min. Efectuam-se 3 medidas consecutivas, considerando-se a sua média o débito cardíaco no momento.

O CSG permite avaliar os seguintes parâmetros hemodinâmicos:

Frequência cardíaca

- É uma das variáveis mais fáceis de ser obtida para avaliação do estado hemodinâmico. É um componente do débito cardíaco; é um determinante importante do tempo de enchimento diastólico e do volume diastólico final.

A frequência cardíaca pode ser palpada ou obtida pelo monitor de ECG.

Pressão atrial direita (PVC)

- Pressão de enchimento atrial direito ou pressão venosa central (PVC), tanto em mmHg ou cm de H₂O, é obtida através de um acesso venoso central. No cateter de artéria pulmonar podemos utilizar a via proximal. Este valor nos informa sobre a função ventricular direita.

O valor normal da PVC situa-se entre 8 e 12 cmH₂O, quando o ponto zero é fixado na linha axilar média, com o paciente em decúbito dorsal.

Pressão arterial média

- A manutenção de uma pressão mínima é necessária para a perfusão coronariana e tecidual.

$$\text{PAM} = \frac{\text{PAS} + (\text{PAD} \times 2)}{3}$$

Onde:

PAS = Pressão Arterial Sistólica

PAD = Pressão Arterial Diastólica

PAM = Pressão Arterial Média

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

20 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM

20.1 Pré- monitorização

- Informar o doente/família do procedimento a realizar e a finalidade do mesmo;
- Preparar o material necessário com técnica asséptica;
- Preparar o local de inserção do cateter;
- Posicionar o doente
- Tricotomizar, se necessário
- Lavar e desinfetar
- Apoiar emocional e fisicamente o doente;
- Manter monitorização básica;
- Colaborar com o médico na colocação do cateter;
- Acompanhar trajeto do cateter por fluoroscopia, e monitorização;
- Posicionar e calibra o transdutor, verificando a sua funcionalidade;
- Fazer penso do local de inserção;
- Posicionar adequadamente o doente;

20.2 Durante a monitorização

- Verificar a funcionalidade do sistema/equipamento;
- Manter monitorização contínua da curva da PAP;
- Manter soro heparinizado em perfusão contínua da via distal e proximal;
- Utilizar técnica asséptica em qualquer procedimento;
- Antes das medições lavar o cateter com soro, heparinizado através do sistema de flushing, nivelar e calibrar o transdutor;
- A seringa de insuflação deve estar sempre ligada a via de entrada para o balão;
- Renovar sistemas, conexões e soluções de acordo com protocolos do serviço;

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

- Fazer penso do local de inserção, diariamente e em SOS;
- Observar local de inserção;
- Valorizar e estar atento a queixas do doente;
- Posicionar e calibrar o equipamento para obter leituras corretas;
- Identificar o sistema;

20.3 Pós – monitorização

- Informar o doente e preparar o material necessário para a remoção do cateter;
- Posicionar o doente em decúbito dorsal sem almofada, para retirar o cateter durante a expiração;
- Clampar e retirar soros;
- Retirar penso, fazer limpeza e desinfecção do local;
- Retirar ponto de fixação do cateter;
- Retira cateter, nunca com o balão insuflado e fazer compressão adequada;
- Fazer peso compressivo após hemóstase;
- Posicionar confortavelmente o doente.

21 CONCLUSÃO

O crescimento dos custos na área da saúde e do contínuo progresso tecnológico tem se tornado uma preocupação em todo o mundo. E isto inclui a Monitorização Hemodinâmica Invasiva com o Cateter de Swan-Ganz, uma tecnologia de ponta. A Monitorização Hemodinâmica Invasiva pode ser utilizada em: cirurgias cardíacas, choque, Emergências Médicas como: Síndrome da Angústia Respiratória Aguda, Sepsis por bactérias gram Negativas, Intoxicação por drogas, Insuficiência Renal Aguda, Pancreatite Necro-hemorrágica, História de prévia doença cardíaca ou pulmonar, pré e pós operatório, Cirurgias de grande porte, Cardiopatas, Doença

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

hipertensiva específica da gestação, Descolamento prematuro de placenta, anestésias, entre outras indicações.

A enfermagem tem um papel fundamental na Monitorização Hemodinâmica Invasiva, diante da utilização de cateteres invasivos e monitores sofisticados, a enfermagem tem que conhecer os aspectos técnicos do cateter, saber prestar os devidos cuidados, verificar o débito cardíaco, avalia a função cardíaca do doente, o volume de sangue circulante a resposta física ao tratamento e além de tudo saber interpretar os resultados. O conhecimento acerca da monitorização hemodinâmica ajuda a desenvolver a capacidade de decisão clínica, passando do simples registro dos sinais vitais para a interpretação e análise daquela informação, de modo a formular um plano de cuidados de enfermagem apropriado para aquele indivíduo.

22 GASOMETRIA ARTERIAL

A gasometria arterial é um exame invasivo que mede as concentrações de oxigênio, a ventilação e o estado ácido-básico. Tipicamente, os valores gasométricos são obtidos quando o quadro clínico do paciente sugere uma anormalidade na oxigenação, na ventilação e no estado ácido-básico. Os níveis dos gases arteriais também são obtidos para avaliar alterações na terapia que podem afetar a oxigenação, tal como a mudança na concentração de oxigênio inspirado (FiO_2), níveis aplicados de pressão expiratória final positiva (PEEP), pressão das vias aéreas, ventilação (mudança de frequência da respiração, alterações do volume corrente) ou equilíbrio ácido-básico (administração de bicarbonato de sódio ou terapia com acetazolamida).

Normalmente, essa amostra é coletada na artéria radial, perto do punho, mas também poderá ser coletada pela artéria braquial ou femoral. Através da amostra de sangue arterial, o laboratório pode determinar as concentrações de oxigênio e de dióxido de carbono, assim como a acidez do sangue, que não pode ser mensurada em uma amostra de sangue venoso.

Valores Normais de uma Gasometria Arterial são:

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

pH	7,35 a 7,45
PO ₂	80 a 100 mmHg
PCO ₂	35 a 45 mmHg
BE	-2 a +2
HCO ₃	22 a 28 mEq/L
SatO ₂	>95%

pH => Avaliar o pH para determinar se está presente uma acidose ou uma alcalose.

Um pH normal não indica necessariamente a ausência de um distúrbio ácido-básico, dependendo do grau de compensação.

O desequilíbrio ácido-básico é atribuído a distúrbios ou do sistema respiratório (PaCO₂) ou metabólico.

PaO₂ => A PaO₂ exprime a eficácia das trocas de oxigênio entre os alvéolos e os capilares pulmonares, e depende diretamente da pressão parcial de oxigênio no alvéolo, da capacidade de difusão pulmonar desse gás, da existência de *Shunt* anatômicos e da reação ventilação / perfusão pulmonar. Alterações desses fatores constituem causas de variações de PaO₂.

PaCO₂ => A pressão parcial de CO₂ do sangue arterial exprime a eficácia da ventilação alveolar, sendo praticamente a mesma do CO₂ alveolar, dada a grande difusibilidade deste gás.

Seus valores normais oscilam entre 35 a 45 mmHg.

Se a PaCO₂ estiver menor que 35 mmHg, o paciente está hiperventilando, e se o pH estiver maior que 7,45, ele está em Alcalose Respiratória.

Se a PCO₂ estiver maior que 45 mmHg, o paciente está hipoventilando, e se o pH estiver menor que 7,35, ele está em Acidose Respiratória.

HCO₃⁻ => As alterações na concentração de bicarbonato no plasma podem desencadear desequilíbrios ácido-básicos por distúrbios metabólicos.



Se o HCO₃⁻ estiver maior que 28 mEq/L com desvio do pH > 7,45, o paciente está em Alcalose Metabólica.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

Se o HCO_3^- estiver menor que 22 mEq/L com desvio do $\text{pH} < 7,35$, o paciente está em Acidose Metabólica.

22.1 Acidose Respiratória (Aumento da PCO_2)

Qualquer fator que reduza a ventilação pulmonar, aumenta a concentração de CO_2 (aumenta H^+ e diminui pH) resultando em acidose respiratória.

Hipoventil  Hipercapnia ($\text{PCO}_2 > 45\text{mmHg}$)  Acidose respiratória

Causas de Acidose Respiratória: Lesão no Centro Respiratório (AVE, TCE, tumor); Depressão no Centro Respiratório (intoxicações, anestésicos, sedativos, lesões, narcóticos); Obstrução de Vias Aéreas (Asma, DPOC, secreção, corpo estranho); Infecções agudas (Pneumonias); Edema Pulmonar; SDRA, Atelectasias, Pneumotórax, Fibrose Pulmonar; Trauma torácico, deformidades torácicas severas; P.O cirurgia abdominal alta, toracotomias; Distensão abdominal severa; Doenças Neuromusculares (Poliomielite, Polirradiculoneurites); Trombo embolia Pulmonar; Fadiga e fadência da musculatura respiratória.

Segue abaixo, um exemplo de uma acidose respiratória:

$\text{pH} = 7.30$

$\text{PaO}_2 = 140$

$\text{PaCO}_2 = 50$

$\text{HCO}_3 = 24$

$\text{BE} = -6$

$\text{SatO}_2 = 99\%$

22.2 Alcalose Respiratória (diminuição da PCO_2)

Quando a ventilação alveolar está aumentada a PCO_2 alveolar diminui, conseqüentemente, haverá diminuição da PCO_2 arterial menor que 35mmHg, caracterizando uma alcalose respiratória (diminuição de H^+ , aumento do pH).

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

Hipoventilação -Hipocapnia ($PCO_2 < 35\text{mmHg}$) → Alcalose

respiratória Causas de Alcalose Respiratória:

- Hiperventilação por ansiedade, dor, hipertermia, hipóxia, grandes altitudes;
- Hiperventilação por VM;
- Lesões do SNC, tumores, encefalites, hipertensão intracraniana;
- Salicilatos e sulfonamidas;
- Alcalose pós acidose.

Manifestações Clínicas:

A principal característica clínica é a hiperventilação. Em casos graves, pode ser observado tetania com sinais de Chvostek e de Trousseau, parestesia circumoral, acroparestesia, câimbra nos pés e mãos resultante de baixas concentrações de Cálcio ionizado no soro.

Segue abaixo, um exemplo de uma alcalose respiratória:

- $pH = 7.58$
- $PaO_2 = 50$
- $PaCO_2 = 23$
- $HCO_3 = 22$
- $BE = +5$
- $SatO_2 = 87\%$

22.3 Acidose e Alcalose Metabólica

São anormalidades na concentração de HCO_3^- (Bic) que podem alterar o pH do sangue.

- $HCO_3^- = 22-28 \text{ mEq/L}$
- $BE = +2 \text{ à } -2 \text{ mEq/L}$

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

Acidose Metabólica (diminuição de HCO_3^-)

Causas de Acidose Metabólica:

- Insuficiência Renal;
- Cetoacidose diabética;
- Ingestão excessiva de ácidos;
- Perdas excessivas de bases (diarréias);
- Elevação de ácido láctico na glicogenólise muscular (aumento do trabalho respiratório);
- Hipóxia (insuficiência respiratória, choque circulatório);
- Hipertermia, doenças infecciosas, anorexia.

Manifestações Clínicas:

Na acidose metabólica leve, as manifestações clínicas são aquelas decorrentes da própria intoxicação.

Nos casos de acidose mais grave ($\text{pH} < 7.2$, bicarbonato $< 13 \text{ mEq/L}$), independente da causa de base, podem ser produzidos efeitos diretos cardiovasculares, respiratórios, gastrointestinais e em SNC. A contratilidade do miocárdio é afetada e pode progredir para choque circulatório. A respiração se torna anormal, mais profunda e então mais freqüente. A depressão de SNC evolui para o coma. Dor abdominal e náusea podem estar presentes. Hipercalemia é uma complicação da acidose, que resulta em potencial risco de vida.

Segue abaixo, um exemplo de uma acidose metabólica:

- $\text{pH} = 7.32$
- $\text{PaO}_2 = 89$
- $\text{PaCO}_2 = 38$
- $\text{HCO}_3 = 15$
- $\text{BE} = -7$
- $\text{SatO}_2 = 97\%$

FUNDAMENTOS

DA ENFERMAGEM EM UTI

22.4 Alcalose Metabólica (aumento de HCO_3^-)

Causas de Alcalose Metabólica:

- Oferta excessiva de bicarbonato;
- Perda de suco gástrico por vômitos ou aspirações de sondas gástricas;
- Uso abusivo de diuréticos e corticosteróides;
- Insuficiência respiratória crônica (retentores crônicos de CO_2).

Manifestações Clínicas:

A manifestação clínica na alcalose metabólica pode vir acompanhada de história recente de perda excessiva do conteúdo gástrico, administração de altas doses de diurético de alça ou sobrecarga de álcali em pacientes com falência renal, irritabilidade, hiperexcitabilidade, confusão mental, as vezes semelhante a intoxicação alcoólica, bradipnéia, cianose às vezes extrema, fraqueza muscular, redução do peristaltismo gastrointestinal e poliúria, sugerem depleção associada de K^+ . Tetania pode ocorrer devido à diminuição de cálcio ionizado no soro

Segue abaixo, um exemplo de uma alcalose metabólica:

- $\text{pH} = 7.50$
- $\text{PaO}_2 = 93$
- $\text{PaCO}_2 = 43$
- $\text{HCO}_3^- = 31$
- $\text{BE} = +3$
- $\text{SatO}_2 = 96\%$

22.5 Mecanismos Compensatórios na Acidose e Alcalose

Na acidose respiratória, a persistente elevação da pressão parcial de CO_2 , repercute a nível renal e após um período de 12 a 48 horas já se consegue detectar diminuição da eliminação renal de HCO_3^- com maior eliminação de H^+ na urina. O aumento da reabsorção renal de HCO_3^- constitui o principal mecanismo de

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

compensação renal à acidose hipercápnica. O HCO_3^- elevando-se no sangue, tenderá a normalizar o pH. A acidose respiratória compensada apresentará pH normal ou próximo do normal, PCO_2 elevada e HCO_3^- .

Numa insuficiência pulmonar, devido a hipoxia ou ao aumento de trabalho muscular respiratório, a produção de ácido láctico pode estar aumentada, e este é tamponado no plasma pelo bicarbonato, com conseqüente diminuição dos seus níveis, diminuindo ainda mais o pH e levando a uma **Acidose Mista**.

Na hipocapnia de longa duração, a eliminação renal de bicarbonato está aumentada, levando a correção do pH do sangue. A alcalose respiratória compensada apresentará um pH normal ou próximo do normal com níveis de bicarbonato baixos.

A associação de alcalose respiratória e alcalose metabólica, **Alcalose Mista**, é freqüente em pacientes com insuficiência respiratória quando hiperventilados mecanicamente, e ocorrem perdas de suco gástrico ou uso de diuréticos.

Na acidose metabólica, a compensação ocorrerá pela hiperventilação alveolar secundária ao aumento de H^+ no plasma e no líquido, levando a uma diminuição da PCO_2 . Essa hiperventilação tenderá a corrigir o pH do sangue.

Na alcalose metabólica, o mecanismo de compensação não é tão eficiente. Embora o aumento de HCO_3^- no líquido deprima a respiração, sua passagem pela barreira líquórica é muito lenta. Daí o fato de que a depressão respiratória não ser observada com freqüência na clínica.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. **RDC – 07**. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html.

Acesso em: abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. **RDC – 26**. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2694583/RDC_26_2015_.pdf/b0a1e89b-e23d-452f-b029-a7bea26a698c.

Acesso em: abr. 2019

INS – Brasil Infusion Nurses Society, organizadora, Diretrizes práticas para terapia intravenosa. São Paulo: Marketing Solutions; 2008

Kimura M, Koizumi MS, Martins LMM. Caracterização das unidades de terapia intensiva do município de São Paulo. Rev Esc Enferm USP 1997.

Knobel E, et al. Condutas no paciente grave. 3.ed.São Paulo: Atheneu; 2006.

Moock M, Basile Filho A. Casos clinicos em terapia intensiva. Manole: Barueri, 2008

Muniz ECS, Thomaz MCA, Kubota MY, Ciancil, Sousa AMC. Utilização da escala de coma de Glasgow e escala de coma de Jouvét para avaliação de nível de consciência. Rev Esc Enferm USP 1997.

PARSONS, P. E.; HEFFNER, J. E.. Segredos em Pneumologia: respostas necessárias ao dia-a-dia em rounds, na clínica, em exames orais e escritos. Ed. Artmed – Porto Alegre 2000.

Pessini L, Bertachini L. Humanização e cuidados paliativos. São Paulo: Loyola; 2004.

Pessini L. Distanásia: até quando prolongar a vida. São Paulo: Loyola; 2001.

Pimenta CAM. Controle da dor no pós-operatório. Atuação da equipe de enfermagem. São Paulo; 2000.

PRESTO, B. L. V.; PRESTO, L. D. N.. Fisioterapia Respiratória: Uma nova visão. Ed.Bruno Presto – Rio de Janeiro 2003.

FUNDAMENTOS DA ENFERMAGEM EM UTI

Rasslan S. O doente cirúrgico na UTI. São Paulo: Astra Zeneca; 2001.

Riella MC. Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro; 1996. p.69-88.

Secoli SR. Terapia farmacológica e enfermagem: enfoque em estado crítico. Prática Hospitalar 2001, 3: 20-26.

SILVEIRA, I. C.; O Pulmão na prática médica. 3º ed – Rio de Janeiro. Ed. de Publicações Médicas, 1992.

Smeltzer SC, Bare BE. Tratado de enfermagem médico-cirúrgica. Rio de Janeiro: Guanabara – Koogan; 1995.

Sousa RMC, Calil AM, Paranhos WY, Malvestio MA. Atuação no trauma: uma abordagem para a enfermagem. São Paulo: Atneneu;2009.

Sweringer PL, Keen JH. Manual de Enfermagem no cuidado crítico – Intervenções em enfermagem e problemas colaborativos. 4ªed. Porto Alegre: Artmed; 2005.

Sweringer PL, Keen JH. Manual de Enfermagem no cuidado crítico – Intervenções em enfermagem e problemas colaborativos. 4ªed. Porto Alegre: Artmed; 2000.

Vattimo MFF, Santos OFP. Insuficiência renal aguda nefrotóxica: antibióticos e antivirais. Insuficiência renal aguda: fisiopatologia, clínica e tratamento. São Paulo: Sarvier; 1997.

www.intox.org

www.msd-brazil.com