

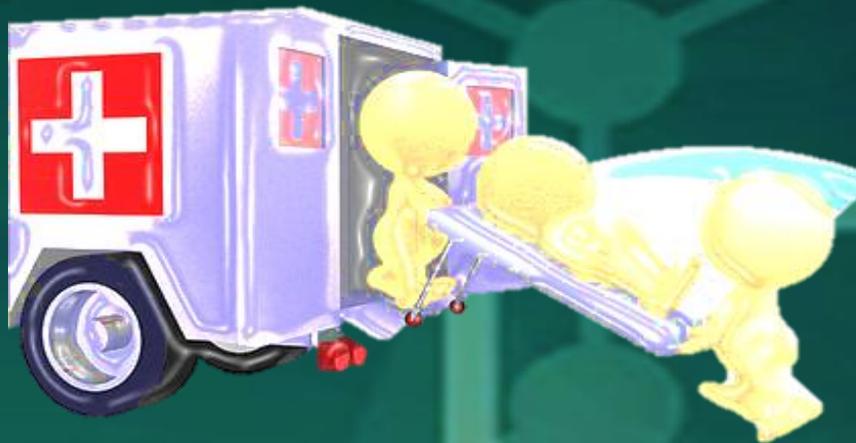


UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM EM SAÚDE PÚBLICA

# Manual de orientações operacionais para enfermeiros no transporte inter-hospitalar



FRANCISCA DAS CHAGAS DA FONSECA CARNEIRO

MARIA DE NAZARÉ DE SOUZA RIBEIRO

CLEISIANE XAVIER DINIZ

Apoio:

2024



**Ficha Catalográfica:**

**Ficha Catalográfica**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
**Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.**

F892m Carneiro, Francisca das Chagas da Fonseca  
m Manual de Orientações Operacionais para enfermeiros  
no Transporte Inter- Hospitalar / Francisca das Chagas da  
Fonseca Carneiro. Manaus : [s.n], 2024.  
89 f.: color.; 28 cm.

Dissertação - Programa de Pós Graduação em Enfermagem  
em Saúde Pública - Mestrado Profissional em  
Enfermagem - Universidade do Estado do Amazonas,  
Manaus, 2024.

Inclui bibliografia

Orientador: Maria de Nazaré de Souza Ribeiro

Coorientador: Cleisiane Xavier Diniz

1. Tecnologias em Saúde. 2. Transferência de  
Pacientes. 3. Segurança do Paciente. 4. Cuidados em  
Enfermagem. 5. Enfermagem. I. Maria de Nazaré de  
Souza Ribeiro (Orient.). II. Cleisiane Xavier Diniz  
(Coorient.). III. Universidade do Estado do Amazonas. IV.  
Manual de Orientações Operacionais para enfermeiros no  
Transporte Inter- Hospitalar

## **FINANCIAMENTO**

O presente Manual construído e validado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) e Conselho Federal de Enfermagem, Edital 08/2021, no âmbito do Acordo de Cooperação Técnica nº 30/2016 estabelecido entre a CAPES e o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN).

❖ LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AO- Abertura ocular  
AP- Ausculta pulmonar  
BIA- Balão intra aórtico  
BIC- Bomba de infusão  
CNH- Carteira Nacional de Habitação  
COREN- Conselho Regional de Enfermagem  
CPAP- *Continuous Positive Airway Pressure*  
CRM- Conselho Regional de Medicina  
DFT- Dreno fechado de tórax  
DLE- Decúbito lateral esquerdo  
DM- Diabetes mellitus  
DVE- Derivação ventricular externa  
ETCO<sup>2</sup>- *End tidal CO<sup>2</sup>*  
FC- Frequência cardíaca  
FIO<sup>2</sup>- Função inspiratória de O<sup>2</sup>  
FR- Frequência respiratória  
HAS- Hipertensão arterial sistêmica  
HV- Hidratação venosa  
MMII- Membros inferiores  
MMSS- Membros superiores  
MV- Murmúrios vesiculares  
PA- Pressão arterial  
PAI- Pressão arterial invasiva  
PAM- Pressão arterial média  
PC- Pressão Controlada  
PCV- Pressão controlada a volume  
PD- Pulmão direito  
PE- Pulmão Esquerdo  
PEEP- Pressão expiratória final positiva  
PIC- Pressão Intracraniana

PL- Pressão Limite

PSV- Pressão de suporte ventilatório

PVC- Pressão venosa central

RASS- *Richmond Agitation-Sedation Scale*

RFM- Reação foto motora

RM-Resposta motora

RNM- Ressonância Magnética

RP- Reação pupilar

RT – Remoção Terrestre

RV- Resposta verbal

RX- Raio X

SIMV- Modalidade Ventilatória Intermitente Sincronizada

SSVV- Sinais Vitais

SVD-Sonda Vesical de demora

TAC- Tomografia Computadorizada

TI- Tempo de inspiração

USG- Ultrassonografia

VC- Volume Corrente

VCV- *Ventilação Ciclada a Volume*

## Sobre as autoras

### Francisca das Chagas da Fonseca Carneiro

Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal do Amazonas (2004); Especialista em: Urgência e Emergência pela Universidade Federal do Amazonas; Especialista em Terapia Intensiva e Alta Complexidade pela Universidade Gama Filho; Gestão Hospitalar pela Hospital Sírio Libanês. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem em Saúde Pública (Mestrado Profissional) da Universidade do Estado do Amazonas (ProEnSP). Membro do Laboratório de Pesquisa em Ciências da Saúde e Humanidades (LaPeCSH). Membro da Associação Brasileira em Terapia Intensiva (ABENTI); membro da Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn); membro da Sociedade Brasileira de Segurança do Paciente (SOBRASP). Enfermeira Assistencial da Remoção Terrestre do SAMU da Secretaria Municipal de Saúde de Manaus - AM.

**Orcid:** <http://orcid.org/0000-0001-9488-4609>

**Email:** [fdcdfc.mep22@uea.edu.br](mailto:fdcdfc.mep22@uea.edu.br)

### Maria de Nazaré de Souza Ribeiro

Enfermeira. Vice coordenadora e professora permanente do Programa de Pós-graduação em Enfermagem em Saúde Pública (Mestrado Profissional) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Pós-doutorado pelo Programa Acadêmico em Ciências do Cuidado em Saúde (PACCS) pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Doutora em Ciências, Geografia Humana, pela Universidade de São Paulo (USP). Mestre em Ciências de Alimentos pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Especialista em: Enfermagem Intensiva e de Alta complexidade; Gerontologia e saúde do idoso; Administração Hospitalar; Administração em Saúde Pública. Professora Associada na Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Líder do Laboratório de Pesquisa em Ciências da Saúde e Humanidades - LaPeCSH..

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-7641-1004>

**Email:** [mnribeiro@uea.edu.br](mailto:mnribeiro@uea.edu.br)

### Cleisiane Xavier Diniz

Enfermeira. Professora permanente do Programa de Pós-graduação em Enfermagem em Saúde Pública (Mestrado Profissional) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Pós-Doutorado pelo Programa Acadêmico em Ciências do Cuidado em Saúde (PACCS) pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Doutora em Ciências, geOGRAFIA Humana, pela Universidade de São Paulo (USP). Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Luterana do Brasil —ULBRA/RS. Especialista em: Enfermagem em Terapia Intensiva; Enfermagem Cardiovascular; Gerontologia e Saúde do Idoso. Professora adjunta na Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-4689-6204>

**Email:** [cxdiniz@uea.edu.br](mailto:cxdiniz@uea.edu.br)

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>09</b>
<b>2. TRANSPORTE INTER-HOSPITALAR .....</b>	<b>12</b>
<b>3. PROCESSO DE ENFERMAGEM .....</b>	<b>14</b>
<b>4. NHB RELACIONADA AOS SINAIS VITAIS: ECTOSCOPIA .....</b>	<b>16</b>
4.1 Pressão arterial média .....	19
4.2 Pressão Venosa Central .....	20
4.3 Pressão Intracraniana .....	21
4.4 Frequência cardíaca e pulso .....	23
4.5 Temperatura .....	25
4.6 Frequência respiratória .....	27
4.7 Dor .....	38
<b>5. NHB RELACIONADA AO SISTEMA NEUROLÓGICO .....</b>	<b>30</b>
5.1 Avaliação do nível de consciência .....	30
5.2 Avaliação pupilar .....	34
5.3 Crise convulsiva .....	36
5.4 Processo de Enfermagem aplicado a pacientes neurológicos.....	37
<b>6. NHB RELACIONADO AO SISTEMA RESPIRATÓRIO.....</b>	<b>38</b>
6.1 Inspeção do tóax .....	38
6.2 Palpação torácica .....	41
6.3 Percussão torácica .....	41
6.4 Ausculta pulmonar.....	42
6.5 Ventilação Mecânica .....	45
6.5.1 Parâmetros na ventilação mecânica.....	46
6.5.2 Modalidades ventilatórias .....	47
6.6 Aspiração traqueal .....	48
6.7 Processo de Enfermagem aplicado a pacientes com alterações respiratórias .....	49
<b>7. NHB RELACIONADO AO SISTEMA CARDIOVASCULAR .....</b>	<b>52</b>
7.1 Ritmo cardíaco .....	52
7.2 Ausculta cardíaca .....	53
7.3 Bulhas cardíacas .....	54
7.4 Parada cardíaca .....	55
7.5 Processo de Enfermagem aplicado a pacientes com alterações cardíacas .....	57
<b>8. NHB RELACIONADA AO SISTEMA HEMODINÂMICO.....</b>	<b>58</b>
8.1 Parâmetros de normalidade .....	58

8.2 Drogas vasoativas .....	59
8.3 Processo de Enfermagem aplicado a pacientes com alterações hemodinâmicas....	61
<b>9. NHB RELACIONADO AO SISTEMA GASTROINTESTINAL.....</b>	<b>62</b>
9.1 Exame físico gastrintestinal .....	63
9.2 Hipertensão Intra-abdominal (HIA) .....	64
9.3 Processo de Enfermagem aplicado a pacientes com alterações gastrointestinais....	65
<b>10. NHB RELACIONADA AVALIAÇÃO VESICAL.....</b>	<b>67</b>
10.1 Sonda vesical .....	67
10.2 Alterações vesicais .....	68
10.3 Processo de Enfermagem aplicado a pacientes com alterações vesicais .....	69
<b>11. NHB RELACIONADA AO SISTEMA TEGUMENTAR .....</b>	<b>70</b>
11.1 Alterações da pele .....	70
11.2 Acesso Venoso Central .....	72
11.3 Acesso Venoso Periférico .....	73
11.4 Acesso intraósseo .....	74
11.5 Processo de Enfermagem aplicado a pacientes com alterações tegumentares .....	75
<b>12. PONTOS IMPORTANTES .....</b>	<b>75</b>
12.1 Checagem de materiais .....	75
12.2 Checagem dos equipamentos .....	78
12.3 Comunicação efetiva.....	79
<b>13. FICHA DE ATENDIMENTO DE ENFERMAGEM .....</b>	<b>80</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>82</b>
<b>BLIBLIOGRAFIAS .....</b>	<b>83</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>91</b>
ANEXO A - FICHA DE ATENDIMENTO.....	91



## APRESENTAÇÃO

O Manual de Cuidados de Enfermagem no Transporte Inter-hospitalar e a Ficha de Atendimento de Enfermagem, desenvolvidos no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública (ProEnSP), da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), têm como objetivo proporcionar qualidade nos cuidados de enfermagem prestados ao paciente adulto durante o transporte inter-hospitalar; possibilitar uma comunicação eficaz, com uso de registro dos cuidados prestados e passagem de plantão; e garantir a segurança do paciente durante a remoção, tornando o ambiente do transporte inter-hospitalar mais seguro.

Para isso, foram organizadas e sintetizadas as evidências científicas nacionais e internacionais relacionadas aos cuidados de enfermagem prestados, mais especificamente, aos pacientes que necessitam de atenção direcionada aos sistemas Neurológico, Respiratório, Cardíaco, Vesical, Gastrointestinal e Tegumentar, durante o transporte inter-hospitalar.

O Manual oferece aos enfermeiros da área do transporte inter-hospitalar, uma tecnologia cuidativo-educacional, que apresenta as melhores práticas de cuidados de enfermagem no transporte inter-hospitalar, permitindo uma rápida consulta das condutas a serem adotadas durante um transporte terrestre e a implementação do processo de enfermagem. Como subsídio para educação continuada, o Manual ajudará na correção e prevenção de eventos adversos previsíveis e preveníveis.

A Ficha de Atendimento de Enfermagem permitirá o registro dos cuidados prestados, com uma passagem de plantão escrita dos cuidados de enfermagem prestados durante o transporte, favorecendo a segurança do paciente, de acordo com as Metas Internacionais de Segurança no Transporte Inter-Hospitalar de Remoção Terrestre, e dando suporte legal ao enfermeiro com base nos registros.

Espera-se que os enfermeiros possam beneficiar-se do conteúdo do Manual, utilizando-o na rotina dos cuidados prestados durante o transporte inter-hospitalar, bem como, que efetuem o registro de dados na Ficha de Atendimento de Enfermagem.

As autoras



## 1. INTRODUÇÃO

A portaria do Ministério da Saúde nº 2.048/2002, que trata da implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e do Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência em todo o território brasileiro, define o transporte inter-hospitalar como a transferência de pacientes entre unidades não hospitalares ou hospitalares de atendimento às urgências e emergências, unidades de diagnóstico, terapêutica ou outras unidades de saúde que funcionem estabilizando pacientes graves, de caráter público ou privado (Brasil, 2002). O ato de transportar deve reproduzir a extensão da unidade de recepção do paciente, tornando-a segura e eficiente, sem expor o paciente a riscos desnecessários, evitando, assim, o agravamento de seu quadro clínico (Carvalho *et al.*, 2020).

As equipes devem estar prontas para o transporte de pacientes de todas as idades e condições clínicas, desde neonatos prematuros, crianças, adultos e idosos. Há também uma ampla variedade de condições clínicas, desde pacientes conscientes que estão sendo transportados para realização de procedimentos diagnósticos de maior complexidade, porém com risco de agravamento (como no caso de angiografia cerebral por rompimento de aneurisma intracraniano), até pacientes em risco de instabilidade hemodinâmica e uso de ventilação mecânica (Nascimento *et al.*, 2018; Santos *et al.*, 2020; Lopes *et al.*, 2021; Matias; Rodrigues, 2022).

No cenário centrado na transferência e evacuação de pacientes, estima-se que aproximadamente 20% das transferências foram consideradas insuficientes nos países desenvolvidos devido à existência de erros na regulação médica, transporte de equipes não treinadas e falha na comunicação inter-hospitalar (Bascetta *et al.*, 2021). Nesse contexto, o transporte de pacientes pode ser uma importante fonte de eventos adversos para pacientes críticos, independente se a transferência é intra ou inter-hospitalar. Os principais riscos são traumas, complicações hemodinâmicas e respiratórias e outras alterações fisiológicas causadas por falhas nos equipamentos de monitoramento e comunicação entre os setores (Harisson *et al.*, 2019).

As recomendações existentes para o transporte inter-hospitalar pressupõem que os



elementos de transporte sejam capazes de garantir a segurança de todas as pessoas envolvidas no transporte, bem como assegurar todos os cuidados necessários ao doente grave. Assim, o enfermeiro deve possuir um conjunto de competências necessárias para lidar com as especificidades inerentes ao transporte inter-hospitalar de doentes graves ou não, de modo que isto ocorra em segurança e com as melhores condições possíveis (Doucet; Rheume, 2020).

Em se tratando de segurança do paciente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) define o termo como a redução a um mínimo aceitável do risco de danos desnecessários associados aos cuidados de saúde (Brasil, 2013). É um tema recorrente na agenda das discussões internacionais sobre prioridades no setor saúde, devido a necessidade urgente de estabelecer práticas assistenciais com processos mais seguros e redução de danos evitáveis à saúde, partindo do postulado de que os serviços de saúde devem ser seguros para uma prática de saúde (Villar *et al.*, 2020). Uma das causas de mais de 70% dos erros neste setor é a comunicação ineficaz (Fernandes *et al.*, 2022).

Falhas na comunicação e cuidados descontinuados são fatores que contribuem para a ocorrência de eventos adversos e desfechos insatisfatórios. As consequências das falhas de comunicação incluem danos ao paciente, aumento do tempo de internação e uso ineficiente de recursos (Fernandes *et al.*, 2022). Nesse segmento, bons indicadores de segurança do paciente devem ser utilizados para identificar os riscos relacionados ao cuidado, orientar a tomada de decisões e detectar o alcance e a manutenção das melhorias propostas (Harrison *et al.*, 2019).

Com o intuito de proporcionar qualidade nos cuidados de enfermagem prestados ao paciente adulto durante o transporte inter-hospitalar; possibilitar uma comunicação eficaz, com uso de registro dos cuidados prestados e passagem de plantão; e garantir a segurança do paciente durante a remoção, tornando o ambiente do transporte inter-hospitalar mais seguro, esta tecnologia cuidativo-educacional, em formato de Manual, foi produzida embasada em evidências científicas, direcionada aos enfermeiros que atuam em transporte inter-hospitalar.

O “Manual de orientações operacionais para enfermeiros do transporte inter-hospitalar” e “Ficha de Atendimento de Enfermagem”, mostra-se como uma inovação viável, ética e relevante, seguindo todas as recomendações dos estudos em relação à segurança do paciente. Foi elaborado por enfermeiras docentes e mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública (ProEnSP) da Universidade do Estado do Amazonas; e validado por enfermeiros *experts* que responderam a critérios específicos necessários à validação e por enfermeiros da equipe de Remoção Terrestre do SAMU Manaus.



Os cuidados de enfermagem descritos neste Manual, dizem respeito à cuidados destinados ao paciente adulto e foram embasados em evidências científicas provenientes da revisão de escopo intitulada " Cuidados de enfermagem no transporte inter-hospitalar: *scope review*", disponível na plataforma *Open Science Framework*, DOI nº 10.17605/OSF.IO/FS56R.



## 2. TRANSPORTE INTER-HOSPITALAR

O transporte inter-hospitalar é definido como a transferência de pacientes entre unidades não hospitalares ou hospitalares de atendimento às urgências e emergências, unidades de diagnóstico, terapêutica ou outras unidades de saúde que funcionem estabilizando pacientes graves, de caráter público ou privado (Brasil, 2002; Warren *et al.*, 2004). A ambulância que realiza esse transporte é a tipo D, uma ambulância de remoção terrestre composta por enfermeiro, médico e condutor. Outra definição utilizada é de Unidade de Suporte Avançado (USA) e é destinada ao transporte inter-hospitalar de pacientes de alto risco em emergências, que necessitam de cuidados intensivos (Brasil, 2002; COFEN, nº 713/2022).

Os enfermeiros apresentam papel fundamental no acompanhamento e estabilização dos pacientes durante a fase de transporte inter-hospitalar, desenvolvendo atividades conforme mostrado na Figura 01.



**Figura 1-** Papel do enfermeiro no transporte inter-hospitalar

Fonte: adaptado (Cofen Nº 588, 2018)

O transporte inter-hospitalar pode apresentar riscos, envolvendo o risco clínico, que depende dos fatores que afetam a fisiologia dos sistemas cardiorespiratório, neurológico, metabólico, e a confiabilidade da monitorização, que pode sofrer influências advindas dos efeitos das vibrações e das mudanças de temperatura, do risco de deslocação, e outros eventos presentes durante o transporte do paciente (Graça *et al.*, 2017).

O transporte de pacientes se constitui de três fases (figura 2):

#### **A Fase Preparatória (Pré-transporte)**

Envolve a organização e a comunicação prévia. Algumas atividades são necessárias como a conferência da documentação específica requerida; explicar ao paciente e/ou acompanhante para onde será encaminhado e qual o motivo da locomoção; registrar em prontuário o estado do paciente; realizar a confirmação do transporte entre a unidade de origem e a unidade receptora do paciente; prover equipamentos e materiais necessários para o deslocamento; avaliar o estado geral do paciente e antecipar possíveis complicações (COFEN, nº 588/2018).

#### **A Fase de Transferência (Trans-transporte)**

É a de transferência propriamente dita e compreende desde a mobilização do paciente do leito da unidade de origem para a maca da ambulância, até a admissão do paciente no leito da unidade receptora. Nesse período, o enfermeiro registra dados relevantes e possíveis intercorrências na Ficha de Atendimento (FA) (COFEN, nº 588/2018).

#### **A Fase de estabilização (Pós-transporte)**

Ocorre após o transporte do paciente e compreende a mobilização do paciente da maca da ambulância para o leito na unidade receptora com a transferência de cuidados ao profissional receptor. Na passagem de plantão, ocorre a comunicação verbal das informações do paciente ao profissional enfermeiro, guiado pela FA previamente preenchida. Quando não for possível o enfermeiro concluir seus registros na FA durante o transporte, finalizá-lo logo após a transferência do paciente e entregar ao enfermeiro receptor para anexá-lo ao prontuário do paciente (COFEN, nº 588/2018).

**Figura 02 - Fases do Transporte**

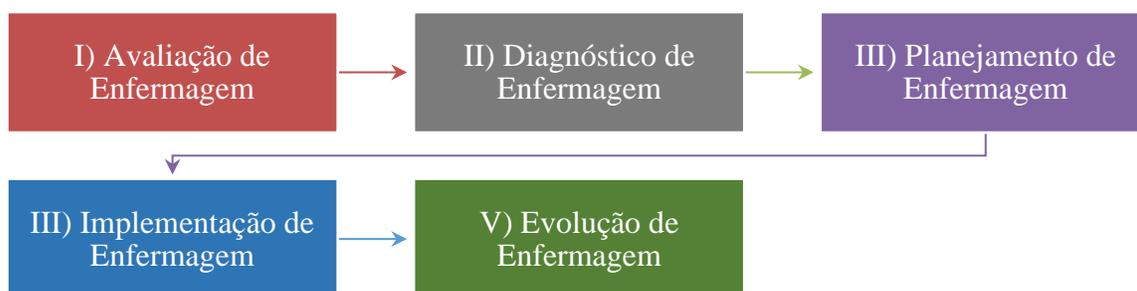
Fonte: Resolução Cofen nº 588/2018



### 3. PROCESSO DE ENFERMAGEM E A TEORIA DAS NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS

As boas práticas no transporte inter-hospitalar de pacientes requerem a criação de uma política institucional de transporte, a organização das equipes devidamente treinadas e a implementação de programas de acompanhamento de cuidados prestados, visando a segurança do paciente. Nessa perspectiva, o enfermeiro destaca-se de forma primordial neste campo, tendo como base para atuação o Processo de Enfermagem (PE).

O PE é um método que orienta o pensamento crítico e o julgamento clínico do Enfermeiro direcionando a equipe de enfermagem para o cuidado à pessoa, família, coletividade e grupos especiais, e organiza-se em cinco etapas inter-relacionadas, interdependentes, recorrentes e cíclicas, conforme Figura 3 (COFEN, 2024):



**Figura 3** - Etapas do Processo de Enfermagem

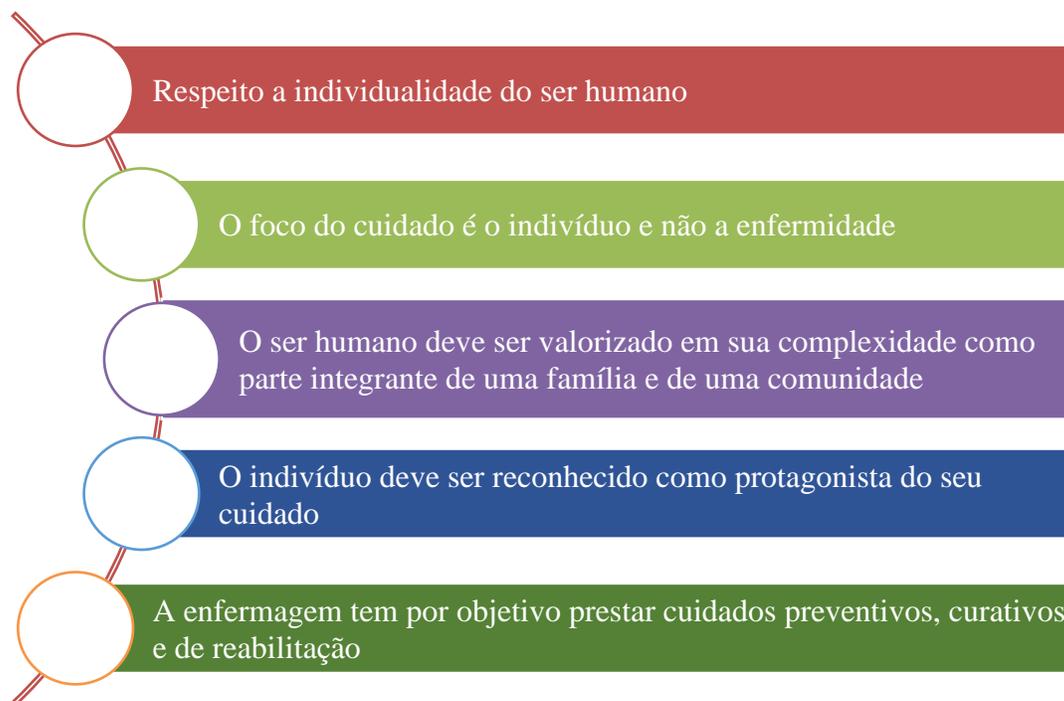
Fonte: Resolução Cofen 736/2024

As necessidades do indivíduo, normalmente demonstram-se fluídas, intermitentes, relacionando-se entre si, sendo universais a todos os seres humanos, no entanto a forma de sustentá-las se manifesta de forma individualizada em cada ser, tendo em vista que as necessidades podem se diferenciar de indivíduo para indivíduo (Marinho *et al.*, 2020).

Considerando tais aspectos, surge o questionamento acerca das reais Necessidades Humanas Básicas do paciente que são afetadas no transporte inter-hospitalar, e de que forma essas necessidades devem ser incluídas no processo de enfermagem que remete a esse transporte, pressupondo-se que o conhecimento acerca dessas necessidades venha a contribuir para o direcionamento no processo de enfermagem durante o transporte inter-hospitalar, visando a

estabilidade hemodinâmica do indivíduo (Shih *et al.*, 2019). Convém destacar que o manuseio do paciente durante o transporte inter-hospitalar requer cuidados adequados à complexidade de seu estado de saúde, independentemente de ser baixo ou alto.

Nessa perspectiva, a Teoria das Necessidades Humanas Básicas (NHB), de Wanda Horta, destaca os seguintes princípios que precisam ser observados, conforme apresentado na Figura 4 (Horta, 1979).



**Figura 4** - Princípios fundamentais da Teoria das Necessidades Humanas Básicas (NHB) de Wanda Horta

Fonte: Adaptado (Horta, 1979)

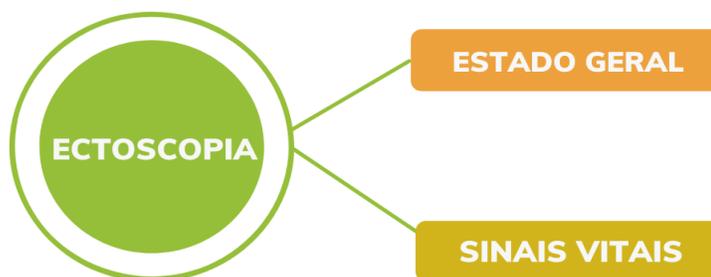
O enfermeiro, como figura central na implementação do PE nesse contexto, precisa identificar as necessidades do paciente por meio de uma avaliação prévia, a fim de executar as ações de assistência apropriadas e evitar danos, promovendo a manutenção de seu estado de saúde (Frost; Kihlgren; Jaensson, 2019). Um dos maiores desafios do enfermeiro é estabelecer práticas padronizadas para o atendimento de pacientes em transporte inter-hospitalar, por isso, é fundamental aprimorar o conhecimento técnico da equipe e adotar ferramentas que facilitem tais atividades (Carvalho *et al.*, 2020). Na sequência, será apresentado o PE por sistema, embasado em evidências científicas.



## 4. NHB RELACIONADO AO CONTROLE DOS SINAIS VITAIS: ECTOSCOPIA

A NHB relacionado ao controle dos sinais vitais: ectoscopia consiste na primeira etapa do exame físico, onde é possível uma avaliação geral que se inicia ao primeiro contato com o paciente, e nesse momento, observa-se os sinais presentes em seu corpo, conforme figura 5. O enfermeiro avalia o estado geral do paciente, analisando tipo morfológico, postura, sinais vitais, pele, mucosas, condições de higiene, grau de dependência, comunicação, peso e altura, entre outros (Porto, 2019; Barros, 2021).

CONSISTE NA PRIMEIRA ETAPA DO EXAME FÍSICO DO PACIENTE, ABRANGENDO:



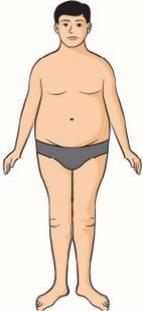
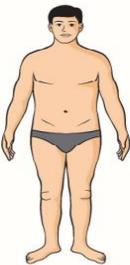
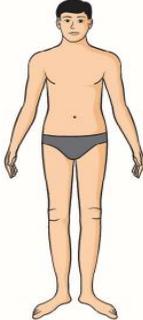
**Figura 5** - Aspectos observados no paciente na etapa da ectoscopia

Fonte: adaptado de Porto, 2019; Barros, 2021

A avaliação geral do paciente é subjetiva, a partir dos dados manifestados pelo paciente e interpretados de acordo com a experiência do enfermeiro. É realizada por meio da inspeção geral dos sistemas, desde o estado mental, do nível de consciência, força motora e da perda de peso. Geralmente a classificação do estado geral do paciente divide-se em bom, regular e mau estado geral (De Lima, 2020).

Quanto ao tipo morfológico, os pacientes são classificados em brevilíneo, normolíneo e longilíneo, conforme apresentados no quadro 1 e na figura 6 abaixo (Barros, 2021).

**Quadro 1:** Tipos morfológicos e suas características

Tipo morfológico	Características
<p><b>BREVILÍNEO</b></p> 	<p>Pescoço curto e grosso; tórax volumoso e alargado; membros curtos em relação ao tórax; e estatura baixa, sendo característico do nanismo.</p>
<p><b>NORMOLÍNEO</b></p> 	<p>Estrutura equilibrada entre o tronco e os membros</p>
<p><b>LONGILÍNEO</b></p> 	<p>Pescoço longo e delgado; membros alongados e desproporcionais em relação ao tronco; tórax afinado; musculatura pouco desenvolvida e estatura alta.</p>

**Fonte:** Barros, 2021

Na inspeção da pele, mucosas e anexos, sempre atentar para etnia do paciente, pois em pessoas de pele escura a melanina pode modificar os pigmentos, como palidez, vermelhidão e cianose. Assim, na pele avalia-se quanto à umidade, turgor, textura, temperatura, edemas e lesões (Potter *et al.*, 2017).

As unhas também devem ser observadas, verificando a cor, formato e presença de lesões, onde geralmente as unhas devem ser róseas, lisas e convexas. Em algumas patologias como nas

pneumopatias crônicas, cardiopatias e micoses ocorre deformação das unhas (Barros, 2021; Potter *et al.*, 2017).

A avaliação dos sinais vitais (SSVV) geralmente são realizadas através dos monitores e cateteres invasivos já instalados no paciente, e devem ser registrados no pré-transporte, durante, após o transporte e quando os mesmos estiverem alterados (Tanaka, 2021). A figura 6 destaca os sinais vitais monitorados pelo enfermeiro.



**Figura 6** - Avaliação dos sinais vitais durante transporte de paciente

Fonte: Tanaka, 2021; Barros, 2021

A pressão arterial (PA), que é a força exercida pelo sangue nas paredes dos vasos e artérias, está diretamente relacionada com vários fatores, como a resistência periférica, a elasticidade dos grandes vasos, a volemia, a viscosidade, o débito cardíaco (DC) e o trabalho do coração.

É importante destacar que a pressão arterial é o resultado da multiplicação entre o débito cardíaco e a resistência vascular periférica (RVP). Portanto, uma pressão arterial dentro dos padrões normais indica uma adequada perfusão dos tecidos (Azevedo, 2022; Porto, 2019).

$$PA = DC \times RVP$$

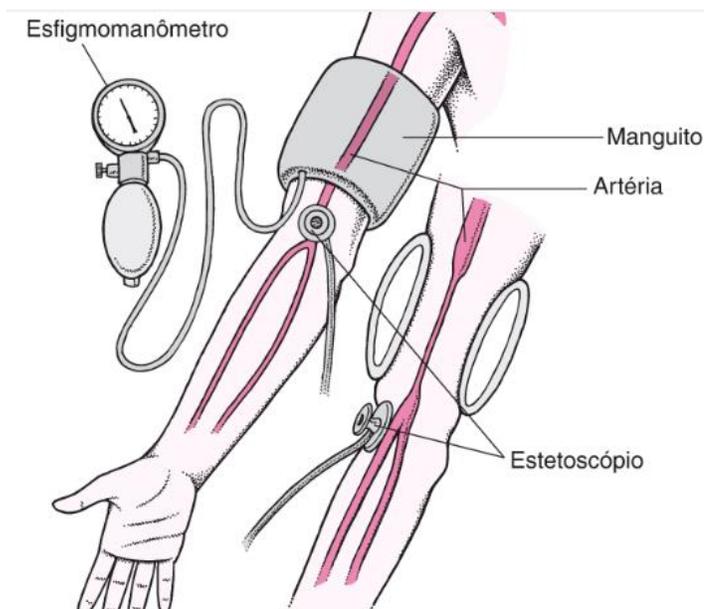
Onde:

**DC** é o volume sistólico (VS) multiplicado pela frequência cardíaca (FC) .

$$DC = VS \times FC$$

Para verificação da pressão arterial (conforme figura 7) é necessário a adequação do manguito do esfigmomanômetro com a circunferência do braço, sendo a largura da braçadeira

maior pelo menos 20% da circunferência do braço do paciente (Barros, 2021).



**Figura 7** – Adequação do manguito e do esfigmomanômetro para aferição da pressão arterial

Fonte: Manual MSD, 2015

De acordo com as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2020), a pressão arterial varia da normalidade até o estágio 3, conforme mostrado no quadro 2 abaixo.

**Quadro 2:** Classificação da pressão arterial de acordo com as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (maiores de 18 anos)

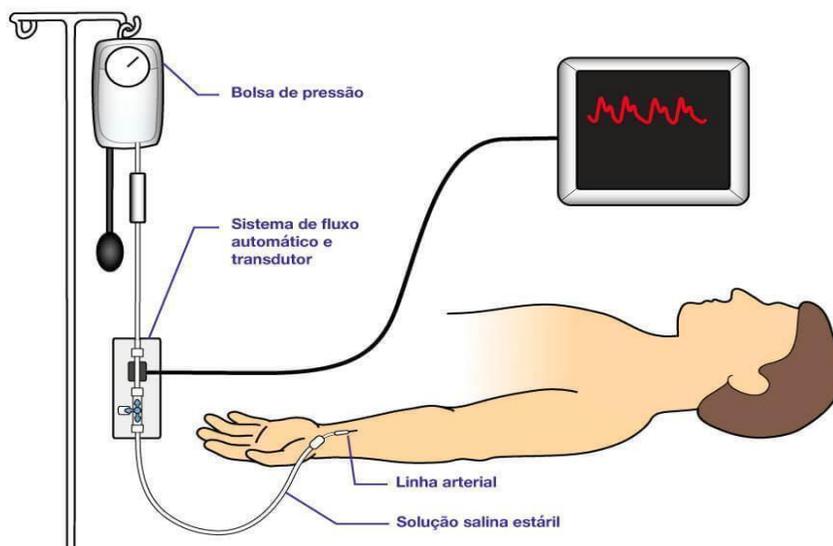
Classificação*	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
PA ótima	< 120	e	< 80
PA normal	120-129	e/ou	80-84
Pré-hipertensão	130-139	e/ou	85-89
HA Estágio 1	140-159	e/ou	90-99
HA Estágio 2	160-179	e/ou	100-109
HA Estágio 3	≥ 180	e/ou	≥ 110

Fonte: Barroso *et al.*, 2020

Pode ser mensurada de **forma invasiva** (mostrado na figura 8), quando é utilizada uma canulação dentro de uma artéria e de **forma não-invasiva** quando é verificada por meio insuflação de um cuff nos membros superiores, mostrado na figura 8 (Azevedo, 2022).

#### 4.1 Pressão Arterial Média - PAM

A Pressão da Artéria Média (PAM) é uma mensuração invasiva da pressão arterial, conforme mostrado na Figura 8. É indicada na avaliação contínua da pressão arterial sistólica, diastólica e média, na coleta de gasometria arterial e para reposição volêmica adequada. Dentre os cuidados do manuseio com a PAM durante o transporte, destacam-se: identificar o dispositivo invasivo, não tracionar o cateter, supervisionar se o mesmo está bem fixado, nunca infundir medicações, líquidos e hemoderivados no acesso intra - arterial. O valor de uma PAM ideal para pacientes clínicos deve ser maior que 60 mmHg e acima de 90 mmHg para pacientes neurológicos (FCCS, 2021).



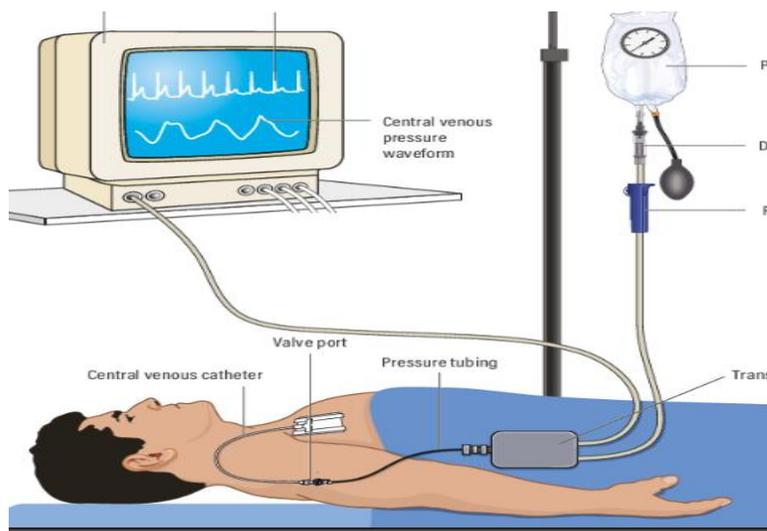
**Figura 8 - Mensuração da pressão arterial de forma invasiva**

Fonte: <https://www.trammit.com.br/>

#### 4.2 Pressão Venosa Central

A Pressão Venosa Central (PVC) é a pressão que o sangue exerce na veia cava superior, quando chega no átrio esquerdo. Seus valores correspondem a interação entre débito cardíaco e a volemia do paciente. É um parâmetro frequentemente medido nos pacientes críticos, seu valor normal é de 2-6 mmHg (FCCS, 2021).

Além disso, a PVC é utilizado como uma medida indireta da pressão de enchimento ventricular direito, refletindo o volume de sangue que retorna para o coração. Essa medida é importante para avaliar a função cardíaca e o estado de hidratação do paciente. Valores elevados de PVC podem indicar sobrecarga de volume ou disfunção cardíaca, enquanto valores baixos podem estar associados a hipovolemia ou obstrução do fluxo sanguíneo. Portanto, o monitoramento da PVC é essencial para avaliar o estado hemodinâmico e guiar o tratamento em pacientes críticos, mostrado na figura 9.



**Figura 9:** Pressão venosa central (PVC)

Fonte: <https://journals.rcni.com>

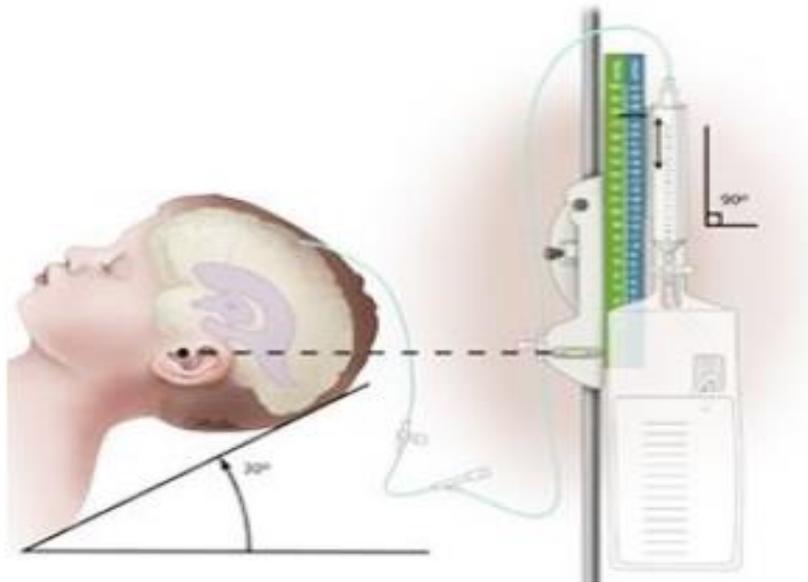
### 4.3 Pressão intracraniana

A Pressão Intracraniana (PIC) é uma monitorização de pacientes neurológicos graves. É indicada em pacientes com escala de Coma de Glasgow menor que 8, em traumatismo crânio encefálico (TCE), isquemia cerebral; pós-operatório de neurocirurgia; hemorragia cerebral; meningite grave e encefalite. A PIC elevada pode causar isquemia cerebral e diminuição da pressão de perfusão cerebral (PPC).

A PIC normalmente é de 5 mmHg e valores maiores que 20 estão associadas a piores resultados. Um dos tratamentos para HIC (Hipertensão Intracraniana) é a instalação de drenagem ventricular externa (DVE) (figura 10) em casos de hemorragias cerebrais com inundação ventricular (FCCS, 2021; Tanaka, 2022).

Alguns cuidados devem ser tomados pelo enfermeiro durante o transporte de pacientes

com DVE. Dentre eles: manter conexões firmes evitando vazamentos, evitar bolhas de ar do sistema externo, mensurar e esvaziar o volume presente na bureta evitando refluxo e umidade do filtro; fechar todos os clamps/dânulas, verificar se a drenagem parou antes de manusear, fechar o filtro da bolsa coletora e colocar o sistema fechado em uma fronha com identificação (Tanaka, 2022).



**Figura 10** - Sistema de drenagem ventricular externa (DVE)

Fonte: Tanaka, 2022

Além disso, é importante que o enfermeiro esteja atento aos sinais e sintomas de complicações relacionadas à pressão intracraniana elevada, como alteração do estado mental, alterações na frequência cardíaca e respiratória, alterações no padrão respiratório, cefaleia intensa, vômitos em jato e papiledema. O enfermeiro também deve monitorar constantemente os sinais vitais do paciente, como pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal, para identificar qualquer alteração que possa indicar agravamento da hipertensão intracraniana.

Além disso, é fundamental manter o paciente em uma posição adequada, geralmente em decúbito dorsal elevado a 30 graus, para garantir uma boa drenagem e evitar aumento da pressão intracraniana. O enfermeiro deve realizar uma avaliação neurológica regular, incluindo a escala de Coma de Glasgow, reflexos pupilares, força muscular e sensibilidade, para identificar qualquer

alteração neurológica e intervir precocemente.

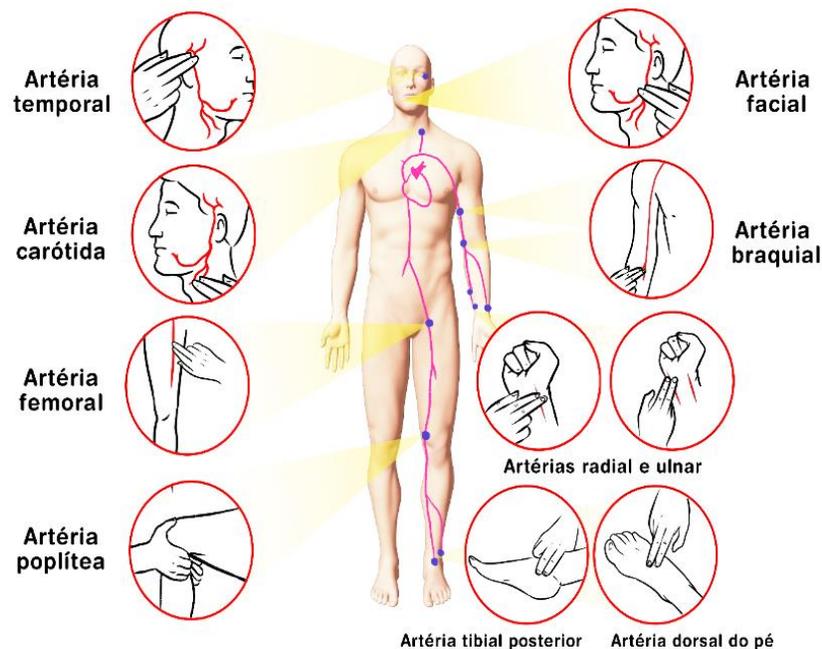
Em casos de hemorragia cerebral com inundação ventricular, a drenagem ventricular externa é uma medida terapêutica muito utilizada para reduzir a pressão intracraniana. Através do sistema de DVE, é possível drenar o líquido cefalorraquidiano acumulado nos ventrículos cerebrais, aliviando a pressão e prevenindo complicações decorrentes do aumento da pressão intracraniana.

Portanto, o enfermeiro desempenha um papel crucial no cuidado de pacientes com pressão intracraniana elevada, garantindo o correto funcionamento do sistema de DVE, monitorizando constantemente os sinais vitais e os sinais de complicações, proporcionando uma posição adequada e realizando uma avaliação neurológica regular. Dessa forma, é possível oferecer um cuidado de qualidade e contribuir para a recuperação do paciente.

#### 4.4 Frequência cardíaca e pulso

Algumas características semiológicas do pulso destacam-se como o ritmo e a frequência do pulso. O ritmo é verificado pela sequência das pulsações e é classificado em: **pulso regular**: quando as pulsações ocorrem em intervalos iguais e **pulso irregular**: quando as pulsações ocorrem em intervalos diferentes, alguns mais longos, outros mais curtos. Quando a quantidade de pulsação no pulso for menor que a frequência cardíaca é chamado de déficit de pulso sendo um sinal clínico de fibrilação atrial ou extrassístole (Porto, 2019).

Para a avaliação do pulso, os locais de avaliação são: artérias radial, braquial, femoral, pediosa e poplítea, conforme mostrado na figura 11. O pulso é verificado utilizando a polpa dos dedos indicador e polegar, palpando a artéria durante um minuto, analisando a intensidade e a ritmicidade (Potter *et al*, 2017).



**Figura 11 - Locais de avaliação de pulso arterial**

Fonte: <https://www.passeidireto.com/arquivo/97060941/locais-de-afericao-do-pulso>

A frequência cardíaca normal no adulto varia de 60 a 100 bpm, no entanto os atletas possuem uma frequência cardíaca de 50 a 60 pulsações por minuto.

Dentre as principais alterações da frequência cardíaca destacam-se em dois grupos: **as taquicardias** (quando a frequência cardíaca está **acima** de 100 pulsações por minuto) e **as bradicardias** (quando a frequência cardíaca está **abaixo** de 60 pulsações por minuto) (Porto, 2017; ACLS, 2021).

Além disso, o pulso também pode apresentar alterações de amplitude, como pulso filiforme (fraco e difícil de ser palpado) ou pulso cheio (forte e perceptível). Outra característica importante do pulso é a simetria, ou seja, se o pulsar é sentido de maneira igual nos dois lados do corpo. Essas características, juntamente com a frequência e o ritmo, são fundamentais para a avaliação do estado cardiovascular de um indivíduo.

## 4.5 Temperatura

A temperatura interna do corpo, conhecida como temperatura central, geralmente se mantém constante, ao passo que a temperatura externa, também chamada de temperatura periférica, varia conforme as condições ambientais.

A temperatura interna pode variar de acordo com diversos fatores, como metabolismo, atividade física, ambiente externo, condições de saúde, entre outros. Regulada pelo sistema termorregulador, que inclui o hipotálamo, glândulas sudoríparas, vasos sanguíneos e músculos. Em condições normais de saúde, a temperatura interna do corpo humano é geralmente em torno de 36 a 37 graus Celsius. Alterações na temperatura interna podem indicar problemas de saúde (Fonseca; Lopes; Santos, 2019).

A febre é um aumento na temperatura interna que pode ser causado por infecções, inflamações ou outras condições médicas. Hipotermia é uma diminuição da temperatura interna abaixo do normal e pode ocorrer em casos de exposição prolongada ao frio extremo (Fonseca, Lopes, Santos, 2019; Barbieri, Marino, 2023).

É importante monitorar a temperatura interna em certos casos, como durante doenças ou em condições extremas de temperatura, a fim de garantir a saúde e bem-estar.

Existem várias maneiras de medir a temperatura, como a temperatura axilar, bucal, timpânica, esofágica e retal. O termômetro esofágico é uma medida realizada rotineiramente em pacientes críticos avalia a temperatura central do doente, e modo invasivo, colocando uma sonda térmica no terço inferior do esôfago, conforme figura 13. Outro tipo, é o termômetro com sensores infravermelhos, que são utilizados para a medição da temperatura da membrana timpânica e na região frontal, mostrado na figura 12 (Fonseca; Lopes; Santos, 2019; Souza, 2023).

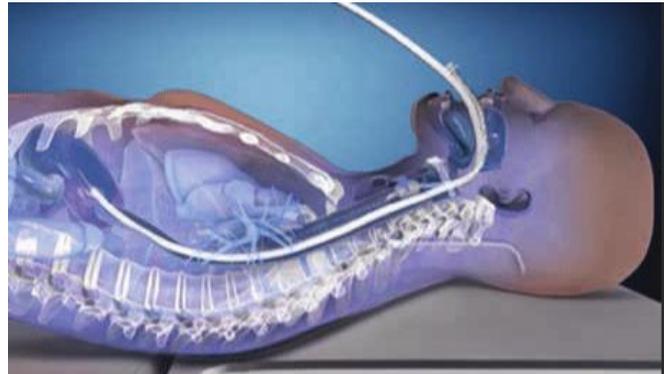
Quando a temperatura corporal ultrapassa os valores considerados normais, é caracterizada como febre, podendo ser classificada como febre leve ou febrícula (até 37,5° C), febre moderada (37,6 a 38,9° C) e febre alta (acima de 38,6° C). Já quando a temperatura corporal fica abaixo de 35° C, é chamada de hipotermia (Barbieri; Marino, 2023).

Os termômetros de sensores infravermelhos são utilizados para a medição da temperatura da membrana timpânica e da região frontal (Fonseca; Lopes; Santos, 2019).



**Figura 12** - Termômetro com infravermelho

**Fonte:** Jour, 2021



**Figura 13** - Termômetro esofágico

**Fonte:** Hill & Mitchel, 2021

Além disso, é importante que o enfermeiro siga alguns cuidados durante a aferição da temperatura, tais como:

1. Realizar a higienização correta das mãos antes de iniciar o procedimento;
2. Utilizar termômetro limpo e adequado para cada tipo de medição;
3. Explicar ao paciente o procedimento a ser realizado e obter o seu consentimento;
4. Escolher o local adequado para a medição da temperatura, levando em consideração a idade e a condição do paciente;
5. Posicionar corretamente o termômetro de acordo com o método escolhido (axilar, bucal, timpânico ou retal);
6. Manter o termômetro na posição adequada pelo tempo recomendado para garantir uma leitura precisa;
7. Registrar corretamente a temperatura aferida no prontuário do paciente;
8. Observar os sinais vitais e sintomas associados à temperatura alterada e informar o profissional de saúde responsável;
9. Prover conforto e segurança ao paciente durante o procedimento (Fonseca, Lopes, Santos, 2019).

## 4.6 Frequência respiratória

A frequência respiratória é a quantidade de incursões respiratórias realizadas em um minuto. O valor de normalidade em um adulto varia de 12 a 20 ipm, acima de 20 ipm é chamado de taquipnéia e bradipnéia quando paciente apresenta abaixo de 20 ipm. A observação de movimentos respiratórios anormais, movimentos paradoxais, uso de musculatura acessória podem indicar sinais clínicos de derrame pleural, pneumotórax, atelectasia e broncoespasmo (Porto, 2019; Azevedo, 2023). No tópico de avaliação respiratória será abordado esse assunto detalhadamente.



Assim como o esfigmomanômetro e o termômetro, o oxímetro de pulso é bastante utilizado na avaliação do estado respiratório. O oxímetro de pulso é um aparelho eletrônico que mede indiretamente a quantidade de de saturação de oxigênio no sangue, bem utilizado na avaliação de pacientes graves (Porto, 2019) (Figura 14).

**Figura 14** - Oxímetro de pulso

Fonte: [www.oximetro.com.br](http://www.oximetro.com.br)

A saturação considerada normal em um paciente é entre 95 e 100%, o que indica que está ocorrendo uma oxigenação eficiente dos tecidos (Porto, 2019). (Quadro 3)

**Quadro 3** - Valores de saturação de oxigênio

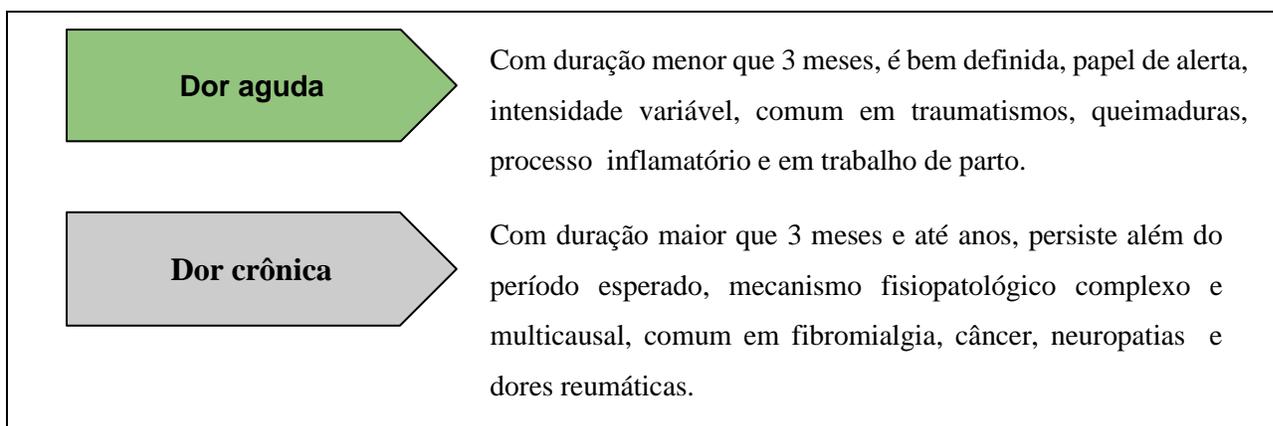
Valores de Saturação de Oxigênio (Sat O <sub>2</sub> %)	Característica
95-99%	Normal
91-94%	Hipóxia leve
86-90%	Hipóxia moderada
<86%	Hipóxia severa

Fonte: <https://www.abcdanfermagem.com.br/saturacao-de-oxigenio/>

## 4.7 Dor

A dor é definida pela *Association International for the Study of Pain* (IASP) como uma experiência desagradável a nível sensitivo e emocional causando danos reais ou potenciais. Como a dor é algo pessoal, depende de fatores biológicos, psicológicos e sociais, apesar de a dor ter um papel adaptativo no organismo de cada paciente. É um dos sintomas mais recorrentes na emergência, podendo ser manifestada por diversos sinais e sintomas como: taquicardia, dispnéia, hipertensão, hipotensão, pele fria, sudorese, movimentos corporais, faces de dor, além de relato verbal (IASP, 2024; Veiga., *et al*, 2023; Silva, Salvetti, 2019).

A dor ocorre a nível tecidual por células especializadas chamadas de nociceptores por meio de um estímulo térmico, mecânico ou químico, levadas até o cérebro através do nervo periférico e medula espinal. Porém a codificação dessas informações e a manifestação da intensidade da dor, ocorre de acordo com a experiência de cada pessoa (Guyton, 2019, Veiga *et al.*, 2023). Quanto à duração da dor, é dividida em 2 tipos (Figura 15):

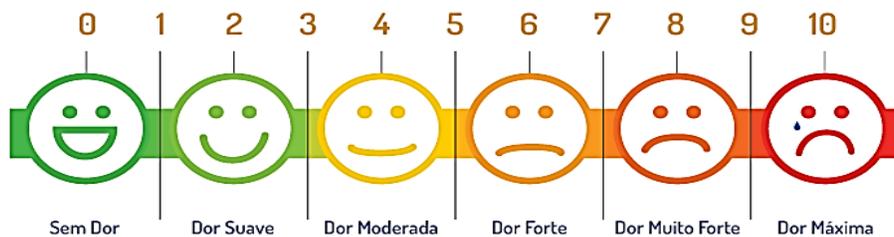


**Figura 15** – Tipos de dor

Fonte: Silva; Salvetti, 2019; Veiga *et al*, 2023

Durante o exame físico o enfermeiro deve priorizar algumas perguntas, como a característica da dor, localização, a intensidade, frequência, duração, fatores de melhora, fatores

de piora. Para descrever a intensidade da dor, deve-se quantificar por meio de utilização da escala de dor, conforme mostrado na figura 16 (Veiga *et al*, 2023).



**Figura 16** - Escala Visual Analógica (AVA) da dor

Fonte: <https://www.cetro.com.br>



## 5. NHB RELACIONADO AO SISTEMA NEUROLÓGICO

A NHB relacionado ao sistema neurológico é o primeira necessidade, após os sinais vitais, realizado pelo enfermeiro antes do paciente ser transportado, ainda na unidade hospitalar. Dentre os componentes da avaliação neurológica destacam-se: anamnese, avaliação do nível de consciência, com aplicação da escala de coma de Glasgow. Em caso de pacientes sem sedação, fazer a aplicação da escala de RASS, destinados a pacientes com sedação e avaliação pupilar (Brennan *et al.*, 2018; Martins, 2020).

### 5.1 Avaliação do nível de consciência

O nível de consciência é um parâmetro utilizado para medir o estado de consciência do paciente. É composto de seis níveis: consciente, letárgico ou sonolento, delirium, torporoso e comatoso (Viana, 2019), caracterizados conforme o quadro 3 abaixo.

**Quadro 3:** Nível de consciência e suas características

Nível de Consciência	Características
<b>Consciente</b>	Ativo, perceptivo ao meio, responde aos mínimos estímulos.
<b>Letargia ou Sonolência</b>	Lento ao falar, responde adequadamente à estímulo verbal e tátil.
<b>Estado Confusional Agudo ou delirium</b>	Sintomas com início agudo, oscilante, com intervalos de lucidez. Ocasionalmente apresenta: concentração diminuída, pensamento desorganizado e incoerente, distúrbios do ciclo sono-vigília e agitação psicomotora à noite.
<b>Obnubilação</b>	Sonolento, requer estimulação com estímulo auditivo mais intenso e com estímulo tátil. Responde com uma ou mais palavras e a comandos simples.



<b>Torpor</b>	Sonolento, não responsivo ao estímulo verbal e ao toque. Precisa de estímulo doloroso. Pode apresentar movimentos de decorticação ou descerebração.
<b>Coma</b>	Não contacta com o meio e aos estímulos externos, permanece de olhos fechados, com respostas apenas de reatividade.

Fonte: Adaptado de Viana, 2019

As alterações do nível de consciência, por mais discretas que se apresentem, precisam ser consideradas como um sinal de alerta de insuficiência encefálica e os sinais de coma considerado como falência encefálica (ATLS, 2018).

Com relação à Escala de Coma de Glasgow (ECG), ela permite a avaliação do prognóstico do paciente, a redução da subjetividade dos termos, padronização dos registros, linguagem simples, uso de técnica rápida. Deve ser aplicada quando pacientes não estiverem em uso de sedativos (Barros, 2021; Viana, 2019).

Conforme mostrado no Quadro 4, são analisados quatro itens e cada um recebe uma pontuação. Os valores ECG-P podem variar de 1 a 15 pontos, refletindo o prognóstico do paciente (Jain; Iverson, 2023).

**Quadro 4:** Escala de Coma de Glasgow

<b>ABERTURA OCULAR</b>	<b>PONTOS</b>
<b>Espontânea</b>	4
<b>Estímulo Verbal</b>	3
<b>Estímulo físico</b>	2
<b>Ausente</b>	1
<b>NT</b>	NÃO TESTÁVEL
<b>RESPOSTA VERBAL</b>	<b>PONTOS</b>
<b>Orientado</b>	5
<b>Confuso (mas ainda responde)</b>	4
<b>Palavras inapropriadas</b>	3
<b>Sons ininteligíveis</b>	2
<b>Ausente</b>	1

<b>NT</b>	<b>NÃO TESTÁVEL</b>
<b>RESPOSTA MOTORA</b>	<b>PONTOS</b>
<b>Obedece a ordens</b>	6
<b>Localiza a dor</b>	5
<b>Reage a dor, mas não localiza</b>	4
<b>Flexão anormal - decorticação</b>	3
<b>Extensão anormal - descerebração</b>	2
<b>Sem resposta</b>	1
<b>NT</b>	<b>NÃO TESTÁVEL</b>
<b>REATIVIDADE PUPILAR</b>	<b>PONTOS</b>
<b>Bilateralmente</b>	0
<b>Unilateralmente</b>	-1
<b>Inexistente</b>	-2

**Fonte:** Diccini, 2017; Barros, 2021; Viana, 2019

O primeiro item avaliado é a abertura ocular: observa-se se o paciente está com abertura ocular espontânea, caso não esteja, chama-se o nome do paciente, e se ainda não houver resposta, adota-se o estímulo doloroso. Para avaliação do estímulo doloroso, que deve ser de intensidade progressiva, adota-se o pinçamento do leito ungueal. Caso o paciente apresente edema palpebral ou trauma de órbita, deve ser registrado como “N.T” (não testável) (Brennan *et al.*, 2018).

Com relação a resposta verbal, na presença de tubo orotraqueal ou traqueostomia deve ser utilizado a letra “T” (Tubo/Traqueostomia). Na resposta motora, pacientes com paraplegias, hemiplegia ou tetraplegia devem ser registrados “N.A”, como não avaliado (ATLS, 2018; Picetti, 2019).

Na escala de reação pupilar, atribui-se escore 0 quando as duas pupilas possuem fotorreação (isocóricas); o escore -1 é atribuído quando uma das pupilas não possuem fotorreação (anisocóricas) e o escore -2 quando as duas pupilas não possuem fotorreação (Brennan *et al.*, 2018).

Nos pacientes que estiverem em uso de sedação, deve ser utilizado uma escala específica de avaliação. Na ficha de avaliação deste manual será adotado a escala de RASS (Escala de Agitação e Sedação de Richmond) (quadro 5), criada na Virgínia (EUA) em 2002, por uma equipe

multidisciplinar. A escala de RASS é baseada na avaliação do grau de agitação e sedação, com pontuações que vão desde um paciente agressivo, violento e perigoso, ou a incapacidade de despertar e/ou ausência de resposta a estímulos sonoros e físicos (Trivedi; Iyer, 2016).

**Quadro 5.** Escala de agitação e sedação de Richmond (RASS), versão em português

ESCORE	TERMO	DESCRIÇÃO
+ 4	Combativo	Claramente combativo ou violento: perigo iminente para a equipe
+ 3	Muito agitado	Puxa ou remove tubo(s) ou cateter(es) ou apresenta comportamento agressivo com a equipe
+ 2	Agitado	Movimentos frequentes sem objetivo ou assincronia paciente-ventilador
+ 1	Inquieto	Ansioso ou apreensivo, porém sem movimentos agressivos ou vigorosos.
0	Alerta e calmo	---
-1	Sonolento	Não totalmente alerta ao comando verbal, mas mantém despertar sustentado (mais de 10 segundos), com contato visual
-2	Sedação leve	Ao comando verbal, desperta brevemente (menos de 10 segundos), com contato visual
-3	Sedação moderada	Qualquer movimento ao comando verbal (mas sem contato visual)
-4	Sedação profunda	Sem resposta ao comando verbal, mas com qualquer movimento ao estímulo físico
-5	Não responde a estímulos	Sem resposta ao comando verbal ou ao estímulo físico

**Fonte:** Massaud-Ribeiro *et al.*, 2021

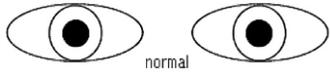
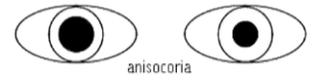
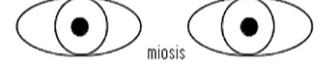
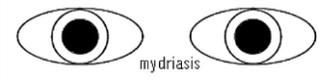
Dentre os benefícios da adoção da escala de RASS destacam-se, a melhoria da assistência prestada ao paciente, a prevenção da administração excessiva de sedação, a diminuição do tempo de VMI e da internação hospitalar (Namigar, 2017; Barbosa, 2020).

## 5.2 Avaliação Pupilar

O exame das pupilas deve ser feito pelo enfermeiro antes, durante e após o transporte dos pacientes críticos. O exame pupilar possibilita a mensuração do estado neurológico, indicando a gravidade do paciente. A avaliação pupilar é composta de três parâmetros: o tamanho da pupila (em mm), a forma e o reflexo foto motor (Diccini, 2017).

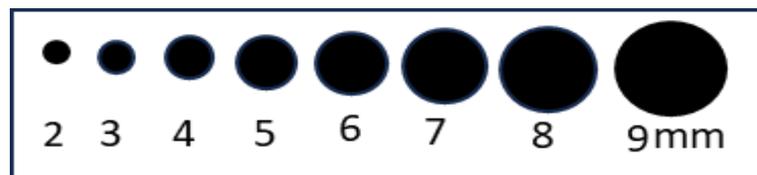
O tamanho da pupila varia de 1 a 9 mm, sendo considerada normal uma variação de 3 a 5 mm. Quando estiver menor que 3 mm é chamada de miose e quando está maior que 7 mm é denominada midríase, conforme descrito no quadro 6 abaixo (Porto, 2019).

**Quadro 6:** Achados clínicos no exame pupilar

PUPILA	CARACTERÍSTICAS
	Isocórica - pupilas reativas apresentando tamanhos iguais.
	Anisocórica - somente 1 lado com a pupila reativa.
	Miose - pupilas contraídas.
	Midríase - pupilas dilatadas.

Fonte: adaptado (Porto, 2019; Potter *et al.*; 2018)

A avaliação ocorre observando o contorno do diâmetro, sendo medido por meio de uma régua ou um pupilômetro (Figura 17), um instrumento com formas de círculos de 1 até 9 mm dispostos linearmente.

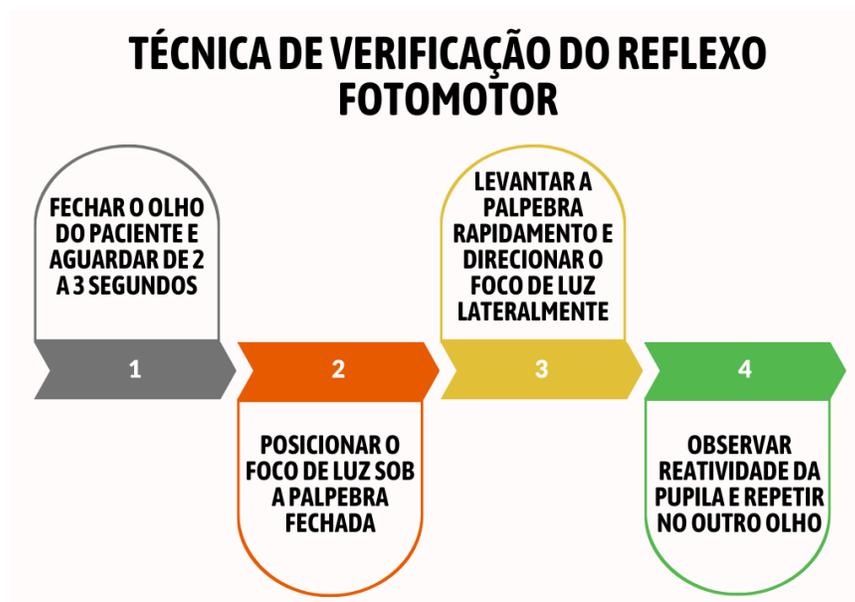


**Figura 17 - Pupilômetro**  
Fonte: Viana, 2019

A forma da pupila é mantida pelo sistema nervoso autônomo, onde o sistema nervoso parassimpático tem a função de contração da pupila (miose), enquanto o sistema nervoso simpático tem a função de dilatação da pupila (midríase). A forma padrão considerada normal de uma pupila é circular, e as formas consideradas anormais são: ovóide, buraco de fechadura ou irregular (Mathot, 2018).

A forma ovóide indica um aumento na pressão intracraniana (PIC), a forma buraco de fechadura indica realização de cirurgia de catarata e a forma irregular é encontrada em pacientes com trauma de órbita (Diccine, 2017).

O reflexo fotomotor é mantido por dois pares de nervos cranianos, o nervo óptico e o nervo oculomotor. Para observação do reflexo fotomotor são necessários um foco de luz (lanterna) e a execução da técnica correta, descrita na figura 18 (Farraj *et al.*, 2021).



**Figura 18** - Técnica de verificação do reflexo motor

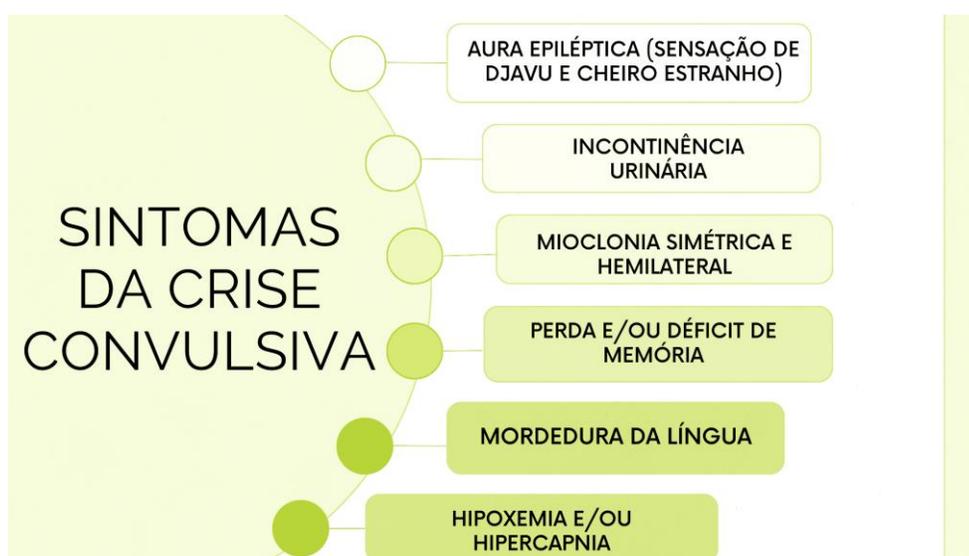
Fonte: Farraj *et al.*, 2021

As pupilas com reflexo fotomotor presente são chamadas de pupilas fotorreagentes - quando ocorre a contração na borda pupilar. Pupilas com reflexo fotomotor ausente são denominadas de não fotorreagentes, quando não ocorre a contração da borda pupilar (Mathot, 2018).

### 5.3 Crise convulsiva

As crises convulsivas são definidas como uma alteração do funcionamento cerebral, caracterizado por uma disfunção da condução elétrica das células cerebrais, podendo gerar sintomas como breves lapsos de atenção ou espasmos musculares até convulsões graves, com duração de 3 a 5 minutos (Corrêa, 2023).

Os sintomas manifestados durante a crise convulsiva são representados na figura 19.



**Figura 19** - Sinais e sintomas apresentados na crise convulsiva

Fonte: Velasco *et al.*; 2022; Tanaka, 2021

O Estado de Mal Epilético é descrito pelo International League Against Epilepsy (ILAE) como uma falha dos mecanismos responsáveis pelo término da convulsão ou do início de mecanismos que levam a crises prolongadas, sendo maiores que 5 minutos. O estado de mal epilético necessita de uso de medicação, diferente da crise convulsiva, que cessa espontaneamente (Strein *et al.*, 2019).

Dentre os cuidados de enfermagem, destacam-se a permeabilização da via aérea, ventilação e oxigenação adequada, otimização da circulação, avaliação da disfunção neurológica e a exposição com controle da temperatura. Após a crise, a equipe de enfermagem deve também oferecer estímulos, observando as respostas do paciente, e avaliando se houve comprometimento

neurológico (Pereira *et al.*, 2020; Corrêa, 2023).

#### 5.4 Processo de Enfermagem aplicado a pacientes neurológicos

<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 1. PERFUSÃO TISSULAR CEREBRAL PREJUDICADA</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b> -Avaliar postura anormal e tamanho e reatividade pupilar (Esslinger, <i>et al.</i>; 2022). -Manter uma pressão de perfusão cerebral (PPC) <math>\geq</math> 60 mmHg (Picetti, E.; <i>et al.</i>, 2019). -Realizar escala de Coma de Glasgow com avaliação pupilar (Picetti, E.; <i>et al.</i>, 2019). -Monitorizar sinais vitais (Olin, 2019; Brunsveld-Reinders, 2015). - Realizar controle ácido básico (EBSERH, 2021; Silva-Avante, 2015).</p>
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b> PERFUSÃO TISSULAR: CEREBRAL (0406) Indicadores: -Pressão Intracraniana de (2) desvio substancial da variação normal aumentar para (4) desvio leve da variação normal em até 2 horas.</p>	
<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 5.MOBILIDADE FÍSICA PREJUDICADA</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b> -Utilizar colchins ou almofadas para acolchoar pontos de pressão do paciente (Esslinger <i>et al.</i>, 2022) - Estabilizar e proteger parte do corpo com recurso de apoio((Esslinger <i>et al.</i>; 2022) -Avaliação de postura anormal (Esslinger <i>et al.</i>; 2022) - Utilizar medidas de proteção (grades, cintos de segurança, entre outras) (EBSERH, 2021)</p>
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b> MOBILIDADE (0208) Indicadores: -Desempenho no posicionamento do corpo de (1) gravemente comprometido para aumentar para (4) levemente comprometido em até 3 horas.</p>	



## 6. NHB RELACIONADO AO SISTEMA RESPIRATÓRIO

A Necessidade Humana Básica (NHB) relacionado ao sistema respiratório compreende o exame clínico do sistema respiratório com uso das técnicas de inspeção, palpação, percussão e ausculta pulmonar, detalhadas na figura 20 abaixo

<b>INSPEÇÃO</b>	Na inspeção, observa-se a caixa torácica, a respiração, a cor e condições da pele, a posição do paciente, expressão facial e nível de consciência.
<b>PALPAÇÃO</b>	Na palpação avalia-se a simetria, o frêmito tátil, o aparecimento de nódulo, massa ou sensibilidade.
<b>AUSCULTA</b>	Na percussão observa-se o som obtido e a resistência na região golpeada.
<b>PERCUSSÃO</b>	Na ausculta, avalia-se os sons respiratórios normais e os sons respiratórios anormais (ruídos adventícios).

**Figura 20** - Exame físico do sistema respiratório

Fonte: Dicini, 2021; Potter, 2018

### 6.1 Inspeção do tórax

A inspeção abrange dois tipos, a inspeção estática e a inspeção dinâmica, conforme detalhado no quadro 7.

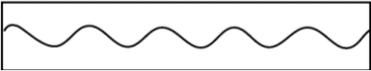
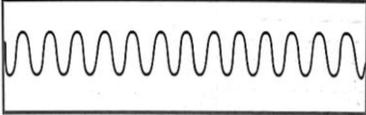
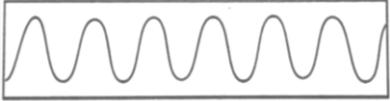
**Quadro 7:** Tipos de inspeção e suas características

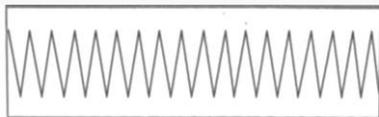
INSPEÇÃO ESTÁTICA	INSPEÇÃO DINÂMICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar as condições da pele (hidratação, coloração, cicatrização e lesões), os pelos e sua distribuição</li> <li>• Presença de circulação colateral, abaulamentos e retrações.</li> <li>• Observar pele, membranas, mucosas, conjuntivas, palato mole, lábios e língua, detectando possíveis alterações..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar a dinâmica respiratória - movimentos da caixa torácica</li> <li>• É observada a expansão da caixa torácica quanto a sua profundidade de expansão e ritmo.</li> <li>• Observar uso de musculatura acessória, superficial ou profunda, com retrações, assimetria e qualquer movimento anormal da respiração</li> </ul>

Fonte: Castagna *et al.*, 2022; Barros, 2021

A amplitude das excursões respiratórias, a forma e a sequência são chamadas de ritmo respiratório, que deve ser observado pelo profissional, buscando possível alteração na frequência respiratória. Essas alterações ocasionam ritmos e frequência respiratória alteradas, conforme mostrado no quadro 8.

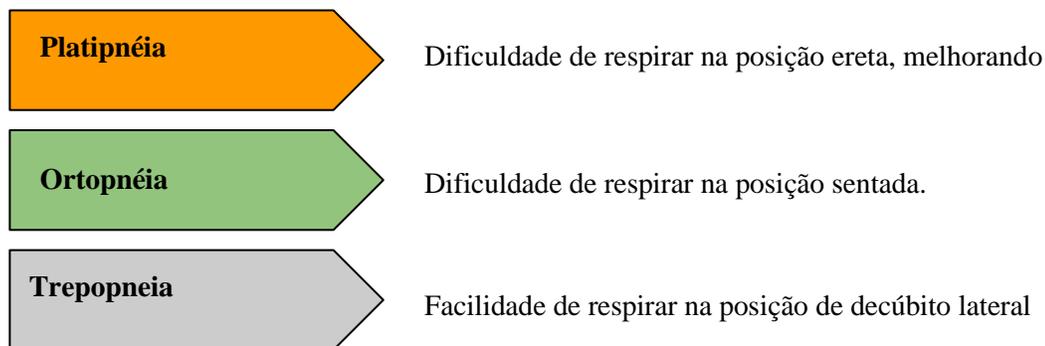
**Quadro 8:** Características e tipos respiratórios.

TIPOS	CARACTERÍSTICA	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
<b>APNEIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de movimento respiratório.</li> </ul>	
<b>BRADIPNEIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respiração lenta e superficial.</li> <li>• Comum em atletas e durante o sono.</li> </ul>	
<b>TAQUIPNEIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respiração rápida e superficial.</li> <li>• Encontrada em doenças pulmonares, dor torácica, distúrbios do diafragma, alcalose metabólica e na febre.</li> </ul>	
<b>HIPERPNEIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respiração rápida e profunda.</li> <li>• Comum após exercício intenso, em ansiedade, acidose metabólica e lesões neurológicas.</li> </ul>	

<p><b>RESPIRAÇÃO DE KUSSMAUL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respirações rápidas com pouca amplitude e curtos períodos de apneia.</li> <li>• Encontrado em acidose metabólica, cetoacidose diabética e insuficiência renal com uremia.</li> </ul>	
<p><b>RESPIRAÇÃO DE CHEYNE-STOKES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Períodos de respiração lenta e superficial, que vai se tornando rápida e profunda, alternando com períodos de apneia.</li> <li>• Comum em insuficiência cardíaca grave, AVE, TCE, intoxicação por barbitúricos e opiáceos.</li> </ul>	
<p><b>RESPIRAÇÃO DE BIOT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecida por atáxica ou irregular.</li> <li>• Acontece de dois modos, superficiais e lentas ou profundas e rápidas; cessa por curtos períodos e não possui relação com os outros tipos respiratórios.</li> <li>• Manifesta-se nos casos de lesão cerebral à nível bulbar e na depressão respiratória.</li> </ul>	

Fonte: Barros, 2021; Jarvis, 2017

Outras três alterações respiratórias são a platipnéia, a ortopneia e a trepopneia, descritas na figura 21.



**Figura 21** - Tipos de respiração: platipnéia, ortopneia e trepopneia

Fonte: Barros, 2021; Jarvis, 2017



## 6.2 Palpação torácica

Na palpação confirma-se a simetria, o frêmito tátil, aparecimento de nódulos, massa ou sensibilidade. A técnica de palpação complementa os dados observados na inspeção, obtidos por meio do tato e da pressão. Adota-se o seguinte método: se for maior que 4 cm é chamado de palpação por profundidade, se menor que 4 cm é chamado de palpação superficial (figura 22 e 23).

A palpação tem o objetivo de identificar modificações da textura, espessura, consistência, sensibilidade, volume, elasticidade e edema (Barros, 2021; Jarvis, 2017).



**Figura 22** – Palpação superficial do abdome

**Figura 23** - Palpação profunda do abdômen

Fonte -Stuart Kinsinger, S; Byfield, D, 2000



Fonte - B <https://pt.slideshare.net>

## 6.3 Percussão torácica

É uma técnica que avalia o som produzido por meio do contato das mãos com a parede torácica. Os sons emitidos durante a técnica de percussão distinguem-se em: som claro pulmonar, hiper sonoro, timpânico, maciço e submaciço, mostrado no quadro 9. Avalia-se os dois lados, mantendo uma distância entre as duas marcas que têm de 3 a 6 cm (figura 24 e 25) (Bettencourt *et al.*, 2021).

**Quadro 9:** Tipos de sons e características da percussão

TIPOS DE SONS NA PERCUSSÃO	CARACTERÍSTICAS
SOM CLARO PULMONAR	É um som ressonante com timbre grave e oco. É um som percutido de normalidade pulmonar.
HIPER SONORO	Indica aumento de ar nos pulmões ou no espaço pleural. Comum em pacientes com enfisema pulmonar.
TIMPÂNICO	É oco, semelhante ao rufar de um tambor. É ouvido nos casos de pneumotórax extenso.
MAÇIÇO	São ruídos surdos e secos, ouvido nas estruturas ósseas. Presentes na condensação pulmonar, pneumonia e derrame pleural.
SUBMAÇIÇO	São suaves e de alta frequência. Comum na condensação pulmonar e em Neoplasias.

Fonte: Bittencourt et al., 2021

**Figura 24:** Técnica de percussão pulmonar

Fonte: De Andrade, 2018

**Figura 25:** Técnica de percussão pulmonar

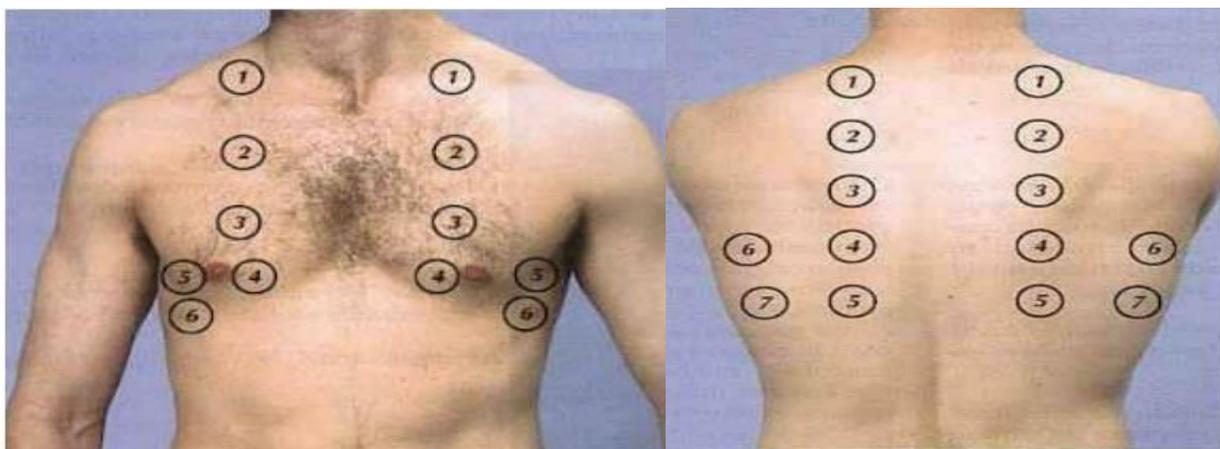
Fonte: <https://image2.slideserve.com/4827785/percuss-o-1.jpg>

## 6.4 Ausculta pulmonar

A ausculta pulmonar avalia o fluxo aéreo pela árvore brônquica. Durante a técnica deve-se ouvir os ruídos torácicos com o diafragma do estetoscópio, durante a inspiração e a expiração. A posição ideal é a sentada, mas, no caso de pacientes graves, pode ser feita em decúbito dorsal ou lateral. Os sons adventícios, se auscultados, devem ser interpretados considerando o tipo, localização, intensidade, e a fase do ciclo respiratório em que estão presentes (Basso *et al.*, 2008).

Dentre os principais elementos que devem ser avaliados na ausculta pulmonar destacam-se a descrição das características dos ruídos respiratórios e a ocorrência de ruídos adventícios, que devem ser descritos quanto ao tipo do ruído, a quantidade, a localização e a fase respiratória (Porto, 2019; Barros, 2021).

A técnica da avaliação na ausculta pulmonar segue uma sequência, abrangendo os campos pulmonares sobre o tórax anterior, descendo até a sexta costela, sempre avançando de um lado para o outro, ouvindo todo o ciclo respiratório, conforme descrito na figura 26 (Veiga; Aspásia, 2019).



**Figura 26:** Sequência da técnica de ausculta pulmonar

Fonte: <https://robot.ekstrabladet.dk>

Durante a ausculta, avalia-se os sons respiratórios normais, anormais e ruídos adventícios. Os ruídos adventícios e suas principais características são mostrados no quadro 10.

### Quadro 10: Ruídos adventícios e suas características

<b>RUÍDOS ADVENTÍCIOS</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>CREPITAÇÕES OU ESTERTORES FINOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sons descontínuados, agudos, curtos, semelhantes a estalidos.</li> <li>• Comuns em pacientes com Pneumonia, congestão pulmonar e de doenças intersticiais.</li> </ul>
<b>CREPITAÇÕES GROSSAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sons mais graves, com maior duração e são ouvidos no início da inspiração, até o final da expiração. O som emitido é parecido com um estouro de bolhas.</li> <li>• Comuns em pacientes com bronquiectasia e com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.</li> </ul>
<b>SIBILOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São ruídos mais agudos, musicais, com maior duração. São audíveis na inspiração e durante a expiração.</li> <li>• Comum em pacientes com asma e broncoconstrição.</li> </ul>
<b>ATRITO PLEURAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É um ruído parecido com o esfregar dois pedaços de couro, sendo mais audível na inspiração, podendo ser auscultada na região afetada.</li> <li>• Comum em pacientes com pleurite, infarto pleural e pneumonia.</li> </ul>
<b>ESTRIDOR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É uma respiração ruidosa à nível da laringe e/ou traqueia. Ouvida na fase inspiratória.</li> <li>• Comum em pacientes com laringite, edema de glote, corpo estranho e estenose de traquéia.</li> </ul>

Fonte: Barros, 2021, Jarvis, 2016

A necessidade de oxigenioterapia, a quantidade de oxigênio ofertada, os dispositivos utilizados e a tolerância do paciente à modalidade selecionada deve ser registrada pelo enfermeiro, conforme a ficha de atendimento. A necessidade de oxigenoterapia é baseada nos dispositivos utilizados e a quantidade de oxigênio dispensada, conforme mostrada no quadro 11.

**Quadro 11.** Dispositivos ventilatórios e principais características

<b>MODO</b>	<b>DISPOSITIVOS</b>	<b>PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS</b>
<b>AR AMBIENTE</b>	Nenhum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não faz uso de suporte de oxigênio, respiram com uso do ar ambiente, espontaneamente..</li> </ul>
<b>RESPIRAÇÃO ESPONTÂNEA</b>	1. Cateter nasal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faz uso de oxigênio, de modo espontâneo</li> <li>• A oferta varia de 1 até 15 litros/min.</li> </ul>
	2. Macronebulização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza oxigênio, de modo espontâneo.</li> <li>• A oferta varia de 1 até 15 litros/min.</li> </ul>

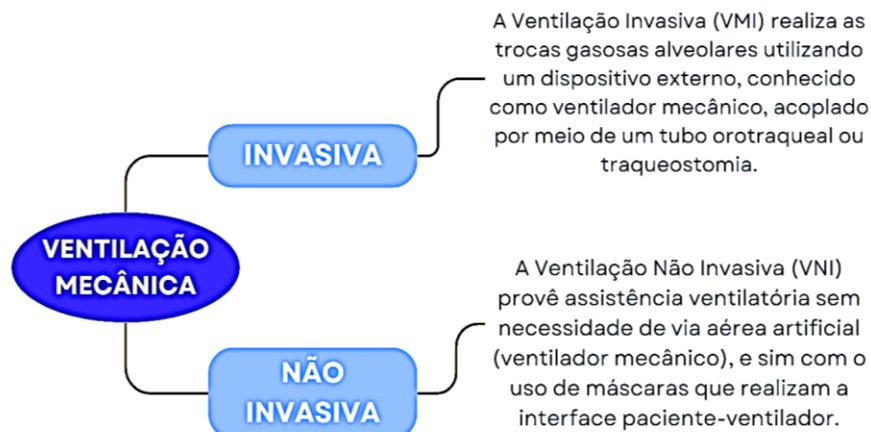
	3. Máscara de Venturi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Com uso de oxigênio, de modo espontâneo.</li> <li>• A oferta varia de 1 até 15 litros/min.</li> <li>• A frequência respiratória é realizada pelo paciente</li> </ul>
	4. Máscara com reservatório	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faz uso de oxigênio, de modo espontâneo.</li> <li>• A oferta varia de 1 até 15 litros/min.</li> </ul>
<b>RESPIRAÇÃO ASSISTIDA</b> Ventilação Não Invasiva (VNI)	1. Máscara de CPAP/BIPAP* Pronga Nasal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilações assistidas, com uso de oxigênio.</li> <li>• Necessita uso de Ventilador Mecânico (VM) ou Ventilador BIPAP ou CPAP.</li> <li>• A frequência respiratória é realizada pelo paciente.</li> </ul>
Ventilação Invasiva (Ventilação Mecânica)	1. Tubo Orotraqueal (TOT) 2. Traqueostomia (TQT) 3. Máscara Laríngea Combitubo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessita de uso do Ventilador mecânico (VM)</li> <li>• Rede de oxigênio e ar comprimido.</li> <li>• A frequência respiratória e outros parâmetros são controlados pelo ventilador.</li> </ul>

\*CPAP (Pressão Contínua nas Vias Aéreas); BIPAP (Pressão Positiva em dois Níveis nas Vias Aéreas)

Fonte: ACLS, 2020

## 6.5 Ventilação Mecânica

A ventilação mecânica é dividida em dois tipos: Ventilação Mecânica Invasiva e Ventilação Mecânica Não Invasiva, conforme detalhado na figura 27.



**Figura 27** - Tipos de ventilação mecânica

Fonte: adaptado (AMIB, 2013)

A VMI é utilizada em pacientes graves em unidades de terapia intensiva, transportes pré-hospitalar, transportes inter-hospitalar e serviços de *home care*, permitindo a oxigenação e a ventilação ao portador de insuficiência respiratória ou qualquer outra patologia pelo tempo que for necessário (AMIB, 2013; Venuti, 2021).

O enfermeiro de cuidados intensivos no transporte terrestre gerencia os parâmetros do ventilador mecânico durante o transporte, sendo recomendado conhecimento e habilidade quando o manuseio, programação, funcionamento e ajuste de alarmes (Esslinger *et al.*, 2022).

### 6.5.1 Parâmetros na Ventilação Mecânica

Durante a Ventilação Mecânica, alguns parâmetros devem ser ajustados, conforme descrito na figura 28.

- VOLUME CORRENTE**  
O Volume Corrente é o volume de gás medido a cada inspiração ou expiração; O VC deve ser de 4 a 6 ml/kg e a Pressão de Platô deve ser no máximo de 30 cmH<sub>2</sub>O.
- FLUXO**  
É a velocidade de deslocamento do ar durante a inspiração, sendo diretamente proporcional ao VC e inversamente ao tempo inspiratório. Recomenda-se utilizar fluxos inspiratórios de 40 a 60 L/min, com ajuste da relação I:E em valores inferiores a 1:3.
- FREQUENCIA RESPIRATÓRIA**  
A frequência respiratória deve ser titulada de acordo com o valor da PCO<sub>2</sub>, e varia de 12 a 18 rpm. O tempo expiratório é inversamente proporcional à FR, pois quando se aumenta a FR, o tempo expiratório diminui.
- PEEP**  
A PEEP é a pressão positiva no final da expiração. Recomenda-se usar uma PEEP baixa, de 3 a 5 cmH<sub>2</sub>O devendo ser ajustada de acordo com cada patologia.

**Figura 28** - Parâmetros utilizados na ventilação mecânica

Fonte: Tallo, 2012; AMIB 2013; Venuti, 2021; FCCS, 2021

Esses parâmetros devem ser avaliados e implantados de acordo com cada quadro clínico, como exemplificado no quadro 12 abaixo:

**Quadro 12:** Ajustes iniciais da VMI em modo A/C ciclado a volume

Situações Padrão	Asma	DPOC	SDRA
VT	6 mL/Kg	<8mL/Kg	4-6 mL/K
Fluxo	40-60 L/min	80-100L/min	50-70 L/min
FR	12-16 mrpm	< 12	12-26 mrpm (Suficiente para PaO <sub>2</sub> > 60mmHg ou SatO <sub>2</sub> > 89%)
Relação I:E	1:2, 1:3	1:3, 1:4,1:5	1:1
PEEP	3-5cmH <sub>2</sub> O	-	10-20 cmH <sub>2</sub> O
PPlatô	Até 35cmH <sub>2</sub> O	<30cmH <sub>2</sub> O	<30cmH <sub>2</sub> O
Índices	PaO <sub>2</sub> , SatO <sub>2</sub> e PaCO <sub>2</sub>	pH, PaO <sub>2</sub> e SatO <sub>2</sub>	pH, PaO <sub>2</sub> e SatO <sub>2</sub>

Fonte: Machado *et al.*, 2014

## 6.5.2 Modalidades Ventilatórias

Os parâmetros e especificidades das modalidades ventilatórias estão dispostas no quadro 13 a seguir:

**Quadro 13:** Modalidades ventilatórias na ventilação mecânica

MODO	PARÂMETROS
<b>Ventilação Mecânica Controlada (PCV)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O ciclo respiratório ocorre quando o paciente não inicia uma inspiração espontânea, disparando o ventilador mecânico</li> <li>• A frequência respiratória é pré-estabelecida e todas as ventilações são mandatórias e cicladas a volume ou a pressão.</li> <li>• Utiliza-se em pacientes anestesiados com paralisia da musculatura torácica e em pacientes em coma.</li> </ul>
<b>Ventilação Mecânica Assistida (VAC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O respirador assiste o paciente durante o ciclo parcial, sendo utilizado com ventilações cicladas a volume ou pressão.</li> <li>• Um volume ou pressão, juntamente com uma frequência mínima são pré-estabelecidos.</li> <li>• As ventilações são iniciadas com o esforço do paciente, podendo ser reajustada conforme a necessidade</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A janela de tempo é variável, quando o paciente não tem drive respiratório, a frequência, tempo e volume inspiratório é determinada pelos valores pré-estabelecidos do ventilador</li> </ul>
<b>Ventilação Mandatória Intermitente Sincronizada (SIMV)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A SIMV é programada para fornecer um suporte ventilatório total, sendo esse suporte diminuído à medida que o paciente consegue realizar as ventilações espontâneas</li> <li>• Os ciclos controlados e assistidos podem ser ciclados a volume, porém, existem modelos de ventiladores que possuem o modo PCV e o modo PRVC combinados ao modo SIMV</li> <li>• As configurações iniciais incluem: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressão de suporte (PS): 5 a 15 cmH<sub>2</sub>O para respirações espontâneas</li> <li>2. Volume corrente (VC): o VC é ajustado para atingir a ventilação direcionada sem causar lesão pulmonar (4 a 8 mL/kg PBW)</li> </ol> </li> </ul>
<b>Pressure Support Ventilation (PSV)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A PSV favorece um nível pré-programado de pressão inspiratória, o paciente controla a FR, na duração do tempo, na velocidade do fluxo inspiratório e no VC.</li> <li>• Pode ser associado ao modo SIMV, diminuindo o esforço respiratório durante as respirações espontânea</li> <li>• A pressão de suporte (PSV) é considerada o modo preferencial durante a ventilação assistida ou espontânea, e deve ser iniciado seu uso o mais precocemente possível.</li> </ul>
<b>Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A ventilação ocorre espontaneamente, sem disparo no ventilador, com uma pressurização de 3 a 5 cmH<sub>2</sub>O, onde o paciente controla a sua própria frequência respiratória</li> <li>• É aplicada uma pressão positiva contínua durante todo o ciclo respiratório, assim, a FR e o volume total depende exclusivamente do esforço inspiratório do paciente</li> <li>• Os efeitos fisiológicos da CPAP podem incluir: aumento do débito cardíaco, fornecimento de oxigênio, diminuição da pós-carga do ventrículo esquerdo, melhora da capacidade residual funcional e da mecânica ventilatória, e redução do esforço ventilatório.</li> </ul>

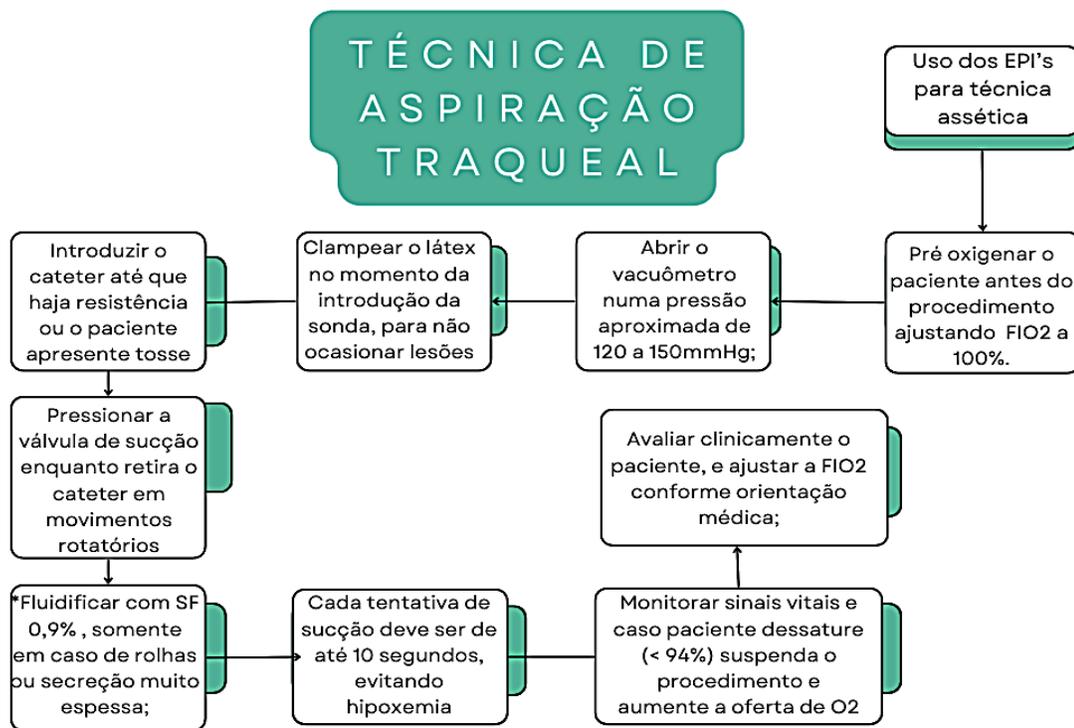
Fonte: adaptado (AMIB, 2013; FCCS, 2021; Venuti, 2021; Hickey; Giwa, 2023)

## 6.6 Aspiração Traqueal

A aspiração traqueal é um procedimento comum aos pacientes em uso de ventilação mecânica, tendo como objetivo a retirada de secreções que podem ocluir o tubo orotraqueal ou a traqueostomia, mantendo a via aérea pérvia, proporcionando uma boa ventilação e oxigenação (Tallo, 2012). A necessidade de aspiração inclui: a ausculta pulmonar alterada, diminuição da saturação, alarme do ventilador mecânico e secreção visível no tubo traqueal (Tallo, 2012).

A prática da aspiração traqueal, quando realizada de forma imprópria pode acarretar riscos e complicações graves ao paciente, incluindo o aumento da pressão arterial (PA) e da pressão intracraniana (PIC), hipoxemia, arritmias cardíacas, parada cardíaca ou respiratória, broncoespasmo, atelectasias, danos à árvore traqueobrônquica, sangramentos, instabilidade cardiovascular, alterações neurológicas, e óbito (Frota *et al*, 2014).

Durante a aspiração do tubo endotraqueal, deve-se ter cuidados e seguir técnicas específicas, como descrito na figura 29.



**Figura 29 - Técnicas de aspiração traqueal**

Fonte: ACLS, 2021; Potter, 2017

## 6.7 Processo de Enfermagem aplicado a pacientes com alterações respiratórias

<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 1. PADRÃO RESPIRATÓRIO INEFICAZ</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b> -Programar e instalar o ventilador de transporte ajustando-o às necessidades do cliente, observando o</p>
---	--

<p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b>                  ESTADO RESPIRATÓRIO; TROCA GASOSA (0402)                  Indicadores:                  -Saturação de oxigênio de (1)desvio grave de variação normal para (4) desvio leve de variação normal em 2 horas..</p>	<p>padrão respiratório; auscultar a região pulmonar e verificar os sinais vitais.(EBSERH, 2021) (AMIB, 2013)                  -Administrar oxigênio suplementar (AHA, 2020)                  -Manter vias aéreas pérvias (FCCS, 2021)</p>
<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b>                  3. VENTILAÇÃO ESPONTÂNEA PREJUDICADA</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b>                  -Auxiliar na ventilação invasiva e não invasiva.                  -Monitorar parâmetros na VMI:                  a)FiO<sub>2</sub>: necessário para manter Sato<sub>2</sub> ≥ 92% ou PaO<sub>2</sub>≥ 60mmHg; b) Modo: Assistido/Controlado, a Pressão ou Volume; c)Volume -Corrente: 6-9 ml/kg de peso predito; d) PEEP: 5-10 cm H<sub>2</sub>O (podendo ser até mais elevada) (VENUTI, 2021).                  -Determinar a frequência respiratória, ofertar oxigenoterapia, providenciar a ventilação mecânica (ATLS, 2018).                  -Monitorizar a pressão do balonete do tubo traqueal que deve ser mantida entre 20 e 34 cmH<sub>2</sub>O (Manser, 2013).                  -Realizar a aspiração quando sinais sugestivos de secreção nas vias aéreas (Manser, 2013).                  -Utilizar a ventilação manual e instalar capnógrafo (Almeida et al, 2012).</p>
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b>                  ESTADO RESPIRATÓRIO:VENTILAÇÃO (0415).                  Indicadores:                  -Uso de músculos acessórios e batimento das asas do nariz de (1) grave aumentar para (4) leve em 2 horas.</p>	<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b>                  4..DESOBSTRUÇÃO INEFICAZ DAS VIAS AÉREAS</p> <p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b>                  ESTADO RESPIRATÓRIO:VIAS AÉREAS DESOBSSTRUÍDAS (0410)                  Indicadores:                  Acúmulo de secreção pulmonar de (1) desvio grave da variação normal aumentar para (4) desvio leve de variação normal em 2 horas.</p>
<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b>                  5. TROCA DE GASES PREJUDICADA</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b>                  -Aspiração de vias aéreas (AHA, 2020).</p>



**RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)**

ESTADO RESPIRATÓRIO; TROCA GASOSA (0402)

Indicadores:

-Saturação de oxigênio de (1)desvio grave de variação normal para (4) desvio leve de variação normal em 2 horas.

-Checagem do suprimento de oxigênio (Choi *et al*, 2011)

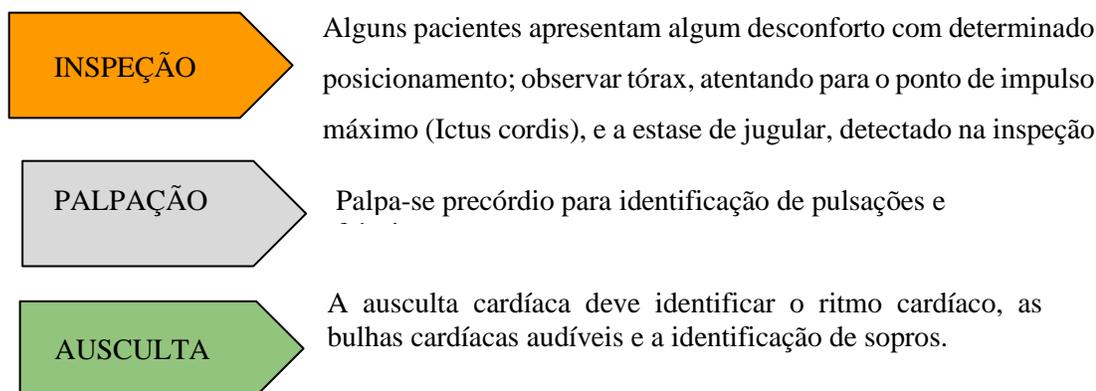
-Promover suporte metabólico e ácido- básico ( EBSEH, 2021).

-Monitorar e reverter quadro de hipóxia (Picetti *et al*, 2019).



## 7. NHB RELACIONADO AO SISTEMA CARDIOVASCULAR

O coração é responsável por estabelecer uma circulação de sangue oxigenado e nutrientes para os tecidos e recolher dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) e metabólitos para nova depuração, sendo assim, a NHB relacionado ao sistema cardiovascular faz-se necessária para a certificação da estabilidade hemodinâmica durante o processo de transferência ou saída e retorno para a Unidade Solicitante. Para tal deve-se seguir as propedêuticas adequadas nesse segmento, que são a inspeção, palpação e ausculta (figura 30), além de atentar-se a queixas de dor torácica, perda da consciência, dispnéia, palpitação, astenia, cianose, entre outros (Porto, 2021; Barros, 2021).



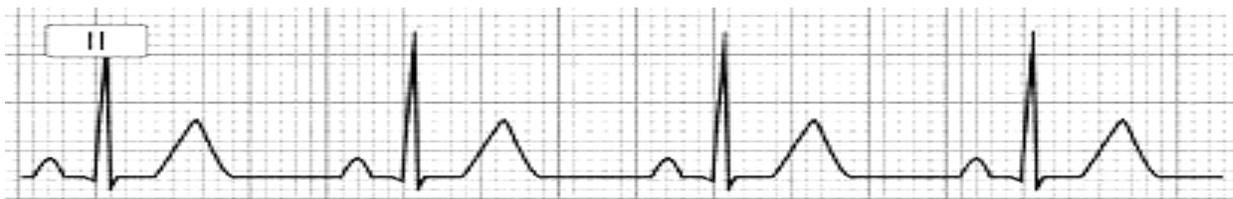
**Figura 30** - Exame físico do sistema cardiovascular

Fonte: adaptado (Campos *et al.*, 2017; Barros, 2021)

### 7.1 Ritmo Cardíaco

A avaliação do ritmo cardíaco é realizada por meio de uma monitorização cardíaca e exames, como o eletrocardiograma (figura 31). O eletrocardiograma (ECG) é uma ferramenta que permite a avaliação do traçado cardíaco podendo identificar anormalidades, como, arritmias,

pausas no ritmo, taquicardias e bradicardias (ACLS, 2020). O ritmo cardíaco sinusal é quando as ondas P, QRS e onda T são visualizadas em um mesmo ciclo cardíaco com o mesmo intervalo de tempo no eletrocardiograma, indicando padrão de normalidade (ACLS, 2020).



**Figura 31 - ECG com Ritmo sinusal**

Fonte: cardioscience.com.mx

Os pacientes que fazem uso de marcapasso apresentam a espícula cardíaca antes da contração ventricular e com QRS alargado e uma onda T em deflexão durante a monitorização cardíaca, interferindo na avaliação cardíaca (FCCS, 2021).

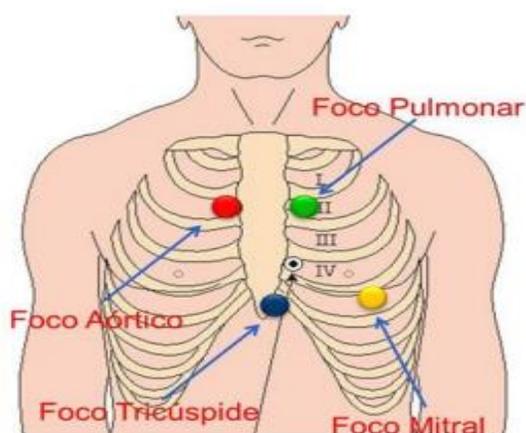
## 7.2 Ausculta Cardíaca

Os locais de referência da ausculta cardíaca são quatro: foco mitral, foco pulmonar, foco aórtico e foco tricúspide, conforme o quadro 14. Porém todo o precórdio e as áreas próximas devem ser auscultadas, conforme a figura 32 (Porto, 2019).

**Quadro 14:** Áreas cardíacas e suas localizações

ÁREAS CARDÍACAS	LOCALIZAÇÃO
Foco Pulmonar	2º espaço intercostal esquerdo, junto ao externo.
Foco Aórtico	2º espaço intercostal direito, junto ao externo
Foco tricúspide	Base do apêndice xifoide, levemente para esquerda
Foco Mitral	4 ou 5º espaço intercostal esquerdo da linha hemiclavicular

Fonte: Porto, 2019



**Figura 32-** Localização dos focos de ausculta cardíaca

Fonte: Campos *et al*, 2017

### 7.3 Bulhas Cardíacas

As bulhas cardíacas são importantes parâmetros avaliados na avaliação cardíaca, e estão descritos no quadro 15.

**Quadro 15:** Tipos de bulhas cardíacas e suas características

BULHAS CARDÍACAS	DESCRIÇÃO
1º BULHA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mais audível na região do foco mitral</li> <li>• Ocorre no fechamento da válvula mitral e tricúspide, coincidindo com o pulso carotídeo e o ictus cordis</li> <li>• Representado pela expressão <b>TUM</b>.</li> </ul>
2º BULHA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mais audível na região do foco pulmonar e na borda esternal esquerda</li> <li>• Ocorre no fechamento das valvas aórtica e pulmonar.</li> <li>• É ouvida depois de um breve silêncio, com timbre agudo, de um som mais seco, conhecida pela expressão <b>TÁ</b>, quando está desdobrada, o ruído emitido corresponde a expressão <b>TLÁ</b></li> </ul>
3º BULHA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É um ruído de baixa frequência causado pelas vibrações na parede ventricular distendida pela corrente sanguínea que entra na cavidade durante enchimento ventricular súbito</li> <li>• O som emitido é semelhante a expressão <b>TU</b>.</li> </ul>
4º BULHA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É um ruído baixo, produzido no fim da diástole ou início da sístole.</li> <li>• Ocorre pela rápida desaceleração do fluxo sanguíneo devido a contração atrial com a pressão do conteúdo no interior dos ventrículos</li> <li>• É patológica</li> </ul>

Fonte: adaptado de Porto, 2019

O sopro é definido como um som soprante, ocorre de forma rápida, causada por um fluxo turbulento dos grandes vasos e do coração. Para a descrição do registro, é necessário relatar a intensidade do som, conforme a classificação do grau (quadro 14) e o ciclo cardíaco em que ocorre, se sístole ou diástole.

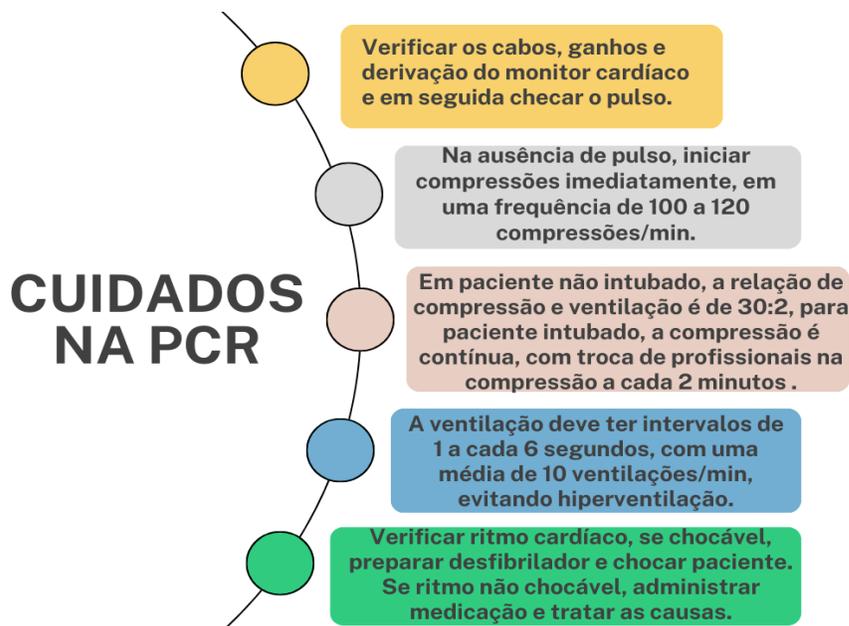
**Quadro 16:** Classificação do sopro e suas características

CLASSIFICAÇÃO DO SOPRO	CARACTERÍSTICAS
GRAU I	Quase inaudível, somente auscultado em ambiente silencioso.
GRAU II	Perfeitamente audível, mas fraco.
GRAU III	Moderadamente alto.
GRAU IV	Alto, com uma frequência palpável na parede torácica.
GRAU V	Muito alto, auscultado com o estetoscópio encostado parcialmente no tórax.

Fonte: Jarvis, 2016

## 7.4 Parada Cardíaca

Os cuidados durante a suspeita de PCR estão descritos na figura 33.



**Figura 33 -** Cuidados de enfermagem na parada cardiorespiratória  
Fonte: AHA, 2020; ACLS, 2021

Conforme o protocolo ACLS (2021), durante a verificação do ritmo cardíaco, avaliar se é chocável (Fibrilação Ventricular ou Taquicardia Ventricular sem Pulso), preparar o desfibrilador com 360 joules (monofásico) e 120 a 200 joules (bifásico) e chocar o paciente. A figura 34 descreve os principais medicamentos utilizados na PCR.

<b>PINEFRINA</b>	Dose: 1 mg a cada 3 a 5 min.
<b>AMIODARONA</b>	Dose: 1ª dose em bolus de 300 mg; 2ª dose de 150 mg
<b>LIDOCAÍNA</b>	Dose: 1ª dose 1 a 1,5 mg/kg 2ª dose de 0.5 a 0.75 mg/kg

**Figura 34** - Medicação utilizada durante PCR de ritmo chocável

Fonte: adaptado de AHA, 2021

Se o ritmo não for chocável (Assistolia e AESP), administrar medicação e tratar as causas possíveis de tratamento (5H's e 5T's), representados no quadro 17.

**Quadro 17.** Causas possíveis de tratamento na PCR

<b>5H</b>	<b>5T</b>
Hipotermia	Tensão no tórax
Hipoxemia	Tamponamento cardíaco
Hidrogênio	Toxinas
Hipotensão	Trombose pulmonar
Hipo/hipercalcemia	Trombose cardíaca

Fonte: adaptado AHA, 2021

**7.5 Processo de Enfermagem aplicado a pacientes com alterações cardíacas**

<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 1.DÉBITO CARDÍACO DIMINUÍDO</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b> -Instituir monitorização cardíaca contínua (Macêdo <i>et al.</i> 2021). -Monitorização contínua de SSVV e eletrocardiograma (Canellas <i>et al.</i>, 2020). -Administração de drogas vasoativas (AHA, 2020).</p>
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS</b> Manter débito cardíaco em normalidade no transporte.</p>	
<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 2. RISCO DE VOLUME DE LÍQUIDOS DEFICIENTE.</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b> -Verificar necessidade de transfusão de hemácias (Picetti, 2019). -Realizar soroterapia (Olino <i>et al.</i>, 2019) -Gerenciar medicamentos e fluidos administrados (Brunsveld-Reinders <i>et al.</i>, 2015) -Monitorizar condições hemodinâmicas (Almeida <i>et al.</i>, 2012). -Infundir soluções de cristalóide (AHA, 2020).</p>
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS</b> Evitar deficiência de volume de líquidos no transporte.</p>	
<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 3. RISCO DE VOLUME DE LÍQUIDOS EXCESSIVOS.</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b> -Realizar técnica de sondagem vesical, quando necessário (Macêdo <i>et al.</i>, 2021) -Posicionar o paciente em decúbito dorsal a 30° ou conforme prescrição médica, mantendo o sistema da DVE fechado até o término do posicionamento (em pacientes com uso de DVE) (Tanaka <i>et al.</i>, 2021). -Controle do débito urinário (Esslinger <i>et al.</i>,2022).</p>
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS</b> Evitar volume de líquidos excessivos.</p>	
<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 4.RISCO DE FUNÇÃO CARDIOVASCULAR PREJUDICADA</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b> -Monitorar o ritmo e a frequência cardíaca (ATLS, 2018). -Monitorização contínua com eletrocardiograma, saturação periférica de oxigênio e pressão arterial não invasiva (Raizer.; Cruz, 2016). -Checagem do suprimento de oxigênio, monitor eletrocardiográfico de 3 derivações (Choi <i>et al.</i>, 2011).</p>
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS</b></p>	



## 8. NHB RELACIONADO AO SISTEMA HEMODINÂMICO

### 8.1 Parâmetros de normalidade

A NHB relacionado ao sistema hemodinâmico dos pacientes permite a identificação de alterações e o controle da condição dos pacientes, além de possibilitar a avaliação da resposta do paciente às intervenções terapêuticas (Potter *et al.*, 2017). Existem parâmetros que devem ser considerados no momento de avaliação do paciente, sendo estes dispostos no quadro 18 a seguir:

**Quadro 18:** Parâmetros de normalidade durante a avaliação hemodinâmica do paciente

PARÂMETROS	NORMALIDADE
P.A	PAS < 140 mmHg e PAD < 90 mmHg (Barroso <i>et al</i> , 2021).
PAM	60 a 100 mm Hg (Barroso, <i>et al</i> , 2021).
F.C	60 a 100 bpm (FCCS, 2021).
F.R	12 a 20 rpm (ACLS, 2020).
TEMPERATURA	36,5 a 37,5 ° C (FCCS, 2021).
SAT O2	>94% (FCCS, 2021).
GLICEMIA	60 110 mg/dl.(FCCS, 2021).
PVC	8 a 12 em ar ambiente (FCCS, 2021). 12 a 15 em ventilação mecânica (FCCS, 2021).
PIC	0 a 5 . mm Hg; Manter < 15 mm Hg (ACLS, 2020)..
ETCO2	35 a 40 mm Hg (ACLS, 2020)

**Fonte:** Adaptado de Potter *et al.*, 2019

## 8.2 Drogas Vasoativas

As drogas vasoativas são utilizadas em pacientes críticos com o objetivo de recuperar a pressão de perfusão tecidual na instabilidade hemodinâmica, mesmo após a reposição de volume, como tratamento ativo em pacientes com diagnóstico de choque (Ladeira, 2021; FCCS, 2021). Dentre elas, destacam-se: aminas simpaticomiméticas (com ação nos receptores adrenérgicos e dopaminérgicos), os cardiotônicos e os vasodilatadores arteriovenosos (Ladeira, 2021).

A droga vasoativa é utilizada em bomba de infusão e o cálculo da dosagem é em micrograma/ quilo por minuto (mcg/kg/min) O cálculo é realizado usando a seguinte fórmula:

$$\text{mcg/kg/min: } \text{mcg} \times \text{vazão} / \text{volume} / \text{peso} / 60.$$

Onde:

**Mcg**= é a quantidade em micrograma que possui naquela solução a ser infundida.

**Vazão**= é a vazão a ser infundida naquele momento;

**Volume**= é o total da solução a ser infundida.

**Peso**=é o peso do paciente.

**60**= é a constante, pois como o cálculo da bomba de infusão se dá em ml/h, dividindo por 60 obtém-se o resultado em minuto.

As drogas vasoativas mais comumente utilizadas no suporte ao paciente crítico estão descritas no quadro 19 a seguir:

**Quadro 19:** Drogas vasoativas e suas características

DROGA VASOATIVA	CARACTERÍSTICAS
<b>DOPAMINA</b>	-Agente vasoativo, precursora da noradrenalina e da adrenalina nas terminações nervosas -É uma medicação dose - a reação no organismo depende da dose administrada. -Doses baixas na velocidade de infusão 2 a 3 mcg/kg/min tem ação nos receptores dopaminérgicos dos rins, aumentando o débito urinário

	<p>-Doses médias, 4 a 10 mcg/kg/min tem ação inotrópica e perde sua ação inotrópica nos rins</p> <p>-Em altas doses, maior que 10 mcg/kg/min tem ação vasoconstritora, isto é, aumenta a pressão arterial.</p> <p>-Em dosagens acima de 25 mcg/kg/min.</p>
<b>NORADRENALINA</b>	<p>-Indicada em quadros hipotensivos graves, choque séptico, cardiogênico e distributivo. Tem ação vasoconstritora e inotrópica.</p> <p>-É útil quando a dose de dopamina já ultrapassa a 20 mcg/kg/min.</p> <p>-A dose da noradrenalina varia de 0,05 até 2 mcg/kg/min.</p>
<b>DOBUTAMINA</b>	<p>-É uma catecolamina sintética, causa menos arritmia que a dopamina e com um maior efeito beta adrenérgicos potentes.</p> <p>-As doses utilizadas variam de entre 5 a 20 mcg/kg/min, promovem aumento da contratilidade miocárdica e do débito cardíaco sem alteração da resistência vascular.</p> <p>-Doses acima de 20 mcg/kg/min causa efeito cronotrópico e doses acima de 40 mcg/kg/min podem causar arritmia, taquicardia, oscilações da pressão arterial, tremores, cefaleia, náuseas e hipocalcemia.</p>
<b>ADRENALINA</b>	<p>-É uma catecolamina de ocorrência natural no organismo.</p> <p>-É indicada em choque com hipotensão grave não responsivo a reposição volêmica e a outras drogas vasopressoras, como a noradrenalina e a dopamina. Também é usada em choque anafilático.</p> <p>-Como vasopressor a dose é de 0,5 até 2 mcg/kg/min, intravenosa, em solução na bomba de infusão.</p> <p>-Em broncoespasmo severo, utilizado como solução para nebulização.</p> <p>-Em paradas cardíacas a via intravenosa, em bolus, com dose de 1 mg, de 3 a 5 min até o retorno da atividade cardíaca</p>
<b>AMIODARONA</b>	<p>-Utilizada para o controle agudo de estados com baixo débito cardíaco, podendo ser combinada com a dobutamina.</p> <p>-Com dose de ataque de 50 mcg/kg durante 10 min e a dose de manutenção de 0,375 a 0,75mcg/kg/min</p>
<b>NIPRIDE</b>	<p>-Utilizada em quadro hipertensivo severo, com ação em minutos.</p> <p>-Deve ser monitorizada a pressão arterial a cada 5 min nas primeiras horas, após estabilização do quadro monitorizar a cada 15 min.</p> <p>-É uma medicação fotossensível, com utilização de equipo próprio.</p> <p>-A dosagem é de 0,5 a 10 mcg/kg/min (FCCS, 2021).</p>
<b>TRIDIL</b>	<p>-É um vasodilatador coronariano, sendo utilizado em casos de angina e insuficiência cardíaca grave com menor efeito arritmico.</p> <p>A dose varia de 20 a 100 mcg/kg/min.</p> <p>Durante a sua infusão deve ser monitorizada a frequência cardíaca e a pressão arterial constantemente.</p>

Fonte: AMIB, 2022; FCCS, 2021; Ladeira, 2021

**8.3 Processo de Enfermagem aplicado a pacientes com alterações hemodinâmicas**

<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 1. RISCO DE GLICEMIA INSTÁVEL</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Monitorar sistema metabólico do paciente (Silva ; Amante, 2015)</li> <li>- Controle glicêmico (ACLS, 2021).</li> </ul>
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b> Nível de glicose no sangue (2300) Indicadores: - Glicose no sangue (1)desvio grave de variação normal para (4) desvio leve de variação normal em até 2 horas.</p>	<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 2. RISCO DE CHOQUE</p> <p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b> GRAVIDADE DE CHOQUE: CARDIOGÊNICO (0419) <b>Indicadores:</b> - Cianose, palidez, pele fria e umida de (1) grave aumentar para (3) moderado em 3 horas. GRAVIDADE DE CHOQUE: HIPOVOLÊMICO (0418) <b>Indicadores:</b> -Pressão arterial diastólica e sistólica diminuída;pulso filiforme e frequência respiratória aumentada de (1) grave aumentar para 4 leve em até 3 horas.</p> <p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b> -Identificar e aplicar medidas de controle para hemorragia (Macêdo <i>et al.</i> 2021). -Atentar para alterações nos parâmetros hemodinâmicos e respiratórios do paciente (EBSERH, 2021). -Manter PAS &lt; 130 e PAD&lt; 80 (Barroso <i>et al.</i>, 2021). -Administração de fluidoterapia através de bombas e seringas perfusoras (Martins, 2020). -Verificar e monitorar presença de acesso vascular (Olineo <i>et al</i> (2019).</p>
<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 3. RISCO DE SANGRAMENTO</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar e aplicar medidas de controle para hemorragia (Macêdo, <i>et al.</i> 2021).</li> </ul>
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b> GRAVIDADE DA PERDA DE SANGUE (0413) <b>Indicadores:</b> Perda visível de sangue e hematúria de (1) grave aumentar para (3) moderado em até 2 horas.</p>	<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 4. DOR AGUDA</p> <p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b> -Administrar analgésicos, conforme prescrição (Choi <i>et al.</i>, 2011). -Diminuir os efeitos dos estressores do transporte (ruídos, movimentos bruscos,</p>

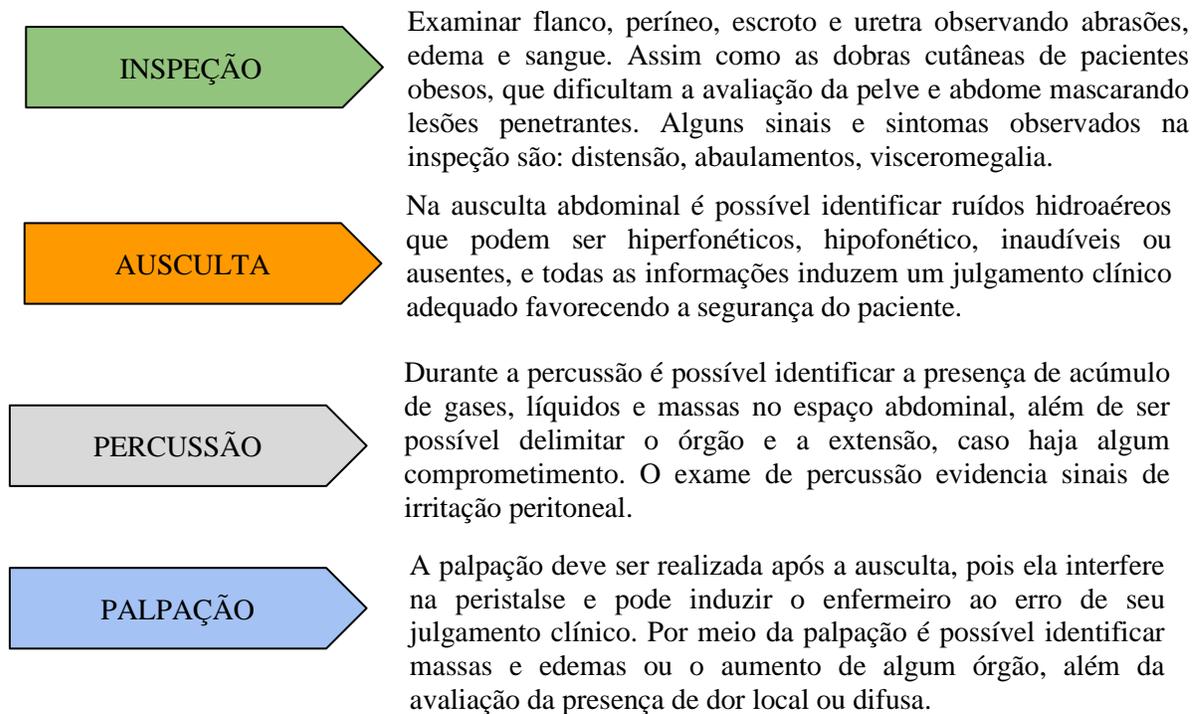
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b>                  CONTROLE DA DOR (1605)  <b>Indicadores:</b>                  -Uso de medidas de alívio não analgésicos, uso analgésicos conforme recomendado e utiliza os recursos disponíveis (1) grave aumentar para (3) moderado em até 2 horas.</p>	<p>diferenças bruscas de temperatura) (Esslinger <i>et al</i>, 2022)                  -Monitorar resposta do paciente à dor (Esslinger <i>et al</i>, 2022).</p>
<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b>                  5. RISCO DE PRESSÃO ARTERIAL INSTÁVEL</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b>                  -Manter a PAS &lt; 140 mmHg e a PAD &lt; 90 mmHg (Barroso <i>et al</i>, 2021).                  -Manter PAS &lt; 130 e PAD &lt; 80 para as gestantes (Barroso <i>et al</i>, 2021).                  -Manter PAS &lt; 220, com alvo de 180-mmHg e se PAS for <math>\geq</math> 220 mmHg, usar medicamentos para AVEH (Barroso <i>et al</i>, 2021).                  -Manter PAS &lt; 130 e PAD &lt; 90 para IAM, DAC, HAS, ICC e DRC (Barroso <i>et al</i>, 2021).                  -Monitorização contínua de pressão arterial não invasiva (PANI) (Raizer; Cruz, 2016).</p>
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b>                  ESTADO CARDIOPULMONAR (0414)  <b>Indicadores:</b>                  Pressão arterial sistólica; pressão arterial diastólica de (1) desvio grave de variação normal aumentar para (4) desvio leve de variação normal em até 2 horas.</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b>                  -Uso de cobertores e mantas térmicas (Martins, 2020).                  Administrar fluidos ou hemoderivados aquecidos (Esslinger <i>et al</i>, 2022).</p>
<p><b>DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM</b>                  6. HIPOTERMIA</p>	
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b>                  ESTADO DE CONFORTO: FÍSICO (2010)                  Indicadores:                  Temperatura corporal de (1) gravemente comprometido para (4) levemente comprometido em até 2 horas.</p>	



## 9. NHB RELACIONADO AO SISTEMA GASTROINTESTINAL

O sistema gastrointestinal tem a função de encaminhar macronutrientes, micronutrientes, água e eletrólitos, assim a homeostase necessária para suprir o corpo (Guyton; Hall, 2021). Para identificação da NHB afetada do sistema gastrointestinal é necessário a realização das técnicas de inspeção, ausculta, percussão e palpação do exame físico, mostrado na figura 35

### 9.1 Exame Físico gastrintestinal



**Figura 35** - Exame do sistema gastrointestinal

Fonte: ATLS, 2018; Guyton; Hall, 2021; Barros, 2021

Pacientes com alterações no sistema gastrointestinal geralmente possuem dispositivos invasivos instalados como as sondas gástricas e enterais. Dentre os objetivos de instalação de sonda gástrica destacam-se o alívio da distensão gástrica, descompressão do estômago antes de procedimentos de emergência, necessidade de jejum prolongado e redução da incidência de aspiração. A visualização de sangue proveniente do conteúdo gástrico sugere uma lesão do trato gastrointestinal ou do esôfago (Guyton; Hall, 2021; ATLS, 2018).

## 9.2 Hipertensão intra-abdominal

O compartimento dentro do abdômen é diretamente influenciado pelo tamanho dos órgãos, que podem estar vazios, cheios de ar, líquido ou de material fecal. O valor normal da Pressão Intra Abdominal (PIA) varia de 0 a 5, sendo influenciado pelo peso, respiração e atividade da musculatura abdominal. Dentre os agravos do sistema gastrointestinal de pacientes críticos destacam-se a Hipertensão Intra-abdominal (HIA) e a Síndrome compartimental abdominal (SCA). Seu diagnóstico precoce previne uma série de complicações, visto que o aumento da pressão intra-abdominal (PIA) interfere de forma sistêmica no organismo. (Azevedo *et al.*, 2022)

Algumas variáveis que podem ser observadas no sistema gastrointestinal estão descritas nos quadro 20 e quadro 21 a seguir.

**Quadro 20:** Características observadas no exame físico do sistema gastrointestinal

VARIÁVEIS	DEFINIÇÕES
Pressão intra-abdominal	Pressão localizada no interior da cavidade abdominal.
Pressão de perfusão abdominal	Diferença entre a pressão arterial média e a pressão intra-abdominal.
Pressão intra-abdominal normal	O valor normal da PIA é de 5 a 7 em pacientes adultos graves.
Hipertensão intra-abdominal	Quando os valores sustentados de PIA estão acima de 12mmHg.
Síndrome Compartimental Abdominal	Quando os valores da PIA são sustentados acima de 20 mmHg juntamente com o aparecimento de novas disfunções orgânicas.

Fonte: Azevedo *et al.*, 2022

**Quadro 21:** Graus de HIA e respectivos valores

GRAUS DE HIA	VALORES
GRAU I	12-15 mmHg
GRAU II	16-20 mmHg
GRAU III	21-25 mmHg
GRAU IV	>25 mmHg

Fonte: Azevedo *et al.*, 2022

A instalação de sondas gástricas e enterais devem ser registradas no prontuário do paciente, contendo informações como o tamanho da sonda, nível de consciência do paciente, teste de confirmação, resíduo gástrico e assinatura do profissional, evitando eventos adversos. O resíduo gástrico drenado e/ou eliminado deve ser anotado quanto a sua quantidade e aspecto para avaliação de sinais que estejam interferindo no trânsito digestivo e assim alertar o profissional enfermeiro para medidas de cuidados de enfermagem ideais (Conceição *et al.*, 2023).

Quanto às evacuações, seja espontânea ou por bolsa de colostomia, devem ser observadas quanto a quantidade, aspecto e frequência e devidamente registradas. Somado a isso, os dados laboratoriais completam informações sobre o sistema gastrointestinal (Barros *et al.*, 2021; Guyton; Hall, 2021).

### 9.3 Processo de Enfermagem aplicado a pacientes com alterações gastrintestinais

<b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 1. NÁUSEA	<b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b> -Avaliar aparelhos metabólico e digestivo (Silva; Amante, 2015) -Administrar medicamentos, conforme prescrição e necessidade do paciente (Brunsveld-Reinders <i>et al.</i> , 2015).
<b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b> ESTADO DE DEGLUTIÇÃO: FASE ORAL (1012) Indicadores: -Controla as secreções orais de (1) gravemente comprometido aumentar para (5) levemente comprometido.	
<b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 2. DIARRÉIA	<b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b>

<p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b> ELIMINAÇÃO INTESTINAL (0501) <b>Indicadores:</b> -Diarréia de (2) substancial aumentar para (4) leve em até 3 horas.</p>	<p>-Monitorar as evacuações, incluindo frequência, consistência, forma, volume e cor (NIC, 2022). -Monitorar sinais e sintomas da diarréia (NIC, 2022). -Relatar aumento na frequência dos ruídos hidroaéreos (NIC, 2022).</p>
<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 3. RISCO DE ASPIRAÇÃO</p> <p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b> ESTADO DE DEGLUTIÇÃO: FASE ORAL (1012) <b>Indicadores:</b> -Controla as secreções orais de (1) gravemente comprometido aumentar para (5) levemente comprometido.</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b> -Aspirar cavidade oral ou tubo orotraqueal, quando necessário. -Controle das vias aéreas artificiais (ATLS, 2018).</p>



## 10. NHB RELACIONADA AO SISTEMA VESICAL

O sistema vesical auxilia na remoção de substâncias indesejáveis do organismo, onde os rins são responsáveis por reter substâncias importantes e devolverem para corrente sanguínea, eliminando os produtos de degradação do corpo, por meio da diurese.

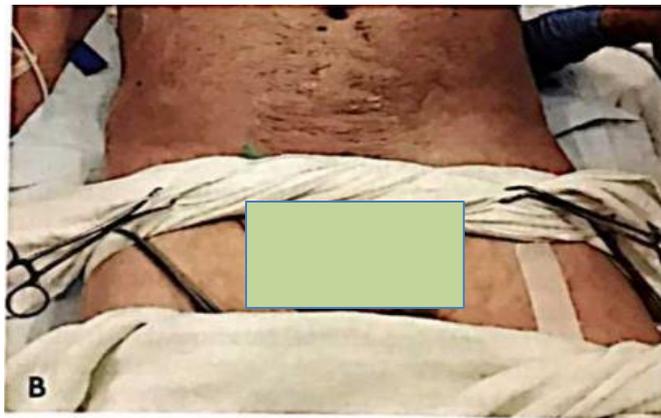
### 10.1 Sonda vesical

Observa-se pacientes em uso de Sonda Vesical de Demora (SVD) que permite com precisão a quantidade e aspecto da diurese drenada e de Sonda Vesical de Alívio (SVA), que é possível avaliar a escala de dor, caso o paciente esteja consciente (Barros, 2019).

A instalação da sonda vesical é indicada na retenção urinária, na identificação de sangramentos, como monitorização do débito urinário e para descompressão da bexiga antes de realização de procedimentos. Na suspeita de fratura pélvica instável, de hematoma escrotal e visualização de equimose perineal é contraindicado a instalação sonda vesical devido a possibilidade de lesão uretral.

O aspecto de hematúria visualizado no sistema vesical é indicativo de trauma geniturinário, porém a ausência de hematúria não exclui o trauma em rins, ureteres e bexiga (ATLS, 2019). Durante o transporte é necessário assegurar que a fixação esteja adequada, observando obstruções e esvaziar os coletores de urina antes do transporte. As sondas podem ser clampeadas apenas por pequenos períodos e transportadas no mesmo nível do paciente (Oliveira, 2015).

O tratamento inicial de uma suspeita de fratura pélvica associado a hipotensão é a aplicação de uma cinta pélvica externa, como controle temporário do sangramento e reposição volêmica. A cinta pélvica externa pode ser feita com um lençol como fixação temporária, conforme mostrado na figura 36 abaixo (ATLS, 2019).



**Figura 36** - Fixação Pélvica externa com lençol  
**Fonte:** ATLS, 2019

Durante o transporte é necessário assegurar que a fixação esteja adequada, observando obstruções e esvaziar os coletores de urina antes do transporte. As sondas podem ser clampeadas apenas por pequenos períodos e transportadas no mesmo nível do paciente (Oliveira, 2015).

## 10.2 Alterações vesicais

Na figura 37, são apresentadas algumas alterações que podem ser observadas durante a avaliação vesical.

ANÚRIA	Débito urinário menor de 50 ml/dia
OLIGÚRIA	Débito urinário menor que 400 ml ao dia.
POLIÚRIA	Eliminação de urina várias vezes ao dia em pequena quantidade.
NICTÚRIA	Débito urinário maior que 1800 ml ao dia.
POLACIÚRIA	Eliminação de urina várias vezes ao dia em pequena quantidade.

**Figura 37** - Alterações do sistema urinário  
**Fonte:** Barros, 2021

**10.3 Processo de Enfermagem aplicado a pacientes com alterações vesicais**

<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 1. RISCO DE LESÃO URETRAL</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b></p>
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b> CONTROLE DE RISCOS: LESÃO POR PRESSÃO (1942) <b>Indicadores:</b> -Identifica fatores de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão de (1) nunca demonstrado aumentar para (4) frequentemente demonstrado em até 2 horas..</p>	<p>-Checar o correto posicionamento de tubos e cateteres durante o transporte (Canellas; Palma <i>et al.</i> 2020). -Fixar sonda vesical evitando lesão uretral.</p>
<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 2. RETENÇÃO URINÁRIA</p>	<p>-Checar o correto posicionamento de tubos e cateteres durante o transporte (Canellas; Palma <i>et al.</i> 2020).</p>
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC, 2022)</b> CONTINÊNCIA URINÁRIA (0502) <b>Indicadores:</b> -Esvazia a bexiga completamente (1) nunca demonstrado para (4) frequentemente demonstrado em 2 horas..</p>	<p>-Abrir o Clamp do circuito da sonda vesical após o transporte (Tanaka, 2021).. -Manter controle rigoroso do débito urinário com atenção especial aos pacientes com uso de diuréticos (Tanaka, 2021).</p>



## 11. NHB RELACIONADA AO SISTEMA TEGUMENTAR

A pele é constituída por três camadas: epiderme (camada superficial); derme (camada intermediária); e hipoderme ou tela subcutânea (camada mais profunda). Os métodos utilizados na avaliação da pele pelo enfermeiro são a palpação e a inspeção. Quando a integridade da pele está comprometida, geram-se desequilíbrios biológico, psicológico, social e econômico para o paciente (Barros, 2021).

A pele possui a função de estética, de proteção, barreira, termorregulação e sensorial (Barros, 2021). Alterações na cor, espessura e turgor da pele podem indicar manifestações clínicas de importante relevância. A pele faz parte do exame físico realizado pelo enfermeiro antes da realização do transporte, que deve ser realizado logo na chegada no hospital. A observação do aspecto geral da pele é visivelmente notória logo no primeiro contato do enfermeiro com o paciente. Deve ser observado a coloração da pele, espessura, turgor, temperatura, edemas, feridas, lesões ou curativos, descrevendo a localização do corpo do acometimento (Barros, 2021).

Provavelmente não será possível o enfermeiro do transporte visualizar a característica da lesão e o estágio de comprometimento, devido a lesão estar coberta com curativo. Ao menos se a lesão for estágio I e sem curativo. Neste caso, o enfermeiro deve registrar o local da lesão e alterações com o curativo.

### 11.1 Alterações da pele

No quadro 22, está representada a alteração da pele manifestada de acordo com a coloração nas peles claras e nas peles escuras.

**Quadro 22.** Alteração da pele e suas características na coloração de pele clara e escura

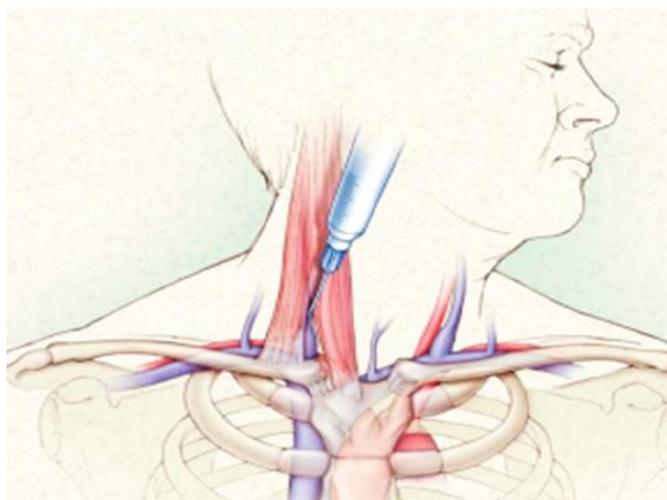
Alteração	Causas	Pele Clara	Pele Escura
<b>Hipocorada</b>	Hematócrito reduzido	Palidez generalizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Marrom amarelada na pele morena.</li> <li>● Na pele negra, cinza pálido, opaca.</li> <li>● Mais bem visualizado nas membranas e mucosas.</li> </ul>
<b>Cianose</b>	Quantidade aumentada de hemoglobina não oxigenada.	Azul escuro	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Escuro e opaco, visto na pele nos casos de cianose grave.</li> <li>● Mais bem observado na mucosa oral, conjuntiva e leitos ungueais.</li> </ul>
<b>Icterícia</b>	Presente em inflamações do fígado, doença hemolítica, queimaduras graves e infecções. Aumento da bilirrubina sérica 2-3 mg(100 ml)	Amarelo em esclera, palato duro, membrana, mucosa e sobre a pele.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esclera de coloração amarelo próximo ao limbo</li> <li>● Visualizado entre o palato duro e mole e nas palmas das mãos.</li> </ul>
<b>Edema</b>	Acúmulo de líquido no espaço intersticial.	A pele fica inchada, lisa e brilhante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A pele apresenta-se lisa e brilhante, porém pouco perceptível.</li> </ul>

Fonte: Jarvis, 2016; Porto, 2019

Ainda no sistema tegumentar, estão instalados os dispositivos invasivos, como acesso venoso central (localizados na região da veia subclávia e região da veia jugular), flebotomia e acesso venoso periférico. Geralmente o paciente grave, transportado pela Unidade de Suporte Avançado da Remoção Terrestre possui acesso venoso central instalado na pele. Sabendo que compete ao enfermeiro a assistência direta ao paciente grave, principalmente no manuseio correto e a manutenção do dispositivo de acesso venoso central, o tópico seguinte abordará sobre acesso venoso central.

## 11.2 Acesso Venoso Central

Consiste na inserção de um cateter cuja extremidade fica localizado na veia cava superior, átrio direito e na veia cava inferior. Localizados em veias centrais (jugular interna, subclávia e femoral) e em veias periféricas, conforme ilustrado na figura 38.



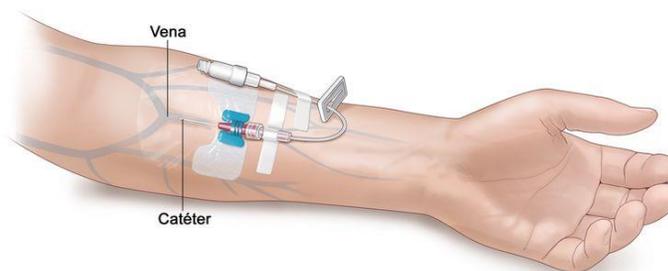
**Figura 38** - Localização do Acesso Venoso Central

Fonte: Amato, 2016

O acesso venoso central é indicado na impossibilidade de acesso periférico, uso de drogas vasoconstritoras, hiperosmótica, uso de nutrição parenteral, medicação com risco de causar flebite e monitorização hemodinâmica invasiva. O manuseio do cateter venoso central deve ser precedido de higienização das mãos, limpeza da via com solução alcoólica e manutenção de curativo limpo, bem fixado. além de atentar para sinais de infecção, como: hiperemia, dor à palpação, edema e drenagem de secreção no óstio da inserção (Neto *et al.*, 2023; FCCS, 2021).

### 11.3 Acesso Venoso Periférico

É um procedimento que consiste na introdução de dispositivos canulados no interior das veias periféricas no sentido do fluxo sanguíneo, conforme ilustrado na figura 39.



**Figura 39** - Acesso venoso periférico  
Fonte: PQD, 2023

É indicado quando há necessidade de acesso rápido para infusão de fluidos e medicamentos de ação imediata, como na PCR e em choques hipovolêmicos. As complicações mais comuns incluem a transfixação do vaso, seroma e hematoma, e as complicações tardias podem incluir: trombose, flebite e infecções locais (Neto *et al.*, 2023).

Dentre as opções dos dispositivos disponíveis endovenosos estão os agulhados (Scalp ou butterfly) e os flexíveis (Abocath, Jelco, Intima ou Introcán). Preferencialmente utiliza-se os dispositivos flexíveis pelo menor risco de formação de hematoma e transfixação do vaso. Pois há a retirada do mandril metálico, permanecendo apenas a estrutura plástica flexível dentro do vaso. Possuem calibre que variam de 16 a 24 Gauge (G), conforme o quadro 23 (Neto *et al.*, 2023).

**Quadro 23.** Características dos dispositivos endovenosos flexíveis

Calibre (G)	Cor	Diâmetro
14	Laranja	2,1 mm
16	Cinza	1,7 mm
18	Verde	1,3 mm
20	Rosa	1,1 mm
22	Azul	0,9 mm
24	Amarelo	0,7 mm

Fonte: Neto *et al.*, 2023

## 11.4 Acesso Intraósseo

Consiste na inserção de uma agulha rígida e calibrosa no interior da medula óssea dos ossos longos, com o objetivo de acesso ao meio intravascular.

É indicado em casos de emergência, quando na impossibilidade de acesso venoso periférico, como nos casos de parada cardíaca, em necessidade de grandes volumes de fluidos, de infusão de hemoderivados, de drogas vasoativas, antibióticos e reposição de eletrólitos. Contraindica-se a punção intraóssea em osso fraturado, membros com lesão vascular, queimaduras, infecções cutâneas e osteoporose (Azevedo, 2023).



**Figura 40 - Acesso Intraósseo**  
Fonte: Protocopedia, 2018

Dentre as agulhas intraósseas disponíveis no mercado, existem três grupos, descritos no quadro 24.

**Quadro 24:** Tipos de agulhas intra ósseas

Tipo	Característica
Agulhas IO manuais (Cardinal Health e Cook Critical Care)	Formada por um trocarte (agulha com mandril) com uma alça para apoio da palma da mão e de comprimento curto.
Dispositivos acionados por impacto (BIG)	Formado por uma mola que ao ser ativada direciona o trocarte para ser injetado no espaço intra ósseo.
Dispositivos com motores (EZ-IO)	Formado por um motor e uma bateria, acionado por um botão que permite a rotação da agulha e introdução da mesma no espaço intra ósseo.

Fonte: Azevedo, 2023

Quando as agulhas intra ósseas não estiverem disponíveis pode ser utilizado como alternativas, agulhas de mielograma ou agulhas de liquor e evitar os dispositivo de punção periférica, pois, não possuem o mandril e facilidade de serem obstruídas por fragmentos ósseos (Neto *et al.*, 2023; ACLS, 2020).

**11.5 Processo de Enfermagem aplicado a pacientes com alterações tegumentares**

<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 2. RISCO DA INTEGRIDADE DA PELE PREJUDICADA.</p>	<p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b> -Utilizar medidas de proteção (grades, cintos de segurança, entre outras) (EBSERH, 2021) -Descomprimir as regiões de pressão (EBSERH, 2021; FCCCS, 2021). -Checar o correto posicionamento de tubos durante o transporte (Canellas; Palma <i>et al.</i> 2020).</p>
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS (NOC.2022)</b> <b>INTEGRIDADE TISSULAR: PELE E MUCOSAS (1101)</b> <b>Indicadores:</b> -Integridade cutânea de (1) gravemente comprometido aumentar para (4) levemente comprometido em até 3 horas.</p>	<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b> 3.RISCO DE PRESSÃO POR LESÃO NO ADULTO</p> <p><b>CUIDADOS DE ENFERMAGEM</b> -Utilização de almofadas para acolchoar pontos de pressão do paciente (Esslinger, J. L, <i>et al.</i>, 2021). -Descomprimir as regiões de pressão (EBSERH, 2021; FCCCS, 2021).</p>
<p><b>RESULTADOS DE ENFERMAGEM (NOC, 2022)</b> <b>MOBILIDADE (0208)</b> <b>Indicadores:</b> -Desempenho no posicionamento do corpo de (1) gravemente comprometido aumentar para (4) levemente comprometido em até 3 horas.</p>	



## 12. PONTOS IMPORTANTES

### 12.1 Checagem de Materiais

O enfermeiro assistencial da Remoção Terrestre realiza a checagem dos materiais no início do plantão e quando for necessário. Na checagem dos materiais utiliza-se o impresso do check list. Na checagem dos materiais estão incluídos todos os materiais que estão nos armários, gavetas, balcão do salão da ambulância, compartimento embaixo do banco do passageiro, mochila azul e mochila amarela (Figura 41).

Além da checagem dos materiais, é necessário a reposição dos seguintes materiais: luva de procedimento, gorro descartável, máscara descartável, avental descartável, álcool nas almotolias e a verificação da data de validade das medições e dos materiais, checar a quantidade de oxigênio da bala grande e da bala portátil. Caso a bala de oxigênio portátil estiver abaixo de 40 litros e a bala grande abaixo ou menor a 30 litros, solicitar ao condutor da equipe efetuar a troca.

**Quadro 25:** Checagem e descrição dos materiais

Localização	Materiais necessários
<b>Armário 1</b>	2 traquéias infantis, 02 traqueias adulto, 02 válvulas expiratórias, 1 sensor Neonatal, 01 sensor Pediátrico e 01 sensor adulto e 02 linhas de fluxo, Máscara respiratória avulsas, máscara com reservatório, conexões de oxigênio, conexões de aspiração, umidificadores, kit de Macronebulização e baracas.
<b>Prateleira 1</b>	Ressuscitador manual adulto e pediátrico, máscaras laríngeas, capacete de Hood, SONAR (detector cardiófetal), vacuômetro, frasco de aspiração, soro fisiológico, soro glicosado e soro ringer lactato.
<b>Armário 2</b>	2 balas de oxigênio pequena portátil cheia, <i>KED</i> , <i>Red Block</i> , colar cervical, macacão impermeabilizante, capa de chuva, Papel lençol, chave de oxigênio.

<p><b>Prateleira 2</b></p>	<p>Algodão, almotolia de álcool, caixas com sondas de aspiração, gástrica, EPI, gases, compressas, seringas.</p>
<p><b>Prateleira 3</b></p>	<p>Mochilas Azul e Mochila Amarela Amarela</p>
<p><b>Mochila Azul</b></p> 	<p>Cateter nasal, sonda de aspiração, sonda gástrica, pinça Maguil, Tubos endotraqueais, laringoscópio, lâmina curva e reta dos tamanhos 0,1, 2, 3, 4 e 5, cânulas de guedel do tamanho 0 à 5.</p>
<p><b>Mochila Amarela</b></p> 	<p>Medicações de emergência, medicação controlada, água destilada, equipo macrogotas, equipo microgotas e seringa d e 1ml, 3 ml, 5 ml, 10 ml, e 20 ml.</p>

Fonte:POP de Organização dos materiais da USAR RT\* (\*Unidade de Suporte Avançado Remoção Terrestre)



**Figura 41 - Disposição dos locais da ambulância da Remoção Terrestre**

Fonte: POP de Organização dos materiais da USAR RT\* (\*Unidade de Suporte Avançado Remoção Terrestre)

## 12.2 Checagem dos Equipamentos

O enfermeiro assistencial da Remoção Terrestre realiza a checagem dos materiais no início do plantão e quando necessário. Na checagem dos materiais é utilizado o impresso de check list. No check list de materiais estão incluídos todos os materiais contidos na ambulância que estão nos armários, gavetas, balcão do salão da ambulância, compartimento embaixo do banco do passageiro, mochila azul, caixa de controlados e mochila amarela.

Além da checagem dos materiais, é necessário a reposição de: luva de procedimento, gorro descartável, máscara descartável, avental descartável, álcool nas almotolias e a verificação da data de validade das medicações e dos materiais, checar a quantidade de oxigênio da bala grande e da bala portátil. Quando a bala de oxigênio portátil estiver abaixo de 40 litros e a bala grande abaixo ou menor a 30 litros solicitar ao condutor da equipe efetuar a troca.

Os equipamentos da ambulância de Remoção Terrestre são: ventilador portátil, monitor multiparâmetro, oxímetro de pulso, glicosímetro e aspirador portátil. Os cuidados do enfermeiro nesse quesito são: verificar os carregadores dos equipamentos; checar os cabos do oxímetro e do monitor cardíaco, verificar a carga da bateria dos equipamentos estão totalmente carregadas, (EBSERH, 2021; Pinto, 2018; Brunsveld-Reinders, *et al.* 2015).

Na verificação dos equipamentos, como o monitor/desfibrilador cardíaco recomenda-se testar diariamente, verificando a fixação correta das pás e o ventilador mecânico recomenda-se testado e montado as traqueias antes da ocorrência, de acordo com os dados do paciente contidos na ficha. conforme mostrado na figuras 42 e 43 (AMIB, 2013; FCCS, 2021).



**Figuras 42 - Monitor cardíaco**  
Fonte: Arquivo das autoras



**Figuras 43- Ventilador mecânico**  
Fonte: Arquivo das autoras

### 12.3 Comunicação Efetiva

No transporte inter-hospitalar a comunicação é recomendada em quatro momentos: diferentes, confirmação de dados do paciente, comunicação entre a equipe de transporte, comunicação com o paciente e acompanhante e comunicação entre a unidade receptora. Alguns cuidados de enfermagem recomendado para assegurar uma comunicação efetiva durante o transporte estão mostrados no quadro 26.

**Quadro 26:** Os cuidados de enfermagem nos momentos da comunicação

Momentos da comunicação no transporte inter-hospitalar	Cuidados de enfermagem
Comunicação com a unidade de origem	Confirmar o local de recepção e os critérios de admissão do paciente a ser transferido
Comunicação com o paciente e acompanhante	Proporcionar uma comunicação eficaz com o doente; checar o consentimento informado do paciente; explicar o objetivo da transferência e do alinhamento dos cuidados entre as unidades hospitalares
Comunicação entre a equipe de transporte	Promover uma comunicação segura com a equipe em alça fechada; comunicar de modo cordial à equipe o plano de transferência, caso o paciente desestabilize, de transferir para uma unidade mais próxima; comunicar ao condutor o melhor trajeto de acordo com o quadro do paciente; comunicar efetivamente a equipe de transferir o paciente da ambulância para a maca cuidadosamente, simetricamente e coordenada.
Comunicação com a unidade receptora	Transferir os cuidados do paciente; informar as intercorrências aos profissionais da unidade de destino

**Fonte:** Nascimento, 2022; Chest, 2021; Macedo, 2021, EBSEH, 2021; ACLS, 2020; Olino, 2019

Somado a isso, sabemos que o registro de enfermagem é uma comunicação escrita. O enfermeiro do transporte inter-hospitalar deve realizar o registro de enfermagem na ficha de atendimento, anotando todas as alterações durante o transporte e entregar na unidade receptora juntamente com os demais documentos do paciente.



### 13. FICHA DE ATENDIMENTO DE ENFERMAGEM

FICHA DE ATENDIMENTO DE ENFERMAGEM REMOÇÃO TERRESTRE INTER-HOSPITALAR																																																																																											
<b>1. DADOS DO ATENDIMENTO/ EQUIPE</b>																																																																																											
<input type="checkbox"/> Enfermeiro(a): _____ COREN: _____ <input type="checkbox"/> Médico(a): _____ CRM: _____ <input type="checkbox"/> Condutor(a): _____ CNH: _____		Data: ____/____/____ Ficha/Registro: _____ Unidade de transporte: _____		Hora Saída: ____:____ Hora Chegada: ____:____																																																																																							
Unidade Solicitante: _____ Médico: _____ Enfermeiro: _____ Setor: _____ Leito: _____ Hora Chegada: ____:____ Hora Saída: ____:____		<input type="checkbox"/> Transferência: _____ <input type="checkbox"/> Especialista: _____ <input type="checkbox"/> TAC <input type="checkbox"/> RNM <input type="checkbox"/> RX <input type="checkbox"/> USG <input type="checkbox"/> Crânio <input type="checkbox"/> Cervical <input type="checkbox"/> Tórax <input type="checkbox"/> Abdômen <input type="checkbox"/> Pelve / Bacia <input type="checkbox"/> Outro: _____																																																																																									
Unidade receptora: _____ Médico: _____ Enfermeiro: _____ Setor: _____ Leito: _____ Hora Chegada: ____:____ Hora Saída: ____:____		<b>Documentação completa:</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não qual(is): _____ <b>Jejum:</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <b>Acompanhante:</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Parentesco: _____																																																																																									
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE (NA UNIDADE SOLICITANTE)</b>																																																																																											
Setor: _____		Leito: _____		Registro: _____																																																																																							
Nome: _____		Idade: _____		Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F																																																																																							
Diagnóstico: _____		Peso: _____		Incubadora: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não																																																																																							
ALERGIA: <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Qual: _____		Isolamento: <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Qual: _____																																																																																									
Comorbidades: <input type="checkbox"/> HAS <input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> Cardiopatia <input type="checkbox"/> Neoplasia <input type="checkbox"/> Doença neurológica <input type="checkbox"/> Doença psiquiátrica		<input type="checkbox"/> Renal crônico <input type="checkbox"/> outra: _____																																																																																									
<b>3. DISPOSITIVOS INVASIVOS</b>																																																																																											
Acesso: <input type="checkbox"/> Acesso Venoso Central <input type="checkbox"/> Venoclise <input type="checkbox"/> Acesso periférico <input type="checkbox"/> Hemodiálise <input type="checkbox"/> Flebotomia <input type="checkbox"/> PALPAM		Sonda: <input type="checkbox"/> SNG <input type="checkbox"/> SNE <input type="checkbox"/> SVD <input type="checkbox"/> Colostomia <input type="checkbox"/> Ileostomia		Dreno: <input type="checkbox"/> Suctor <input type="checkbox"/> Tubular <input type="checkbox"/> Penrose <input type="checkbox"/> Whaterman <input type="checkbox"/> DFTD <input type="checkbox"/> DFT E <input type="checkbox"/> Fixação externa <input type="checkbox"/> Tração Trans esquelética		<input type="checkbox"/> TOT <input type="checkbox"/> Traqueostomia <input type="checkbox"/> Sistema Fechado de aspiração Outros: _____		<input type="checkbox"/> Balão Intra Aórtico – BIA <input type="checkbox"/> Marcapasso <input type="checkbox"/> PIC <input type="checkbox"/> DVE <input type="checkbox"/> DLE																																																																																			
<b>4. PARÂMETROS HEMODINÂMICOS</b>																																																																																											
Parâmetros SSVV	Antes do Transporte Horário: _____	Durante o Transporte Horário: _____	Após o transporte Horário: _____	Medicações	Antes do Transporte Horário: _____	Durante o Transporte Horário: _____	Após o transporte Horário: _____																																																																																				
F.A.				HV																																																																																							
FAM				NORA /VAZAO /MCC																																																																																							
F.C.				DOBA																																																																																							
FR				DOBUTAMINA																																																																																							
TEMP				ADRENALINA																																																																																							
SAT O2				AMIODARONA																																																																																							
GLICEMIA				NIPRIDE																																																																																							
PVC				TRIDIL																																																																																							
PIC				ALFRÓSTABIL																																																																																							
ETC O2				INSULINOTERAPIA																																																																																							
OUTRO				REFUSIÇÃO VOLEMICA																																																																																							
<b>5. MEDICAMENTOS: Antibióticos e outros de interesse</b>																																																																																											
<b>6. AVALIAÇÃO</b>																																																																																											
<b>NEUROLÓGICO:</b> <input type="checkbox"/> Consciente <input type="checkbox"/> Letárgico/Somolento <input type="checkbox"/> Estado Confusional: <input type="checkbox"/> Torporoso/Estupor <input type="checkbox"/> Desorientado <input type="checkbox"/> Inconsciente/Coma <input type="checkbox"/> Sedado		<b>Escala de Coma de Glasgow</b> AO: ____ RV: ____ RM: ____ Total: ____			<b>Escala de RASS</b>																																																																																						
<b>PUPILAS:</b> <b>Olio Direito:</b> Reagente: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Diâmetro: _____ <input type="checkbox"/> Miotica <input type="checkbox"/> Midriática		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Variáveis</th> <th>Escore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Abertura ocular</td> <td>Espontânea</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>A voz</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>A dor</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Nenhuma</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Resposta verbal</td> <td>Orientado</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Confuso</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Palavras inapropriadas</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Palavras incompressivas</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Resposta motora</td> <td>Nenhuma</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Obedece comandos</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Localiza dor</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Movimento de retirada</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Reflexo anormal</td> <td>Extensão anormal</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Flexão anormal</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Nenhuma</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>			Variáveis	Escore	Abertura ocular	Espontânea	4	A voz	3	A dor	2	Nenhuma	1	Resposta verbal	Orientado	5	Confuso	4	Palavras inapropriadas	3	Palavras incompressivas	2	Resposta motora	Nenhuma	1	Obedece comandos	6	Localiza dor	5	Movimento de retirada	4	Reflexo anormal	Extensão anormal	3	Flexão anormal	2	Nenhuma	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pontuação</th> <th>Classificação</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Observado</td> <td>Consciente, orientado, responde por nome próprio</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Muito agitado</td> <td>Consciente agitado, não responde verbalmente</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Agitado</td> <td>Movimentos desproporcionais frequentes, fala ou ruído incoerente</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Agitado e irritado</td> <td>Movimentos, gritos, sons incoerentes frequentes ou agitados</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Normal</td> <td>Alerta, orientado, fala coerente, respostas verbais coerentes</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Intoxicação</td> <td>Resposta por nome de 10 segundos</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Intoxicação leve</td> <td>Resposta por nome de 5 segundos</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Intoxicação moderada</td> <td>Resposta por nome de 3 segundos</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Intoxicação grave</td> <td>Resposta por nome de 2 segundos</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Intoxicação profunda</td> <td>Resposta por nome de 1 segundo</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Intoxicação profunda</td> <td>Resposta por nome de 0 segundos</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Intoxicação profunda</td> <td>Resposta por nome de 0 segundos</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Intoxicação profunda</td> <td>Resposta por nome de 0 segundos</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Intoxicação profunda</td> <td>Resposta por nome de 0 segundos</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Intoxicação profunda</td> <td>Resposta por nome de 0 segundos</td> </tr> </tbody> </table>			Pontuação	Classificação	Descrição	1	Observado	Consciente, orientado, responde por nome próprio	2	Muito agitado	Consciente agitado, não responde verbalmente	3	Agitado	Movimentos desproporcionais frequentes, fala ou ruído incoerente	4	Agitado e irritado	Movimentos, gritos, sons incoerentes frequentes ou agitados	5	Normal	Alerta, orientado, fala coerente, respostas verbais coerentes	6	Intoxicação	Resposta por nome de 10 segundos	7	Intoxicação leve	Resposta por nome de 5 segundos	8	Intoxicação moderada	Resposta por nome de 3 segundos	9	Intoxicação grave	Resposta por nome de 2 segundos	10	Intoxicação profunda	Resposta por nome de 1 segundo	11	Intoxicação profunda	Resposta por nome de 0 segundos	12	Intoxicação profunda	Resposta por nome de 0 segundos	13	Intoxicação profunda	Resposta por nome de 0 segundos	14	Intoxicação profunda	Resposta por nome de 0 segundos	15	Intoxicação profunda	Resposta por nome de 0 segundos
Variáveis	Escore																																																																																										
Abertura ocular	Espontânea	4																																																																																									
	A voz	3																																																																																									
	A dor	2																																																																																									
	Nenhuma	1																																																																																									
Resposta verbal	Orientado	5																																																																																									
	Confuso	4																																																																																									
	Palavras inapropriadas	3																																																																																									
	Palavras incompressivas	2																																																																																									
Resposta motora	Nenhuma	1																																																																																									
	Obedece comandos	6																																																																																									
	Localiza dor	5																																																																																									
	Movimento de retirada	4																																																																																									
Reflexo anormal	Extensão anormal	3																																																																																									
	Flexão anormal	2																																																																																									
	Nenhuma	1																																																																																									
Pontuação	Classificação	Descrição																																																																																									
1	Observado	Consciente, orientado, responde por nome próprio																																																																																									
2	Muito agitado	Consciente agitado, não responde verbalmente																																																																																									
3	Agitado	Movimentos desproporcionais frequentes, fala ou ruído incoerente																																																																																									
4	Agitado e irritado	Movimentos, gritos, sons incoerentes frequentes ou agitados																																																																																									
5	Normal	Alerta, orientado, fala coerente, respostas verbais coerentes																																																																																									
6	Intoxicação	Resposta por nome de 10 segundos																																																																																									
7	Intoxicação leve	Resposta por nome de 5 segundos																																																																																									
8	Intoxicação moderada	Resposta por nome de 3 segundos																																																																																									
9	Intoxicação grave	Resposta por nome de 2 segundos																																																																																									
10	Intoxicação profunda	Resposta por nome de 1 segundo																																																																																									
11	Intoxicação profunda	Resposta por nome de 0 segundos																																																																																									
12	Intoxicação profunda	Resposta por nome de 0 segundos																																																																																									
13	Intoxicação profunda	Resposta por nome de 0 segundos																																																																																									
14	Intoxicação profunda	Resposta por nome de 0 segundos																																																																																									
15	Intoxicação profunda	Resposta por nome de 0 segundos																																																																																									
<b>Olio Esquerdo:</b> Reagente: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Diâmetro: _____ <input type="checkbox"/> Miotica <input type="checkbox"/> Midriática		Medicamentos: <input type="checkbox"/> Midazolam <input type="checkbox"/> Fentanil <input type="checkbox"/> Propofol <input type="checkbox"/> Morfina <input type="checkbox"/> Precedex <input type="checkbox"/> Atracurio <input type="checkbox"/> Outro(s): _____																																																																																									





## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as metas internacionais de segurança do paciente da OMS, é necessário desenvolver tecnologias cuidativo-educacionais que promovam a comunicação efetiva. Além disso, o Conselho Federal de Enfermagem exige a implementação do processo de enfermagem em todos os contextos socioambientais em que o cuidado ocorre.

Em relação ao transporte inter-hospitalar, há uma lacuna em termos de tecnologia educacional e de cuidado. É crucial desenvolver tecnologias voltadas para cuidados específicos durante o transporte de pacientes graves. Essas tecnologias devem auxiliar profissionais de saúde, educadores e a comunidade científica. Uma tecnologia que aborde o processo de enfermagem como base para a aprendizagem e ofereça uma ferramenta para a transferência de cuidados certamente melhoraria a segurança do paciente nesse ambiente.

O **Manual de orientações operacionais para enfermeiros no transporte inter-hospitalar** é uma tecnologia cuidativo-educacional para enfermeiros, que destaca as melhores práticas de cuidados durante o transporte inter-hospitalar. Ele irá facilitar o trabalho do enfermeiro na orientação da e na execução do processo de cuidados em enfermagem.

Dispor desse Manual instrutivo para uso dos enfermeiros, significa, para as autoras, facilitar e uniformizar as orientações a serem realizadas, com vistas ao cuidado e segurança do paciente transportado e maior qualidade das ações de enfermagem no transporte inter-hospitalar, utilizando comunicação eficaz e reduzindo os riscos de eventos adversos.



## BIBLIOGRAFIAS

AZEVEDO, L. C. P., TANIGUCHI, L. U.; LADEIRA, J. P.; BESEN, A. M. P. *et al.* **Medicina Intensiva: Abordagem Prática**. 5ª edição. Santana de Parnaíba (São Paulo): Manole, 2022.

ADVANCED CARDIOVASCULAR LIFE SUPPORT PROVIDER MANUAL. **Suporte Avançado de Vida Cardiovascular – Manual do Profissional. Destaque das Diretrizes de RCP e ACE**. Suporte Avançado de Vida em Cardiologia - ACLS, 2020. Disponível : [https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/cpr-guidelines-files/highlights/hghlghts\\_2020eccguidelines\\_portuguese.pdf](https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/cpr-guidelines-files/highlights/hghlghts_2020eccguidelines_portuguese.pdf)

AMIB. Associação Brasileira de Terapia Intensiva. I Fórum de Diretrizes em Ventilação Mecânica AMIB e SBPT. **Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica**. São Paulo, 2013. Disponível em: [https://d1xe7f90uwul9.cloudfront.net/amib-portal/wp-content/uploads/2021/07/Diretrizes\\_Brasileiras\\_de\\_Ventilacao\\_Mecanica\\_2013\\_AMIB\\_SBPT\\_Arquivo\\_Eletronico\\_Oficial.pdf](https://d1xe7f90uwul9.cloudfront.net/amib-portal/wp-content/uploads/2021/07/Diretrizes_Brasileiras_de_Ventilacao_Mecanica_2013_AMIB_SBPT_Arquivo_Eletronico_Oficial.pdf)

ALMEIDA, A. C.; NEVES, A. L. D.; SOUZA, C. L. B.; GARCIA, J. L.; *et al.* Transporte intra-hospitalar de pacientes adultos em estado crítico: complicações relacionadas à equipe, equipamentos e fatores fisiológicos. **Artigos de Revisão**, Acta paul. enferm.v.25, n.3. São Paulo, 2012. DOI: 10.1590/S0103-21002012000300024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/bnKSvrJffNqVydwmdd5KGWv/abstract/?lang=pt>

ATLS – SUPORTE AVANÇADO DE VIDA NO TRAUMA PARA MÉDICOS. Manual do Curso para Alunos, -**Colégio Americano de Cirurgiões**. 7ª Edição. p. 464. Chicago: 2018.

BARROSO, W. K. S.; *et al.* Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 116, n. 3, p. 516-658, 2021. DOI: 10.36660/abc.20201238 Disponível em:: [https://abccardiol.org/wp-content/uploads/articles\\_xml/0066-782X-abc-116-03-0516/0066-782X-abc-116-03-0516.x27815.pdf](https://abccardiol.org/wp-content/uploads/articles_xml/0066-782X-abc-116-03-0516/0066-782X-abc-116-03-0516.x27815.pdf)

BARROS, A. B. L. (Org.). **Anamnese e Exame Físico: Avaliação Diagnóstica de Enfermagem no Adulto**. 4ª ed. p. 496. São Paulo: Artmed, 2021.

BASSO, R. P. Ausculta pulmonar: uma perspectiva teórica / Pulmonary auscultation: a theoretical perspective. **Fisioterapia em movimento**. v 21, n. 4, p. 35-42, 2008. Disponível: [https://www.researchgate.net/publication/240305472\\_AUSCULTA\\_PULMONAR\\_uma\\_perspectiva\\_teorica](https://www.researchgate.net/publication/240305472_AUSCULTA_PULMONAR_uma_perspectiva_teorica)

BETTENCOURT, A. R. C.; MAURINO, I. C.; PRADO, P. R.; MARTINS, I.; *et al.* Exame do tórax: aparelho respiratório. In: Barros, A. B.L. Procedimentos de Enfermagem para a Prática Clínica. p. 496. Artmed, 2021.

BRANDÃO, N.; PADULA, E.; BARBIERI, P. P.; MARINO, P. O. Hipotermia acidental. In: NETO, R. A. B., *et al.* **Manual de Medicina de Emergência: Hospital das Clínicas da FMUSP**. 3ª ed. p. 1323. Santana da Parnaíba: Manole, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria MS 2048/2002**: Aprova o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. Brasília, DF, 2002. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048\\_05\\_11\\_2002.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html). em 04.04.24

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução RDC nº 36**, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, DF, 2013. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036\\_25\\_07\\_2013.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html). Acesso em 04.04.24

BASCETTA, T.; BOLTON, L.; KURTZMAN, E.; HANTZOS, W. *et al.* Air Medical Transport of Patients Diagnosed with Confirmed Coronavirus Disease 2019 Infection Undergoing Extracorporeal Membrane Oxygenation: A Case Review and Lessons Learned. **Air medical journal**, vol. 40, n. 2, p. 4-130, 2021. Disponível em: [https://www.airmedicaljournal.com/article/S1067-991X\(20\)30284-4/fulltext](https://www.airmedicaljournal.com/article/S1067-991X(20)30284-4/fulltext) <https://doi.org/10.1016/j.amj.2020.11.015>

BUTCHER, H. K. **Classificação das Intervenções de Enfermagem: NIC**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

BRUNSVELD, R. A. H.; ARBOUS, M. S.; KUIPER, S. G.; JONGE, E.; *et al.* A comprehensive method to develop a checklist to increase safety of intra-hospital transport of critically ill patients. **Crit Care**. v. 19, n. 214, Holanda, 2015. DOI: [10.1186/s13054-015-0938-1](https://doi.org/10.1186/s13054-015-0938-1). Disponível em: [https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-015-0938-](https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-015-0938-1)

BRENNAN, P. M., *et al.* Simplificando o uso de informações prognósticas em traumatismo cranioencefálico. Parte 1: A pontuação GCS-Pupils: um índice estendido de gravidade clínica. **Revista de neurocirurgia**, v. 128, n. 6, pág. 1612-1620, 2018. DOI: [10.3171/2017.12.JNS172780](https://doi.org/10.3171/2017.12.JNS172780). Disponível em: <https://thejns.org/view/journals/j-neurosurg/128/6/article-p1612.xml>

CAMPOS, N. P. S.; ROSA, C. A.; GONZAGA, M. F. N. EXAME FÍSICO CARDÍACO EM ENFERMAGEM. **Revista Saúde em Foco – 9º ed**, nº 9, 2017. Disponível em: [https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/054\\_examefisicocardiaco.pdf](https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/054_examefisicocardiaco.pdf)

CANELLAS, M., PALMA, I.; SOUSA, P. P.; RABIAS, I.; *et al.* Checklist para o transporte intra-hospitalar seguro do doente crítico: a scoping review. **Enferm. glob.** vol.19 nº.60. Epub, 2020. DOI: [10.6018/eglobal.411831](https://doi.org/10.6018/eglobal.411831). Disponível em: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412020000400019&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412020000400019&script=sci_arttext&tlng=pt)

CARVALHO, E. A. P.; FARIA, S. M. C.; SILVA, K. R. Remoção de órgãos sólidos para transplante: protocolo para a enfermagem. **Rev enferm UFPE online**, v. 13, e. 240837, 2019. DOI: [10.5205/1981-8963.2019](https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019). Disponível em: [240837. wardenf,+Art+07.+240837+NPPT++PUB \(2\).pdf](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735675711005353?via%3Dihub)

CASTAGNA, Y. R., *et al.* Ensino do exame respiratório: o que é história e o que é necessidade. **Medicina (Ribeirão Preto)**, [S. l.], v. 55, n. 3, p. e-194460, 2022. DOI: [10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2022.194460](https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2022.194460). Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/194460>

CHOI, H. K.; SHIN, S. D.; RO, Y. S.; KIM, D. K.; *et al.* A before- and after-intervention trial for reducing unexpected events during the intrahospital transport of emergency patients. v. 38, n. 8, p. 1433-1440. **Am J Emerg Med**. Coreia, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2011.10.027>. Acessível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0735675711005353?via%3Dihub>.

CONCEIÇÃO, C. M., *et al.* Registros de enfermagem referentes à inserção de cateteres nasogástricos e nasoenterais: não conformidades e sub-registro. **Enferm Foco**, v.14, n.1, p-1-7, 2023. DOI: [10.21675/2357-707X.2023.v14.e-202331](https://doi.org/10.21675/2357-707X.2023.v14.e-202331) Disponível em: [https://enfermfoco.org/wp-content/uploads/articles\\_xml/2357-707X-enfoco-14-e-202331/2357-707X-enfoco-14-e-202331.pdf](https://enfermfoco.org/wp-content/uploads/articles_xml/2357-707X-enfoco-14-e-202331/2357-707X-enfoco-14-e-202331.pdf)

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução nº 736 de 2024**. Dispõe sobre a implementação do Processo de Enfermagem em todo contexto socioambiental onde ocorre o cuidado de enfermagem. Brasília-DF, 15 de outubro de 2009. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-736-de-17-de-janeiro-de-2024/> Acesso em: 05.04. 24

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução nº 588 de 2018**. Dispõe sobre a normatização de atuação da equipe de Enfermagem no processo de transporte de pacientes em ambiente

interno aos serviços de saúde. Brasília, 3 de outubro de 2018. Disponível em:

<https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-588-2018/> . Acesso em: 05.04. 24

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução Cofen Nº 713/2022**. Atualiza a norma de atuação dos profissionais de enfermagem no Atendimento Pré-hospitalar (APH) móvel Terrestre e Aquaviário, quer seja na assistência direta, no gerenciamento e/ou na Central de Regulação das Urgências (CRU), em serviços públicos e privados, civis e militares. Brasília, 3 de novembro de 2022.

CONSENSO BRASILEIRO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA. Noninvasive Mechanical Ventilation-o with Positive. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva (RBTI)**. vol. 19 nº 2007. Disponível em: <https://www.amib.org.br/consensos-diretrizes-recomendacoes>.

CORRÊA, V. B.; SILVA, L. F.; SILVEIRA, A. L. D. Elaboração e validação de vídeo educativo sobre cuidado de crianças em uso de cateter semi- implantável. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. vol. 42, e. 20200363. Rio Grande do Sul: 2021. DOI: 10.1590/1983-1447.2021.20200363 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/LTwy8DrD7WTgbzrZMZpgQRR/?lang=pt>

DE LIMA, T.; MONTEIRO, C. R.; DOMINGUES, T. A. A.; OLIVEIRA, A. P. D.; *et al.* Exame físico na enfermagem: avaliação do conhecimento teórico-prático. **Nursing** (São Paulo), [S. l.], v. 23, n. 264, p. 3906–3921, 2020. DOI: 10.36489/nursing.2020v23i264p3906-3921. Disponível em: <https://www.revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/view/689>

DICCINI, S.; RIBEIRO, R. M. **Enfermagem em Neurointensivismo**, 1ª ed., p.498. Editora Atheneu, 2017.

DOUCET, C. L.; RHÉAUME, A. N. N. Impact of an inter-hospital transfer online module on critical care nurses' preparedness for transfers. **Canadianos Journal of Critical Care Nursing**, vol. 31, e. 2, p. 29–36, 2020. Disponível em: <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Aagcd%3A15%3A28776479/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Acrawler&id=ebsco%3Aagcd%3A127447962>

ESSLINGER, J. L.; PARRIGIN, S. L.; GRANDE, A.; BRONOW, K. D.; *et al.* The Roles and Contributions of Certified Transport Registered Nurses in Critical Care Ground Transport Today. V. 41, N. 2, p.177-189. **Air Medical Journal**. Elsevier, 2022. DOI: 10.1016/j.amj.2021.12.002. Disponível em: [https://www.airmedicaljournal.com/article/S1067-991X\(21\)00268-6/fulltext](https://www.airmedicaljournal.com/article/S1067-991X(21)00268-6/fulltext). Acesso em: 08/09/23.

EBSERH. Hospitais Universitários Federais. **Manual de Transporte de pacientes Inter-Hospitalar**. V.1. Universidade federal de Campina Grande: Cajueiras, 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hujb-ufcg/aceso-a-informacao/gestao-documental/gerencia-administrativa/copy\\_of\\_MA.UHT.002TransporteDePacientesInterHospitalar.pdf](https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hujb-ufcg/aceso-a-informacao/gestao-documental/gerencia-administrativa/copy_of_MA.UHT.002TransporteDePacientesInterHospitalar.pdf)

FARRAJ, Y.; BUXBOIM, A.; COHEN, J.E.; TOR, Y. K.; HAGEGE, S. G.; *et al.* Medição do tamanho da pupila e resposta à luz através de pálpebras fechadas. **Biomed Opt Express**. v. 12, n.10, p. 6485-6495. PMID, 2021. DOI: 10.1364/BOE.435508. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34745751/>

FERNANDES, E.; INFANTE, J.; MOTA, M.; RIBEIRO, O. Nursing care during inter-hospital transport of the critically ill patient: scoping review. **Millenium - Journal of Education, Technologies, and Health**, v. 2, n.10e. p.151–167, 2022. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/362367061\\_Assistencia\\_de\\_enfermagem\\_durante\\_o\\_transporte\\_inter-hospitalar\\_do\\_doente\\_em\\_estado\\_critico\\_revisao\\_scoping](https://www.researchgate.net/publication/362367061_Assistencia_de_enfermagem_durante_o_transporte_inter-hospitalar_do_doente_em_estado_critico_revisao_scoping)

FERREIRA, R. E.; TAVARES, C. M. M. Analysis of the technological production of three professional master's programs in the field of nursing. **Rev Lat Am Enfermagem**. v. 28, e. 3276. Epub, 2020. DOI: 10.1590/1518-8345.3916.3276.

FCCS. **Fundamental Critical Care Support**. Seventh Edition. Society of Critical Care Medicine. The

Intensive Care Professionals, p. 504, 2021.

FONSECA, C.; LOPES, J.; SANTOS, E. Temperatura. In: BARROS, A.; LOPES, J.; MORAIS, S.(Org.). **Procedimentos de Enfermagem para a Prática Clínica**. p. 482. Porto Alegre: Artmed, 2019.

FROST, E.; KIHLOGREN, A.; JAENSSON, M. Experience of physician and nurse specialists in Sweden undertaking long distance aeromedical transportation of critically ill patients: A qualitative study. **International emergency nursing**. v. 43, p. 79-83, 2019. DOI: 10.1016/j.ienj.2018.11.004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1755599X1830137X?via%3Dihub>

GUYTON, A. C; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. Editora Elsevier. 14ª ed., 2021

HARRISON, J. D. *et al.* Patient stakeholder engagement in research: a narrative review to describe foundational principles and best practice activities. **Health Expect: Health Expect**, v. 22, p. 16-307, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/hex.12873>

HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS (EBSERH). **Manual de Transporte de pacientes Inter-Hospitalar**. v.1. Universidade Federal de Campina Grande: Cajueiras, 2021.

HORTA, W. A. Enfermagem: teoria, conceitos, princípios e processo. **Rev. Esc. Enf. USR**, vol. 5, n. 1, p. 7-15, 1979. PMCID: PMC8906941.

AISP. Association International for the Study of Pain. 2024 RELATÓRIOS DE DOR. 2024. Disponível em: <https://journals.lww.com/pain/pages/results.aspx?txtKeywords=scale+pain>

JAIN, S.; IVERSON, L. M. **Glasgow Coma Scale**. National Library of Medicine. 2023. PMID: 30020670, Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30020670/>  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30020670/>

JARVIS, C. **Guia do Exame Físico para Enfermagem**. 7ª edição. p. 312. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016

LOPES, J.; MARQUES, R. M. D.; SOUSA, P. P. O handover /handoff perante a pessoa em situação crítica no serviço de urgência: uma revisão integrativa da literatura. **Cadernos de Saúde**, v. 13, n. 2, p. 4-12, 1 jul. 2021. Disponível em: <https://revistas.ucp.pt/index.php/cadernosdesaude/article/view/9565>

LADEIRA, J. P. **Medicina Intensiva - Extensivo R1**. Medcel: São Paulo, 2021

MARTINS, F. **Transporte do Doente Crítico: Construção e Validação de um Boletim de Acompanhamento do Doente no Transporte Secundário**. Instituto Politécnico de Leiria. Portugal, 2020. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <https://iconline.ipleiria.pt/handle/10400.8/5800>

MACÊDO, G. H. A.; MELO, B.; SOUZA, C. G.; ALCOFORADO, M. C. G.; *et al.* Transferências inter-hospitalares de vítimas de trauma realizadas pelo serviço de atendimento móvel de urgência. **Saúde coletiva**, v. 11, n.71, p. 9293-9304. São Paulo, Barueri, 2021. DOI: 10.36489/saudecoletiva.2021v11i71p9293-9304. Disponível em: <https://revistasaudecoletiva.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/2204> . Acesso em: 5 jun. 2024.

MANSER, T. Fragmentation of patient safety research: a critical reflection of current human factors approaches to patient handover. **Journal Public Health Research**. v. 2, n. 3, e.33. DOI: 10.4081%2Fjphr.2013.e33Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4147745/>

MATHÔT, S. Pupillometry: Psychology, Physiology, and Function. **J. Cogn**. v. 21, n.1, e.16. PMID: 2018. DOI: 10.5334/joc.18. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31517190/>

MARINHO, C. L. A.; SILVA, O. A.; SILVA, R. S.; OLIVEIRA, G.F.; *et al.* Necessidades humanas básicas de pessoas em hemodiálise sob a luz da teoria de Wanda Horta. **Cienc. Cuid. Saúde**. v. 19, e. 47832, 2020. DOI: 10.4025/ciencucuidsaude.v19i0.47832. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/47832/751375149340>

MATIAS, A. R. C.; RODRIGUES, .F.L.F.; SÁ, G. Intervenções da equipe multiprofissional no transporte de pacientes e estado crítico: revisão sistemática de métodos mistos. **Esc. Anna Nery Rev. Enferm**, v. 26: p. e20210452, 2022. DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2021-0452pt. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ean/a/FfHC8z6ZnF9Bm9zQdXkvfdK/?lang=pt>

MOORHEAD, S., *et al.* **Classificação dos Resultados de Enfermagem. NOC: Mensuração dos Resultados em Saúde**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

NAMIGAR, T., *et al.* The correlation among the Ramsay sedation scale, Richmond agitation sedation scale and Riker sedation agitation scale during midazolam-remifentanil sedation. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 67, n. 4, p. 347–354, 2017.

NASCIMENTO, J.; RODRIGUES, R. R.; PIRES, F. C.; *et al.* Passagem de plantão como ferramenta de gestão para a segurança do paciente. **Rev Enferm UFSM**. v. 8, n.3, p.1-16, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2179769229412> <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/2941>

NASCIMENTO, K. C.; NUNES, J. M.; LANZONI, G. M.; CECHINEL, P. C.; *et al.* Elaboração e validação de instrumento para transição do cuidado do paciente de emergência. **Enfermagem em Foco**. 2022, v.13, e. 2022. DOI: 10.21675/2357-707X.2022.v13.e-202250. Disponível em:

[https://enfermfoco.org/wp-content/uploads/articles\\_xml/2357-707X-enfoco-13-e-202250/2357-707X-enfoco-13-e-202250.pdf](https://enfermfoco.org/wp-content/uploads/articles_xml/2357-707X-enfoco-13-e-202250/2357-707X-enfoco-13-e-202250.pdf)

NETO, R. A.; SOUZA, H. P.; MARINO, L. O.; MARCHINI, J. L. M.; *et al.* **Manual de Medicina de Emergência: Hospital das Clínicas da FMUSP**. 3 ed. Santana da Parnaíba: Manole, 2023.

OLINO, L.; GONÇALVES, A. C.; STRADA, J. K. R.; VIEIRA, L. B.; *et al.* Comunicação efetiva para a segurança do paciente: nota de transferência e *Modified Early Warning Score*. **Artigo Original**, Rev. Gaúcha Enferm. v. 40, n. 20180341, Porto Alegre, 2019. DOI: 10.1590/1983-1447.2019.20180341 Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rgenf/a/WWg79Qfp8bPWc6HpQVmjLyC/?format=pdf&lang=pt>

OLIVEIRA, A. S.; BARBOSA, B. T. M.; SILVA, A. G.; SILVA, A. G.; *et al.* Práticas Assistenciais para Segurança do Paciente no Transporte Intra-Hospitalar. **Revista Ciência Plural**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 103–119, 2019. DOI: 10.21680/2446-7286.2019v5n3ID18252. Disponível em:

<https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/18252> . Acesso em: 23 abr. 2024

PORTO, C. C.; PORTO, A. L. **Semiologia Médica**. 8ª ed. p. 1883. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

PEREIRA, M. S. S., *et al.* Crise convulsiva: Cuidados de enfermagem ao paciente na urgência e emergência. **Rev. Interdisciplinar em Violência e Saúde**, v. 3, n. 01. Cajazeiras, Paraíba: 2020. Disponível em:

[chagasneto,+Crise+convulsiva+Cuidados+de+enfermagem+ao+paciente+na+urgência+e+emergência\(1\).pdf](#)

PICETTI, E.; ROSSI, S.; ABU, Z. F. M.; ANSALONI, L.; *et al.* WSES consensus conference guidelines: monitoring and management of severe adult traumatic brain injury patients with polytrauma in the first 24 hours. **World Journal of Emergency Surgery**. 2019. Doi: <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0270-1>. Disponível em: <https://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-019-0270-1>

PINTO, C. B. **Proposta de protocolo de transporte inter-hospitalar para utilização do enfermeiro em hospital maternidade estadual no Rio de Janeiro**. 73 p. Dissertação. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://www.repositorio-bc.unirio.br:8080/xmlui/handle/unirio/11724>

PORTO, C. C. **Exame clínico: bases para a prática médica**. 8ª ed. p. 1392. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

POTTER, P. A., *et al.* **Fundamentos da Enfermagem / 9ª ed.**, Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

RAIZER, C. N.; CRUZ, I. C. F. Transporte intra-hospitalar dos clientes críticos: revisão sistematizada da literatura para um protocolo clínico. **Journal of specialized nursing care**. v. 8, n. 1, 2016. Disponível em: <http://www.jsncare.uff.br/index.php/jsncare/article/view/2819/689>

RALI, P. S. D.; RIVERA, L. B.; ROSOVSKY, R.; ELWING, J. M.; *et al.* Interhospital Transfer of Patients With Acute Pulmonary Embolism: Challenges and Opportunities. **CHEST**. v. 160, n. 5, p. 1844–1852. **Elsevier**, 2021. DOI: 10.1016/j.chest.2021.07.013. Disponível em: [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(21\)01336-2/fulltext](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(21)01336-2/fulltext)

SILVA, R.; AMANTE, L. N. Checklist for the intrahospital transport of patients admitted to the intensive care unit. **Text Context Nursing**, v. 24, n. 2, p. 539-537. Florianópolis, 2015. DOI: [10.1590/0104-07072015001772014](https://doi.org/10.1590/0104-07072015001772014) Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/ynY8mSjBwcbKxQ5DhZ795GG/?format=pdf&lang=en>

SILVA, M. A. S.; SALVETTI, M. G. Dor. In: BARROS, A.; LOPES, J.; MORAIS, S.(Org.). **Procedimentos de Enfermagem para a Prática Clínica**. p. 482. Porto Alegre: Artmed, 2019.

STREIN, M.; BURKE, H. P. J.; SMITH, L.R. BROPHY, G. M. *et al.* Prevention, Treatment, and Monitoring of Seizures in the Intensive Care Unit.. **Journal Clin Med** . v. 8, n. 8, e. 1177, 2019. DOI: 10.3390/jcm8081177. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31394791/>

SOUSA, D. J. D. P. F. de. **Monitorização da temperatura corporal do doente crítico, em cuidados intensivos: Da evidência à prática clínica de enfermagem**. Tese de Doutorado. 2023.

TALLO, F. S; GUIMARÃES, H. P. **Guia Prático de Ventilação Mecânica para Enfermeiro**. p. 162. São Paulo: Atheneu, 2012.

TANAKA, A. K. R. S.; BRUM, B. N.; GALVAN, K.; KAISER, D. E.; *et al.* **Manual de Orientações sobre os Cuidados de Enfermagem com pacientes em uso de Derivação Ventricular Externa e Monitorização de Pressão Intracraniana**. p. 26. Porto Alegre: UFRS, 2021. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/217523>

TRIVEDI, V. N. Utility of the Richmond Agitation-Sedation Scale in evaluation of acute neurologic dysfunction in the intensive care unit. **J Thorac Dis**. v. 8, n. 5, e. E292-4, 2016. DOI: 10.21037/jtd.2016.03. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4842812/>

VEIGA, F. A. J; ASPASIA, B. G. S. **Manual de exame físico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. p. 194-197

VIANA, R. A. P. P.; TORRE, M. **Enfermagem em Terapia Intensiva: práticas integrativas**. p. 989. Barueri, SP: Manole, 2019.

VILLAR, V. C. F. L.; DUARTE, S. C. M.; MARTINS, M. Segurança do paciente no cuidado hospitalar: uma revisão sobre a perspectiva do paciente. **Cad. Saúde Pública**, v. 36, n. 12, dez, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Yj4QxnXJxJbsVhrrrCQwQr/?lang=pt#>

VENUTI. Cursos Amib. **Ventilação Mecânica em Terapia Intensiva Adulto**. Associação de Medicina Intensiva Brasileira, v. 2017.1, São Paulo, 2021.

WARREN, J. M. D., *et al.* American College of Critical Care Medicine. Guidelines for the inter- and intrahospital transport of critically ill patients\*. **Critical Care Medicine**. v. 32, n.1, p. 256-262, 2004. DOI: 10.1097/01.CCM.0000104917.39204.0A . [https://journals.lww.com/ccmjournals/Fulltext/2004/01000/Guidelines\\_for\\_the\\_inter\\_and\\_intrahospital.38.aspx](https://journals.lww.com/ccmjournals/Fulltext/2004/01000/Guidelines_for_the_inter_and_intrahospital.38.aspx)