



TÓPICOS  
DE  
CUIDADOS  
EM

# ENFERMAGEM

Adriana Montenegro de Albuquerque  
Édija Anália Rodrigues de Lima  
Maria Benegelania Pinto  
(Organizadoras)

Adriana Montenegro de Albuquerque  
Édija Anália Rodrigues de Lima  
Maria Benegelania Pinto  
(Organizadoras)

# TÓPICOS DE CUIDADOS EM ENFERMAGEM

 EDUFPA  
Campina Grande-PB  
2019

© dos autores e organizadores  
Todos os direitos desta edição reservados à EDUF CG

## AGRADECIMENTOS

### FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFCG

A345t      Albuquerque, Adriana Montenegro de.  
Tópicos de cuidados em enfermagem / Adriana Montenegro de Albuquerque,  
Édija Anália Rodrigues de Lima, Maria Benegelania Pinto. – 2. ed. - Campina  
Grande: EDUF CG, 2019.  
273 p. : il. color.

ISBN 978-85-8001-268-2

1. Enfermagem. 2. Cuidados de Enfermagem. 3. Saúde. I. Lima, Édija Anália  
Rodrigues de. II. Pinto, Maria Benegelania. III. Título.

CDU 616-083

EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - EDUF CG  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG  
editora@ufcg.edu.br

Prof. Dr. Vicemário Simões  
**Reitor**

Prof. Dr. Camilo Allyson Simões de Farias  
**Vice-Reitor**

Prof. Dr. José Helder Pinheiro Alves  
**Diretor Administrativo da Editora da UFCG**

Yasmine Lima  
**Editores Eletrônica**

#### CONSELHO EDITORIAL

Anubes Pereira de Castro (CFP)  
Benedito Antônio Luciano (CEEI)  
Erivaldo Moreira Barbosa (CCJS)  
Janiro da Costa Rego (CTRN)  
Marisa de Oliveira Apolinário (CES)  
Marcelo Bezerra Grilo (CCT)  
Naelza de Araújo Wanderley (CSTR)  
Railene Hérica Carlos Rocha (CCTA)  
Rogério Humberto Zeferino (CH)  
Valéria Andrade (CDSA)

*A todos os colaboradores deste livro,  
por acreditarem na iniciativa de publicar  
conhecimentos teóricos e práticos  
de Enfermagem para a melhoria na  
qualidade da assistência.*

## PREFÁCIO

Este livro foi escrito para o estudante de enfermagem, considerando as necessidades reais vivenciadas durante as aulas práticas em laboratório, atividades teórico-práticas nos serviços de atenção à saúde e nos estágios supervisionados em enfermagem.

A comissão organizadora representada pelas professoras Adriana Montenegro de Albuquerque, Édija Anália Rodrigues de Lima e Maria Benegelia Pinto foram motivadas a desenvolver a compilação de um riquíssimo material direcionado ao público alvo.

O cuidado com que foi revisado e atualizado aponta o compromisso dos autores com as necessidades de formação de recursos humanos com qualificação para atuar nos serviços de saúde, tendo em vista as demandas do Sistema Único de Saúde (SUS). Desta forma, é possível visualizar a preocupação especial em incorporar, a cada capítulo, as mais recentes normas preconizadas pelos órgãos técnicos do Ministério da Saúde e as recomendações feitas pelos principais pesquisadores.

O processo de trabalho em saúde no âmbito da enfermagem tende a enfatizar os aspectos tecnicistas do cuidado, interface imprescindível para realização dos principais procedimentos prestados ao usuário, sem negligenciar as tecnologias relacionais para a realização da Sistematização da Assistência de Enfermagem.

Com esta obra, as organizadoras e os colaboradores conseguiram atingir a preocupação com o aspecto formador que direcione para a assistência digna, solidária, resolutiva e competente nas necessidades de Saúde – Doença do indivíduo, conforme preconizam as Diretrizes Curriculares Nacionais, visando desenvolver o Aprender a Aprender, o Aprender a Ser, o Aprender a Fazer, o Aprender a Viver juntos e o Aprender a Conhecer, que constituem atributos indispensáveis à formação do Enfermeiro.

**Luciana Dantas Farias de Andrade**

## APRESENTAÇÃO

Este livro foi elaborado especialmente por enfermeiros com o objetivo de servir como facilitador no processo ensino-aprendizagem para acadêmicos de enfermagem, assim como, um instrumento a ser utilizado pelos profissionais na sua prática, de forma a promover uma assistência integral e de qualidade aos clientes.

Com uma abordagem simples e atual, esta edição abrange as principais ações de cuidados de enfermagem voltados para Criança, Adulto e Idoso.

As temáticas estão distribuídas em 23 capítulos que tratam da Sistematização da Assistência de Enfermagem, sobre as Medidas de Biossegurança, Cuidados com a Higiene Corporal e contempla Procedimentos Básicos e Complexos, como: Sinais Vitais, Administração de Medicamentos, Acessos Venosos Periféricos e Centrais, Necessidades de Nutrição Enteral e Parenteral, Eliminações Fisiológicas (Vesicais, Ostomias e Balanço Hídrico), Abordagem Cirúrgica e de Úlcera por Pressão, Cuidados ao Recém-nascido, Abordagem na Pressão Venosa Central, Eletrocardiograma, Ventilação Mecânica, Parada Cardiorrespiratória, Manutenção do Potencial Doador e Cuidado com o Corpo após a Morte.

Esperamos que este livro possa ser útil na formação de profissionais de enfermagem e na melhoria da qualidade na assistência prestada aos clientes.

As Organizadoras:

**Adriana Montenegro de Albuquerque**

**Édija Anália Rodrigues de Lima**

**Maria Benegelania Pinto**

## SUMÁRIO

### **01.SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM**

José Melquiades Ramalho Neto Adriana Montenegro de Albuquerque Valdiléia da Silva Ferreira torres.....	17
--	----

### **02. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA BIOSEGURANÇA E PROCEDIMENTOS DE ENFERMAGEM - MÃO, LUVAS E PARAMENTAÇÃO**

Patrícia da Cruz Araruna Oliveira Adriana Montenegro de Albuquerque Valdiléia da Silva Ferreira Torres.....	25
---	----

### **03. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA HIGIENE CORPORAL**

Maria Benegelania Pinto Luciana Dantas Farias de Andrade Nathanielly Cristina Carvalho de Brito Santos Édiija Anália Rodrigues de Lima.....	37
--	----

### **04. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NOS SINAIS VITAIS**

Rosângela Vidal de Negreiros Lidiany Galdino Felix Taciana da Costa Farias Almeida.....	49
---	----

### **05. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS - ORAL E TÓPICO**

Lidiane Lima de Andrade Marta Miriam Lopes Costa.....	61
--	----

### **06. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS - PARENTERAL**

Rosângela Vidal de Negreiros Lidiany Galdino Felix Taciana da Costa Farias Almeida.....	69
---	----

**07. CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM ACESSOS VENOSOS PERIFÉRICOS E CENTRAIS**

Lidiany Galdino Felix  
Erik Cristovão Araújo de Melo  
Rosângela Vidal de Negreiros.....81

**08. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NAS NECESSIDADES DE NUTRIÇÃO ENTERAL - SONDA NASOGÁSTRICA, SONDA NASOENTERAL, GASTROSTOMIA, JEJUNOSTOMIA**

Ana Paula de Mendonça Falcone  
Adriana Montenegro de Albuquerque.....91

**09. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NAS NECESSIDADES DE NUTRIÇÃO PARENTERAL**

Ana Paula de Mendonça Falcone  
Adriana Montenegro de Albuquerque.....101

**10. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NAS NECESSIDADES DE ELIMINAÇÕES FISIOLÓGICAS - VESICAL, UROSTOMIA E BALANÇO HÍDRICO**

Erika Acioli Gomes Pimenta  
Khivia Kiss da Silva Barbosa  
Marina Figueira Lellis.....111

**11. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NAS NECESSIDADES DE ELIMINAÇÕES INTES- TINAIS: COLOSTOMIA E ILEOSTOMIA**

Maria Julia Guimarães Oliveira Soares  
Simone Helena dos Santos Oliveira  
Adriana Montenegro de Albuquerque.....125

**12. CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM FERIDAS OPERATÓRIAS**

Luciana Ferreira de Souza  
Adriana Montenegro de Albuquerque.....135

**13. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NAS NECESSIDADES DE INTEGRIDADE TISSULAR - ÚLCERA VENOSA E ÚLCERA ARTERIAL**

Bernadete de Lourdes André Gouveia  
Simone Helena dos Santos Oliveira.....147

**14. CUIDADOS DE ENFERMAGEM IMEDIATOS AO RECÉM-NASCIDO**

Maria Benegelania Pinto  
Nathanielly Cristina C. de Brito Santos  
Déa Sílvia Moura da Cruz  
Erika Acioli Gomes Pimenta.....159

**15. CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM O RECÉM-NASCIDO EM FOTOTERAPIA**

Maria Benegelania Pinto  
Nathanielly Cristina C. de Brito Santos  
Déa Sílvia Moura da Cruz.....167

**16. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO EXAME FÍSICO DO RECÉM-NASCIDO**

Maria Benegelania Pinto  
Nathanielly Cristina Carvalho de Brito Santos.....175

**17. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL**

Nathanielly Cristina Carvalho de Brito Santos  
Maria Benegelania Pinto  
Déa Sílvia Moura da Cruz  
Altamira Pereira da Silva Reichert.....183

**18. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PRESSÃO VENOSA CENTRAL – PVC**

Adriana Montenegro de Albuquerque  
Valdiléia da Silva Ferreira Torres  
Virgínia de Araújo Porto.....203

**19. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO ELETROCARDIOGRAMA – ECG**

Virgínia de Araújo Porto  
Adriana Montenegro de Albuquerque  
Valdiléia da Silva Ferreira Torres.....213

**20. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA VENTILAÇÃO MECÂNICA - VM**

Adriana Montenegro de Albuquerque  
José Melquiades Ramalho Neto  
Valdiléia da Silva Ferreira Torres.....225

## 21 . CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA - PCR

Adriana Montenegro de Albuquerque	
Valdiléia da Silva Ferreira Torres	
Virgínia de Araújo Porto.....	235

## 22. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA MANUTENÇÃO DO POTENCIAL DOADOR

Valdiléia da Silva Ferreira Torres	
Adriana Montenegro de Albuquerque	
Virgínia de Araújo Porto	
Myriam Carneiro de França.....	245

## 23. CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM O CORPO APÓS A MORTE

Khivia Kiss da Silva Barbosa	
Marina Figueira Lellis	
Erika Acioli Gomes Pimenta.....	257

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 02.1 – CARACTERÍSTICAS DOS ANTISSEPTICOS UTILIZADOS NA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS.....	29
QUADRO 02.2 - TÉCNICA DE HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS .....	30
QUADRO 02.3 – TÉCNICA DE FRICÇÃO ANTISSEPTICA DAS MÃOS COM PREPARAÇÕES ALCOÓLICAS .....	31
QUADRO 02.4 -ANTISSEPSIA CIRÚRGICA OU PREPARO PRÉ-OPERATÓRIO DAS MÃOS.....	31
QUADRO 02.5 – TÉCNICA PARA VESTIR O CAPOTE CIRÚRGICO .....	34
QUADRO 03.1 - MÉTODO DE HIGIENE ORAL A CLIENTES EM ESTADO GRAVE OU INCONSCIENTE.....	40
QUADRO 03.2 - MÉTODO DE HIGIENE ÍNTIMA FEMININA.....	41
QUADRO 03.3 - MÉTODO DE HIGIENE ÍNTIMA MASCULINA.....	43
QUADRO 03.4 - MÉTODO DE BANHO NO LEITO .....	44
QUADRO 04. 1 – PROCEDIMENTO RECOMENDADO PARA MEDIDA DA TEMPERATURA.....	51
QUADRO 04.2 - PROCEDIMENTOS RECOMENDADOS PARA A MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL.....	52
QUADRO 05.1 - MÉTODO DE ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTO POR VIA ORAL .....	63
QUADRO 05.2 - MÉTODO DE ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTO POR VIA TÓPICA .....	65
QUADRO 06.1 – RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA O PREPARO DE MEDICAMENTOS PARENTERAIS.....	70
QUADRO 06. 2 – ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS POR VIA SUBCUTÂNEA.....	72
QUADRO 06.3 - CARACTERIZAÇÃO DOS MÚSCULOS INDICADOS PARA INJEÇÃO INTRAMUSCULAR.....	74
QUADRO 07.1 - TIPOS DE CATETERES VENOSOS PERIFÉRICOS .....	83
QUADRO 07.2 – TÉCNICA DE PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA.....	85
QUADRO 07. 3 –TIPOS DE CATETER VENOSO CENTRAL .....	87
QUADRO 08.1 ATRIBUIÇÕES DO ENFERMEIRO NA ADMINISTRAÇÃO DE NUTRIÇÃO ENTERAL.....	95
QUADRO 09.1 – CRITÉRIOS PARA A ESCOLHA DA VIA DE ACESSO VENOSO .....	105
QUADRO 09.2 - RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DO POSICIONAMENTO DE CATETERES VENOSOS.....	105
QUADRO 09.3 - RECOMENDAÇÕES DE AMBIENTE E DE USO DE ANTISSEPTICOS NA PASSAGEM E CUIDADOS DE CATETERES.....	106
QUADRO 09.4 - ASSISTÊNCIAS DE ENFERMAGEM COM CATETERES NA NUTRIÇÃO PARENTERAL .....	106
QUADRO 10.1 – CAUSAS DE ALTERAÇÕES NA ELIMINAÇÃO VESICAL .....	112
QUADRO 11.1 – CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PRÉ-OPERATÓRIO DE COLOSTOMIA E ILEOSTOMIA .....	129
QUADRO 11.2 – CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PÓS-OPERATÓRIO .....	131
QUADRO 12.1 – PRINCÍPIOS PARA REALIZAÇÃO DA LIMPEZA NA FERIDA OPERATÓRIA .....	140
QUADRO 12.2 – REALIZANDO A IRRIGAÇÃO DA FERIDA OPERATÓRIA ABERTA.....	141
QUADRO 12.3 – REALIZANDO O CURATIVO DA FERIDA OPERATÓRIA.....	143
QUADRO 13.1 - DIAGNÓSTICO E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM COM SUAS JUSTIFICATIVAS AO CLIENTE COM ÚLCERA TISSULAR EM MEMBROS INFERIORES 15 .....	152
QUADRO 13.2 – ORIENTAÇÃO PARA A PREVENÇÃO E O CONTROLE NO TRATAMENTO DE ÚLCERA TISSULAR EM MEMBROS INFERIORES.....	153
QUADRO 14 .1 - ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO RN A TERMO COM BOA VITALIDADE AO NASCER ....	163



QUADRO 15.1 – CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO EM FOTOTERAPIA.....	171
QUADRO 16.1 – EXAME FÍSICO NO RECÉM-NASCIDO.....	179
QUADRO 17.1 – SEQUÊNCIAS DO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL.....	184
QUADRO 17.2 - CALENDÁRIO DE CONSULTAS PARA ACOMPANHAMENTO INFANTIL.....	187
QUADRO 17.3 – PARÂMETROS DE CRESCIMENTO FÍSICO POR FASE.....	187
QUADRO 17.4 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA.....	189
QUADRO 17.5 - METODOLOGIA PARA AFERIÇÃO DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS 17.....	189
QUADRO 17.6 – INTERPRETAÇÃO DO PC/I, P/I, E/I E IMC/I SEGUNDO O ESCORE “Z”.....	191
QUADRO 17.7 – FATORES DE RISCO E ALTERAÇÕES FENOTÍPICAS.....	192
QUADRO 17.8 – INSTRUMENTO DE VIGILÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO.....	193
QUADRO 17.9 - CLASSIFICAÇÃO DA CRIANÇA QUANTO AO DESENVOLVIMENTO.....	198
QUADRO 19.1 - SEQUÊNCIA DE REALIZAÇÃO DE ELETROCARDIOGRAMA DE REPOUSO.....	217
QUADRO 20.1-ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO NA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA VNI.....	226
QUADRO 20.2 - ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO NA VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA – VMI.....	229
QUADRO 21.1 – MUDANÇAS NO SUPORTE AVANÇADO DE VIDA CARDIOVASCULAR (SAVC)3.....	237
QUADRO 21.2 - RESUMO DOS PRINCIPAIS COMPONENTES DE SUPORTE AVANÇADO DE VIDA CARDIOVASCULAR (SAVC) PARA ADULTOS, CRIANÇAS E BEBÊS 3.....	238
QUADRO 21.3 - ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO NA PCR.....	239
QUADRO 22.1 - TEMPO ÚTIL PARA RETIRADA E TRANSPLANTE DOS ÓRGÃOS E TECIDOS.....	248
QUADRO 22.2 - INTERVALOS DE TEMPO PARA EXAMES DE MORTE ENCEFÁLICA CONFORME A IDADE.....	249
QUADRO 22.3 - ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA MANUTENÇÃO DO POTENCIAL DOADOR DE ÓRGÃOS E TECIDOS.....	252
QUADRO 23.1 - CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM O CORPO PÓS-MORTE.....	260

## LISTA DE TABELAS

TABELA 04.1 - VALORES DE TEMPERATURA NORMAL DO ADULTO CONFORME LOCAL DE VERIFICAÇÃO.....	50
TABELA 04.2 - FREQUÊNCIAS NORMAIS DE PULSO POR MINUTO, CONFORME A FAIXA ETÁRIA.....	52
TABELA 04.3 - DIMENSÕES DOS MANGUITOS PARA DIFERENTES CIRCUNFERÊNCIAS DE BRAÇOS EM CRIANÇAS E ADULTOS.....	56
TABELA 10.2 – MATERIAL PARA CATETERISMO VESICAL DE DEMORA - FEMININO.....	114
TABELA 10.3 – MÉTODO DE CATETERISMO VESICAL DE DEMORA - FEMININO.....	115
TABELA 10.4 – MATERIAL DE CATETERISMO VESICAL DE DEMORA – MASCULINO.....	117
TABELA 10.5 – MÉTODO DE CATETERISMO VESICAL DE DEMORA - MASCULINO.....	118

## CAPÍTULO 01

### SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM

José Melquiades Ramalho Neto  
 Adriana Montenegro de Albuquerque  
 Valdicléia da Silva Ferreira torres

#### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A necessidade de nomear os fenômenos de interesse para a Enfermagem e de definir os seus conceitos vem desde o início da Enfermagem Moderna, sendo registrada em escritos de Nightingale, em 1859, afirmando que a Enfermagem desconhecia seus elementos, conceitos ou fenômenos específicos, evidenciando, assim, uma necessidade incipiente de conhecimentos.<sup>1</sup>

Ao longo dos seus trabalhos, Florence também destaca que o campo de competência da Enfermagem iria muito mais além da mera distribuição de medicamentos e realização de curativos de feridas, sendo necessário desencadear no cliente enfermo tudo o que mobiliza sua energia, seu potencial de vida, pois a saúde compreende o conjunto das forças vivas físicas, afetivas, psíquicas e sociais que podem ser ativadas para compensar a doença, ultrapassá-la ou fazer-lhe frente.<sup>2</sup>

Nesse sentido, os enfermeiros foram cada vez mais impulsionados a avançar no conhecimento sobre o processo de cuidar e, conseqüentemente, a Enfermagem veio firmando sua prática à medida que procurou integrar diversas inovações tecnológicas de forma científica, correta e segura ao sistema de cuidado, bem como buscou sistematizar seu saber por meio de uma linguagem padronizada que pudesse alicerçar essa prática nos conhecimentos empírico, estético, pessoal e ético.<sup>3-4</sup>

Para que a comunicação desse saber ocorresse de forma eficaz, a Enfermagem buscou desenvolver uma terminologia própria, identificando e definindo termos específicos empregados na área, bem como fundamentando, fortalecendo e legitimando sua existência como ciência. Para isso, contou com a elaboração de instrumentos terminográficos que proporcionassem a representação técnico científica especializada de forma organizada por meio da produção de dicionários técnicos, glossários, manuais, dentre outros instrumentos de referência, além de unificar esse conhecimento pelo emprego de normas e padrões.<sup>5</sup>

Esse processo de reconstrução da Enfermagem enquanto ciência e arte tem se consolidado, entre outros aspectos, na percepção dos problemas da clientela, independente do diagnóstico; na sofisticação dos recursos tecnológicos utilizados no cuidado; nas especificidades das necessidades de saúde dos clientes, famílias e coletividades humanas, produzindo importantes reflexos sobre a prática do cuidar; proporcionados pelos enfermeiros em um atendimento holístico, favorecendo a construção de uma identidade profissional e a consolidação do campo de domínio da profissão.

Assim, com base em aspectos interpessoais, intelectuais e científicos, modelos assistenciais são construídos a partir da relação das teorias de Enfermagem com a prática, os quais necessitam de um método, sendo o Processo de Enfermagem, definido como um instrumental tecnológico ou modelo metodológico que possibilita identificar, compreender, descrever, explicar e/ou prever as necessidades humanas em face de eventos do ciclo vital ou de problemas de saúde, reais ou potenciais, e determinar que aspectos dessas necessidades exigem uma intervenção do enfermeiro<sup>6</sup>, tendo estes modelos em comum os conceitos de ser humano, saúde, ambiente e enfermagem, oportunamente articulados e formalizados como metaparadigma de enfermagem.<sup>7</sup>

À medida que o Processo de Enfermagem visa à prevenção, à solução ou à minimização dos problemas do cliente, resulta na sistematização de sua assistência<sup>3</sup>, sendo caracterizado por fases ou etapas que envolvem a coleta sistematizada de dados dos clientes com seus respectivos problemas, formu-

lação dos diagnósticos de enfermagem, instituição de um plano de cuidados eficaz, implementação das ações planejadas e avaliação de enfermagem, permitindo uma assistência individualizada, capaz de evidenciar uma Enfermagem reflexiva, dinâmica e autônoma que exige para a sua aplicação capacidades técnicas, científicas, práticas, intelectuais, cognitivas e interpessoais de quem as utilizam.<sup>8</sup>

Vale destacar que o Processo de Enfermagem é devidamente embasado em uma abordagem teórica que vem se legitimando desde sua proposta inicial como o marco científico, teórico e metodológico da prática de enfermagem, por se mostrar como uma ferramenta capaz de evidenciar o desencaideamento dos pensamentos e juízos desenvolvidos durante a realização dos cuidados, integrar, organizar e garantir a continuidade das informações, ordenar e direcionar o trabalho dos enfermeiros, permitindo-lhes avaliar a eficácia e efetividade das ações, além de modificá-las de acordo com os resultados na recuperação do cliente.<sup>4,9</sup>

Todavia, o significado atribuído ao Processo de Enfermagem e o modo como é aplicado na prática profissional são dinâmicos, modificando-se ao longo do tempo e de acordo com os diferentes cenários da prática assistencial. Nessa trajetória histórica, foi caracterizada por gerações distintas. Na primeira geração, as necessidades de cuidado e os processos de solução dos problemas dos clientes relacionavam-se, predominantemente, a determinadas condições fisiopatológicas. Na segunda, ele foi marcado por novas necessidades no ensino e na prática assistencial, em especial pelo movimento de identificação e classificação de diagnósticos de enfermagem, ressaltando o raciocínio diagnóstico e o pensamento crítico na tomada de decisões sobre as ações e intervenções profissionais. Na terceira, iniciada por volta dos anos 1990, determina-se que, uma vez feito o diagnóstico de enfermagem, especifica-se um resultado a ser alcançado e cria-se, como consequência, uma dupla obrigação, a de intervir e a de avaliar a eficácia da intervenção realizada.<sup>10</sup>

No Brasil, a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) foi impulsionada pelos estudos da enfermeira Wanda de Aguiar Horta sobre o processo de enfermagem, iniciados na década de 1960, cuja proposta era uma metodologia de assistência baseada na Teoria das Necessidades Humanas Básicas.<sup>11</sup> Desde então, esse referencial teórico vem sendo continuamente estudado, avaliado, refletido e implementado em diversos cenários das práticas de enfermagem, transpondo a visão funcionalista, incorporando uma dimensão qualitativa e consolidando-se enquanto marco conceitual no âmbito da Enfermagem brasileira.

Como precursor da incorporação da SAE no cenário nacional da prática da Enfermagem, o Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo, no final da década de 1990, buscou esclarecer os domínios intelectuais e interativos complexos do cuidar ao determinar a obrigatoriedade de sua implantação em todas as instituições públicas e privadas que oferecessem serviços de enfermagem em todo território paulista.<sup>12</sup> A seguir, essa exigência foi ampliada para a esfera nacional com a Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) 272/2002, que provocou grande interesse dos profissionais e estudantes de enfermagem ao preconizar a Sistematização da Assistência de Enfermagem nas instituições de saúde brasileiras.<sup>13</sup>

Oportunamente, a Resolução 358/2009 do COFEN, que dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorrem os cuidados dos profissionais da Enfermagem, atualizou conceitos e corrigiu algumas distorções contidas na Resolução supracitada, como o fato de se considerar a Sistematização da Assistência de Enfermagem e o Processo de Enfermagem atividades peculiares ao enfermeiro.<sup>14</sup>

Apesar desses dispositivos legais demandarem dos enfermeiros a obrigatoriedade da implementação da SAE, a aplicação dessa metodologia da assistência como instrumento científico de trabalho tem encontrado dificuldades devido a obstáculos internos e externos à Enfermagem, dentre os quais se destacam as estruturas institucionais, o processo de trabalho da Enfermagem, a lógica da priorização da atenção individualizada e curativa, a forma como ocorre sua aprendizagem na graduação, além da inaplicabilidade do processo de enfermagem em hospitais que são campos de estágio das escolas formadoras.<sup>15-18</sup>

Entretanto, outra dificuldade para a implementação da SAE por parte dos enfermeiros diz respeito à existência de vários conflitos com relação à terminologia da Enfermagem, o que tem dificultado sua adequada compreensão, a descentralização do modelo biomédico do cuidado, assim como a delimitação do arcabouço teórico e a utilização de todas as fases do Processo de Enfermagem. Quanto aos termos utilizados para nomear a SAE, percebe-se na literatura nacional da área uma profusão de termos: Processo de Enfermagem, Consulta de Enfermagem, Metodologia da Assistência de Enfermagem, Metodologia do Cuidado de Enfermagem, Processo do Cuidado de Enfermagem, Processo de Assistir, esses são empregados com o mesmo significado em determinados momentos, e em outros são compreendidos como termos distintos.<sup>3</sup>

Porém, analisando alguns desses termos e confrontando-os com avanços no conhecimento contemporâneo sobre o processo de cuidar, percebe-se que a SAE representa um conjunto harmônico entre a estrutura conceitual, o processo e as pessoas. O Processo de Enfermagem é ressaltado como a fase ativa de uma teoria de enfermagem que auxilia na tomada de decisões, a predizerem e a avaliarem consequências sistematicamente, tendo como foco dessa prática o atendimento das necessidades humanas de clientes, famílias e coletividades. A Teoria de Enfermagem é considerada uma ferramenta crucial tanto para esclarecer os domínios intelectuais e interativos complexos inerentes ao processo de cuidar, quanto para fundamentar o entendimento na identificação dos seus problemas ou necessidades que exijam uma efetiva intervenção do enfermeiro.<sup>3</sup>

Nesse ínterim, a evolução de conceitos, ao longo dos anos, trouxe uma particular conotação para termos como Consulta de Enfermagem e Metodologia da Assistência de Enfermagem. Fora do cenário das instituições prestadoras de serviços de internação hospitalar, e quando o cuidado é dispensado nos serviços ambulatoriais de saúde, domicílios, escolas, associações comunitárias, fábricas, dentre outros, o Processo de Enfermagem corresponde ao usualmente denominado nesses ambientes como Consulta de Enfermagem<sup>14</sup>. A Metodologia da Assistência de Enfermagem, por sua vez, constitui uma maneira de conduzir o cuidado com uma lógica, sendo um dos elementos da SAE.<sup>20</sup>

A assistência de enfermagem sistematizada é essencial, tornando-se vital para um serviço de qualidade, preciso e eficaz. Para que os enfermeiros possam avaliar e realizar as reais condições do cliente, é necessário que se tenha um guia científico conhecido como Processo de Enfermagem estruturado em seis etapas sistematizadas, interligadas, interdependentes e recorrentes que, sendo Horta são: **Histórico de Enfermagem; Diagnóstico de Enfermagem; Plano Assistencial; Plano de Cuidados ou Prescrição de Enfermagem; Evolução e Prognóstico.**<sup>21</sup>

A prática profissional da Enfermagem, que, muitas vezes, ocorre de forma assistemática devido à resistência dos profissionais em modificar o seu fazer cotidiano, tecnicista e fragmentado, necessita preocupar-se com a qualidade da assistência prestada ao invés de limitar-se predominantemente às demandas do serviço. Assim, enquanto líder da equipe de enfermagem e por meio da utilização da SAE o enfermeiro deve assegurar uma prática assistencial adequada e individualizada, de modo que os diagnósticos de enfermagem possam identificar a situação de saúde/doença dos clientes, resultando em um cuidado de enfermagem individual e integral, fundamentado no

conhecimento científico-prático. Porém, para que se tenha uma assistência de enfermagem harmonizada, faz-se necessária a aplicação de uma SAE baseada em uma teoria específica que seja do conhecimento de todos os profissionais da instituição que realizam o cuidado.<sup>19</sup>

À medida que a assistência é norteada por um referencial teórico, o enfermeiro torna-se sujeito ativo desse processo ao aprimorar habilidades cognitivas e psicomotoras para associar teoria e prática, relacionando conhecimentos multidisciplinares e estabelecendo relações multiprofissionais mais coerentes e produtivas no sentido de oferecer um cuidado de enfermagem integral e qualificado.<sup>9</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enquanto disciplina e profissão prática, a Enfermagem organiza e expressa suas ações por meio do cuidado ou da assistência ao cliente em ambientes e condições de saúde diversas. Especificamente como profissão, a enfermagem busca oferecer aos clientes um cuidado humanizado e de qualidade, fundamentado na sistematização da assistência e no processo de pensamento crítico e sistematizado, os quais permitem ao enfermeiro realizar uma abordagem holística nos mais variados momentos do *continuum* saúde/doença; elaborar um plano assistencial com base nas necessidades evidenciadas; garantir que a equipe multiprofissional possa envolver-se no tratamento e também ter acesso a esse plano de cuidados, bem como possam dar continuidade às ações planejadas, melhorando, assim, o prognóstico dos clientes.

Dessa forma, ao favorecer a operacionalização do processo de enfermagem, a Sistematização da Assistência de Enfermagem que representa o caminho mais promissor para o desenvolvimento do cuidar da Enfermagem, tendo em vista que muitos enfermeiros estão aliando o conhecimento tácito decorrente da prática com o conhecimento cientificamente construído com vistas a identificar no cliente, família ou coletividade necessidades não atendidas ou atendidas inadequadamente; planejar e implementar ações e intervenções efetivas; avaliar os resultados dos cuidados pelos quais são legalmente responsáveis e, finalmente, para possibilitar a adequada documentação aplicados na sistematização da assistência de enfermagem.<sup>9</sup>

## REFERÊNCIAS

- 1 Conselho Internacional de Enfermeiros. Notas sobre Enfermagem - Um guia para cuidadores na atualidade. Tradução Garcia TR, Cabral IE. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier; 2010. Título da obra original: Notes on Nursing - A guide for today's caregiver.
- 2 Collière MF. Promover a vida: da prática das mulheres de virtude aos cuidados de enfermagem. Lisboa-PT: Sindicato dos Enfermeiros Portugueses, 1989.
- 3 Ramalho Neto JM, Bezerra PAPT, Nóbrega MML, Soares MJGO, Fernandes MGM. Nursing assistance systematization: terms, theoretical referential and phases of nursing process. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2012 Nov [cited 2013 Jun 30];6(11):2617-24. Available from: [http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/2948/pdf\\_1584](http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/2948/pdf_1584)
- 4 Dal Sasso GTM, Barra DCC, Paese F, Almeida SRW, Rios GC, Marinho MM, et al. Processo de enfermagem informatizado: metodologia para associação da avaliação clínica, diagnósticos, intervenções e resultados. Rev Esc Enferm USP. 2013;47(1):242-9.
- 5 Nóbrega MML, Garcia TR, Medeiros ACT, Souza GLL. Banco de termos da linguagem especial de enfermagem de um hospital escola. Rev Rene. 2010;11(1):28-37.
- 6 Garcia TR, Nóbrega MML. Processo de enfermagem: da teoria à prática assistencial e de pesquisa. Esc Anna Nery R Enferm [Internet]. 2009 [cited 2013 July 01];13(1):188-93. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v13n1/v13n1a26>
- 7 McEwen M. Visão geral da teoria na Enfermagem. In: McEwen M, Wills EM. Bases teóricas para Enfermagem. 2ª ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2009. p. 48-73.
- 8 Bittar DB, Pereira LV, Lemos RCA. Sistematização da Assistência de Enfermagem ao paciente crítico: proposta de instrumento de coleta de dados. Texto & Contexto Enferm. 2006 Out/Dez;15(4):617-28.
- 9 Ramalho Neto JM. Construção e validação de instrumento para coleta de dados de enfermagem em adultos de uma Unidade de Tratamento Intensivo [dissertação]. João Pessoa (PB): Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba; 2010.
- 10 Pesut DJ, Herman JA. Clinical reasoning: the art and science of critical and creative thinking. Albany (NY): Delmar; 1999.
- 11 Horta WA. Processo de Enfermagem. São Paulo (SP): EPU Editora Pedagógica Universitária; 2005.
- 12 Ramos LAR, Carvalho EC, Canini SRMS. Opinião de auxiliares e técnicos de enfermagem sobre a sistematização da assistência de enfermagem. Rev Eletr Enf [Internet]. 2009 [cited 2013 Jun 11];11(1):39-44. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n1/pdf/v11n1a05.pdf>
- 13 Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN-272/2002. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem - SAE - nas Instituições de Saúde Brasileiras. Rio de Janeiro (RJ): COFEN; 2002.
- 14 Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN-358/2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem. Brasília (DF): COFEN; 2009.

15 Menezes SRT, Priel MR, Pereira LL. Autonomia e vulnerabilidade do enfermeiro na prática da Sistematização da Assistência de Enfermagem. Rev Esc Enferm USP. 2011;45(4):953-8.

16 Klettemberg DF, Siqueira MD, Mantovani MF. Uma história do processo de enfermagem nas publicações da Revista Brasileira de Enfermagem no período 1960-1986. Esc Anna Nery R Enferm [Internet]. 2006 [cited 2013 May 18];10(3):478-86. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v10n3/v10n3a17.pdf>

17 Carvalho EC, Bachion MM, Dalri MCB, Jesus CAC. Obstacles for the implantation of the nursing process in Brazil. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2007 [cited 2013 May 05];1(1):95-9. Available from: [http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/17-8781-1-/pdf\\_172](http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/17-8781-1-/pdf_172)

18 Fontes WD, Leadebal ODCP, Ferreira JA. Competências para aplicação do processo de enfermagem: autoavaliação de discentes concluintes do curso de graduação. Rev Rene. 2010;11(3):86-94.

19 Amante LN, Rossetto AP, Schneider DG. Sistematização da assistência de enfermagem em unidade de terapia intensiva sustentada pela teoria de Wanda Horta. Rev Esc Enferm USP. 2009;43(1):54-64.

20 Fuly PSC, Leite JL, Lima SBS. Correntes de pensamento nacionais sobre sistematização da assistência de enfermagem. Rev Bras Enferm [Internet]. 2008 Dec [cited 2013 July 03];61(6):883-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v61n6/a15v61n6.pdf>

21. Horta WA. Processo de enfermagem. São Paulo: EPU; p. 28-29. 1979.

---

## CAPÍTULO 02

### CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA BIOSSEGURANÇA E PROCEDIMENTOS DE ENFERMAGEM

Patrícia da Cruz Araruna Oliveira

Adriana Montenegro de Albuquerque

Valdiléia da Silva Ferreira Torres

#### MÃOS, LUVAS E PARAMENTAÇÃO

A definição de Biossegurança e as reais medidas encontradas para torná-la satisfatória no ambiente hospitalar são duas preocupações inaugurais do presente capítulo, uma vez que expõem questões de suma importância para todo cotidiano dos profissionais da área de saúde.

Nesse sentido, entende-se por biossegurança um grupo de ações utilizadas para prevenir, retardar, controlar, evitar e/ou eliminar o aparecimento de infecções, dentro ou fora de uma unidade hospitalar. Essas infecções comprometem consideravelmente a saúde humana, já que quando não controlada ou mal conduzida, pode levar ao aparecimento de bactérias multirresistentes, o que precariza o controle mesmo com o uso de antibióticos de última geração, podendo levar o cliente ao óbito.<sup>1</sup>

O complexo hospitalar apresenta-se como um ambiente perfeito e adequado para o aparecimento e a proliferação de vários micro-organismos, sobretudo, diante de condições satisfatórias. Neste aspecto, as medidas de biossegurança visam promover e proteger a saúde, diminuindo ou retardando a manifestação dos riscos inerentes às atividades laborais a que os diversos profissionais da saúde estão expostos.

Os primeiros relatos de produção científica brasileira tiveram início em 1989 e até então vêm sendo aperfeiçoados os estudos na área de segurança do cliente e do profissional, como forma de respaldo jurídico perante eventual viés que, porventura, venham a ser registrados.<sup>2</sup>

A Portaria nº 343, de 19 de fevereiro de 2002, instituiu a Comissão de Biossegurança em Saúde, que define estratégias de atuação, avaliação e acompanhamento das atividades relacionadas à Biossegurança no país, apresentando em seu artigo primeiro, entre suas diversas atribuições, incluindo os seguintes objetivos: participar e acompanhar, nos âmbitos nacional e internacional, a elaboração e a reformulação de normas de biossegurança; proceder a um levantamento, e a uma análise das questões referentes à biossegurança visando identificar seus impactos e suas correlações com a saúde humana; e propiciar debates públicos sobre biossegurança, por intermédio de reuniões e eventos abertos à comunidade.<sup>3</sup>

Desse modo, dentro de uma unidade de saúde, seja ela hospitalar ou não, é cabível que seja realizada reuniões periódicas com os profissionais da Central de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e os demais que ali labutam, com o objetivo de minimizar ao máximo a incidência de infecções, trazendo, portanto, prejuízo tanto para o cliente com o prolongamento do seu internamento, quanto para a unidade com altos custos com antibióticos de última geração.<sup>2,3</sup>

## PRECAUÇÕES PADRÃO

Sobre o conceito de precauções padrão, é importante ressaltar que, primeiramente, entende-se que todo cliente esteja potencialmente infectado. Deste modo, os profissionais devem seguir um protocolo de medidas de barreiras para proteção, sempre que houver possibilidade de contato com espécime de qualquer natureza. Entretanto, essas medidas reduzem o risco de exposição ocupacional, embora não eliminem tais riscos.<sup>4</sup>

É importante ressaltar que toda e qualquer medida implantada em uma instituição de saúde visando ao único objetivo de evitar a propagação da

contaminação existente em clientes que se encontram internados em determinada unidade, diminuindo os índices de infecções cruzadas, protegendo o referido setor e, conseqüentemente, fazendo da unidade hospitalar pioneira no que se refere ao controle de infecções.

São consideradas precauções-padrão o uso de equipamentos de proteção individual (máscaras, luvas, avental, óculos protetores e escudo facial), vacinas e, principalmente, a mais antiga e mais eficiente higienização, a que é realizada por meio das mãos com água e sabão, bem como o controle rigoroso com a prescrição de antibióticos e a eliminação desnecessária de procedimentos invasivos.<sup>5</sup>

## HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

No Brasil, os procedimentos relacionados à higienização das mãos estão descritos na Portaria Nº 2.616, de 12 de maio de 1998, e da RDC Nº. 50, de 21 de fevereiro 2002, que estabelecem as ações mínimas a serem desenvolvidas com vistas à redução da incidência das infecções relacionada à assistência à saúde, como também as normas e a estrutura física dos estabelecimentos assistenciais de saúde.<sup>6,7</sup>

A higiene das mãos é a medida individual mais simples para prevenir a proliferação de micro-organismos capazes de provocar infecções, e isso se deve a própria importância conferida às mãos, notabilizadas como as maiores fontes de infecção cruzada, por ser a pele um possível reservatório que pode ser transferido de uma superfície para outra, seja direta ou indiretamente.<sup>1</sup>

Sabe-se que a pele humana abriga dois tipos de microbiotas: a microbiota transitória e a microbiota residente. A primeira, por colonizar a camada mais superficial da pele, permite que sua remoção seja mais eficaz com água e sabão, embora, seja mais facilmente removida quando utilizada uma solução antisséptica. Os micro-organismos mais frequentes neste tipo de microbiotas são as bactérias Gram-Negativas, a exemplo das enterobactérias como a *Escherichia Coli*, bactérias não fermentadas, além de fungos e vírus.<sup>1</sup>

Portanto, a microbiota residente é constituída por micro-organismos de baixa virulência como estafilococos e micrococcos, que estão pouco associados à transmissão de infecções, excetuando-se os clientes imunodeprimidos ou os oriundos de procedimentos invasivos. São difíceis de serem removidas pela higiene das mãos com água e sabão, uma vez que colonizam as camadas mais internas da pele, devendo ser retiradas através de produtos antissépticos, pois são facilmente inativadas.<sup>8</sup> Além disso, a flora residente pode

concorrer para o agravamento de infecções, já que fatores de risco como clientes imunodeprimidos, diabéticos ou hipertensos estão mais suscetíveis ao aparecimento da doença.<sup>9</sup>

As diversas infecções relacionadas à assistência à saúde geralmente são causadas por micro-organismos resistentes aos antimicrobianos, a saber: *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*, resistentes a oxacilina/meticilina; *Enterococcus* spp., resistentes a vancomicina; *Enterobacteriaceae*, resistentes a cefalosporinas de 3ª geração e *Pseudomonas aeruginosa*, resistentes a carbapenênicos, além da *Klebsiella* spp e leveduras do gênero *Candida*.<sup>1</sup>

Em meio a tal discussão, cabe enfatizar que além dessas infecções estarem presentes em qualquer setor do hospital, a maior prevalência está em setores ou unidades consideradas críticos e semicríticos, a exemplo das Unidades de Terapia Intensiva e Semi-Intensiva.

É sabido que a transmissão cruzada verificada nos estabelecimentos de saúde ocorre por meio das mãos dos profissionais que ali labutam razão pela qual as instituições precisam e têm o dever de proporcionar condições mínimas para que a referida técnica seja executada de maneira satisfatória e dentro de padrões regulares. Para tanto, são necessários lavabos de preferência de acionamento com os pés, cotovelo ou fotossensível, dispensadores de sabão líquido e antisséptico, porta-papel toalha, além dos produtos químicos necessários para o desiderato.<sup>7</sup>

Com ação antimicrobiana, a Clorexidina liga-se à membrana citoplasmática da bactéria causando ruptura, de modo que possui resultado satisfatório contra bactéria Gram Positiva, fungos e uma ação mínima contra o bacilo da tuberculose, além de apresentar bastante eficácia em relação à destruição de vírus, todavia não é esporicida.<sup>7</sup>

Nesse sentido, esporos são bactérias encapsuladas, ou seja, apresentam uma estrutura que as protege contra produtos químicos, a exemplo da Clorexidina, que não consegue inativá-las, sendo necessário o uso do processo de esterilização, o qual deve ocorrer sob o uso de autoclaves que funcionam em altas temperaturas, possibilitando a destruição desses organismos.<sup>7</sup>

Para uma melhor compreensão do que foi exposto, o Quadro 2.1 apresenta os principais antissépticos utilizados, para higienização das mãos, além de seu espectro de ação. Doravante, observa-se que os álcoois tem uma atividade antibacteriana mais evidente do que os outros produtos, o que se deve à capacidade de desnaturação das proteínas.

Na mesma direção, os compostos de iodo possuem ação bactericida com certa atividade esporicida. O iodo penetra na parede celular de micro-organismos, inativando as células e provocando como resultado a deficiência da síntese proteica e, conseqüentemente, formando alterações das membranas celulares, possuindo boa ação bactericida contra gram positivos, negativos e certos esporos, além de micobactérias, vírus e fungos.<sup>1</sup>

QUADRO 02.1 – CARACTERÍSTICAS DOS ANTISSEPTICOS UTILIZADOS NA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

GRUPO	GRAM +	GRAM -	FUNGO	VÍRUS	AÇÃO	COMENTÁRIO
ÁLCOOIS	3+	3+	3+	3+	Rápida	Soluções entre 60 a 95% são mais efetivas.
CLOREXIDINA	3+	2+	1+	3+	Intermediária	Efeito residual, raras reações alérgicas.
COMPOSTOS DE IODO	3+	3+	2+	3+	Intermediária	Causa queimaduras na pele.
TRICLOSAN	3+	2+	1-	3+	Lenta	Aceitável parcialmente na higienização das mãos.

## TÉCNICAS DE HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

As técnicas de higienização das mãos podem alterar-se, dependendo do objetivo ao qual se designam. Podem ser divididas em: higienização simples das mãos; higienização antisséptica das mãos; fricção de antisséptico nas mãos e a antisepsia cirúrgica ou preparo pré-operatório.<sup>6</sup>

Vale ressaltar que a eficácia da higienização das mãos depende da duração e da técnica empregada. Além disso, antes de iniciar qualquer uma dessas técnicas, é imprescindível retirar adornos como joias (anéis, pulseiras, relógio), pois sob tais objetos podem aglomerar-se micro-organismos.

## HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS

A finalidade da higienização simples das mãos objetiva eliminar da pele os micro-organismos que colonizam as camadas superficiais, assim como o suor, a oleosidade e as células mortas, retirando a sujidade propícia à permanência e à proliferação de micro-organismos.<sup>10,16</sup> A duração do procedimento é de 40 a 60 segundos. Essa técnica está descrita no Quadro 02.2, a seguir.

- 1º Abrir a torneira e molhar as mãos, evitando encostar-se na pia.
- 2º **Aplicar na palma da mão quantidade suficiente de sabonete líquido para cobrir todas as superfícies das mãos.**
- 3º Ensaboar as palmas das mãos, friccionando-as entre si.
- 4º **Esfregar a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda entrelaçando os dedos e vice-versa.**
- 5º Entrelaçar os dedos e friccionar os espaços interdigitais.
- 6º **Esfregar o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, segurando os dedos, com movimento de vai-e-vem e vice-versa.**
- 7º Esfregar o polegar direito, como o auxílio da palma da mão esquerda, utilizando movimento circular e vice-versa.
- 8º **Friccionar as polpas digitais e unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita, fechada em concha, fazendo movimento circular e vice-versa.**
- 9º Esfregar o punho esquerdo, com o auxílio da palma da mão direita, utilizando movimento circular e vice-versa.
- 10º **Enxaguar as mãos, retirando os resíduos de sabão, evitando contato direto das mãos ensaboadas com a torneira.**
- 11º Secar as mãos com papel toalha descartável, iniciando pelas mãos e seguindo pelos punhos. No caso de torneiras com contato manual para fechamento, utilize sempre papel toalha.

## HIGIENIZAÇÃO ANTISSEPTICA DAS MÃOS

Tem como finalidade promover a remoção de sujidades e de microorganismos, reduzindo a carga microbiana das mãos, com auxílio de um antisséptico.<sup>6</sup> Esse procedimento tem uma duração de 40 a 60 segundos. A técnica de higienização antisséptica das mãos é igual a utilizada para higienização simples das mãos, substituindo-se o sabão comum por um associado a antisséptico (antisséptico degermante).

## FRICÇÃO ANTISSEPTICA DAS MÃOS COM PREPARAÇÕES ALCOÓLICAS

A finalidade é reduzir a carga microbiana das mãos (não há remoção de sujidades). A utilização de gel alcoólico preferencialmente a 70% ou de solução alcoólica a 70% com 1 a 3 % de glicerina pode substituir a higienização com água e sabão quando as mãos não estiverem visivelmente sujas.<sup>6, 10</sup> A duração do Procedimento equivale de 20 a 30 segundos. O Quadro 02.3 descreve esta técnica.

- 1º Aplicar na palma da mão quantidade suficiente do produto para cobrir todas as superfícies das mãos.
- 2º **Friccionar as palmas das mãos entre si.**
- 3º Friccionar a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda entrelaçando os dedos e vice-versa.
- 4º **Friccionar a palma das mãos entre si com os dedos entrelaçados.**
- 5º Friccionar o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, segurando os dedos e vice-versa.
- 6º **Friccionar o polegar direito, com o auxílio da palma da mão esquerda, utilizando-se movimento circular e vice-versa.**
- 7º Friccionar as polpas digitais e unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita, fazendo um movimento circular e vice-versa.
- 8º **Friccionar os punhos com movimentos circulares.**
- 9º Friccionar até secar. Não utilizar papel toalha.

## ANTISSEPSIA CIRÚRGICA OU PREPARO PRÉ-OPERATÓRIO DAS MÃOS

Essa técnica tem como finalidade eliminar a microbiota transitória da pele e reduzir a microbiota residente, além de proporcionar efeito residual na pele do profissional.<sup>6,11</sup> As escovas utilizadas no preparo cirúrgico das mãos devem ser de cerdas macias e descartáveis, impregnadas ou não com antisséptico e de uso exclusivo em leito ungueal e subungueal. A duração do procedimento tem em média de 3 a 5 minutos para a primeira cirurgia e de 2 a 3 minutos para as cirurgias subsequentes. O Quadro 2.4 descreve passo a passo esta técnica.

- 1º **Abrir a torneira, molhar as mãos, antebraços e cotovelos.**
- 2º Recolher, com as mãos em concha, o antisséptico e espalhar nas mãos, antebraço e cotovelo. No caso de escova impregnada com antisséptico, pressione a parte da esponja contra a pele e espalha por todas as partes.
- 3º **Limpar sob as unhas com as cerdas da escova.**
- 4º Friccionar as mãos, observando espaços interdigitais e antebraço por no mínimo 3 a 5 minutos, mantendo as mãos acima dos cotovelos.
- 5º **Enxaguar as mãos em água corrente, no sentido das mãos para cotovelos, retirando todo resíduo do produto. Fechar a torneira com o cotovelo, joelho ou pés, se a torneira não possuir foto sensor.**



6º Enxugar as mãos em toalhas ou compressas estéreis, com movimentos compressivos, iniciando pelas mãos e seguindo pelo antebraço e cotovelo, atentando para utilizar as diferentes dobras da toalha/compressa para regiões distintas.

## EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

Em 1996, o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) elaborou um manual com a finalidade de diminuir a exposição de profissionais da área de saúde com materiais biológicos. Posteriormente, o referido instrumento foi reforçado com uma revisão de todos os seus regramentos normativos em 2007. O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), vacinação contra hepatite B e o descarte de materiais perfuro cortantes foram algumas das medidas adotadas pelo novo instrumento revisado.<sup>12</sup>

Apesar disso, recomenda-se o uso de luvas para os profissionais atuantes na área de saúde, seja para proteção de clientes ou para sua própria proteção. É importante frisar que, antes de calçar as luvas, deve se fazer a higienização das mãos, o que também deverá se repetir quando da sua retirada. Deste modo, com todas essas medidas de segurança, é cabível lembrar que a proteção não é completa, seja por defeitos na fabricação ou quebra da técnica de calçá-la, favorecendo a contaminação no momento de sua retirada.<sup>12</sup>

**LUVAS:** Existe atualmente uma diversidade de luvas para os diversos fins dentro ou fora da unidade hospitalar. Em se tratando de saúde, dependendo do procedimento, devem-se utilizar luvas estéreis, as quais requerem um conhecimento técnico minucioso para evitar contaminação, tendo como consequência o contágio do procedimento. Como o próprio nome sugere, as luvas são utilizadas para procedimentos invasivos e estéreis, de modo que jamais poderá haver qualquer falha no desenvolvimento das técnicas de seu manuseio.<sup>13</sup>

**ÓCULOS:** Ainda se tratando de proteção individual, é pertinente enfocarmos a importância da utilização de óculos de proteção durante todo e qualquer procedimento que oferece riscos aos olhos. Dependendo do tipo de lente empregada, os óculos oferecem proteção contra respingos de material infectante, substâncias químicas, partículas, além de radiações ultravioletas e infravermelhas.<sup>13</sup> As armações dos óculos devem resistir ao teste de inflamabilidade. Em casos de impacto, não deve haver o desprendimento das lentes, e nos casos de quebra, não deve ocorrer formação de arestas cortantes e sim pequenos pedaços que não afetem diretamente os olhos do profissional.

**PROPÉS:** O uso é atualmente uma questão polêmica, uma vez que ainda se fazem necessários estudos criteriosos para que essa prática seja abolida.<sup>3</sup>

Consiste em procedimento mais significativo para proteger a equipe à exposição de sangue, fluidos corporais e materiais perfuro cortantes do que medida de proteção ao cliente. A supervisão deve ser constante quanto ao uso indiscriminado e incorreto dos propés, como substituí-los pelos sapatos<sup>1</sup> e devem ser calçados com sapatos fechados.<sup>14</sup>

**GORROS:** O *Centers for Disease Control* recomenda sua utilização com intuito de evitar a contaminação do sítio cirúrgico por cabelo ou microbiota presente nele. Assim, o gorro deve ser bem adaptado, permitindo cobrir totalmente o cabelo na cabeça e face.<sup>1,14</sup>

**MÁSCARAS:** Ajudam a proteger as mucosas do nariz e da boca contra exposição a sangue ou a líquidos corporais, que possam borrifar, salpicar, ou pulverizar a face do profissional.<sup>16</sup>

## PARAMENTAÇÃO

A paramentação cirúrgica consiste no ato de vestir as roupas estéreis, com objetivo principal a proteção dos clientes contra contaminação do sítio cirúrgico por micro-organismos liberados pelo ambiente, pessoas, materiais e equipamentos em sala de operação (SO).

Apesar da evolução tecnológica, as Infecções do Sítio Cirúrgico (ISC) persistem como uma das maiores causas de morbimortalidade entre clientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, além de aumentar o tempo de internação e, conseqüentemente, os custos para o hospital.<sup>1</sup>

A despeito da ISC, sabe-se que essa pode ser classificada como endógena, na maioria dos casos, ou exógena. Entre as causas exógenas, há vários fatores de risco para a ocorrência da ISC, entre os quais o trânsito constante de pessoas pela Sala de Operação (SO), que ocasiona a turbulência do ar e movimentação de micro-organismos ali presentes e a utilização inadequada da paramentação cirúrgica pela equipe, além de problemas relacionados aos instrumentais.<sup>14</sup>

Com a ênfase atual na proteção também dos profissionais contra exposição ao sangue e outros fluidos, essas barreiras ganharam nova dimensão, sendo objeto de inúmeras investigações para a sua melhor qualificação.<sup>10</sup>

Ao iniciar essa paramentação, o profissional já deve estar com a indumentária do centro cirúrgico, isto é, gorro, máscara, óculos protetores e botas, e as mãos adequadamente escovadas e enxutas. Após esses procedimentos, devem vestir o avental cirúrgico e, em seguida, calçar as luvas.<sup>14</sup> No ambiente

cirúrgico faz-se necessário vestir capote esterilizado com técnica asséptica e com o auxílio de um profissional para amarrar os cadarços.<sup>16</sup> A técnica para vestir o capote está descrita no Quadro 02.5.

#### QUADRO 02.5 – TÉCNICA PARA VESTIR O CAPOTE CIRÚRGICO

- 1º Retirar capote de mesa estéril, segurando-o pelas dobras do decote com as pontas dos dedos na porção interna, elevando e distanciando-o para fora da mesa.
- 2º **Abriu o capote com movimentos delicados e finos, tendo cuidado para não tocar na face externa.**
- 3º Segurar o capote afastado do corpo e introduzir, ao mesmo tempo, os dois braços nas mangas, com o movimento para cima, atentando para não contaminá-lo.
- 4º **Manter as mãos para cima, evitando tocar no rosto.**
- 5º Ficar de costas para o circulante de sala, de modo que os amarrilhos das costas e da cintura do capote sejam amarrados.

Portanto, seguindo-se todas estas normas de medidas de biossegurança e paramentação obtêm-se a médio e em longo prazo, uma redução dos índices de infecções hospitalares seja ela cruzada ou não, contribuindo, por conseguinte, para uma assistência multiprofissional de qualidade.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ambiente hospitalar oferece diversos riscos à vida dos profissionais da área da saúde, a exemplo dos causados por agentes físicos, químicos, biológicos, psicossociais e ergonômicos, sendo os biológicos os principais geradores de periculosidade e insalubridade para esses profissionais. Sabendo-se da importância do controle da disseminação desses riscos, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), através de seus manuais, implantou medidas para se evitar ao máximo o aparecimento de novas infecções.

Atualmente, as unidades hospitalares contam com as Comissões de Controle de Infecção Hospitalar - CCIH, que atua juntamente com a gerência de enfermagem e também com a equipe multidisciplinar no sentido de implantar medidas e, conseqüentemente, uma melhor qualidade na assistência ofertada aos clientes.

Portanto, dada à importância dessas ações, os gestores hospitalares que se preocupam com a qualidade da assistência prestada aos seus clientes, devem estar constantemente atualizando seus profissionais através da educação permanente e continuada de cada instituição de saúde, visando, assim, a um índice de satisfação e qualidade dentro dos padrões exigidos, para que tenhamos, a cada dia, uma melhora dessa assistência.

#### REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA: Controle de infecções em serviços de saúde. Brasília (DF); 2007.
2. Biblioteca Virtual de Saúde. Construção do conhecimento em Biossegurança: uma revisão de produção acadêmica nacional na área de saúde. Saúde Soc. São Paulo: 1989 – 2009;19(2):395-404.
3. Aguiar DF, Lima ABG, Santos RB. Uso das precauções-padrão na assistência de enfermagem: um estudo retrospectivo. Esc Anna Nery Rev Enferm. 2008;12 (3): 571-75.
4. Lopes MHB. de M.; Moromizato SS.; Veiga JFF da S. Adesão às medidas de precaução-padrão: relato de experiência. Ribeirão Preto, 2008; 7(4) 83-88.
5. Portaria n. 2.616 de 12 de maio de 1998. Dispõe sobre o Programa de Controle de Infecção Hospitalar. Diário Oficial da União (Brasília). 1998.
6. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Higienização das Mãos em Serviços de Saúde. Brasília; 2007. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/hostsite/higienizacao\\_maos/index.htm](http://www.anvisa.gov.br/hostsite/higienizacao_maos/index.htm) Acesso em: 24 jun. 2013.
7. Silva, SC. Boas práticas de enfermagem em adultos: procedimentos básicos. Atheneu. São Paulo; 2008.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA RESOLUÇÃO-RDC Nº 50, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2002. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0050\\_21\\_02\\_2002.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0050_21_02_2002.html)
9. Malagutti W. Curativos, estomias e dermatologia: uma abordagem multiprofissional. Martinari. São Paulo: 2a ed. 2011.
10. Monteiro CE da C et al. Paramentação cirúrgica: avaliação de sua adequação para a prevenção de riscos biológicos em cirurgias. Parte II: os componentes da paramentação. Rev. Esc.Enf.USP.São Paulo. 2000;34(2)185-95.
11. Gonçalves KJ, Graziano KU. and Kawagoe JY. Revisão sistemática sobre antisepsia cirúrgica das mãos com preparação alcoólica em comparação aos produtos tradicionais. *Rev. esc. enferm. USP* [online]. 2012;46(6)1484-1493. ISSN 0080-6234. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342012000600028>
12. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L; HealthCare Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 Guideline for Isolation Precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings [Internet]. Atlanta: CDC; 2007.
13. Mastroen MF. Biossegurança aplicada à laboratórios e serviços de saúde Atheneu. São Paulo; 2006.
14. Cataneo C et al. O preparo da equipe cirúrgica: aspecto relevante no controle da contaminação ambiental. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [online]. 2004; (12)2 [citado 2013-06-30], pp. 283-286. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010411692004000200021&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692004000200021&lng=pt&nrm=iso) ISSN 0104-1169. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692004000200021>
15. Barbosa MH, Martini MMG, Teixeira JBA. Utilização de máscara facial cirúrgica descartável no ambiente cirúrgico. Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2009;11(2):275-9. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n2/v11n2a06.htm>

---

## **CAPÍTULO 03**

### **CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA HIGIENE CORPORAL**

Maria Benegelania Pinto  
Luciana Dantas Farias de Andrade  
Nathanielly Cristina Carvalho de Brito Santos  
Édija Anália Rodrigues de Lima

Ao iniciar esta breve reflexão sobre a necessidade de manutenção dos cuidados de higiene corporal aos clientes, faz-se necessário rever em literatura, algumas considerações e conceitos básicos sobre o autocuidado, a pele, as necessidades de higiene nas diversas fases da vida e os problemas mais comuns na ausência de higiene corporal. Higiene e, de modo especial, higiene corporal, têm sido conceitos valorizados pela Enfermagem ao longo do tempo. A literatura reforça a importância do conceito para a profissão, incluindo-se no rol de atribuições de seus exercentes a de desenvolver nos clientes hábitos de higiene corporal adequados. <sup>1</sup>

O autocuidado deve ser compreendido como a capacidade de uma pessoa realizar as funções de cuidados primários, a saber: tomar banho, alimentar-se, realizar higiene íntima e vestir-se sem auxílio de outros. Sabe-se que as funções humanas básicas são determinantes para a habilidade do au-

tocuidar, sendo a avaliação destas um fator importante para mostrar se um cliente tem capacidade ou não de ser independente para o autocuidado.<sup>2</sup>

O enfermeiro apoia-se em fundamentos científicos para desenvolver sua prática profissional, identificando o déficit de autocuidado e estabelece o plano de ação junto ao cliente, delegando a responsabilidade a outros profissionais, para que as demandas terapêuticas sejam atendidas. Segundo o tipo de intervenção de enfermagem, variará em proporção ao poder ou às limitações na capacidade de cada cliente. Assim, quando o cliente não tem recursos necessários para alcançar a demanda terapêutica de autocuidado, a satisfação desta é de responsabilidade do profissional de enfermagem; assumindo os recursos que estão dentro de sua capacidade, ficando os demais a cargo do profissional de enfermagem; por último, quando o cliente tem recursos para seu autocuidado, a enfermagem é responsável pelo apoio, orientação e ensino.<sup>1,2</sup>

Dessa forma, a equipe de enfermagem desempenha um papel importante ao ajudar o cliente a aprender ou reaprender práticas de autocuidado, devendo esta auxiliar, realizar e oferecer apoio aos membros da família ou a outros cuidadores, nas tarefas que os clientes não podem realizar sozinhos, tendo como foco a independência destes para o seu autocuidado.<sup>3</sup>

## **PELE E HIGIENE CORPORAL**

O estado geral de saúde de uma pessoa pode ser refletido pelas condições de higiene da sua pele, unhas e pelos. A pele é a primeira linha de defesa contra os micro-organismos que penetram no corpo, uma vez que reveste toda superfície corpórea, cobrindo e hidratando. A avaliação desta serve para determinar, dentre outras condutas, aquelas medidas de higiene necessárias para à manutenção da sua integridade.<sup>4</sup>

A pele<sup>5-7</sup> também é conhecida como sistema tegumentar, é o maior órgão de absorção do corpo, sua espessura, elasticidade e distensibilidade variam de acordo com vários fatores, por exemplo, idade, grau de nutrição e hidratação, riscos externos a que estão expostas, destacando ser subdividida em três camadas epiderme, derme ou córion e hipoderme ou tecido subcutâneo. Desta forma, ressalta-se a importância da manutenção de uma higiene corporal satisfatória para o favorecimento das funções da pele.<sup>8-10</sup>

## **NECESSIDADES E PROBLEMAS DE HIGIENE NAS DIVERSAS FASES DA VIDA**

Cada fase do desenvolvimento humano apresenta fatores significantes que chamam a atenção com relação às necessidades de higiene corporal.

Portanto, faz-se necessário proceder a uma observação sobre a higiene em cada etapa do ciclo vital. Considerando as diferentes fases deste ciclo, autores<sup>10</sup> apontam as principais necessidades de higiene observadas em recém-nascidos, crianças, adolescentes, gestantes e idosos, bem como os problemas mais comuns na ausência de higiene.

O recém-nascido tem sua pele pouco resistente à lesão e à infecção. Deve ser manuseado com cuidado. Provavelmente, a dermatite seja o problema principal decorrente de uma higiene inadequada. A criança adquire hábitos higiênicos na família e na escola. É comum nesta fase a enurese noturna, devendo o banho ser realizado várias vezes ao dia, a fim de eliminar odor e futuras irritações na pele. A pele do adolescente é propícia à presença de acne, devido às alterações hormonais comuns da fase. A limpeza é o recurso mais importante a se lançar mão, a fim de evitar infecções secundárias. Durante o período de gestação, é comum surgirem hiperemias gengivais, que ocasionam sangramentos, devido à má higienização bucal podendo favorecer infecções secundárias. Outro fator determinante na gestação são os cuidados com as mamas. Nos idosos ocorre o enrugamento, a frouxidão e o aumento da pigmentação da pele, pela exposição à luz solar. Há, também, um adelgaçamento da pele, diminuição do turgor e elasticidade cutânea. O problema mais comum que o enfermeiro enfrenta é a incapacidade do cliente realizar sua própria higiene.<sup>11,12</sup>

Na incapacidade de realizar seu autocuidado, o cliente pode exalar odores desagradáveis, devido à má higienização de pele, cabelos e dentes<sup>11</sup>. Quando a higiene da pele é negligenciada, ou realizada inadequadamente, as áreas de pressão têm maior probabilidade de serem lesionadas, tornando-se vulnerável a infecção. A gengivite também é outro problema comum, assim como a formação de placas e tártaro. A língua se torna saburrosa quando não escovada, danificando a percepção de gosto/paladar e propiciando infecções secundárias. A dermatite seborreica, assim como o aparecimento de parasitas entre outros, podem resultar também da falta de higienização.<sup>10</sup>

Os problemas de higiene entre as pessoas acamadas são mais elevados em relação às outras, pois seu confinamento no leito, o estresse e o tratamento contribuem para o acúmulo maior de sujidades e secreções. O banho no leito torna-se uma necessidade humana essencial cuja mobilidade e locomoção estejam afetadas, destacando o enfermeiro na assistência direta para esse cuidado.<sup>11</sup> Seus hábitos de vida mudam de cliente ativo e, tornando-se “passivo”, temendo perder a sua personalidade, o seu trabalho, o direito de falar, de solicitar, de questionar, de criticar, de realizar até a sua higienização

corporal, que é substituída pelo “banho no leito”.<sup>13</sup> Uma assistência de enfermagem de qualidade proporciona uma adequada higiene corporal ao cliente na necessidade de autocuidado, respeitando as individualidades, crenças e tabus existentes.<sup>3</sup>

## HIGIENE ORAL

A Higiene oral (Quadro 03.1) deve ser realizada pela manhã, após as refeições, à noite e de 4/4 horas em clientes graves, febris, com sonda gástrica ou inconsciente. A finalidade é a limpeza da língua e dentes; prevenção e combate de infecções; proporcionar conforto e bem-estar ao cliente, fazendo com que ele se sinta socialmente aceito. Como cuidados, deve-se verificar se o cliente usa prótese; utilizar escova de dente/similar, creme dental/similar; realizar higiene da prótese (quando houver) e colocá-la imersa em água e solução antisséptica bucal, caso o cliente não possa usá-la; avaliar a cavidade oral quanto à presença de sinais semiológicos e atentar para queixas odontológicas.<sup>10,13-16</sup>

QUADRO 03.1 - MÉTODO DE HIGIENE ORAL A CLIENTES EM ESTADO GRAVE OU INCONSCIENTE (continua)

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Higienizar as mãos.	Reduzir a transmissão de micro-organismos, conforme CCIH institucional.
<b>Preparar a bandeja com o material a ser utilizado.</b>	<b>Promover eficiência.</b>
Conversar com o cliente explicando o procedimento.	Reduzir ansiedade, promover cooperação.
<b>Preparar o ambiente.</b>	<b>Favorecer conforto, segurança e privacidade ao cliente.</b>
Calçar as luvas.	Prevenir a exposição a fluidos corporais, conforme CCIH institucional.
<b>Colocar o material necessário sobre a mesa de cabeceira.</b>	<b>Promover eficiência.</b>
Posicionar o cliente em Fowler, quando possível, ou em decúbito lateral.	Favorecer a realização do procedimento e retirada do antisséptico bucal da boca do cliente, diminuindo risco de aspiração.
<b>Disponibilizar o material convenientemente junto ao cliente.</b>	<b>Promover eficiência.</b>

(continuação)

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Proteger a roupa do leito e do cliente com a toalha e o impermeável.	Favorecer conforto, segurança.
<b>Adaptar a cuba rim ao lado do queixo do cliente.</b>	<b>Remover a água e facilitar o procedimento.</b>
Umedecer a escova com água e solução antisséptica.	Seguir etapa do procedimento.
<b>Umedecer a gaze e proceder à limpeza dos dentes e gengivas (limpar a língua, mucosas da bochecha e palato).</b>	<b>Permitir a limpeza da cavidade oral.</b>
Lavar os lábios e lubrificá-los, se estiver ressecado.	Promover conforto e hidratação labial.
<b>Retirar o material usado e deixar o ambiente em ordem.</b>	<b>Promover um ambiente limpo.</b>
Retirar luvas e higienizar as mãos.	Prevenir a exposição a fluidos corporais, conforme CCIH institucional.
<b>Providenciar a limpeza, a ordem e descarte dos materiais.</b>	<b>Reduzir a proliferação e transmissão de micro-organismos.</b>
Registrar o cuidado prestado.	Promover comunicação. Assegurar continuidade às ações de higiene do cliente. Favorecer a avaliação clínica.

## HIGIENE ÍNTIMA

A higiene íntima feminina e masculina está descrita nos Quadros 03.2 e 03.3, respectivamente, e tem por finalidade remover sujidades de eliminação vesical e intestinal a fim de manter a integridade da pele na região vulvar, peniana e perianal, controlar os odores do corpo, promover conforto. Como cuidados, necessitará fazer a lavagem com delicadeza, por ser uma região sensível; atentar para a temperatura da água; forrar a aparadeira e evitar expor o cliente desnecessariamente.<sup>10,13-15</sup>

QUADRO 03.2 - MÉTODO DE HIGIENE ÍNTIMA FEMININA

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Higienizar as mãos.	Reduzir a transmissão de micro-organismos, conforme CCIH institucional.

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
<b>Preparar a bandeja com o material a ser utilizado.</b>	<b>Promover eficiência.</b>
Preparar o ambiente utilizando biombo se necessário.	Favorecer conforto, segurança e privacidade ao cliente.
<b>Colocar o material necessário sobre a mesa de cabeceira.</b>	<b>Promover eficiência.</b>
Calçar as luvas.	Prevenir a exposição a fluidos corporais, conforme CCIH institucional.
<b>Posicionar o cliente em decúbito dorsal, as pernas fletidas nos joelhos e cobrir com uma toalha grande.</b>	<b>Promover eficiência.</b>
Colocar o impermeável sobre o quadril da cliente, assim como outra toalha.	Promover conforto.
<b>Colocar a comadre forrada sob o quadril da cliente.</b>	<b>Promover conforto.</b>
Despejar água limpa em temperatura agradável ao tato na área entre as pernas e genitália.	Favorecer a realização do procedimento, retirada de secreção, resíduos de diurese e fezes proporcionando conforto.
<b>Utilizar gazes ou compressa embebida de sabonete líquido e realizar a lavagem, iniciando-se pela região entre as pernas, genitália (afastar os grandes lábios, limpar primeiro o orifício uretral em seguida o orifício vaginal), utilizando movimentos únicos, sempre no sentido de cima para baixo, variando as faces da gaze ou compressa; por último realizar a limpeza entre os grandes e pequenos lábios de cada lado e a região perianal (sentido ântero-posterior).</b>	<b>Evitar contaminação cruzada; Favorecer a realização do procedimento, retirada de secreção, resíduos de diurese e fezes.</b>
Retirar a aparadeira, toalha e impermeável.	Promover um ambiente limpo.
<b>Deixar a cliente confortável e o ambiente em ordem.</b>	<b>Promover conforto.</b>
Retirar as luvas e lavar as mãos.	Prevenir a exposição a fluidos corporais, conforme CCIH institucional.
<b>Providenciar a limpeza, a ordem e descarte dos materiais.</b>	<b>Reduzir a proliferação e transmissão de micro-organismos, conforme CCIH institucional.</b>
Registrar o cuidado prestado.	Promover comunicação. Assegurar continuidade as ações de higiene do cliente. Favorecer a avaliação clínica.

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Higienizar as mãos	Reduzir a transmissão de micro-organismos, conforme CCIH institucional.
<b>Preparar a bandeja com o material a ser utilizado.</b>	<b>Promover eficiência.</b>
Preparar o ambiente utilizando biombo se necessário.	Favorecer conforto, segurança e privacidade ao cliente.
<b>Colocar o material necessário sobre a mesa de cabeceira.</b>	<b>Promover eficiência.</b>
Calçar as luvas.	Prevenir a exposição a fluidos corporais, conforme CCIH institucional.
<b>Posicionar o cliente inicialmente em decúbito dorsal, (após higiene do pênis, solicitar fletir as pernas, e realizar a higiene da região perineal e perianal).</b>	<b>Promover eficiência.</b>
Colocar o impermeável sobre o quadril do cliente, assim como outra toalha.	Promover conforto.
<b>Colocar a aparadeira forrada sob o quadril do cliente.</b>	<b>Promover conforto.</b>
Despejar água limpa em temperatura agradável ao tato na área entre as pernas e genitália.	Favorecer a realização do procedimento, retirada de secreção, resíduos de diurese e fezes.
<b>Utilizar gazes ou compressa embebida de sabonete líquido e realizar a lavagem, iniciando-se pela genitália (erguer o pênis, expor a glândula, tracionando o prepúcio, lavar o meato uretral, corpo do pênis e testículos), seguindo a região entre as pernas, utilizando movimentos únicos, sempre no sentido de cima para baixo, variando as faces da gaze ou compressa; por último, a região perianal (sentido ântero-posterior).</b>	<b>Evitar contaminação cruzada; Favorecer a realização do procedimento, retirada de secreção, resíduos de diurese e fezes.</b>
Retirar a aparadeira, toalha e impermeável.	Promover um ambiente limpo.
<b>Deixar o cliente confortável e o ambiente em ordem.</b>	<b>Promover conforto.</b>
Retirar as luvas e higienizar as mãos.	Prevenir a exposição a fluidos corporais, conforme CCIH institucional.
<b>Providenciar a limpeza, a ordem e descarte dos materiais.</b>	<b>Reduzir a proliferação e transmissão de micro-organismos, conforme CCIH institucional.</b>
Registrar o cuidado prestado.	Promover comunicação, Assegurar continuidade as ações de higiene do cliente, favorecer a avaliação clínica.

## BANHO NO LEITO

O banho no leito (Quadro 03.4) tem por finalidade remover sujidades aderentes a fim de manter a integridade da pele e controlar os odores do corpo; estimular a circulação e aliviar a sensação de fadiga.<sup>10,13-15</sup>

QUADRO 03.4 - MÉTODO DE BANHO NO LEITO

(continua)

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Higienizar as mãos.	Reduzir a transmissão de micro-organismos, conforme CCIH institucional.
<b>Reunir o material.</b>	<b>Promover eficiência.</b>
Preparar o ambiente utilizando hamper e biombo se necessário.	Favorecer conforto, segurança e privacidade ao cliente.
<b>Dobrar as roupas de cama e colocá-las numa cadeira na seguinte ordem: fronha, colcha, cobertor, lençol de cima, lençol móvel, impermeável e lençol de baixo.</b>	<b>Promover eficiência.</b>
Calçar as luvas de procedimento.	Prevenir a exposição a fluidos corporais, conforme CCIH institucional.
<b>Oferecer a aparadeira/papagaio para as necessidades fisiológicas.</b>	<b>Promover conforto.</b>
Iniciar com a higiene oral.	Promover eficiência.
<b>Colocar a toalha de rosto sobre o tórax do cliente. Soltar o lençol da cama.</b>	<b>Favorecer conforto, segurança e privacidade ao cliente.</b>
Remover o cobertor e desprezar no hamper.	Reduzir a transmissão de micro-organismos.
<b>Encher as bacias com água morna.</b>	<b>Favorecer conforto.</b>
Pegar a compressa e o sabonete líquido e iniciar a higiene facial, limpando primeiro os olhos, com movimentos da região interna para a externa de cada olho. Seguir a higiene do restante da face, incluindo orelhas e pescoço. Secar com a toalha o rosto; realizar tricotomia da face quando necessário em clientes do sexo masculino.	Evitar contaminação cruzada. Favorecer a realização do procedimento, retirada de sujidades e células descamativas.
<b>Passar para as mãos e braços com massagens circulares e na medida do possível estimulando o cliente a lavar-se sozinho. Usar o sabonete líquido quantas vezes forem necessárias para propiciar boa limpeza de pele, mãos e axilas; realizar tricotomia da axila quando necessário em clientes do sexo feminino.</b>	<b>Estimular circulação; Incentivar ao autocuidado; Favorecer a realização do procedimento; retirada de sujidades e células descamativas.</b>

(continuação)

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Colocar a toalha de banho sob o braço estendido ao lado do cliente. Usar a luva de banho ou compressa, ensaboar o braço com movimentos longos, do punho em direção ao antebraço. Sempre o distal, depois o proximal. Lavar e cobrir com a toalha para secar. Usar hidratante se necessário. Fazer o mesmo com o outro braço.	Evitar contaminação cruzada; Favorecer conforto, segurança e privacidade ao cliente; Estimular circulação; Proporcionar hidratação da pele.
<b>Com a toalha sob a bacia, lavar as mãos do cliente e secar.</b>	<b>Seguir etapa do procedimento.</b>
Higienizar o tórax anterior e abdome. O cliente deve ser mantido coberto. Descobrir até a região pubiana e manter a toalha sob o lençol. Ensaboar o tórax e abdome. Lavar e secar cobrindo o cliente.	Favorecer conforto, segurança e privacidade ao cliente.
<b>Expor uma perna de cada vez, da virilha para os dedos dos pés, empurrando a toalha de banho sob a perna que está sendo ensaboada. Lavar e secar. Sempre a distal, depois a proximal. Colocar a bacia perto da perna. Flexionar a perna na altura do joelho e, segurar o calcanhar com a mão, colocar o pé na bacia de molho. Ensaboar a perna com movimentos longos e firmes. Limpar o pé. Retirar a bacia enquanto segura a perna flexionada. Estender a perna e secar. Repetir o processo com a outra perna.</b>	<b>Evitar contaminação cruzada; Favorecer conforto, segurança e privacidade ao cliente; Estimular circulação; Proporcionar hidratação da pele.</b>
Posicionar o cliente em decúbito lateral. Dobrar a toalha de banho sobre o dorso, expondo as costas e as nádegas. Ensaboar com movimentos firmes o dorso. Lavar e secar. Massagear as regiões hiperemiada e protuberância ósseas. Conjuntamente com a região do dorso, deve-se iniciar a troca de roupa do leito, observando os princípios de assepsia.	Favorecer conforto, segurança e privacidade ao cliente; Estimular circulação; Proporcionar hidratação da pele.
<b>Colocar a aparadeira e realizar higiene íntima.</b>	<b>Favorecer conforto.</b>
Concluir a troca da roupa do leito.	Favorecer conforto.
<b>Retirar as luvas.</b>	<b>Prevenir a exposição a fluidos corporais, conforme CCIH institucional.</b>
Pentear o cliente	Favorecer conforto e bem estar.
<b>Providenciar a limpeza, a ordem e descarte dos materiais.</b>	<b>Reduzir a proliferação e transmissão de micro-organismos, conforme CCIH institucional.</b>
Registrar o cuidado prestado.	Promover comunicação, Assegurar continuidade as ações de higiene do cliente, favorecer a avaliação clínica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A higiene corporal é um cuidado essencial na assistência de enfermagem ao cliente, devendo ser realizado, focando a independência deste para o autocuidado. O correto desenvolvimento da técnica de higienização contribui para otimizar a qualidade da assistência de enfermagem, sobretudo, quando considera as características individuais e peculiares as fases do desenvolvimento do cliente.

## REFERÊNCIAS

1. Oliveira EA, Garcia TR, Sá LD. Aspectos valorizados por profissionais de enfermagem na higiene pessoal e na higiene corporal do paciente Rev Bras Enfermagem, Brasília (DF) 2003 set/out; 56(5): 479-483.
2. Orem DE. Enfermagem: conceitos e prática. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1985.
3. George JB & Cols. Teorias de Enfermagem. 4ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 2000.
4. Craven RF, Hirnle CJ. Fundamentos de enfermagem: saúde e funções humanas. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
5. Hess CT. Tratamento de feridas e úlceras. 4 ed. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002
6. Geovenini T, Junior AGO, Palermo TCS. Manual de curativos. 1 ed. São Paulo: Corpus, 2007.
7. Meireles IB, Silva RCSL. Fundamentos Biológicos para o Atendimento ao Portador de Lesões de Pele. In: Silva RCS, Figueiredo NMA, Meireles IB. Feridas: fundamentos e atualizações em enfermagem. 2 ed. São /Caetano do sul: Yendis, 2007.
8. Araújo IMA. et al. A comunicação da enfermeira na assistência de enfermagem à mulher mastectomizada: um estudo da teoria fundamentada. Revista Latino Americana de Enfermagem. Ribeirão Preto, v.18, n°01, pp.54-60, jan./fev.2010.
9. Bosqueiro MC. et al. Tratamento de feridas. 1ed. São Paulo: Hospital das Clínicas, 2007.
10. Prado ML, Gelbcke FL. Fundamentos de enfermagem. Florianópolis: Cidade futura, 2003.
11. Wosny AM, Erdmann AL. Odores e infecções em ambiente hospitalar: a negação. Rev. Texto Contexto Enferm 2004; 13(n.esp):58-63.
12. Faro ACM. Fatores de risco para úlcera de pressão: subsídios para a prevenção. Rev. Esc. Enf. Da USP, v.33, n.3, p.279-83, set. 1999.
13. Nakatani AYK, Souza ACS, Gomes IV, Sousa MS. Obanho no leito em unidade de terapia intensiva: uma visão de quem recebe. Ciência, Cuidado e Saúde. Maringá, v. 3, n. 1, p. 13-21, jan./abr. 2004.
14. Koch RMM. et al. Técnicas básicas de enfermagem. 14. ed. Curitiba: Sécuro XXI, 2001.
15. Potter PA, PERRYAG. Grande tratado de enfermagem prática: clínica e prática hospitalar. São Paulo: Santos 2005.
16. Silva LD, Pereira SEM, Mesquita AMF. Procedimentos de enfermagem: semiótica para o cuidado. Rio de Janeiro: Medsi, 2004.



## CAPÍTULO 04

---

### CUIDADOS DE ENFERMAGEM NOS SINAIS VITAIS

Rosângela Vidal de Negreiros  
Lidiany Galdino Felix  
Taciana da Costa Farias Almeida

Os Sinais Vitais (SSVV) são indicadores das funções vitais e podem orientar o diagnóstico inicial, assim o acompanhamento da evolução do quadro clínico do cliente. Os SSVV frequentemente monitorados são: temperatura, pulso, respiração, pressão sanguínea e dor.

Ainda que a medida dos sinais vitais possa ser delegada a outros profissionais de saúde, é responsabilidade do enfermeiro garantir a precisão dos dados, interpretar os achados e comunicar quando estiverem anormais.<sup>1</sup>

Para verificação dos SSVV, deve-se providenciar material necessário, como bandeja, contendo: termômetro; algodão, álcool a 70%, estetoscópio, esfigmomanômetro, relógio com ponteiro de segundos, escalas de dor, papel e caneta. Ao iniciar o procedimento de verificação dos SSVV, alguns princípios básicos devem ser observados para garantir a exatidão dos resultados

obtidos, como lavar as mãos de acordo com as técnicas assépticas, posicionar o cliente adequadamente, explicando-lhe o procedimento. As técnicas de medida de cada sinal vital serão apresentadas neste capítulo.

## TEMPERATURA

A temperatura corporal expressa o equilíbrio entre o calor produzido e o eliminado. <sup>2</sup> A temperatura corporal de um indivíduo pode sofrer variações durante as 24 horas devido a vários fatores, como: idade, atividade física, níveis hormonais, estresse, ritmo circadiano e temperatura do ambiente. <sup>3</sup>

A avaliação da temperatura corporal é feita com o auxílio de um termômetro, podendo ser verificada na cavidade oral, retal, axilar ou pavilhão auricular pelo método timpânico<sup>4</sup>, possuindo cada uma deles valores específicos, conforme apresentado na Tabela 04.1.

TABELA 04.1 - VALORES DE TEMPERATURA NORMAL DO ADULTO CONFORME LOCAL DE VERIFICAÇÃO. <sup>6</sup>

LOCAL	FAHRENHEIT	CENTÍGRADOS
ORAL	97,6° - 99,6°F	36,5° - 37,5°C
<b>AXILAR</b>	<b>96,6° - 98,6°F</b>	<b>35,8° - 37,0°C</b>
RETAL	98,6° - 100,6°F	37,0° - 38,1°C
<b>TIMPÂNICA</b>	<b>98,2° - 100,2°F</b>	<b>36,8° - 37,9°C</b>

Os termômetros disponíveis para a avaliação da temperatura são: mercúrio em vidro, eletrônico e descartável. Atualmente, ocorre a substituição gradual do termômetro de mercúrio por equipamentos eletrônicos digitais, mais rápidos, de fácil manuseio e mais seguros, pois o termômetro de vidro-mercúrio pode causar danos, como intoxicação devido à quebra do instrumento e em alguns casos lacerações de tecidos. <sup>5</sup>

A higienização do termômetro deve ser realizada antes e após o procedimento de medida da temperatura com algodão umedecido em álcool a 70%, assim como a lavagem básica das mãos, para evitar infecção cruzada. As medições de temperatura nos diferentes locais do corpo podem ser realizadas conforme os procedimentos descritos no Quadro 04.1.

QUADRO 04.1 – PROCEDIMENTO RECOMENDADO PARA MEDIDA DA TEMPERATURA<sup>4-7</sup>

	Acomodar o cliente em decúbito dorsal;
	<b>Instruir o cliente sobre o que será feito, orientando-o para manter sua boca aberta até que o termômetro esteja em posição adequada;</b>
O	
R	Introduzir o termômetro sob a língua do cliente, recomendando-lhe que o conserve na posição, mantendo a boca fechada;
A	<b>Retirar o termômetro após 5 minutos e realizar a leitura;</b>
L	Realizar assepsia do termômetro com algodão umedecido em álcool a 70% e guarda-o em local apropriado;
	<b>Anotar o resultado em folha indicada.</b>
	Colocar o cliente em decúbito dorsal ou sentado;
	<b>Explicar o procedimento ao cliente;</b>
A	Realizar assepsia do termômetro utilizando algodão umedecido em álcool a 70%;
X	<b>Afastar a roupa do cliente para expor totalmente a axila; secar com lençol a axila do cliente, caso seja necessário;</b>
I	
L	Colocar o termômetro na região axilar com o bulbo em contato direto com a pele, pedindo ao cliente que mantenha o braço por sobre o tórax, com a mão no ombro oposto e o cotovelo rente ao corpo;
A	
R	<b>Retirar o termômetro após 5 minutos e realizar a leitura;</b>
	Realizar assepsia do termômetro com algodão umedecido em álcool a 70% e guarda-o em local apropriado;
	<b>Anotar o resultado em folha indicada.</b>
T	Acomodar o cliente em decúbito dorsal ou sentado;
I	<b>Explicar o procedimento e orientá-lo quanto à rotação da cabeça a 20°C do local de escolha para a verificação da temperatura;</b>
M	
P	Avaliar o conduto auditivo e observar a presença de cerúmen;
Â	<b>Tracionar, gentilmente, a orelha para cima e para trás, até o final da tomada da temperatura;</b>
N	Introduzir o termômetro no conduto auditivo delicadamente;
I	<b>Acoplá-lo bem no conduto;</b>
C	Ligar o termômetro e observar a leitura da temperatura que geralmente é demonstrada em 2 segundos.
A	
	Calçar as luvas de procedimento. Identificar o cliente e explicar o procedimento;
R	<b>Fechar a porta do quarto ou colocar biombos. Colocar o cliente em posição de Sims com a perna superior flexionada. Expor apenas a área anal;</b>
E	
T	Aplicar lubrificante hidrossolúvel na extremidade do termômetro;
A	<b>Afastar as nádegas do cliente com uma mão enluvada;</b>
L	Pedir ao cliente para fazer uma inspiração profunda e lenta. Introduzir o termômetro no ânus na direção do umbigo, 1,5 cm no lactente e 4,0 cm em um adulto. Não forçar;
	<b>Manter a posição até que o sinal sonoro seja ouvido. Obter a leitura.</b>

As principais variações de temperatura corporal são: hipotermia (temperatura abaixo de 35°C); afebril (36,1 a 37,2°C); estado febril/subfebril (37,3° a 37,7°C); febre/hipertermia (37,8° a 38,9°C); pirexia (39° a 40°C); hiperpirexia (acima de 40°C).<sup>7</sup>

## PULSO

O pulso é a delimitação palpável da circulação sanguínea percebida sobre a artéria periférica ou auscultada sobre o ápice cardíaco<sup>1</sup>, produzida pelo movimento do sangue durante a contração do coração.<sup>3</sup> Este sinal vital pode ser verificado palpando as artérias periféricas, auscultando-se o pulso apical com estetoscópio ou usando ultra-som Doppler portátil<sup>1</sup>. Os locais para verificação dependem do estado do cliente. As artérias de eleição são: radial, braquial, poplítea, pediosa, temporal, carótida e femoral.<sup>7</sup>

As características a serem observadas são: a frequência, o ritmo e a qualidade (amplitude). A frequência, o ritmo e a qualidade referem-se ao número de pulsações por minuto, à regularidade com a qual acontece e à força da pulsação palpada, respectivamente.<sup>6</sup> Esta é contada comprimindo-se uma das artérias superficiais contra um dos ossos sob ela, utilizando-se as pontas dos dedos indicador e médio.<sup>8</sup> Nos adultos, a frequência normal é de 60 a 100 pulsações por minuto. Outras frequências de pulso, conforme a faixa etária é apresentada na Tabela 04.2.

TABELA 04.2 - FREQUÊNCIAS NORMAIS DE PULSO POR MINUTO, CONFORME A FAIXA ETÁRIA<sup>8</sup>

IDADE	FREQUÊNCIA APROXIMADA	MÉDIA APROXIMADA
RECÉM-NASCIDO	120-160	140
<b>1-12 MESES</b>	<b>0-140</b>	<b>120</b>
1-2 ANOS	80-130	110
<b>3-6 ANOS</b>	<b>75-120</b>	<b>100</b>
7-12 ANOS	75-110	95
<b>ADOLESCENTE</b>	<b>60-100</b>	<b>80</b>
ADULTO	60-100	80

As frequências acima de 100 batimentos por minuto são chamadas de taquicardia. Uma frequência abaixo de 60 é considerada bradicardia<sup>6</sup>. O termo palpitação significa que a pessoa percebe a contração de seu próprio coração sem ter de palpar o pulso, podendo, muitas vezes, acompanhar a taquicardia.<sup>8</sup>

A frequência cardíaca pode diferenciar-se do pulso devido a arritmias cardíacas. Quaisquer fatores que afetem a frequência da contração cardíaca também provocam efeitos comparáveis na frequência do pulso. Uma vez que uma depende da outra, a citada frequência nunca pode ser mais rápida que a real frequência cardíaca. Ambas podem ser influenciadas por diversos fatores: idade, ritmo circadiano, sexo, estrutura física, exercício e atividade física, estresse e emoções, temperatura do corpo, volume de sangue e drogas.<sup>6,8</sup>

O ritmo refere-se ao padrão das pulsações e das pausas entre elas. Costuma ser regular, ou seja, quando as pulsações e as pausas entre si ocorrem a intervalos regulares<sup>1</sup>. Um padrão irregular de ritmo é chamado de arritmia ou de disritmia. Algumas delas indicam disfunções cardíacas com risco potencial à vida, que podem merecer tratamento e monitoramento mais sofisticados.<sup>8</sup>

A qualidade reflete o volume sistólico, a complacência ou elasticidade das artérias e adequação do suprimento sanguíneo. A qualidade normal é descrita como cheia ou forte quando pode facilmente ser palpada. Pulsos fracos ou filiformes são facilmente obliterados pelos dedos do examinador mediante uma leve pressão. Um pulso cheio ou em rechaço refere-se à pulsação forte facilmente palpada e que não desaparece com pressão moderada sobre a artéria.<sup>1,6,8</sup>

Devem-se palpar bilateralmente os pulsos para comparar a sua qualidade. A igualdade da pulsação fornece a informação sobre o fluxo sanguíneo local, devendo ser empregada para monitorar complicações relacionadas à oclusão arterial.<sup>6</sup>

## RESPIRAÇÃO

A respiração é o mecanismo que o corpo utiliza para realizar a troca de gases, entrada de oxigênio (O<sub>2</sub>) e saída de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) dos pulmões, entre a atmosfera e o sangue, e entre o sangue e as células<sup>3</sup>. A ventilação é o movimento do ar que entra e sai do peito, e envolve a inalação ou inspiração (colocar o ar para dentro) e a exalação ou expiração (colocar o ar para fora).<sup>8</sup>

A avaliação do padrão respiratório deve incluir a frequência, o ritmo e a profundidade da respiração. Porém, alguns fatores podem influenciar a característica da respiração, como: idade, medicamentos, estresse, exercício, altitude, sexo, posição corporal, dor aguda, ansiedade, tabagismo, lesão neurológica, função da hemoglobina e febre.<sup>3,6</sup>

A aferição da frequência respiratória corresponde à medição de movimentos respiratórios.<sup>2</sup> A frequência respiratória altera-se com a idade. Em repouso, a frequência respiratória normal de um lactente é de 30 a 60 incursões por minuto, diminuindo para 12 a 20 incursões por minuto para um adulto. A taquipneia é uma frequência respiratória anormalmente rápida (geralmente acima de 20 incursões por minuto). A bradipneia é a frequência respiratória anormalmente lenta (usualmente abaixo de 12 incursões por minuto no adulto). A apneia, a ausência de respirações, é frequentemente descrita pelo intervalo de tempo em que não ocorrem as respirações (exemplo: um período de apneia de 10 segundos). A apneia contínua é sinônimo de parada respiratória e não é compatível com a vida.<sup>6</sup>

A respiração é o sinal vital mais fácil de verificar. Uma avaliação segura e confiável requer observação e toque para verificação do movimento da parede torácica. Verifique a frequência respiratória durante um minuto, logo após a determinação do pulso, com a sua mão ainda posicionada no pulso do cliente enquanto este repousa sobre o tórax ou abdômen. Não permita que o cliente saiba que você está avaliando a respiração dele, pois, um cliente consciente desta avaliação pode alterar a frequência e a profundidade da respiração.<sup>3</sup>

## PRESSÃO ARTERIAL

A Pressão Arterial (PA) é a força que o sangue exerce contra as paredes dos vasos sanguíneos<sup>6</sup>, possuindo um componente sistólico e um diastólico.<sup>4</sup> A força do coração para bombear o sangue é chamada de pressão máxima, ou sistólica. A resistência que a artéria oferece à passagem do sangue é chamada de pressão mínima, ou diastólica. A unidade padrão para medir a pressão arterial é dada em milímetros de mercúrio (mmHg) e indica a altura atingida pela pressão arterial na coluna de mercúrio. Dessa forma, quando o valor da pressão arterial é 120 por 80 mmHg, significa que a pressão (força) exercida pelo coração para empurrar o sangue pelas artérias é igual a 120 mmHg e que a pressão (resistência) que suas artérias estão oferecendo à passagem do sangue é de 80 mmHg.

A medida da pressão arterial é o método diagnóstico recomendado pela Sociedade Brasileira de Hipertensão Arterial para identificar a Hipertensão Arterial e deve ser realizada em toda avaliação de saúde.<sup>9</sup>

A medida da PA pode ser realizada pelo método indireto com técnica auscultatória com uso de estetoscópio, esfigmomanômetro de coluna de

mercúrio ou aneroide, devidamente calibrado, ou com técnica oscilométrica pelos aparelhos semiautomáticos e automáticos digitais de braço validados, estando também calibrados.<sup>10-11</sup> A medida da PA pode ainda ser realizada pelo método direto, com a técnica de canulação arterial, porém, este método é reservado a clientes que apresentam instabilidade hemodinâmica, como os clientes em estado crítico.

Os procedimentos de medida da pressão são simples e de fácil realização, contudo, verifica-se que, por motivos variados, a medida da PA, muitas vezes, não é realizada de forma correta.<sup>9</sup> Para ter valor diagnóstico necessário, a PA deve ser medida com técnica adequada, utilizando-se aparelhos confiáveis e devidamente calibrado, respeitando-se as recomendações das VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial<sup>12</sup>, apresentadas no Quadro 04.2.

QUADRO 04.2 - PROCEDIMENTOS RECOMENDADOS PARA A MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL<sup>12</sup>

(continua)

PREPARO DO CLIENTE	
1.	Explicar o procedimento ao cliente e deixá-lo em repouso pelo menos por 5 minutos em ambiente calmo. Deve ser instruído a não conversar durante a medida. Possíveis dúvidas devem ser esclarecidas antes ou após o procedimento.
2.	<b>Certificar-se de que o cliente NÃO:</b> - Está com a bexiga cheia. - Praticou exercícios físicos há 60 minutos pelo menos. - Ingeriu bebidas alcoólicas, café ou alimentos. - Fumou nos 30 minutos anteriores.
3.	Posicionamento do Cliente: <b>Deve estar na posição sentada, pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado. O braço deve estar na altura do coração (nível do ponto médio do esterno ou 4º espaço intercostal), livre de roupas, apoiado, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido.</b>
PARA A MEDIDA PROPRIAMENTE	
1.	Obter a circunferência aproximadamente no meio do braço. Após a medida, selecionar o manguito de tamanho adequado ao braço.
2.	<b>Colocar o manguito, sem deixar folgas, 2 a 3 cm acima da fossa cubital.</b>
3.	Centralizar o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial.
4.	<b>Estimar o nível da pressão sistólica pela palpação do pulso radial. O seu reaparecimento corresponderá à PA sistólica.</b>
5.	Palpar a artéria braquial na fossa cubital e colocar a campânula ou o diafragma do estetoscópio sem compressão excessiva.

## PARA A MEDIDA PROPRIAMENTE

6. Inflar rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg o nível estimado da pressão sistólica, obtido pela palpação.
7. **Proceder à deflação lentamente (velocidade de 2 mmHg por segundo).**
8. Determinar a pressão sistólica (contração dos ventrículos) pela ausculta do primeiro som (fase I de Korotkoff), que é, em geral, fraco seguido de batidas regulares e, em seguida, aumentar ligeiramente a velocidade de deflação.
9. **Determinar a pressão diastólica (relaxamento dos ventrículos) no desaparecimento dos sons (fase V de Korotkoff).**
10. Auscultar cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder à deflação rápida e completa.
11. **Se os batimentos persistirem até o nível zero, determinar a pressão diastólica no aba-famento dos sons (fase IV de Korotkoff) e anotar valores da sistólica/diastólica/zero.**
12. Sugere-se esperar em torno de um minuto para nova medida.
13. **Informar ao cliente os valores de pressões arteriais obtidos.**
14. Anotar os valores exatos sem “arredondamentos” e o braço em que a pressão arterial foi medida.

Um dos aspectos mais importantes para garantir a acurácia das medidas de pressão arterial é a utilização de manguitos de dimensões recomendadas para o uso nas diversas faixas etárias e locais de medida da PA. A utilização de aparelhos de pressão com manguitos de dimensões fora das recomendadas acarretará imprecisão dos resultados obtidos. Na Tabela 04.3 estão indicados os manguitos adequados em conformidade com as dimensões do braço do examinado.

TABELA 04.3 - DIMENSÕES DOS MANGUITOS PARA DIFERENTES CIRCUNFERÊNCIAS DE BRAÇOS EM CRIANÇAS E ADULTOS<sup>12</sup>

DENOMINAÇÃO MANGUITO	CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO (CM)	MANGUITO (CM)	
		LARGURA	COMPRIMENTO
RECÉM-NASCIDO	≤10	4	8
<b>CRIANÇA</b>	<b>11-15</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
INFANTIL	16-20	9	18
<b>ADULTO PEQUENO</b>	<b>27-34</b>	<b>12</b>	<b>23</b>
ADULTO GRANDE	35-45	16	32

Os níveis de PA variam completamente no decorrer da vida. A interpretação dos valores de PA obtidos em crianças e adolescentes deve levar em conta: a idade, o sexo e a altura.<sup>12</sup> Em uma criança a pressão arterial varia de

65-115/42-80 mmHg. Em uma criança com 7 anos de idade, a pressão é de 87-117/48-64 mmHg. Uma pressão arterial ótima para um indivíduo adulto saudável é menor que 120/80 mmHg. Valores de 120-139/80-89 mmHg são considerados como pré-hipertensão. Idosos apresentam um aumento na pressão sistólica relacionado com a diminuição da elasticidade das veias; entretanto, uma pressão arterial maior que 140/90 mmHg, é definida como hipertensão e aumenta o risco de um adulto desenvolver doenças cardiovasculares.<sup>3</sup>

## DOR

A dor é definida, segundo a *International Association for the Study of Pain* (IASP), como uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada ou relacionada a lesão real ou potencial dos tecidos.<sup>4,13</sup> Trata-se de uma experiência multidimensional, que envolve aspectos quantitativos, sensitivos e emocionais e que induz a repercussões biopsicossociais desfavoráveis.<sup>4</sup>

Desde o ano 2000, a Joint Commission on Accreditation on Healthcare Organizations (JCAHO) publicou uma norma que descreve a dor como quinto sinal vital. Portanto, ela deve ser sempre avaliada e registrada ao mesmo tempo em que são verificados os outros sinais vitais<sup>14</sup>. A dor pode ser classificada de diferentes maneiras. Podendo ser de acordo com a sua **Topografia** (focal, radicular, referida ou central), **Fisiopatológica** (nociceptiva, neuropática ou psicogênica) e conforme o diagnóstico (pós-operatória, câncer, lombar, entre outras), além de poder variar em qualidade e intensidade. Já, ao considerar a duração da sua manifestação, podendo ser classificada em três tipos: **Aguda** (fonte identificável, associada a afecções traumáticas ou inflamatórias, duração curta e limitada, muda constantemente e tem impacto na vida diária), **Crônica** (dor contínua, tem duração prolongada, causa mal definida) e **Recorrente** (manifestada por períodos de curta duração e que se repete com frequência).<sup>4,13</sup>

Os instrumentos para mensurar a dor podem ser unidimensionais ou multidimensionais. Escalas unidimensionais avaliam somente uma das dimensões da experiência dolorosa, destacando-se entre as mais usadas, a Escala Visual Numérica (EVN) e a Escala Visual Analógica (EVA). As escalas multidimensionais não medem apenas a intensidade, mas também outros aspectos da dor. O uso destes métodos é preponderante na avaliação da dor e tem como vantagem a simplicidade, além de ser, amplamente, utilizada, independente, do idioma e compreensível pela maioria dos clientes, mesmo com níveis de escolaridade diferentes.<sup>4,13,15</sup>

Além de todas as ferramentas utilizadas para fazer o levantamento histórico sobre a doença, experiência dolorosa atual e pessoal, vida pessoal, social, cultural, familiar e ocupacional, avaliar a natureza, frequência, tratamentos anteriores e repercussão da dor na vida do cliente são de fundamental importância para elaborar planos de tratamento e oferecer uma abordagem de forma holística.<sup>15</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação dos sinais vitais faz parte do cuidado de enfermagem a cada cliente, sendo fundamental para a identificação de sinais e sintomas, assim como auxilia o enfermeiro na detecção dos diagnósticos de enfermagem. Valores confiáveis são dados que possibilita ao enfermeiro diagnosticar e implantar intervenções planejadas, proporcionando uma avaliação segura dos resultados da assistência.

## REFERÊNCIAS

- 1.Lynn P. Habilidades de enfermagem clínica de Taylor: uma abordagem ao processo de enfermagem. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- 2.Cheregatti AL, Jeronimo RAS (Org.). Enfermagem: técnicas e procedimentos. São Paulo: Rideel, 2011.
- 3.Potter PA, Perry AG. Fundamentos de enfermagem. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- 4.Barros ALBL et al. Anamnese e exame físico: avaliação diagnóstica de enfermagem. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- 5.Simões ALB, Martino MMF. Variabilidade circadiana da temperatura oral, timpânica e axilar em adultos hospitalizados. Rev. esc. enferm. USP [periódico da Internet]. 2007 Ago [cited 2012 Ago 12]; 41(3): 485-491. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342007000300020>.
- 6.Craven RF, Hirnle CJ. Fundamentos de enfermagem – saúde e funções humanas. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- 7.Carmagnani MIS, Fakhri FT, Canteras LMS, Labbadia LL, Tanaka LH. Procedimentos de enfermagem: guia prático. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- 8.Timby BK. Conceitos e habilidades fundamentais no atendimento de enfermagem. Trad. Margarita Ana Rubin Unicovsky. 8aed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- 9.Alvarce DC, Pierin AMG. Elaboração de uma hiperímia educacional para o ensino do procedimento de medida da pressão arterial. Rev. esc. enferm. USP [periódico da Internet]. 2011 Aug [cited 2012 Oct 01]; 45(4): 939-944. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000400021>.
- 10.Coleman AJ, Stell SD, Ashworth M, Vowler SL, Shennan A. Accuracy of the pressure scale of sphygmomanometers in clinical use within primary care. Blood Pressure Monit. 2005; 10(4):181-88.
- 11.Greef A, Lorde I, Wilton A, Seed P, Coleman AJ, Shennan AH. Calibration accuracy of hospital based non-invasive blood pressure measuring devices. J Hum Hypertens. 2010; 24(1): 58-63.
- 12.Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq Bras Cardiol 2010; 95(1 supl.1): 1-51.
- 13.Leão ER, Chaves LD. Dor 5º sinal vital – reflexões e intervenções de enfermagem. 2ª Ed.São Paulo: Livraria Martinari, 2007.639p.
- 14.Pedroso RA, Celich KLS. Dor: quinto sinal vital, um desafio para o cuidar em enfermagem. Texto e Contexto Enferm. 2006 abr-jun; 15(2):270-6.
- 15.Carvalho MWA. Catálogo CIPE® para dor oncológica. João Pessoa: Ideia, 2011.

---

## CAPÍTULO 05

### CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS - ORAL E TÓPICO

Lidiane Lima de Andrade

Marta Miriam Lopes Costa

A administração de medicamentos refere-se a uma prática que viabiliza o acesso de fármacos ao corpo humano com um determinado fim terapêutico. Este acesso pode acontecer por vias naturais, desde que o usuário apresente condições anatômicas e fisiológicas favoráveis para o efeito esperado.<sup>1</sup>

A ação esperada e o efeito das substâncias administradas dependem de dois processos, quais sejam, a farmacocinética e a farmacodinâmica.

A farmacocinética compreende a maneira pela qual uma substância se movimenta pelo organismo e posteriormente é eliminada, envolvendo a absorção (maneira pela qual o medicamento entra na corrente sanguínea, a via de administração afeta a rapidez da absorção), a distribuição (maneira pela qual o medicamento é liberado para as células e os tecidos desejados), o metabolismo (processo capaz de mudar a substância no organismo), e a excreção (etapa em que são removidas as substâncias e seus metabólitos no organismo).<sup>2,3</sup>

A farmacodinâmica ou atividade da substância é o resultado das interações químicas entre o medicamento e as células do organismo, visando produzir uma resposta biológica. A interação do medicamento com um componente celular inicia uma série de alterações bioquímicas e físicas resultando na eficácia da substância. Esses efeitos bioquímicos podem ser locais e sistêmicos, são eles: efeitos terapêuticos (efeitos desejados e intencionais do medicamento), efeitos adversos (é qualquer efeito diferente do efeito terapêutico), efeito colateral (são efeitos adversos menores), reações à hipersensibilidade (acontecem quando um cliente é incomumente sensível aos efeitos terapêuticos ou aos efeitos secundários de um medicamento), reações alérgicas (resultam de uma resposta imunológica a um medicamento para o qual o cliente é sensibilizado), toxicidade (resulta da dosagem excessiva ou do acúmulo de medicamento no sangue, devido ao metabolismo e excreção prejudicados).<sup>2,3</sup>

A terapêutica medicamentosa exige uma interação multidisciplinar. Neste sentido, observa-se que, em muitas instituições de saúde, os erros no processo de medicação ainda ocorrem em todas as fases, desde a prescrição do medicamento, principalmente pela ilegibilidade da letra do prescritor e sua incompletude nos receituários, apresentando carência de elementos importantes como apresentação da medicação, dosagem, via de administração, diluição e frequência de administração, como também pelos erros de dispensação cometidos pelo serviço de farmácia.<sup>4,5</sup>

A equipe de enfermagem é responsável por duas fases importantes neste processo, o preparo e a administração. Muito tem sido discutida na literatura nacional e internacional acerca dos erros e da segurança do cliente no tocante a esta temática. No contexto dos erros relacionados à administração dos medicamentos, os mais comuns são os de omissão, os referentes à via de administração, os de horário e os de tempo de infusão, já referentes aos erros de diluição, observa-se dificuldade quanto aos cálculos de dosagens, e temperatura de armazenamento após diluição.<sup>6,7</sup>

Assim, várias medidas como cursos de qualificação e investimento em pesquisas têm sido tomadas pelas administrações dos serviços de saúde, como também por entidades nacionais como a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), no sentido de minimizar tais erros e, conseqüentemente, problemas aos usuários.

A determinação da via de administração de medicamentos envolve o tipo ou forma farmacêutica apresentada, o tempo de ação esperado, a habilidade do profissional, o estado geral do cliente, e os efeitos do medicamento.<sup>8</sup>

As vias de administração podem ser divididas em: enteral (oral, sublingual, retal), parenteral (intravenosa, intramuscular, subcutânea, intradérmica) e percutânea (pele e mucosas).<sup>8,9</sup> Esse capítulo se restringe às vias: oral e tópica.

## ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS POR VIA ORAL

Consiste na via mais segura, mais conveniente e relativamente mais econômica. As maiores desvantagens nesta via estão relacionadas à taxa de absorção que é mais lenta e a destruição de algumas drogas pela atividade dos fluidos digestivos. É contraindicada em clientes que apresentem risco para aspiração gástrica, vômitos, estado de inconsciência e impossibilidade de engolir.<sup>9</sup>

Para administração de medicamentos por esta via, são utilizadas diversas formas farmacêuticas, discutidas a seguir. As cápsulas que são constituídas de um invólucro de gelatina e armazenam conteúdo sólido, em pó ou líquido, sendo utilizadas principalmente para controlar a liberação de medicamentos na cavidade gástrica. Os comprimidos que são constituídos de pó comprimido, podendo trazer sulcos para facilitar sua divisão. As drágeas são comprimidos revestidos por uma solução de queratina, sendo utilizadas para facilitar a deglutição e evitar o odor característicos do medicamento. Os elixires são soluções constituídas pela droga dissolvida em água e álcool. As suspensões são misturas não homogêneas de uma substância sólida com um líquido. Os xaropes possuem agentes medicinais dissolvidos em uma solução concentrada de açúcar, utilizada para mascarar o sabor amargo da droga.<sup>10</sup>

Ao administrar vários medicamentos de diferentes formas farmacêuticas a um cliente, atentar para as interações medicamentosas e utilizar a seguinte sequência: comprimidos, drágeas, cápsulas, líquidos diluídos, líquidos não diluídos e comprimidos sublinguais.<sup>1,11</sup> O Quadro 05.1 descreve o método de administração de medicamentos por via oral.

## MATERIAL

Bandeja, medicamento prescrito, copinho descartável para colocar o medicamento, fita crepe ou etiqueta para identificação e copo com água.

QUADRO 05.1 - MÉTODO DE ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTO POR VIA ORAL<sup>12-14</sup>

(continua)

---

### AÇÃO

---

Conferir a prescrição médica



**Reunir o medicamento conferindo a regra dos 5 certos: medicamento certo, dose certa, cliente certo, via certa, hora certa**

Fazer a etiqueta de identificação, contendo informações do medicamento (nome, dosagem, horário, via de administração) e do cliente (nome, enfermaria e leito)

**Higienizar as mãos**

Colocar o medicamento no copinho sem tocá-lo\*

**Colocar a etiqueta de identificação do medicamento no copinho**

Providenciar um copo com água

**Realizar a assepsia da bandeja com álcool a 70%**

Reunir todo o material na bandeja

**Levar a bandeja para a enfermaria do cliente e colocá-la na mesa auxiliar**

Explicar o procedimento ao cliente

**Colocar o cliente sentado ou em Fowler**

Entregar o copinho com o medicamento e o copo com água ao cliente

**Esperar o cliente deglutir o medicamento**

Recolher o material e colocá-lo na bandeja

**Encaminhar os resíduos para o expurgo**

Lavar a bandeja com água e sabão e secá-la com papel toalha

**Higienizar as mãos**

Checar o horário de administração de medicamentos na prescrição médica

**Realizar anotações de administração de medicamentos no registro de enfermagem**

Observar continuamente alterações orgânicas que possam estar relacionadas ao medicamento administrado.

\* Para medicamentos líquidos: remover a tampa e colocar na bancada com a parte interna voltada para cima. Segurar o frasco, de modo que o rótulo fique contra a palma da mão, evitando sujar o rótulo. Ao utilizar o copo de medida, manter a graduação numérica ao nível dos olhos. É importante atentar para o sistema de medidas domésticas aprovado pela United States Pharmacopeia, assim estabeleceu que 1 colher de chá equivale a 5 ml, 1 colher de sopa a 15 ml e 1 ml equivale a 20 gotas.<sup>11</sup>

Destaca-se, também, a alta frequência de medicamentos prescritos por via oral para administração em sonda de nutrição. Quanto às formas farmacêuticas utilizadas, não há um consenso na literatura quanto à predominância da forma sólida ou líquida. No entanto, quanto às recomendações de uso de medicamentos via sonda de nutrição, as formas líquidas são pre-

feríveis. É importante destacar que este procedimento, quando realizado de forma inadequada, pode resultar na obstrução da sonda, na diminuição da eficácia do fármaco, no aumento de efeitos adversos ou na incompatibilidade do fármaco com componentes da nutrição enteral. Assim sendo, ressalta-se a importância da implantação de programas de educação continuada, bem como a criação de manuais educativos que busquem aprimorar os conhecimentos dos profissionais envolvidos.<sup>15</sup>

**ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS POR VIA TÓPICA**

Geralmente, na administração de medicamentos por via tópica, o efeito é localizado na área de aplicação, reduzindo a ocorrência de problemas de natureza sistêmica<sup>11</sup>, conforme Quadro 05.2 A absorção dos medicamentos por esta via pode ser influenciada pela concentração da droga, pelo tempo em que o medicamento está em contato com a pele, pela hidratação dos tecidos e pelo grau de rompimento da pele.<sup>9</sup>

Os medicamentos tópicos são utilizados principalmente para limpar e desbridar ferimentos, reidratar a pele, reduzir inflamação, aliviar sinais e sintomas locais (como prurido e erupção), formar barreira protetora, reduzir espessamento da pele.<sup>9</sup>

Para administração de medicamentos por esta via, são utilizadas diversas formas farmacêuticas, discutidas a seguir. Os cremes são emulsões semissólidas, geralmente apresenta base não gordurosa. As pomadas são mistura de fármacos com base oleosa. Os géis são suspensões aquosas de fármacos insolúveis na forma hidratada.<sup>9,11</sup>

**MATERIAL**

Bandeja, medicamento prescrito, gaze, espátula e luvas de procedimento.

QUADRO 05.2 - MÉTODO DE ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTO POR VIA TÓPICA<sup>12-14</sup> (continua)

Conferir a prescrição médica

**Reunir o medicamento conferindo a regra dos 5 certos: medicamento certo, dose certa, cliente certo, via certa, hora certa**

Fazer a etiqueta de identificação, contendo informações do medicamento (nome, dosagem, horário, via de administração) e do cliente (nome, enfermaria e leito)

### **Higienizar as mãos**

Realizar a assepsia da bandeja com álcool a 70%

### **Reunir todo o material na bandeja**

Levar a bandeja para a enfermaria do cliente e colocá-la na mesa auxiliar

### **Explicar o procedimento ao cliente**

Calçar as luvas de procedimento

### **Colocar o cliente em posição adequada, de maneira que a superfície onde será aplicado o medicamento esteja exposta**

Realizar a higiene local se for necessário

### **Disponer o medicamento em uma gaze ou espátula, colocando na quantidade suficiente para cobrir a área indicada**

Aplicar o medicamento na área indicada espalhando-o delicadamente

### **Recolher o material e colocá-lo na bandeja**

Encaminhar os resíduos para o expurgo

### **Lavar a bandeja com água e sabão e secá-la com papel toalha**

Higienizar as mãos

### **Checar o horário de administração de medicamentos na prescrição médica**

Realizar anotações de administração de medicamentos no registro de enfermagem

### **Observar continuamente alterações orgânicas que possam estar relacionadas ao medicamento administrado.**

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O processo de medicação envolve a equipe multiprofissional, sendo necessário o comprometimento desta, no que tange a equipe de enfermagem, seu papel na administração de medicamentos tem se tornado cada vez mais complexo e diversificado, outrora restringia-se à técnica adequada, hoje em dia esta função importante constitui apenas parte da administração do medicamento, devendo o mesmo apresentar nível de conhecimento sobre as ações e os efeitos adversos dos medicamentos, e sobre os aspectos éticos morais e legais da terapia medicamentosa.

## **REFERÊNCIAS**

1. Meneses LBA, Pereira MA, Diniz MFFM, Brito VKF, Carvalho CA, Moraes MNM, et al. Um novo olhar sobre a administração de medicamentos. João Pessoa: Editora da UFPB; 2011.
2. Craven RF, Hirnle CJ. Fundamentos de enfermagem: saúde e funções humanas. 4º Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
3. Oliveira Júnior IS. Princípios da farmacologia básica em ciências biológicas e saúde. 2ª ed. São Paulo: Rideel; 2012.
4. Cassiani SHB, Oliveira RC. Administração de medicamentos, erros de medicação e segurança do paciente. Rev. Min. Enferm. 2011;15(2): 163-4.
5. Oliveira RC, Camargo AEB, Cassiani SHB. Estratégias para prevenção de erros na medicação no Setor de Emergência Rev Bras Enferm. 2005; 58(4):399-04.
6. Telles PCP Filho, Cassiani SHB. Administração de medicamentos: aquisição de conhecimentos e habilidades requeridas por um grupo de enfermeiros. Rev Latino-am Enfermagem. 2004;12(3):533-40.
7. Silva AEBC, Cassiani SHB. Administração de medicamentos: uma visão sistêmica para o desenvolvimento de medidas preventivas dos erros na medicação. Rev. Eletr. Enferm. 2004; 6(2): 279-85.
8. Cheregatti AL, Jeronimo RAS. Administração de medicamentos: 5 certos para segurança de seu paciente. 2ª ed. São Paulo: Rideel; 2010.
9. Clayton B, Stock Y. Farmacologia na prática de enfermagem. 13 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006.
10. Silva MT, Silva SRLT. Cálculo e administração de medicamentos em enfermagem. 3º ed. São Paulo: Martinari; 2011.
11. Asperhein MK. Farmacologia para enfermagem. 9º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.
12. Carmagnani MIS, Fakh FT, Canteras LMS, Labbadia LL, Tanaka LH. Procedimentos de enfermagem: guia prático. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
13. Stacciarini TSG, Cunha MHR. Procedimentos operacionais padrão em enfermagem. Uberaba, MG: UFMT; 2011.
14. Perry AG, Potter PA. Guia completo de procedimentos e competências de enfermagem. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.
15. Martins MR, Soares AQ, Modesto ACF, Carvalho RF, Melo VV, Duarte IP. Análise de medicamentos administrados por sonda em unidades de terapia intensiva em hospital de ensino Rev. Eletr. Enf. 2013; 15(1):191-6.

---

## CAPÍTULO 06

### CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS - PARENTERAL

Rosângela Vidal de Negreiros  
Lidiany Galdino Felix  
Taciana da Costa Farias Almeida

A administração parenteral de medicamentos é aquela realizada por vias injetáveis.<sup>1</sup> Quando as medicações são administradas desta forma, configura-se um procedimento invasivo, onde uma substância é introduzida e depositada nos tecidos corpóreos, por meio de uma agulha estéril, utilizando técnicas assépticas.<sup>2</sup>

Os medicamentos administrados por via parenteral começam a agir com maior rapidez que os medicamentos administrados por via oral. As complicações podem acontecer quando os medicamentos parenterais não são aplicados no espaço ou sítio pretendido. A lesão tissular pode ocorrer caso o pH, a pressão osmótica ou a solubilidade do medicamento não sejam apropriados para o tecido onde o medicamento é administrado.<sup>3</sup>

As medicações parenterais podem ser administradas nos seguintes locais: tecido intradérmico (ID), subcutâneo (SC), intramuscular (IM), en-

dovenoso (EV) ou dentro dos espaços intraespinal ou intra-articular. Neste capítulo são discutidos os cuidados de enfermagem na administração de medicamentos nas quatro principais vias parenterais: intradérmica, subcutânea, intramuscular e endovenosa.

Os principais materiais utilizados para administrar drogas parenterais são as seringas e as agulhas, disponíveis em diversos tipos e tamanhos, conforme o tipo de medicamento, a profundidade do tecido, o volume e viscosidade da droga prescrita, e o idade do cliente.<sup>4</sup>Algumas recomendações gerais no preparo de medicamentos parenterais são descritas no Quadro 06.1.

QUADRO 06.1 – RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA O PREPARO DE MEDICAMENTOS PARENTERAIS

PREPARO DO MEDICAMENTO	JUSTIFICATIVA
Ler atentamente a prescrição médica e de enfermagem, observando o nome do cliente, o medicamento, a dosagem, a via e o horário de administração.	Seguir os cuidados relativos à segurança no processo de administração de medicamentos.
<b>Preparar a etiqueta de identificação do medicamento contendo o nome do cliente, o medicamento, a dosagem, a via e o horário de administração.</b>	<b>Impedir a ocorrência de erros relacionados à administração de medicamentos.</b>
Reunir o material numa bandeja: seringas; agulhas; bolas de algodão com álcool a 70%; medicamento prescrito; luvas descartáveis.	Organizar o tempo.
<b>Higienizar as mãos antes e após administrar o medicamento.</b>	<b>Reduzir a transmissão de micro-organismos.</b> <b>Evitar infecção cruzada.</b>
Aspirar o medicamento do frasco ou ampola na dose prescrita, utilizando técnica apropriada;	Garantir a retirada da dose correta.
<b>Retirar a agulha utilizada para aspirar o medicamento, desprezando-a em recipiente adequado. Adaptar uma nova agulha, estéril para aplicar o medicamento.</b>	<b>Impedir a injeção de partículas de vidro no cliente.</b> <b>Evitar o contato do tecido com droga irritante.</b>
Colocar a etiqueta de identificação do medicamento na seringa.	Impedir a ocorrência de erros relacionados à administração de medicamentos.
<b>Descartar a ampola ou frasco de medicamento em recipiente adequado.</b>	<b>Prevenir lesões acidentais.</b>

## VIA INTRADÉRMICA (ID)

A administração intradérmica de medicações é comumente utilizada para fins diagnósticos, para a realização de testes alérgicos e de sensibilidade, como o teste com derivado proteico purificado (PPD) ou teste de *Mantoux*.<sup>3</sup> Essa via tem o maior tempo de absorção de todas as vias parenterais. Sua vantagem para esses testes é que a reação do organismo a substâncias é facilmente visível, e os graus de reação são discerníveis por meio de estudo comparativo.<sup>5</sup>

Os locais indicados para aplicação são a face anterior do antebraço e região subescapular<sup>6</sup>, por serem áreas com poucos pelos e pigmentação, e vascularização superficial, além de apresentar fácil acesso para a leitura dos resultados.<sup>7</sup>

O ângulo de administração para uma injeção intradérmica é de 10° a 15°, sendo o volume máximo indicado para essa via é de 0,5 ml.<sup>5,8</sup> As seringas de aplicação têm capacidade para 01 ml e apresentam graduações em decimais e centesimais.<sup>6</sup>

Para a administração correta e segura de uma injeção intradérmica, alguns cuidados de enfermagem devem ser realizados:

- A antissepsia da pele não é obrigatória para não interferir no tempo de absorção do medicamento e/ou reação local<sup>3,6</sup>, o que pode possibilitar reações falsas positivas nos testes, além de reduzir a atividade das vacinas administradas;<sup>7</sup>
- Aspirar, puxar de volta o êmbolo após a inserção e antes da administração não é recomendado para essa via, pois a derme não contém vasos sanguíneos grandes;<sup>5</sup>
- A administração do medicamento deve ser realizada com o bisel da agulha voltado para cima, quase em paralelo com a pele, observando a formação de uma pápula no local administrado;<sup>9</sup>
- A técnica incorreta (com erro de angulação ou dosagem) pode acarretar abscessos ou consequências ainda mais graves como lipodistrofias e laceração nervosa por inoculação errada do fármaco;<sup>9</sup>
- Não massagear a área depois de retirada a agulha, para não espalhar o medicamento para tecidos subcutâneos adjacentes;<sup>5</sup>
- No caso de PPD, é necessário demarcar a área de aplicação com régua, a fim de medir-se a reação local posteriormente.<sup>6</sup>

## VIA SUBCUTÂNEA (SC)

As injeções subcutâneas são administradas na camada de tecido adiposo, localizada abaixo da derme e acima do tecido muscular. Esse tecido tem poucos vasos sanguíneos, de modo que as drogas administradas nessa área apresentam uma taxa lenta e contínua de absorção nos capilares.<sup>5</sup> **É uma via utilizada com frequência na administração de insulinas, anticoagulantes (Liquemine®, Clexane®) e vacinas (anti-rábica e anti-sarampo).**<sup>7</sup>

Os locais mais utilizados para a administração de medicamentos pela via subcutânea são: face posterior dos braços, três a quatro dedos (entre 04 e 08 cm), abaixo da axila e acima do cotovelo; quadrante superior lateral externo do glúteo; face anterior e lateral externa da coxa, três a quatro dedos abaixo da virilha e acima do joelho; região lateral direita e esquerda do abdome, distante três a quatro dedos da cicatriz umbilical. Outros locais alternativos de aplicação são as áreas escapulares das costas.<sup>1</sup> A velocidade de absorção do medicamento varia com o sítio selecionado, sendo maior no abdome, seguida dos braços, coxas e nádegas.<sup>3,10</sup>

O ângulo de inserção para uma injeção subcutânea é de 45° a 90°, dependendo da quantidade de tecido subcutâneo disponível. Somente pequenas doses (0,5 a 01 ml) de medicamentos hidrossolúveis devem ser administradas por via subcutânea, porque o tecido é sensível a soluções irritantes e a grandes volumes de medicamentos<sup>1</sup>. Em condições especiais, como nos clientes em cuidados paliativos, a via SC também pode ser utilizada para a infusão de fluidos isotônicos e/ou medicamentos por via subcutânea, através de uma técnica denominada hipodermoclise.<sup>11</sup> Os procedimentos para a administração de medicação por via subcutânea são descritos no Quadro 06. 2.

QUADRO 06. 2 – ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS POR VIA SUBCUTÂNEA<sup>1,3,5-6</sup>

PROCEDIMENTO	JUSTIFICATIVA
Explicar o procedimento ao cliente.	Aumentar o conhecimento e reduzir a ansiedade.
<b>Higienizar as mãos.</b>	<b>Evitar a disseminação de micro-organismos.</b>
Colocar o cliente na posição mais adequada ao procedimento.	Manter o cliente confortável durante o procedimento.
<b>Escolher o local adequado para a administração do medicamento.</b>	<b>O local adequado evita lesão permitindo a avaliação do local de aplicação do medicamento.</b>

PROCEDIMENTO	JUSTIFICATIVA
Calçar as luvas de procedimento.	As luvas ajudam a evitar a exposição a contaminantes.
<b>Fazer a antisepsia do local utilizando uma bola de algodão umedecido em álcool a 70% com movimentos circulares, do local da injeção para as extremidades. Deixar secar a área.</b>	<b>Remover a flora bacteriana da pele e prevenir infecção. O movimento do centro para a parte externa, em espiral, evita a contaminação local. Deixar a pele secar evita a introdução do álcool no tecido, o que poderia causar irritação e desconforto.</b>
Deixar secar a área.	Deixar a pele secar evita a introdução do álcool no tecido, o que poderia causar irritação e desconforto.
<b>Realizar prega subcutânea, pinçando a pele do local selecionado com os dedos, indicador e polegar, da mão oposta à que segura a seringa.</b>	<b>Formar uma elevação do tecido adiposo, afastando-o do músculo e dos tecidos adjacentes, indicada principalmente para clientes magros.</b>
Introduzir a agulha na pele (com o bisel voltado para cima), com movimento único, rápido e firme, formando um ângulo de 45° a 90°.	A inserção rápida da agulha minimiza a dor e o desconforto. O ângulo apropriado libera com maior exatidão o medicamento dentro do tecido subcutâneo.
<b>Soltar a prega subcutânea, mantendo a agulha dentro do tecido, injetar o medicamento, empurrando o êmbolo com a mão que segura a seringa, lentamente.</b>	<b>A injeção rápida da solução cria pressão nos tecidos, provocando desconforto.</b>
Retirar a agulha e a seringa com movimento rápido e único, aplicando pouca pressão no local da aplicação, com uma bola de algodão seco.	A retirada lenta da agulha puxa os tecidos e causa desconforto. Retirar a agulha no mesmo ângulo de inserção minimiza danos aos tecidos.
<b>Ajudar o cliente a ficar em posição confortável.</b>	<b>Proporcionar bem-estar.</b>
Recolher o material e colocá-lo na bandeja. Não recolocar a proteção da agulha.	O descarte correto evita lesão. Evitar acidentes com perfuro cortante.
<b>Retirar as luvas de procedimento e lavar as mãos.</b>	<b>Impedir a disseminação de micro-organismos, minimiza os riscos de infecção cruzada.</b>
Descartar o material perfuro cortante em recipiente apropriado.	Evitar lesões acidentais com agulhas.
<b>Registrar o horário do procedimento na prescrição médica.</b>	<b>Manter os registros exatos e impede possíveis erros de medicação.</b>

Segundo o Departamento de Enfermagem da Sociedade Brasileira de Diabetes<sup>10</sup>, durante a administração de insulinas, a prega subcutânea deve anteceder a introdução da agulha, para prevenir aplicação intramuscular, e

ser desfeita antes da agulha ser retirada, independente de ser mantida ou não durante a injeção de insulina.

No caso da administração de heparina de baixo peso molecular, por exemplo, enoxaparina, não deve ser realizada a aspiração do êmbolo após a introdução da agulha no tecido subcutâneo, pois pode ocorrer a formação de hematomas no local de aplicação.<sup>4,8</sup>

## VIA INTRAMUSCULAR (IM)

Refere-se à introdução de medicamentos diretamente no músculo.<sup>12</sup> Esta via fornece a segunda maior velocidade de absorção de medicamentos por via parenteral, perdendo apenas para a via intravenosa que tem ação imediata.<sup>7</sup>

Por ser um procedimento invasivo, a introdução de medicamentos por via IM, requer como principal observação certos cuidados: tipo e irritabilidade do fármaco; atividade e idade do cliente; espessura do tecido adiposo; calibre e comprimento da agulha; compatibilidade entre estrutura muscular e volume a ser injetado. Com base nisto, a escolha do local da aplicação deve priorizar aquele onde há menor risco de eventuais complicações.<sup>12</sup>

Os cinco locais mais comuns para aplicação de injeções intramusculares são designados pelos músculos nos quais os medicamentos são injetados: dorso glúteo, vento glúteo, vasto lateral, reto femoral e deltoide.<sup>3</sup> O ângulo de inserção para uma injeção intramuscular é de 90°. <sup>1-6</sup>

O volume a ser administrado deve ser compatível com a estrutura muscular, que varia de 01 a 5 ml. <sup>6,8</sup> É importante destacar que se o volume ultrapassar a capacidade do músculo, a dose deverá ser fracionada e aplicada em mais de um local. Além disso, o medicamento administrado por via IM não deve ser reconstituído em soluções que não as indicadas, nem misturado com qualquer outro medicamento na mesma seringa. <sup>6</sup> No Quadro 06.3, é apresentada a caracterização dos músculos indicados para injeção IM.

QUADRO 06.3 - CARACTERIZAÇÃO DOS MÚSCULOS INDICADOS PARA INJEÇÃO INTRAMUSCULAR

REGIÃO	LOCALIZAÇÃO	VOLUME MÁXIMO	VANTAGENS/DESVANTAGENS
DELTOIDE	Aproximadamente 03 a 05 cm (três dedos) abaixo do processo do acrômio.	02 ml	Fácil acesso <sup>1</sup> . Deve ser usado com cautela. Existe grande risco de danos ao nervo e artéria radial caso não seja bem identificado <sup>4</sup> .

(continuação)

REGIÃO	LOCALIZAÇÃO	VOLUME MÁXIMO	VANTAGENS/DESVANTAGENS
DORSO GLÚTEO	Quadrante superior lateral das nádegas direita ou esquerda.	Até 05 ml <sup>6,8</sup>	Comumente utilizado para injeções IM. Por causa de sua proximidade com o nervo isquiático e com a artéria glútea superior, o uso rotineiro desse sítio não é recomendado. Não deve ser utilizado em lactentes e em crianças de 01 a 03 anos, devido ao pouco desenvolvimento muscular. <sup>3</sup>
VENTRO GLÚTEO	Colocar a mão não dominante espalmada sobre a região trocanteriana no quadril do cliente. Apon-te o polegar no sentido da virilha do cliente e o dedo indicador no sentido da espinha ilíaca ântero-superior, estenda o dedo médio para trás, no sentido da ná-dega. Esta posição formará um triângulo em forma de V, e o local de injeção localiza-se no centro deste triângulo. <sup>1,4,8</sup> Essa técnica de aplicação é conhecida como Hochstetter.	04 ml	É considerado o sítio mais seguro e menos doloroso para administrar as injeções IM, pois não possui grandes enervações ou vasos sanguíneos. No Brasil, ainda é uma técnica pouco utilizada, provavelmente devido a insegurança e falta de treinamento específico dos profissionais. <sup>7,12</sup>
VASTO LATERAL	Nos adultos, é a área entre uma largura da palma da mão acima do joelho e uma largura da palma da mão abaixo do trocânter maior na parte medial externa da coxa.  Nos lactentes e crianças, localiza-se no terço médio da área entre o trocânter maior e o joelho na face medial externa da coxa. <sup>3</sup>	04 ml	Usado para medicações IM em lactentes, crianças e adultos.
RETO FEMORAL	No terço médio da face anterior da coxa. <sup>4</sup>	04 ml	Pode ser usado nos bebês.

O posicionamento do cliente para promover o relaxamento do músculo mostrou ser capaz de diminuir a dor e o desconforto da injeção. A seguir, apresenta-se como o profissional de saúde deverá proceder para atingir este objetivo:<sup>2</sup>

- GLÚTEO: A rotação interna do fêmur relaxa a musculatura, diminuindo o desconforto. Se deitado em posição prona, o cliente deve ser instruído a virar

a ponta dos pés para dentro, posição. Deitado de lado, a perna superior deve ser fletida 20° para assegurar a rotação interna. Flexionar ambos os joelhos ou, ao menos, o joelho do lado em que vai ser feita a aplicação relaxa o músculo quando o cliente permanece em posição supina;

- VASTO LATERAL: A aplicação deverá ser feita com o joelho ligeiramente fletido, o que promoverá o relaxamento do músculo visado;

- DELTOIDE: para relaxamento da musculatura local, recomenda-se a flexão do cotovelo de modo que o braço e o antebraço permaneçam junto ao tórax;

Recomenda-se, também, que as injeções IM sejam administradas pela técnica em “Z”, ou técnica de zigue-zague, para minimizar a irritação local da pele, vedando o medicamento dentro do tecido muscular. Para usar essa técnica, acople uma agulha nova à seringa, após o preparo do medicamento, de modo que nenhuma solução permaneça na parte externa da haste da agulha. Selecionar um local para a injeção, preferencialmente um músculo largo e profundo, como o ventre glúteo. Depois de preparar o local com solução antisséptica, deve-se puxar o tecido lateralmente, aproximadamente de 2,5 a 04 cm do sítio selecionado, mantendo a pele esticada. Com a mão dominante, introduzir a agulha no músculo a um ângulo de 90°, ao mesmo tempo em que continua a esticar lateralmente o tecido. Aspirar lentamente puxando para trás o êmbolo com a mão dominante, se não houver retorno de sangue, injetar a medicação lentamente. Permanecer com a agulha introduzida no local por 10 segundos, para permitir a distribuição uniforme do medicamento. Retirar a agulha e imediatamente solte a pele esticada. Isto serve para criar um trajeto diagonal, em zigue-zague, que implicará vedação do orifício da injeção, impedindo o vazamento da medicação para as camadas de tecido subcutâneo e da derme.<sup>1,3,4,8</sup>

## VIA ENDOVENOSA (EV)

A terapia endovenosa é definida como um conjunto de conhecimentos e técnicas que visam à administração de soluções ou fármacos no sistema circulatório e abrange variados aspectos do cuidado, como: o preparo do cliente e família para a terapia; a escolha e a obtenção do acesso venoso; o cálculo, o preparo e a administração de fármacos e soluções; a monitorização das infusões; troca de soluções e dispositivos de infusão; a realização de curativos; a retirada de cateteres; avaliação da tecnologia utilizada, bem como a prevenção ou identificação precoce de complicações associadas.<sup>13</sup>

Atualmente, a administração de medicamentos pela via endovenosa é uma prática amplamente difundida nos serviços de saúde, que tem como ob-

jetivos: restaurar e manter o equilíbrio hidroeletrólítico; administrar medicamentos, fluidos, nutrientes parenterais; transfundir sangue e hemoderivados.<sup>14</sup>

As principais desvantagens dessa via de administração são: interação medicamentosa, perda de drogas devido à adsorção em frascos e sistemas de administração EV, erros em técnicas de associação, complicações causadas por hipervolemia, extravasamento de drogas irritantes e flebite.<sup>2</sup>

Os locais mais indicados para punção endovenosa são: veia metacarpal dorsal; cefálica; basilica; cefálica acessória; cefálica superior; antebraquial mediana; basilica mediana; cubital mediana; antecubital; veia temporal superficial. O ângulo para punção venosa é de 15° a 30°, com o bisel da agulha para cima, podendo ser realizadas com seringas com agulhas, cateteres venosos periféricos e cateteres venosos centrais.

Para a seleção dos locais de punção venosa, deve ser avaliado o tamanho do vaso, a habilidade do profissional, ou seja, acesso fácil ao vaso e conforto do cliente. A rede venosa deve ser examinada por palpação e inspeção. A veia a ser puncionada deve ser firme, elástica, cheia e arredondada. A técnica de punção venosa periférica é descrita no capítulo que aborda os “Cuidados de Enfermagem com acessos venosos periféricos e centrais”.

As principais complicações locais da terapia intravenosa são: flebite, trombose, hematoma, infiltração (medicação não vesicante); extravasamento (medicação vesicante); infecção e oclusão. Dentre as complicações sistêmicas, destacam-se: a septicemia, decorrente da contaminação do dispositivo de infusão ou local de inserção do cateter; a sobrecarga circulatória por infusão excessiva de líquidos que ocorre geralmente por inadequado controle de gotejamento; e a embolia por cateter, decorrente da quebra do dispositivo.<sup>15</sup>

Existem muitos métodos para administrar medicamentos pela via endovenosa. A forma de infusão contínua é definida para grandes volumes de solução parenteral a ser administrada em um período superior a 60 minutos, ininterruptamente. As doses também podem ser administradas de forma intermitente. A infusão direta ou *bolus* é a administração endovenosa realizada em tempo inferior ou igual há um minuto. Já a administração endovenosa lenta é aquela realizada entre 30 e 60 minutos.<sup>2</sup>

Antes de infundir qualquer solução via endovenosa, devem-se seguir algumas recomendações, a saber: verificar o aspecto do medicamento (coloração, presença de partículas); esclarecer ao cliente qualquer dúvida; infundir o medicamento de acordo com suas características e no tempo estipulado; verificar se existe refluxo sanguíneo no cateter para confirmar o seu corre-

to posicionamento no interior da veia e seu correto funcionamento; realizar *Flushing* (lavagem) do acesso venoso com solução salina a 0,9%; realizar controle da infusão de acordo com a prescrição médica e reposição do cliente; se houver outro medicamento aprazado no mesmo horário, realizar, entre cada nova infusão, *flushing* com solução salina a 0,9%; usar, preferencialmente, via exclusiva para administração de medicamentos; registrar na anotação de enfermagem as respostas do cliente ocorridas durante a terapia intravenosa.<sup>16</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A administração de medicamentos por via parenteral exige do enfermeiro, competência, prática e conhecimento técnico-científico para prestar uma assistência ética e livre de danos decorrentes de imperícia, negligência ou imprudência. Para isto, é essencial que a equipe de enfermagem esteja segura de sua conduta quanto ao processo de preparo, manipulação e administração de medicamentos por via parenteral, proporcionando um cuidado de enfermagem seguro tanto para o cliente quanto para o profissional que o executa.

## REFERÊNCIAS

1. Potter PA, Perry AG. Fundamentos de enfermagem. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
2. Bork AMT. Enfermagem baseada em evidências. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
3. Craven RF, Hirnle CJ. Fundamentos de Enfermagem: saúde e função humanas. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
4. Timby, BK. Conceitos e Habilidades Fundamentais no Atendimento de Enfermagem. Porto Alegre: Artmed, 2007.
5. Lynn P. Habilidades de enfermagem clínica de Taylor: uma abordagem ao processo de enfermagem. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
6. Carmagnani MIS, Fakh FT, Canteras LMS, Labbadia LL, Tanaka LH. Procedimentos de enfermagem: guia prático. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
7. Giovani AMM. Enfermagem: cálculo e administração de medicamentos. 13ª ed. São Paulo: Rideel, 2011.
8. Silva MT, Silva SRLP. Cálculo e administração de medicamentos na Enfermagem. São Paulo: Martinari, 2008.
9. Silva LD, Pereira SEM, Mesquita AMF. Procedimentos de enfermagem semiotécnica para o cuidado. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
10. Grossi SAA, Pascali PM (Org.). Cuidados de Enfermagem em Diabetes Mellitus. São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2009.
11. Brasil, Instituto Nacional do Câncer. Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço. 3ª ed. Rio de Janeiro: INCA, 2008.
12. Meneses AS, Marques IR. Proposta de um modelo de delimitação geométrica para a injeção ventro-glútea. Rev Bras Enferm, 2007 set-out; 60(5): 552-8.
13. Avelar AFM. A importância da educação permanente na Terapia Intravenosa para a Equipe de Enfermagem. In: Malagutti W, Roehrs H (Org.). Terapia Intravenosa: atualidades. São Paulo: Martinari, 2012; p. 417-426.
14. Steffens AP, Brandao DS. Introdução à terapia intravenosa: visão global. In: Malagutti W, Roehrs H (Org.). Terapia Intravenosa: atualidades. São Paulo: Martinari, 2012; p. 33-44.
15. Nogueira LS, Sousa, RMC. Terapia intravenosa no cliente gravemente enfermo. In: Malagutti W, Roehrs H (Org.). Terapia Intravenosa: atualidades. São Paulo: Martinari, 2012; p. 239-251.
16. Pombeiro EB. Manutenção de Cateteres Vasculares Periféricos: um desafio para a equipe de enfermagem. In: Malagutti W, Roehrs H (Org.). Terapia Intravenosa: atualidades. São Paulo: Martinari, 2012; p. 117-130.



## CAPÍTULO 07

---

### CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM ACESSOS VENOSOS PERIFÉRICOS E CENTRAIS

Lidiany Galdino Felix  
Erik Cristovão Araújo de Melo  
Rosângela Vidal de Negreiros

Atualmente, o uso de acessos venosos periféricos e centrais constitui uma prática indispensável no cuidado aos clientes hospitalizados<sup>1</sup>, sendo indicado para: reposição de fluidos, eletrólitos, transfusão de sangue e hemoderivados, administração de soluções endovenosas, medicamentos, hemodiálise, quimioterapia, nutrição parenteral, contraste para a realização de exames de imagem, monitorização hemodinâmica e coleta de exames laboratoriais.<sup>2</sup>

Certamente, vários profissionais de saúde têm importante papel nessa prática, contribuindo em diversos aspectos para a inserção e a manutenção dos acessos venosos. Contudo, a Enfermagem destaca-se por gerenciar o cuidado com o cliente e ser responsável direta ou indiretamente pela implantação e manuseio de acessos vasculares.<sup>3</sup>

No intuito de somar esforços para a melhoria da assistência de Enfermagem ao cliente hospitalizado, este capítulo tem por objetivo oferecer infor-

mações sobre os cuidados de Enfermagem com acessos venosos periféricos e centrais.

## TIPOS DE ACESSOS VENOSOS

A terapia intravenosa depende de um acesso ao sistema vascular, podendo este ser do tipo central ou periférico. A escolha do tipo adequado de acesso deve levar em consideração o estado clínico do cliente e as características de seu sistema vascular, as drogas a serem infundidas e o tempo de terapia proposta.<sup>3</sup>

Além disso, a competência técnica para a execução deste procedimento exige do profissional, destreza manual e conhecimentos oriundos da anatomia, fisiologia, microbiologia, farmacologia, psicologia, dentre outros.<sup>1</sup>

A maneira mais comum de acessar o sistema venoso é através da punção venosa periférica, a qual pode ser definida como a técnica de introdução de um dispositivo (agulha ou cateter) em veia periférica com finalidade diagnóstica ou terapêutica.<sup>4</sup> Além da punção venosa periférica, existem mais quatro modalidades para obtenção de um acesso venoso: a punção venosa central, a flebotomia, a fístula arteriovenosa e o implante cirúrgico de cateteres (implantáveis e Semi-implantáveis).

A punção venosa central consiste na punção percutânea por agulha, seguida da introdução do cateter flexível cuja extremidade atinja a veia cava superior ou inferior, independentemente do local da inserção periférica.<sup>5</sup>

A flebotomia é uma prática reservada para situações em que o acesso venoso não é possível via punção, e consiste na implantação de um cateter após dissecação venosa de veia periférica (braquial e basilica), por método cirúrgico.<sup>6</sup>

A fístula arteriovenosa (FAV) é o acesso permanente de escolha para a realização de hemodiálise, sendo obtida através da anastomose subcutânea de uma artéria radial com a veia cefálica, ao nível do antebraço. Aproximadamente quatro a seis semanas após a realização desse procedimento, o ramo venoso da fístula dilata-se e suas paredes espessam-se, permitindo a inserção repetida das agulhas na hemodiálise.<sup>7</sup>

No caso de acessos de longa permanência, com cateteres implantáveis ou semi-implantáveis, a intervenção é realizada em bloco cirúrgico, preferencialmente por cirurgia vascular, normalmente com anestesia local. Esta prática é indicada em todo e qualquer cliente necessitado de um acesso vas-

cular prolongado, seja para administração de medicamentos, seja para coleta sanguínea.<sup>8</sup>

## CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM ACESSOS VENOSOS PERIFÉRICOS

Os cateteres venosos de inserção periférica constituem uma opção mais econômica, rápida e comum de acesso vascular. São empregados na terapia intravenosa de curta duração, como em antibioticoterapia curtas ou reposições hídricas pontuais.<sup>3</sup> Os principais cateteres venosos periféricos existentes atualmente no mercado são apresentados no Quadro 07.1.

QUADRO 07.1 - TIPOS DE CATETERES VENOSOS PERIFÉRICOS

TIPOS DE CATETERES	CARACTERÍSTICAS
Cateteres Agulhados (Scalp® ou “Butterflys”)	São cateteres de agulhas curtas, feitos de aço inoxidável, biocompatível, com aletas ou asas de plástico, sendo sua apresentação em números ímpares nos tamanhos de 17 a 25 Gauge. <sup>9</sup> À medida que o número aumenta, o tamanho da luz diminui. Em relação ao comprimento, podem variar de 1,25 a 3,0 cm. <sup>10</sup> As asas são presas à haste e feitas de borracha ou plástico, possuem um tubo flexível que estende-se por trás das asas, variando de 7,5 a 3,0 de comprimento. <sup>11</sup> Os locais indicados para sua inserção são os membros superiores, mais precisamente as veias do dorso da mão como a cefálica, basilica ou metacarpiana.
Cateteres sobre agulha	<b>Também conhecidos como Jelco® ou Abocath®, consiste de uma agulha envolta por um cateter plástico flexível (Vialon®, Teflon®, Aquavene®). São apresentados em números pares que variam de 14 a 24 Gauge, sendo que o menor número indica o maior calibre do dispositivo. A técnica de inserção compreende a sua introdução na veia, seguida da remoção da agulha, deixando apenas o cateter flexível dentro do vaso. As veias para inserção são as do dorso da mão e do braço (digital, metacarpo dorsal, cefálica, basilica, mediana e antecubital). Por ser considerado um cateter de média duração, é amplamente utilizado em clientes que necessitam de reposição volêmica, administração de medicamentos, transfusões, entre outras.<sup>9</sup></b>
Cateteres do tipo “por-fora-da-agulha”	Conhecido como “intima®”, este tipo de cateter, disponível nos tamanhos 18 a 24 Gauge, possibilita terapêutica intravenosa de média duração. Por ser composto de cateter plástico flexível (Vialon®), apresenta melhor flexibilidade e maciez no interior do vaso, diminuindo o risco de lesão na parede da veia e, consequentemente, flebite. Além disso, é dotado de um dispositivo de proteção da agulha auto-acionável, que garante a segurança do profissional contra acidentes perfuro cortantes durante o procedimento. <sup>9</sup>

Todo manuseio de acesso venoso periférico ou local de inserção deve ser precedido e sucedido por higienização das mãos. As barreiras de proteção como luvas, máscaras e óculos, devem ser utilizadas sempre que o procedimento apresentar risco para vazamento ou respingo. Lavar as mãos com técnica por 15 a 20 segundos, antes do preparo do material e inserção e/ou manipulação do acesso.<sup>3</sup>

Para a escolha do local de acesso venoso, deve-se levar em consideração a idade, o conforto e a segurança do cliente, as condições das veias, o tipo de solução a ser infundida e o tempo de infusão. Selecionar preferencialmente veias dos membros superiores, calibrosas firmes, elásticas, retas, isentas de cicatrizes, cheias e arredondadas. Em clientes pediátricos, as extremidades superior ou inferior ou o couro cabeludo (em recém-nascidos ou crianças pequenas) podem ser utilizados como o local de inserção de cateteres.<sup>12</sup>

São contraindicadas as punções venosas em locais que apresentam as seguintes características: membros inferiores (pela maior probabilidade de desenvolver infecção e tromboembolismo); veias antecubitais (pela limitação de movimentos do cliente); membro com derivação ou fístula arteriovenosa; membros que apresentem parestesia, parrestesia ou plegia; membro superior ipsilateral a mastectomia radical decorrente de comprometimento do retorno venoso; veias esclerosadas ou trombosadas; membros com edema, infecção, coágulo sanguíneo e lesão da pele, e veias com flebite (dor, calor, rubor e edema).<sup>4,13</sup>

Os dispositivos vasculares periféricos necessitam de lavagem regular para se manterem pervios e prevenir incompatibilidades entre medicamentos e soluções. Para isso, é recomendado o *flushing* (lavagem do cateter) com soluções e periodicidades a serem definidas institucionalmente. As recomendações mais atuais sugerem que use apenas solução salina 0,9% para permeabilizar cateteres periféricos. A lavagem sob pressão positiva é uma excelente estratégia para evitar o refluxo de sangue dentro do cateter, pode ser obtida ao final da última lavagem, mantendo a pressão no êmbolo da seringa, enquanto se fecha o *clamp* do cateter e só depois desconecta-se a seringa do cateter.<sup>14</sup>

Antes de infundir qualquer solução via cateter periférico, deve-se verificar se existe refluxo sanguíneo no cateter para confirmar o seu correto posicionamento no interior da veia, se houver resistência não forçar a administração de soluções, pois pode haver coágulo e o êmbolo ganhar a corrente sanguínea, neste caso, deve-se retirar o cateter e realizar nova punção venosa periférica.<sup>3</sup>

São recomendações do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) para troca dos dispositivos venosos periféricos: se os clientes desenvolve-

rem sinais de flebite (calor, eritema, ou cordão venoso palpável), infecção ou quando o cateter estiver com defeito. A substituição programada do cateter (exceto o agulhado) a cada 72-96 horas nos clientes adultos, como medida de prevenção de complicações ainda é controversa. Em clientes neonatos e pediátricos os cateteres não devem ser trocados rotineiramente e devem permanecer até completar a terapia intravenosa, a menos que apresente sinais de infiltração ou flebite.<sup>12</sup>

A fixação do acesso venoso deve ser imediata após a passagem do cateter e não deve impedir o acesso e a monitoração do sítio de inserção. Deve ser realizada com um curativo de filme transparente semipermeável ou de gaze estéril com esparadrapo micropore ou hipoalergênicos.<sup>3</sup> A cobertura do acesso venoso periférico deve ser trocada sempre que houver suspeita de contaminação, estiver úmida, solta, com sujidade ou com a integridade comprometida. O Quadro 07.2 refere-se à técnica de punção venosa periférica.

QUADRO 07.2 – TÉCNICA DE PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA<sup>4,13,15-16</sup>

(continua)

PROCEDIMENTO	JUSTIFICATIVA
Selecionar e separar o material necessário, conforme indicação do procedimento, em uma cuba ou bandeja higienizada com álcool a 70%, dirigindo-se ao cliente, colocando-o em posição confortável, organizando o material na mesa de cabeceira.	Promover a organização, controle eficiente do tempo, conforto do cliente e facilitação do exame do membro.
<b>Orientar o cliente.</b>	<b>Reduzir a ansiedade do cliente, facilitando a realização do procedimento.</b>
Realizar a lavagem simples das mãos.	Reduzir a quantidade de micro-organismos.
<b>Calçar as luvas de procedimento.</b>	<b>Proteger o profissional contra uma possível contaminação com sangue.</b>
Inspeccionar a pele e a rede venosa, selecionando previamente os possíveis locais de punção.	Facilitar a administração contínua e reduzir complicações potenciais.
<b>Garrotear o local a ser puncionado aproximadamente 5 a 10cm acima do local escolhido para a punção venosa, de forma que os pulsos distais permaneçam palpáveis.</b>	<b>Permitir a dilatação e visualização da veia.</b>
Fazer a antisepsia da pele com algodão umedecido em álcool a 70%, com movimentos circulares, do centro para as extremidades. Não tocar o local de punção após a realização da antisepsia.	Reduzir o potencial de infecção.

PROCEDIMENTO	JUSTIFICATIVA
Tracionar a pele para baixo, com o polegar, abaixo do local a ser puncionado.	Estabilizar a veia, evitando que se movimente pela pele.
<b>Introduzir o dispositivo (seringa com agulha, scalp® ou jelco®), perpendicularmente à pele (30 a 45°), mantendo o bisel da agulha para cima e seguindo o sentido da veia.</b>	<b>A posição do bisel para cima permite que um ponto menor e mais afiado da agulha entre previamente na veia, facilitando a perfuração da veia, garantindo a sua total inserção, sem traumas.</b>
Direcionar o dispositivo introduzindo-o na veia. Após perceber a presença de sangue no canhão da agulha ou extensão do scalp® e confirmar a punção, retire o garrote e peça para o cliente abrir a mão (se for um jelco®, remover o mandril).	Evitar perfuração da parte externa da veia.
<b>Para coleta de sangue venoso, utilizando uma seringa, deixar o sangue escoar pela pressão do vácuo e após a coleta da quantidade desejada, solte o garrote, após remover a agulha, pressionar suavemente o local da punção com algodão seco por 3 minutos.</b>	<b>Realizar a coleta da quantidade desejada de sangue e evitar o sangramento excessivo.</b>
Para a infusão contínua de soluções, conectar dispositivo ao sistema de infusão, retirando previamente o ar do sistema. Iniciar a infusão, no tempo e velocidade recomendados.	Remover o ar do equipo antes da punção, diminui o risco de embolia gasosa.
<b>Para a administração de medicamentos, conectar a seringa que contém o medicamento ao cateter venoso, iniciar a infusão do medicamento, observando a velocidade desejada. Após a infusão da quantidade desejada, retirar a agulha da veia, pressionando suavemente com algodão seco por 3 minutos.</b>	<b>Realizar a administração do medicamento desejado e evitar o sangramento excessivo.</b>
Observar sinais de infiltração, extravasamento do líquido ou hematoma no local da punção, além de queixas de dor.	Identificar que o procedimento não está correto, evitando o desperdício de tempo, formação de grandes hematomas, edemas e dor.
<b>Fixar o dispositivo com esparadrapo ou adesivo hipoalergênico, escrevendo a data, hora, o calibre do cateter e suas iniciais em uma fita adesiva colocada externamente.</b>	<b>Manter a estabilização do cateter, evitar o deslocamento do dispositivo dentro do vaso. Oferecer uma rápida referência para determinar quando o local da punção deve ser trocado.</b>
Deixar o cliente confortável e orientá-lo para os cuidados com a manutenção do dispositivo.	Evitar desconforto ao cliente e perda do dispositivo.
<b>Recolher o material e o encaminhe para os locais específicos de descarte (expurgo, caixa de perfuro cortante).</b>	<b>Evitar a contaminação pelas secreções e os acidentes perfuro cortantes.</b>

PROCEDIMENTO	JUSTIFICATIVA
Recolher o material e o encaminhe para os locais específicos de descarte (expurgo, caixa de perfuro cortante).	Evitar a contaminação pelas secreções e os acidentes perfuro cortantes.
<b>Lavar a cuba ou bandeja com água e sabão, secar com papel toalha e higienizá-la com álcool a 70%.</b>	<b>Evitar a contaminação por secreções.</b>
Retirar as luvas de procedimento e higienizar as mãos.	Reduzir a quantidade de micro-organismos.
<b>Fazer as anotações de enfermagem, descrevendo o procedimento, em impresso próprio, especificando o local da punção, dispositivo utilizado e intercorrências.</b>	<b>Identificar o procedimento, proporcionado a comunicação, avaliação e a continuidade do cuidado pela equipe de saúde.</b>

## CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM ACESSOS VENOSOS CENTRAIS

As principais indicações para a cateterização venosa central são: inviabilidade de punção venosa periférica; monitorização hemodinâmica (pressão venosa central e da saturação venosa de oxigênio); administração de drogas vasoativas, grandes volumes de fluidos e soluções hipertônicas ou irritativas para veias periféricas, nutrição parenteral prolongada e acesso à realização de hemodiálise.<sup>17</sup>

Os cuidados necessários à manutenção dos acessos venosos centrais são relativamente simples e incluem o momento de sua inserção, a monitorização do local de inserção, bem como a manutenção de seu posicionamento e permeabilidade, sendo apresentados conforme o tipo de cateter venoso central no Quadro 07.3.

QUADRO 07. 3 –TIPOS DE CATETER VENOSO CENTRAL

(continua)	
CATETER VENOSO CENTRAL SEMI-IMPLANTADO DE CURTA PERMANÊNCIA (NÃO TUNELIZADO).	
CARACTERÍSTICAS	
Inserido em veia central através de punção percutânea;	
<b>Usado por curto tempo (dias a semanas) de terapia, período máximo de permanência de 04 a 06 semanas.</b>	
É mais propenso à obstrução e infecção. <sup>2</sup>	
CUIDADOS DE ENFERMAGEM	

Deve seguir as recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), relacionadas ao cateter venoso central.<sup>9,18</sup>

- **Realizar lavagem das mãos antes e após a manipulação dos cateteres;**
- Utilizar precauções de barreira na manipulação do cateter;
- **Avaliar diariamente o sítio de inserção do cateter em busca de sinais flogísticos;**
- Para a antissepsia da área de inserção, recomenda-se o uso de álcool 70° ou clorexidina a 0,5%, ou conforme protocolo institucional;<sup>12</sup>
- **Manter o curativo oclusivo no local de inserção do cateter, preferencialmente com filme transparente, este poderá permanecer por até sete dias, desde que em perfeitas condições, observando diariamente o aspecto de inserção do cateter.**

CATETER VENOSO CENTRAL SEMI-IMPLANTADO DE LONGA PERMANÊNCIA (TUNELIZADO)  
HICKMAN<sup>®</sup>, BROVIAC<sup>®</sup> E PERM-CATCH<sup>®</sup>

#### CARACTERÍSTICAS

Cateteres de silicone revestidos de teflon, indicados para terapias de longa duração por apresentarem maior resistência e durabilidade. Possuem aproximadamente 90 cm de comprimento e diâmetro interno de 22 a 27 Gauge. Disponíveis com um, dois ou três lúmens. São inseridos através do tecido subcutâneo (túnel); possui um cuff (balão de Dracon<sup>®</sup>) que auxilia na fixação do cateter. Podem ser implantados por procedimento cirúrgicos nas regiões: jugular externa ou interna, cefálica, axilar, subclávia, safena e femoral.<sup>2</sup>

#### CUIDADOS DE ENFERMAGEM

##### Deve seguir o pacote de recomendações da Anvisa relacionadas ao CVC;

- Atenção especial deve ser para a heparinização do cateter, com exceção do cateter de Groshong (valvulado), que necessita apenas de infusão de solução salina 0,9% para sua manutenção.<sup>18</sup>

CATETER VENOSO CENTRAL TOTALMENTE IMPLANTADO – PORT-A-CATH<sup>®</sup>, INTRA-PORT<sup>®</sup>, PORTO-CAT<sup>®</sup>, INFUSE-A-PORT<sup>®</sup>, BARD<sup>®</sup>.

#### CARACTERÍSTICAS

São cateteres de poliuretano ou silicone, compostos de duas partes: o cateter propriamente dito, implantado por punção percutânea de uma veia do sistema cava superior e um “Port” (câmara de titânio coberta por um septo de silicone punçionável) que funciona como pequeno reservatório que pode ser punçionado para infusão de medicamentos, fluidos e retirada de amostras de sangue, evitando punção frequente de vasos. Proporcionam acesso vascular prolongado, fácil manutenção, conforto e segurança para o cliente com baixo índice de complicações. Indicado quando existe necessidade de acesso venoso frequente, como em quimioterapia, revisão de uso prolongado de medicações irritantes.

##### Dispensa a realização de curativos.

#### CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Utilizar técnica asséptica para punção do “Port”, manter o sistema na manutenção intermitente heparinizado, utilizar agulha apropriada tipo Huber point para punção, e acima de tudo, capacitar-se para manipular o dispositivo.<sup>18</sup>

- **Quando não utilizados, a heparinização deve ser realizada a cada 30 dias.**<sup>9</sup>

CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA (CCIP) OU PERIPHERALLYINSERTED CENTRAL CATETER (PICC)

#### CARACTERÍSTICAS

Cateter flexível, termossensível, de silicone e poliuretano, com um ou mais lúmens, pode ser utilizado por até 180 dias. .

Foi desenvolvido para uso em neonatologia, entretanto, pelos baixos índices de complicações mecânicas e infecciosas, pode ser utilizado em diferentes faixas etárias. Cateter flexível, termossensível, de silicone e poliuretano, com um ou mais lúmens, pode ser utilizado por até 180 dias. Foi desenvolvido para uso em neonatologia, entretanto, pelos baixos índices de complicações mecânicas e infecciosas, pode ser utilizado em diferentes faixas etárias. A passagem do cateter é feita através de uma veia superficial da extremidade e progride, por meio do fio guia e do fluxo sanguíneo, até o terço médio da veia cava. Pode ser inserido por enfermeiro desde que submetido à qualificação e/ou capacitação profissional para realizar o procedimento, conforme resolução COFEN n° 258/2001<sup>11</sup>. As veias periféricas de eleição para inserção do PICC são: basílica, cefálica, cefálica mediana e basílica mediana. As principais indicações para o uso são: terapia de duração prolongada, antibioticoterapia, transfusão sanguínea e de hemoderivados e quimioterapia.<sup>19</sup>

#### CUIDADOS DE ENFERMAGEM

##### - Inspeccionar diariamente o local de inserção do cateter;

- Realizar medida da circunferência do braço diariamente;

- **Utilizar seringa de 10 ml ou 20 ml para administrar medicamentos, pois estas exercem menor pressão, evitando o rompimento e embolia no cateter;**

- Recomenda-se que a primeira troca do curativo seja realizada após 24 horas da colocação do cateter;

- **Após esse período manter curativo, preferencialmente com filme transparente, se não houver sangramento<sup>18</sup> e as subseqüentes a cada 07 dias, ou antes, se ficar úmido, solto ou apresentar qualquer outra condição que comprometa a sua condição estéril.**<sup>11</sup>

- Para evitar a oclusão do cateter, deve-se realizar a lavagem diária do PICC com 02 ou 03 ml de solução de heparina, entre 10 e 100 U/ml para manter a permeabilidade.<sup>14</sup>

É de fundamental importância que todos os envolvidos na assistência ao cliente conheçam os riscos implícitos de uma manipulação incorreta desses acessos, devendo cada instituição definir normas e rotinas de manutenção que sejam práticas e universais para todas as unidades de tratamento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, fica evidente que o cuidado de enfermagem aos clientes com acessos venosos centrais e periféricos ultrapassa a execução de técnicas de curativo e de manipulação de cateteres ou infusão de drogas, devendo ser respaldados em evidências científicas que garantam a segurança do cliente.

## REREFÊNCIAS

1. Torres MM, Andrade D, Santos CB. Punção venosa periférica: avaliação de desempenho dos profissionais de enfermagem. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2005 mai-jun; 13(3):299-304.
2. Miranda SMRC, Coiado CRP, Silva RR, Alves APPS. Complicações e riscos em terapias intravenosas. In: Malagutti W, Roehrs H (Org.). *Terapia Intravenosa: atualidades*. São Paulo: Martinari; 2012;p. 45-58.
3. Steffens AP, Brandao DS. Introdução à terapia intravenosa: visão global. In: Malagutti W, Roehrs H (Org.). *Terapia Intravenosa: atualidades*. São Paulo: Martinari, 2012; p. 33-44.
4. Silva LD, Pereira SEM, Mesquita AMF. *Procedimentos de enfermagem semiotécnica para o cuidado*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.
5. Araújo S. Acessos venosos centrais e arteriais periféricos – aspectos técnicos e práticos. *Revista brasileira de terapia intensiva*. 2003 Abr-jun; 15(2): 70-82.
6. Cheregatti AL, Jeronimo RAS (Org.). *Enfermagem: técnicas e procedimentos*. São Paulo: Rideel; 2011.
7. Terra FS, Costa AMDD. Terapia Intravenosa em Unidades de Diálise. In: Malagutti W, Roehrs H (Org.). *Terapia Intravenosa: atualidades*. São Paulo: Martinari, 2012; p. 267-276.
8. Albuquerque MP. Cirurgia dos cateteres de longa permanência (CLP) nos Centros de Transplante de Medula Óssea. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2005; 38 (2): 125-142.
9. Nogueira LS, Sousa, RMC. Terapia intravenosa no paciente gravemente enfermo. In: Malagutti W, Roehrs H (Org.). *Terapia Intravenosa: atualidades*. São Paulo: Martinari, 2012; p. 239-251.
10. Craven RF, Hirnle CJ. *Fundamentos de Enfermagem: saúde e função humanas*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
11. Toma E. Terapia intravenosa em Neonatologia. In: Malagutti W, Roehrs H (Org.). *Terapia Intravenosa: atualidades*. São Paulo: Martinari; 2012; p. 167-186.
12. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. [documento na internet] [acesso em 2012 Aug 27]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>
13. Carmagnani MIS, Fakh FT, Canteras LMS, Labbadia LL, Tanaka LH. *Procedimentos de enfermagem: guia prático*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
14. Pombeiro EB. Manutenção de Cateteres Vasculares Periféricos: um desafio para a equipe de enfermagem. In: Malagutti W, Roehrs H (Org.). *Terapia Intravenosa: atualidades*. São Paulo: Martinari, 2012; p. 117-130.
15. Timby, BK. *Conceitos e Habilidades Fundamentais no Atendimento de Enfermagem*. Porto Alegre: Artmed; 2007.
16. Taylor C; Lillis C; LeMone P. *Fundamentos de Enfermagem*. 5.ed. Porto Alegre: Artmed; 2007.
17. Knobel E. *Condutas no paciente grave*. Vol2. 3ed. São Paulo: Atheneu; 2006.
18. Stocco JGD. Manutenção e manuseio de cateteres venosos centrais. In: Malagutti W, Roehrs H (Org.). *Terapia Intravenosa: atualidades*. São Paulo: Martinari; 2012; p. 133-142.
19. Belo MPM, Silva RAMC, Nogueira ILM, Mizoguti DP, Ventura CMU. Conhecimento de enfermeiros de Neonatologia acerca do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica. *Rev. bras. enferm.* [periódico na Internet]. 2012Fev [citado 2012 set 12]; 65(1): 42-48. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672012000100006>.

## CAPÍTULO 08

### CUIDADOS DE ENFERMAGEM NAS NECESSIDADES DE NUTRIÇÃO ENTERAL, SONDA NASOGÁSTRICA, SONDA NASOENTERAL, GASTROSTOMIA E JEJUNOSTOMIA

Ana Paula de Mendonça Falcone  
Adriana Montenegro de Albuquerque

Na busca de uma terapia nutricional alternativa, há muito tempo, o homem pesquisa por um meio eficiente de administrar artificialmente nutrientes essenciais para a sua saúde. Tais avanços vão desde a pesquisa de conhecimento da produção e utilização de energia pelo ser humano, do século XVIII até a nutrigenômica, nos dias de hoje. Pode se observar uma desproporcionalidade com relação à crescente evolução dos conhecimentos relacionados ao metabolismo, se comparados à capacidade da utilização desses conhecimentos em benefícios para os clientes.

Pelo significado etimológico da expressão enteral, destaca-se dentro ou pelo trato gastrointestinal.<sup>1</sup> Nutrição Enteral é estabelecida quando há a necessidade de administrar uma alimentação com ingestão de uma formulação nutricional de apresentação líquida preestabelecida, sendo completa ou suplementar, por via oral ou por sonda em instalação direta no estômago ou intestino delgado.

A Terapia de Nutrição Enteral (TNE) corresponde a um conjunto de procedimentos terapêuticos empregados para manutenção ou recuperação do estado nutricional por meio de nutrição enteral.<sup>2</sup> A utilização desta técnica requer descompressão gastrointestinal, prevenção da insuflação gasosa (distensão) do trato gastrointestinal pela aplicação de pressão negativa intermitente ou contínua (aspiração) através de uma sonda nasogástrica.<sup>1</sup>

## INDICAÇÕES DE USO DA TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL

A TNE tem sido empregada rotineiramente como alternativa bem sucedida para melhorar as condições nutricionais nos clientes hospitalizados.<sup>3</sup> O sucesso dessa terapia pode ser devido à manutenção do trofismo intestinal que ocorre quando há presença de alimentos no lúmen intestinal. O intestino como um todo, além de ser responsável pelo sistema imune, pela presença de tecido linfóide associado ao intestino, também participa ativamente da proteção do organismo contra infecções.<sup>4</sup>

Na ausência dos alimentos no intestino, como quando ocorre em períodos de jejum prolongado ou nutrição parenteral, os mecanismos de ativação e de proliferação das células utilizadas no processo imunológico podem apresentar falhas, causando atrofia da mucosa do tubo digestivo e facilidade de surgimento de infecções, redução na produção de imunoglobulinas, pois o estado nutricional pode influenciar a resposta imune.<sup>4,5</sup>

A principal condição de indicação da Nutrição Enteral é o trato gastrointestinal funcionante e íntegro quando o cliente não pode ou não deve alimentar-se por via oral, ou o faz em quantidade insuficiente, respeitando o estado fisiológico de digestão e absorção.<sup>6</sup> Outras possíveis indicações são: quando houver risco de desnutrição (lesões do sistema nervoso central - SNC, caquexia e câncer), e quando o trato digestório estiver inviabilizado: dificuldades de acesso ao intestino normal, anormalidades funcionais do intestino.

As contra-indicações ocorrem quando há alguma disfunção do trato gastrointestinal, como: doença terminal, síndrome do intestino curto, obstrução intestinal mecânica, sangramento intestinal, vômitos, diarreia, fístulas intestinais, isquemias gastrointestinais, ileoparalítico, inflamação do trato gastrointestinal, hiperêmese gravídica e instabilidade hemodinâmica importante.<sup>1</sup>

## VIAS DE ACESSO DA TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL

A via de acesso vai depender da duração da TNE, grau de aspiração ou deslocamento da sonda, fisiologia do trato gastrointestinal e da compo-

sição da fórmula, tipo de macronutriente da dieta em relação à capacidade absorptiva e digestiva do cliente.<sup>6,7</sup> A via oral é sempre a via de predileção para a alimentação, pois respeita a fisiologia do trato gastrointestinal e possui o menor custo<sup>8</sup>, contudo, nem sempre a mais viável para administrar as fórmulas enterais.

Como maneira de administrar essas formulações, existem as sondas enterais, que são categorizadas de acordo com o local onde é introduzida a alimentação (porção proximal da sonda) e o local no trato gastrointestinal onde a alimentação é recebida (porção distal da sonda).

De uma forma geral, as vias de acesso enteral podem ser por sistemas de nutrição enteral via sonda. A seleção do tipo de sonda se dá dependendo da duração da TNE que incluem tubos nasogástricos, nasoduodenais, nasojejunais ou sonda nasogastrojejunal, as quais reúnem duas vias separadas permitindo ao mesmo tempo a drenagem do estômago e a alimentação no jejuno. Estas são utilizadas por períodos curtos com duração prevista para 3 a 4 semanas. Podem-se encontrar sondas disponíveis em vários diâmetros (8,10,12, 14 e 16 French).<sup>8</sup> As sondas são constituídas por poliuretano ou silicone.

A gastrostomia é uma via de acesso onde o tubo é inserido diretamente no estômago por diversas técnicas, como a gastrostomia percutânea endoscópica (GEP), a gastrostomia radiológica percutânea, gastrostomia cirúrgica em longos períodos e gastrostomia laparoscópica, com diâmetro que variam de 14 a 26 French que são colocadas.<sup>7,8,9</sup>

A jejunostomia é outra via de acesso que podem ser colocadas pela técnica endoscópica percutânea (JEP), ou através de uma sonda de gastrostomia com diâmetro de 8 a 10 French. As ostomias são indicadas quando há necessidade de longos períodos de utilização de TNE<sup>8</sup>. Devem ter a velocidade de gotejamento controlada para evitar o escoamento rápido da dieta e possível diarreia e cólicas. Recomenda-se instituir jejunostomias quando houver risco de aspiração e a TNE for superior entre 3 a 4 semanas.<sup>10</sup>

Os procedimentos para a colocação do acesso enteral devem ser padronizados, seguidos rigorosamente e registrados no prontuário do cliente pelo enfermeiro e técnica cirúrgica.<sup>10</sup>

Para o posicionamento da sonda, deve-se levar em consideração o alto grau de aspiração ou deslocamento da sonda em cliente com uso de inotrópicos, sedativos, drenagem nasogástrica, ou quando há risco de regurgitação e aspiração. Sendo considerada a Nutrição Enteral (NE) pós-pilórica a mais segura por evitar tais riscos. Estabelecer a alimentação pós-pilórica es-

tritamento para clientes que apresentam repetidamente alto resíduo gástrico, e que não toleram quantidades adequadas de NE no estômago.<sup>9</sup>

A presença de distensão abdominal, em qualquer caso, é um sinal de alerta que, provavelmente, indica incapacidade do tubo digestivo para processar os substratos, devendo-se suspender a dieta e avaliar o cliente. A dieta poderá ser reinstituída após se descartarem alterações significativas.<sup>11</sup>

A aspiração pulmonar é uma complicação temida em clientes em unidade de terapia intensiva (UTI). Muitas estratégias são utilizadas para prevenir a aspiração, como assepsia oral, posição supina, uso de sondas de fino calibre, elevação da cabeceira em 45° e cuidados de enfermagem.<sup>12</sup>

## MÉTODOS DE ADMINISTRAÇÃO

A administração da dieta enteral deve ser sempre precedida da lavagem da sonda com 20 ml de água com seringa em “bolus”, em seguida, ser administrada a fórmula de acordo com a prescrição.<sup>1,12</sup>

A necessidade desse protocolo se dá para minimizar uma possível obstrução da sonda enteral, visto que, em muitos clientes, é utilizada a sonda para administrar a medicação. Desta forma, a administração de medicamentos por esta via, sem uma análise do ponto de vista farmacológico e farmacotécnico, pode gerar uma falha terapêutica e a perda da sonda enteral, um risco biológico para os profissionais de saúde e possíveis danos para o cliente.<sup>13</sup> A dieta enteral pode ser administrada de três maneiras:

- ADMINISTRAÇÃO EM *BOLUS*: quando a dieta é ministrada pela sonda por meio de uma seringa com volume de 20 ml ou 50 ml, com volume da dieta de 100 ml a 350 ml dependendo da prescrição dietética.

- ADMINISTRAÇÃO INTERMITENTE: antes de iniciar esse tipo de administração, deve-se verificar a presença de resíduos gástricos antes de cada refeição. Consiste em ministrar a dieta enteral utilizando a força da gravidade, como forma de gotejamento com volume de 50 a 500 ml de dieta administrada, com intervalos que podem ser de 03 a 06 horas, dependendo da prescrição dietética.

- ADMINISTRAÇÃO CONTÍNUA: é utilizada através da bomba de infusão para controlar o gotejamento que pode ser com a taxa de infusão de 25 a 150 ml/h, por 24 horas. Por ter a infusão controlada, pode ser administrada no estômago, no jejuno ou duodeno, podendo evitar muitas complicações inerentes a outros tipos de administração<sup>10</sup>. Pode ser programada uma pausa

noturna interrompendo por 6 a 8 horas a infusão, simulando o repouso noturno fisiológico.

Compete ao enfermeiro administrar a nutrição enteral, observando as recomendações das Boas Práticas de Administração de NE-BPANE. No Quadro 08.1 descrevemos as atribuições do enfermeiro na administração da nutrição enteral e suas justificativas.

QUADRO 08.1 ATRIBUIÇÕES DO ENFERMEIRO NA ADMINISTRAÇÃO DE NUTRIÇÃO ENTERAL (continua)

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Orientar o cliente, a família ou o responsável legal quanto à utilização e controle da TNE.	Informar a importância da TNE.
<b>Preparar o cliente, o material e o local para o acesso enteral.</b>	<b>Orientar o cliente sobre o futuro local do acesso enteral.</b>
Prescrever os cuidados de enfermagem na TNE, em nível hospitalar, ambulatorial e domiciliar (Home Care).	Determinar o tipo, método de administração da TNE.
<b>Proceder ou assegurar a colocação da sonda orogástrica ou nasogástrica, sonda nasoenteral ou transpilórica.</b>	<b>Realizar este procedimento com técnica asséptica padronizada para cada tipo de sonda.</b>
Assegurar a manutenção da via de administração.	Manter a sonda pérvia durante a TNE.
<b>Receber a NE e assegurar a sua conservação até a completa administração.</b>	<b>Administrar a dieta no horário pré-determinado.</b>
Proceder à inspeção visual da NE antes de sua administração.	Atentar para a condição da NE, temperatura, volume e tipo. Confirmar prescrição.
<b>Avaliar e assegurar a administração da NE observando as informações contidas no rótulo, confrontando-as com a prescrição dietética.</b>	<b>Observar a identificação da NE através do rótulo (nome do cliente, data, horário, validade, temperatura e volume).</b>
Avaliar e assegurar a administração da NE, observando os princípios de assepsia, de acordo com as BPANE.	Lavar as mãos antes e após administrar a dieta. Utilizar luva de procedimento.
<b>Detectar, registrar e comunicar à Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN) e/ou ao médico responsável pelo cliente, as intercorrências de qualquer ordem técnica e/ou administrativa.</b>	<b>Manter a EMTN ciente dos clientes em uso de nutrição enteral.</b>



AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Garantir o registro claro e preciso de informações relacionadas à administração e à evolução do cliente quanto ao: peso, sinais vitais, tolerância digestiva e outros que se fizerem necessários.	Registrar todas as informações inerentes ao cliente e a NE no prontuário. Manter a sonda bem fixada.
<b>Garantir a troca do curativo e/ou fixação da sonda enteral, com base em procedimentos pré-estabelecidos.</b>	<b>Realizar curativo 1 vez ao dia com técnica asséptica.</b> <b>Observar sinais flogísticos nas regiões periestomas no caso de jejuno e gastrotomia.</b>
Participar e promover atividades de treinamento operacional e de educação continuada, garantindo a atualização de seus colaboradores.	Estimular atualizações sobre NE com a equipe multiprofissional.
<b>Elaborar e padronizar os procedimentos de enfermagem relacionados à TNE.</b>	<b>Manter protocolo institucional atualizado.</b>
O enfermeiro deve participar do processo de seleção, padronização, licitação e aquisição de equipamentos e materiais utilizados na administração e controle da TNE.	Participar ativamente junto a EMTN.
<b>Zelar pelo perfeito funcionamento das bombas de infusão.</b>	<b>Manter bombas de infusão com baterias carregadas.</b> <b>Realizar desinfecção antes e após o uso das bombas de infusão.</b>
Assegurar que qualquer outra droga e/ou nutriente prescritos, sejam administrados na mesma via de administração da NE, conforme procedimentos pré-estabelecidos.	Manter as sondas pérvias, administrando água de 20 a 50 ml após a instalação da dieta enteral.

## CLASSIFICAÇÃO DAS FORMULAÇÕES ENTERAIS

As fórmulas enterais podem ser classificadas quanto à complexidade das fórmulas, à osmolaridade e ao teor dos componentes.

Quanto à complexidade das fórmulas, existem: as fórmulas poliméricas que são compostas de macronutrientes (proteína, gordura e carboidratos) em sua forma natural ou purificada; as fórmulas semielementares são completas e possuem proteínas hidrolisadas, gordura de origem vegetal ou animal e polímeros de glicose; as fórmulas elementares contêm proteínas altamente hidrolisadas e compostas de aminoácidos cristalinos, triglicérides de cadeia média e monossacarídeos.<sup>14</sup>

Quanto à osmolaridade, as dietas enterais podem ser classificadas como: hipotônica, isotônica, moderadamente hipertônica e hipertônica, de-

pendendo do teor de partículas osmoticamente ativas, ou seja, partículas de nutrientes hidrolisadas. Desta forma, quanto mais hidrolisada for uma formulação maior a sua osmolaridade.<sup>1,2,18</sup>

Quanto ao teor dos componentes podem ser normocalóricas, quantidade de calorias adequadas para o indivíduo, hipercalóricas, quando a quantidade de energia ofertada for acima da necessidade basal. Hipocalóricas oferta da necessidades calóricas baixas, hiperlipídica, hiperproteica, hipoglicídica, normolipídica, entre outras.

## CONTEÚDO DAS FÓRMULAS ENTERAIS

A formulação de dieta enteral pode variar dependendo da especificidade de cada patologia para qual a TNE for empregada, além disso, respeita as recomendações para a administração dos nutrientes necessários à manutenção e/ou à recuperação do estado nutricional. Estão presentes na fórmula: carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas e sais minerais. Em alguns casos específicos são acrescentados às formulações nutrientes de ação específica, por exemplo, imunonutrientes para clientes graves.<sup>17,19</sup>

Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 63, de 6 de julho de 2000, a Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN) deve ser composta por um “grupo formal e obrigatoriamente constituído pelo menos de um profissional de cada categoria, a saber: médico, nutricionista, enfermeiro e farmacêutico, podendo ainda incluir profissional de outras categorias, habilitados e com treinamento específico para a prática da Terapia Nutricional”.<sup>16</sup>

As atribuições do Profissional Enfermeiro são de extrema necessidade, pois dela depende desde a manutenção e controle da via escolhida e volume administrado, até as mais variadas reações que o cliente possa apresentar.<sup>14, 15, 17</sup>

Neste contexto, o planejamento assistencial de enfermagem deve ser individualizado, considerando globalmente o cliente, analisando aspectos físicos, psicossociais e espirituais. Sendo que as ações específicas e sistematizadas, baseadas no fundamento científico, o acompanhamento e a avaliação da terapêutica empregada são elementos fundamentais para a qualidade.<sup>16, 17, 18</sup>

O suporte nutricional e metabólico adequado exige um planejamento que deve incluir avaliação e monitoramento sistemáticos do estado metabólico e nutricional. Sob a monitorização da EMTN, a infusão da TNE tende a ter suas complicações minimizadas.<sup>10, 19</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O profissional enfermeiro está diretamente presente na qualidade da assistência do cliente em uso de nutrição enteral, enfatizando desde a realização da passagem da sonda nasoenteral e, conseqüentemente, valorizando a prescrição dietética, administrando a dieta com técnica asséptica, observando o posicionamento correto da sonda através da ausculta, a fixação e a perviabilidade da sonda.

## REFERÊNCIAS

1. MahanLK, Escott-Stump S. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 12ª ed. São Paulo: Roca; 2012.
2. Waitzberg DL. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 3ªed. São Paulo: Atheneu; 2004
3. Leandro-Merhi VA, Morete JL, Oliveira MRM. Avaliação do estado nutricional precedente ao uso de nutrição enteral. Arquivos de Gastroenterologia. v. 46 – no.3 219-224, jul./set., 2009.
4. Fujino V, Nogueira LABNS. Terapia nutricional enteral em pacientes graves: revisão de literatura. Arquivos de Ciência em Saúde. 14(4):220-6, out-dez 2007.
5. Couto JCF, Bento A, Couto CMF, Silva BCO, Oliveira IAG. Nutrição enteral em terapia intensiva: o paciente recebe o que prescrevemos? Revista Brasileira de Nutrição Clínica 17(2):43-6. 2002.
6. Heydrich, J. Padrão de prescrição, preparo e administração de medicamentos em usuários de sondas de nutrição enteral internados em um hospital universitário. Porto Alegre: UFRGS; 2006 – 108p.
7. Zeghibi ALD. Terapia Nutricional Domiciliar: Perfil de Pacientes Usuários das Unidades de Saúde do Município de Curitiba/Paraná. Curitiba: UFP, 2008 – 35p.
8. CUPPARI, L. Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto. 3 ed. Barueri: Manole; 2005.
9. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral e Associação Brasileira de Nutrologia Acessos para Terapia de Nutrição Parenteral e Enteral: Projeto Diretrizes Ciosak SI, Matsuba CST, Silva MLT, Serpa LF, Poltronieri MJ; 2011.
10. Bozzetti F, Gianotti L, Braga M, Carlo VD, Mariani L. Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: the joint role of the nutritional status and the nutritional support. Clinical Nutrition.;26:698-709. 2007
11. Leite HP, Carvalho WB, Santana e Meneses JF. Atuação da equipe multidisciplinar na terapia nutricional de pacientes sob cuidados intensivos. Revista de Nutrição., Campinas, 18(6):777-84, nov./dez., 2005.
12. Ciosak SI, Moreira RSC, Reganin EC, Saltini DA, Nishidacsi. Cuidados de enfermagem na nutrição enteral. In: Waitzberg DL. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 3ª ed. São Paulo: Atheneu; p. 713-21. 2000.
13. Lima G, Negrini NMM Assistência farmacêutica na administração de medicamentos via sonda: escolha da forma farmacêutica adequada. Einstein.; 7(1 Pt 1):9-17, 2009.
14. Kondrup J, Allison S, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. Clinical Nutrition 22(4): 415-21, 2003
15. Delgado AF, Falcão MC, Carrazza FR. Princípios do suporte nutricional em Pediatria. Jornal de Pediatria. 76 (Supl.3): S330-S338: 2000
16. BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RCD Nº 63, DE 6 DE JULHO DE 2000.
17. Ferreira IKC, Terapia Nutricional em Unidade de Terapia Intensiva. Revista Brasileira de Terapia Intensiva. Vol. 19 Nº 1, 90-97. Janeiro/Março, 2007.

18. Hermann AP, Cruz EDA. Enfermagem em nutrição enteral: investigação do conhecimento e da prática assistencial em hospital de ensino. *Cogitare Enfermagem* 13(4):520-5Out/Dez; 2008.

19. Paula JPBR, Lopes MG, Reis JM. Nutrição em Cirurgia: Revisão de Literatura *Revista Ciências em Saúde* v3, n2,abr/jun 2013.

---

## CAPÍTULO 09

### CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA NUTRIÇÃO PARENTERAL

Ana Paula de Mendonça Falcone  
Adriana Montenegro de Albuquerque

Em 1656, a primeira infusão intravenosa foi feita por Sir Christopher Whren que injetou uma solução de nutrientes em cães. A partir de então, a procura de nutrientes específicos para a alimentação parenteral não cessou.

Para a Agência de Vigilância Sanitária, segundo a Portaria N° 272, de 8 de abril de 1998, o conceito de Nutrição Parenteral (NP) refere-se à solução ou emulsão, composta basicamente de carboidratos, aminoácidos, lipídios, vitaminas e minerais, estéril e apirogênica, acondicionada em recipiente de vidro ou plástico, destinada à administração intravenosa em clientes desnutridos ou não, em regime hospitalar, ambulatorial ou domiciliar, visando à síntese ou à manutenção dos tecidos, órgãos ou sistemas.<sup>1</sup>

A nutrição parenteral consiste em administrar nutrientes por via endovenosa, assegurando as necessidades proteico-calóricas para a manutenção ou correção do estado nutricional, podendo ser feita em veias de médio ou grande calibre, dependendo se a nutrição parenteral for, respectivamente, periférica ou central.<sup>2,3</sup>

O advento da nutrição parenteral trouxe perspectiva de vida para clientes crônicos e críticos, como nos casos de Desnutrição Proteico Energética (DPE), síndrome do intestino curto, doença gastrointestinal e hepática. A nutrição parenteral corrige ou previne a DPE em clientes com patologias crônicas ou agudas do intestino, melhorando a imunidade.<sup>4,5</sup>

## INDICAÇÕES DA TERAPIA NUTRICIONAL PARENTERAL

As principais indicações se dão quando há obstrução das vias naturais de alimentação, ou seja, quando há uma disfunção intestinal absoluta<sup>6</sup>. Como nos tumores, clientes intubados, ileoparalítico, síndrome de intestino curto, fístulas, pancreatites e varizes esofágicas. Também há indicação na DPE severa, clientes neurológicos (anorexia, coma, depressão), Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), insuficiência cardíaca<sup>3</sup>. A mais comum indicação se dá pela prevenção das consequências da desnutrição.<sup>5,7,8</sup>

A indicação adequada, a manutenção dos controles bioquímicos, clínicos e antropométricos permite diminuir as complicações infecciosas, metabólicas ou de infusão.

Deve-se determinar a real indicação da nutrição parenteral, para evitar o custo associado ao uso inadequado. O tratamento associado ao menor custo define uma das metas a serem atingidas por um programa de qualidade continuada. A análise de custo-benefício, expressa em unidades monetárias, relaciona o custo monetário de um tratamento ao valor dos benefícios produzidos.

## FORMULAÇÃO DAS SOLUÇÕES PARENTERAIS

Todos os nutrientes, carboidratos, aminoácidos, gordura, vitaminas, minerais e oligoelementos, devem ser fornecidos em quantidade adequadas, com base nas necessidades calórico-proteicas individuais e em proporções que garantam a síntese proteica.<sup>7</sup>

A glicose pode servir como única fonte energética. A glicose disponível está na forma monohidratada e cada grama provê 3,4 Kcal, tendo apresentações com concentrações de 5% a 70%.<sup>8</sup>

As emulsões lipídicas podem ser encontradas em soluções padrão de 10% e 20% compostas de suspensões aquosas derivadas do óleo de soja, contém uma mistura de triglicérides neutros de ácidos graxos predominantemente insaturados. Por serem isotônicas, não contribuem para a osmolaridade.<sup>2,3</sup>

A concentração de aminoácidos nas soluções parenterais podem variar de 3% a 20%. O percentual de uma solução é geralmente expresso em sua concentração final, após a diluição com outras soluções nutritivas.<sup>2</sup>

## VIAS DE ACESSO DA TERAPIA NUTRICIONAL PARENTERAL

A escolha da via de administração de nutrientes endovenosa requer um acesso que priorize o menor risco às complicações provenientes do local de inserção e à contaminação.

O local de acesso venoso vai depender das condições clínicas do cliente, como a história de acesso vascular, a anatomia venosa e o estado de coagulação. Além desses critérios, a duração do tratamento, a natureza da terapia, e o local do seu emprego (institucionalizado ou domiciliar).

A nutrição parenteral periférica é uma técnica pela qual as soluções nutricionais são infundidas através de veias periféricas, geralmente na mão ou no antebraço, por um período previsto de duas semanas no máximo, ou quando o acesso venoso não é possível, na indicação de nutrição parenteral total ou parcial, contudo, as formulações têm certas limitações quanto à sua composição, pois limita a administração de soluções de baixa osmolaridade de até 850 mOsm/l.<sup>7</sup>

A nutrição parenteral central é administrada por meio de uma veia de grande calibre. A inserção venosa central, na veia cava superior ou átrio direito, é a via de eleição para a Terapia Nutricional Parenteral (TNP).<sup>9</sup> Assim como a subclávia ou jugular interna, que chega diretamente ao coração sendo necessária quando a nutrição parenteral for por mais de duas semanas.<sup>5</sup> Essa via permite diluição de soluções hiperosmolares, devido ao alto fluxo sanguíneo.<sup>10</sup>

A punção venosa central pode ser percutânea, por inserção de cateteres totalmente implantáveis/semi-implantáveis ou por dissecação de veias dos membros superiores. A punção percutânea é a forma empregada com maior frequência, porém, sua durabilidade não é longa, em decorrência do tipo de material do cateter e da forma de inserção.<sup>11</sup>

Após a limpeza local com solução fisiológica a 0,9%, as condições da pele e do cateter devem ser observadas. Se não houver anormalidades, aplicar solução antisséptica e utilizar curativo oclusivo ou filme transparente semipermeável. Os dois tipos de cobertura não apresentaram diferença significativa na diminuição da colonização.<sup>12</sup>

## COMPLICAÇÕES DA TERAPIA NUTRICIONAL PARENTERAL

As complicações mais frequentes no uso da nutrição parenteral total são de origem metabólica como a hiperglicemia<sup>15</sup> e a translocação bacteriana, seja ela originada da solução parenteral contaminada ou contaminação do cateter de acesso à via ou tecidos adjacentes. A tromboflebite pode ser ocasionada pelo uso crônico da nutrição parenteral. Podem ocorrer com danos ao fígado e intestino e distúrbios metabólicos por balanço inadequado.<sup>14</sup>

A translocação bacteriana é um fenômeno que se apresenta em clientes críticos e se caracteriza pela passagem de bactérias e ou endotoxinas da luz intestinal a corrente sanguínea ou ao sistema linfático. No interior da corrente sanguínea as endotoxinas e/ou bactérias induzem a produção de mediadores pró-inflamatórios, ampliando e perpetuando a resposta inflamatória sistêmica.<sup>15</sup> A disfunção orgânica múltipla é uma causa importante de mortalidade na unidade de terapia intensiva. Esta disfunção foi comprovada que está relacionada com um desequilíbrio entre a resposta inflamatória e anti-inflamatória sistêmica independentemente da etiologia inicial.<sup>16,17</sup>

O local de inserção pode ser veiculador de micro-organismos ocasionado um fator de complicação.<sup>5</sup> A via periférica necessita de uma maior atenção, pois a sua remoção e reposição são mais constantes e está relacionada com maiores taxas de evidências clínicas de tromboflebite, dificultando a inserção e mau posicionamento na inserção do cateter.<sup>10, 11, 12</sup>

Identificar a frequência de sépsis relacionada com os cateteres de TNP, tipo de bactéria presente, maior frequência do local do cateter e os fatores que condicionam o aparecimento da sépsis (material do cateter, número de inserções, área física da colocação, acesso vascular, técnica, tempo de permanência e o tipo de patologia), são fatores que podem colaborar com a sépsis.<sup>11, 12, 18</sup>

## ATRIBUIÇÕES DA TERAPIA NUTRICIONAL PARENTERAL

Para se obter melhor resultado nestes clientes, seria oportuna a implementação de protocolos desenvolvidos pela Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN) de acordo com o perfil clínico e metabólico característico e as repercussões de nutrientes na evolução clínica dos seus clientes. A reavaliação do cliente em intervalos regulares permite verificar a eficiência do planejamento inicial, assim como alterar o plano de suporte nutricional, conforme a evolução do cliente.<sup>2-3, 7-8, 11,13-14, 19</sup>

A formação da EMTN está regulamentada na Portaria MS/SNVS nº 272 de 8 de abril de 1998, que fixa os procedimentos de Boas Práticas na Administração da Nutrição Parenteral (BPANP), que devem ser observados pela equipe de enfermagem, assegurando que a operacionalização da mesma seja realizada de forma correta. Tende a diminuir a alta incidência de sépsis, quando há o controle de qualidade microbiológica em nutrição parenteral não há contaminação e crescimento bacteriano da solução.<sup>1, 19</sup>

De acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral e a Associação Brasileira de Nutrologia, os acessos venosos realizados para a Terapia de Nutrição Parenteral necessitam de critérios para a escolha da via de acesso venoso (Quadro 09.1), como também o controle do posicionamento do cateter venoso (Quadro 09.2), as recomendações de ambiente e de uso de antissépticos na passagem dos cateteres serão descritas no Quadro 09.3. Finalmente, descrevemos a partir desses dados, a Assistência de Enfermagem ao cliente em uso de nutrição parenteral, conforme Quadro 09.4.

### QUADRO 09.1 – CRITÉRIOS PARA A ESCOLHA DA VIA DE ACESSO VENOSO

A escolha da via de acesso venoso (periférico ou central) depende da duração da terapia, da idade do cliente (adulto ou criança) e da condição clínica.

**A subclávia é a via preferível de acesso venoso central. O procedimento de inserção deve ser realizado por médico treinado.**

O cateter central de inserção periférica (PICC - Peripherally Inserted Central Catheter) é a via de escolha de acesso venoso em pediatria e em neonatologia, sendo também uma opção para a TNP domiciliar. O procedimento de inserção deve ser realizado por enfermeiro treinado.

**O cateter central semi-implantado ou totalmente implantado é indicado para a TNP de longa permanência, principalmente domiciliar.**

O acesso venoso periférico está indicado para a TNP de curto prazo ou em casos de dificuldade extrema de acesso central, com limitação em relação à composição e à osmolaridade da solução.

**Sempre que possível, deve ser utilizada uma via exclusiva para a TNP. Em caso de multilúmen, um lúmen deve ser designado para uso exclusivo da TNP.**

### QUADRO 09.2 - RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DO POSICIONAMENTO DE CATETERES VENOSOS

Após a inserção do cateter central, é recomendada a radiografia de tórax para verificação da posição da localização da ponta do cateter.

**Sempre que possível, é recomendada a passagem do cateter central sob fluoroscopia ou guiada por ultrassonografia.**

QUADRO 09.3 - RECOMENDAÇÕES DE AMBIENTE E DE USO DE ANTISSEPTICOS NA PASSAGEM E CUIDADOS DE CATETERES

A passagem de cateter para TNP deve ser feita por pessoal treinado, em ambiente cirúrgico e com rigor asséptico (uso de gorro, máscara, luvas, avental e campos estéreis).

**O álcool isopropil a 70%, o PVPI a 10% e o gliconato de clorexedina a 2% são as soluções antissépticas recomendadas para uso na passagem do cateter.**

O álcool isopropil a 70% e o gliconato de clorexedina a 2% são recomendados para os cuidados de curativo.

QUADRO 09.4 - ASSISTÊNCIAS DE ENFERMAGEM COM CATETERES NA NUTRIÇÃO PARENTERAL

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Usar antisséptico na troca do curativo.	<p>O álcool isopropil a 70% e o gliconato de clorexedina a 2% são recomendados para os cuidados de curativo.</p> <p>O PVPI a 10% é recomendado no caso de alergia à gliconato de clorexedina a 2%.</p> <p>O curativo dos cateteres deve ser oclusivo ou com filme transparente semipermeável<sup>16</sup>.</p> <p>A troca do curativo dos cateteres deve ser realizada a cada 48 horas, ou mais frequente, se necessário. Em caso de uso de filme transparente, a troca pode ocorrer a cada 5 a 7 dias.</p>
<b>Cateter de longa permanência</b>	<p><b>Para a manutenção de cateter de longa permanência temporariamente sem uso, pode ser usada uma solução com baixa dose de anticoagulante.</b></p> <p><b>Administrar a nutrição parenteral com o maior rigor de assepsia.</b></p>
Administrar antimicrobianos	O uso de antimicrobiano no cateter venoso central diminui infecção.
<b>Controlar gotejamento da nutrição parenteral</b>	<p><b>Manter nutrição parenteral em bomba de infusão contínua com gotejamento prescrito.</b></p> <p><b>Trocar equipo de bomba a cada bolsa da nutrição parenteral.</b></p>
Administrar a nutrição parenteral	<p>Administrar a nutrição parenteral em temperatura ambiente.</p> <p>Identificar a bolsa da nutrição parenteral (nome do cliente, leito, data de validade, gotejamento ml/hora, via de administração).</p>
<b>Manter Bomba de infusão em perfeito funcionamento.</b>	<p><b>Manter bomba de infusão na fonte de energia.</b></p> <p><b>Manter bateria carregada.</b></p> <p><b>Higienizar a bomba de infusão com álcool à 70% após o uso.</b></p>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A nutrição parenteral é uma solução com componentes que se destina à administração intravenosa em clientes com vários diagnósticos, entre os quais a desnutrição ou não, pancreatite, disfunção intestinal absoluta, entre outros visando à manutenção e a correção do estado nutricional.

Os enfermeiros, nutricionistas, equipe multiprofissional ou a ETNP visam à manutenção da nutrição do cliente crônico e críticos através de elementos que restabeleçam fatores inerentes a desnutrição melhorando a imunidade e, conseqüentemente, o tratamento.

## REFERÊNCIAS

1. Portaria Ministério da Saúde/Sistema Nacional de Vigilância Sanitária nº 272, de 8 abril de 1998.
2. Mahan LK, Escott-Stump S. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 12ª ed. São Paulo: Roca; 2012.
3. Correia MITD. Indicação, formulação e monitorização em nutrição parenteral periférica. In: Waitzberg DL, ed. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 4ª ed. São Paulo: Atheneu; 2009.
4. Paula JPBR, Lopes MG, Reis JM. Nutrição em Cirurgia: Revisão de Literatura Revista Ciências em Saúde, 3(2), abr/jun 2013.
5. Singer P, Berger MM, Bergher G, Biolo G, Calder P, Forbes A, Griffiths R, Kreyman G, Leverve X, Pichard C. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Intensive care. Clinical Nutrition, 28 (4), p. 387-400, 2009.
6. Andrews PJD, Avenell A, Noble DW, Campbell MK, Croal BL, Simpson WG, Vale LD, Battison CG, Jenkinson DJ, Cook JA. Randomised trial of glutamine, selenium, or both, to supplement parenteral nutrition for critically ill patients. British Medical Journal, 342 (1542), 2011.
7. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral e Associação Brasileira de Nutrologia: Acessos para Terapia de Nutrição Parenteral e Enteral: Projeto Diretrizes Ciosak SI, Matsuba CST, Silva MLT, Serpa LF, Poltronieri MJ. 2011.
8. Waitzberg DL. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 4ª ed. São Paulo: Atheneu; 2009.
9. Sherertz RJ, Ely EW, Westbrook DM, Gledhill KS, Streed SA, Kiger B, et al. Education of physicians training can decrease the risk for vascular catheter infection. Annals Internal Medicine; 132:641-8. 2000.
10. Unamuno MRDL, Carneiro JJ, Chueire FB, Marchini JS, Suen VMM. Uso de cateteres venosos totalmente implantados para nutrição parenteral: cuidados, tempo de permanência e ocorrência de complicações infecciosas. Rev. Nutr., Campinas, 18(2):261-269, mar./abr., 2005.
11. O'Grady MP, Alexander M, Dellinger EP, Gerberding JL, Heard SO, Maki DG, et al. Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections. Centers for Disease Control and Prevention. MMWR; 51(RR10):1-26. 2002.
12. Bocchi CSA, Braga BMN, Gilli G, Candini M, et al. Effect of different sterile barrier precautions and central venous catheter dressing on the skin colonization around the insertion site. Minerva Anesthesiology; 71: 197-206. 2005.
13. Castrao DLL, Freitas MM, Zaban, ALRS. Terapia Nutricional Enteral e Parenteral: complicações em pacientes críticos: uma revisão de literatura. Comunicação em Ciências da Saúde. 20(1): 65-74, 2009.
14. Vannucchi H., Marchini JS. Nutrição E Metabolismo - Nutrição Clínica. Rio de Janeiro:- Guanabara Koogan; 2007.
15. Cove ME, Pinsky MR. Early or Late Parenteral Nutrition: ASPEN vs ESPEN Critical Care 15:317, 2011.
16. Raad II, Hanna HA. Intravascular catheter-related infections: new horizons and recent advances. Archives Internal Medicine; 162 (8):871-8, 2002.
17. Ferreira IKC, Terapia Nutricional em Unidade de Terapia Intensiva. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, 19 (1), 90-7, Janeiro/Março, 2007.
18. Eggimann P, Harbarth S, Constatin MN, Touveneau S, Chevrolet JC, Pittet D. Impact of a prevention strategy detected at vascular-access care on incidence of infection acquired in intensive care. Lancet, 355:1864-8, 2000.
19. Leite HP, Carvalho WB, Santana e Meneses JF. Atuação da equipe multidisciplinar na terapia nutricional de pacientes sob cuidados intensivos. Revista de Nutrição, Campinas, 18 (6):777-84, nov./dez., 2005.

## **CAPÍTULO 10**

---

### **CUIDADOS DE ENFERMAGEM NAS NECESSIDADES DE ELIMINAÇÕES FISIOLÓGICAS - VESICAL, UROSTOMIA E BALANÇO HÍDRICO**

Erika Acioli Gomes Pimenta  
Khivia Kiss da Silva Barbosa  
Marina Figueira Lellis

#### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Entre as necessidades humanas básicas, a necessidade de eliminação fisiológica está entre as mais elementares e essenciais à vida. Alterações nas eliminações vesicais e intestinais podem comprometer outros sistemas, causando diversos problemas orgânicos. Neste capítulo, nosso objeto de estudo são as eliminações vesicais que, quando alteradas, podem ter como algumas de suas terapêuticas o cateterismo vesical (alívio/intermitente e demora) e a urostomia.

Levando-se em consideração que as alterações nas eliminações urinárias não ocorrem isoladamente e podem estar associados a distúrbios fisio-



lógicos, anatômicos, patológicos (físicos, emocionais), traumas. Discutia-se também, neste capítulo o Balanço Hídrico (BH) por ser um meio de avaliação e controle dos ganhos e perdas hídricas que pode contribuir para avaliação, planejamento de cuidados e recuperação do estado hemodinâmico do cliente, o qual pode ter relevante correlação com as eliminações fisiológicas.

O padrão de eliminação urinária pode variar entre os clientes em geral, mas é indispensável que o profissional de saúde realize uma avaliação minuciosa em situações em que as necessidades fisiológicas elementares estejam comprometidas. Por meio do exame físico e da anamnese poderão ser identificadas alterações nas eliminações vesicais as quais podem requerer intervenções específicas relacionadas à micção.

O sistema urinário é composto por: rins, ureteres, bexiga e uretra. Os rins são responsáveis por retirar os resíduos do sangue e da urina; os ureteres transportam a urina dos rins até a bexiga; a bexiga armazena a urina até o momento da micção (ato de expelir a urina da bexiga); a urina é eliminada pela uretra.<sup>1</sup> Uma alteração, malformação, inflamação ou quaisquer problemas em algum desses órgãos pode comprometer a eliminação vesical.

As causas de alterações na eliminação vesical podem ser multifatoriais e, comumente estão relacionadas ao crescimento e desenvolvimento, patologias, cirurgias, tono muscular, fatores psicológicos, fatores socioculturais e uso de medicamentos estando descrita no Quadro 10.1 a seguir.

QUADRO 10.1 – CAUSAS DE ALTERAÇÕES NA ELIMINAÇÃO VESICAL<sup>1,2,3</sup>

(continua)

CAUSAS	JUSTIFICATIVAS
Crescimento e Desenvolvimento	Os lactentes e bebês não conseguem controlar a micção e necessitam utilizar fraldas até aprenderem a controlar e explicar sua vontade; os adultos que não apresentam alterações nas funções urinárias podem excretar entre 1600ml e 2000ml de urina em 24horas. Com o avançar da idade, a limitação ou dificuldade em realizar movimentos mais rápidos, a senilidade ou outros fatores relacionados à idade fazem com que os idosos tenham dificuldade em armazenar a urina e, assim, muitos deles apresentam micção na roupa, embora a incontinência urinária seja uma patologia.
Patologias	<b>Doenças neurológicas e musculares podem causar perda do controle ou retenção urinária.</b>
Cirurgias	O estresse relacionado a procedimentos cirúrgicos pode causar alterações reversíveis.
Tono Muscular	<b>A fraqueza dos músculos da parede abdominal e do assoalho pélvico prejudicam a contração da bexiga e o controle do esfíncter vesical externo. A perda da contração pode ser devida a partos, traumas, uso contínuo de sonda vesical de demora.</b>

CAUSAS	JUSTIFICATIVAS
Fatores Psicológicos	<b>A ansiedade não altera as características da urina, mas pode aumentar a frequência da micção, bem como a tensão pode impedir o esvaziamento da bexiga devido à dificuldade de relaxamento da musculatura abdominal. Mudanças de hábitos, de domicílio, hospitalização, viagens, também podem influenciar.</b>
Fatores Socioculturais	As influências culturais relacionadas ao sexo, ou à privacidade podem contribuir para que as mulheres não possam urinar sempre que desejem.
Uso de Medicamentos	<b>Os diuréticos aumentam a eliminação urinária, pois diminuem a reabsorção de água e eletrólitos; os ansiolíticos podem dificultar que a pessoa se acorde com a vontade de ir ao banheiro. Alguns medicamentos também podem alterar a coloração da urina</b>

## PROBLEMAS FREQUENTES RELACIONADOS À EXCREÇÃO URINÁRIA

Entre os problemas mais frequentes relacionados à excreção urinária estão: Retenção Urinária, Infecção do Trato Urinário, Incontinência Urinária, Enurese. Quando algum destes acomete o cliente, precisam ser tomadas medidas que visem favorecer a eliminação espontânea. Entretanto, quando as medidas mais simples não têm sucesso são realizados procedimentos mais complexos os quais serão descritos a seguir:<sup>1,2</sup>

## CATETERISMO VESICAL

A cateterização vesical consiste na introdução de um tubo de nelaton, de silicone ou borracha na bexiga através da uretra ou por via suprapúbica.<sup>1,4</sup> É um procedimento com finalidade terapêutica e diagnóstica. Tem por finalidades terapêuticas: alívio de retenção urinária aguda ou crônica, obstrutiva ou funcional, drenagem e controle do volume urinário no pré, trans e pós-operatório e mensuração exata do volume urinário. As finalidades diagnósticas são: determinação do volume residual de urina, verificação de hematuria, realização de uretrocistografia e urocultura.<sup>1,2,5,6</sup>

O cateterismo vesical pode ser de **alívio ou intermitente** para eliminar a diurese retida por causas agudas (traumas, emoções, falta de reflexo urinário pós-anestésico, procedimentos diagnósticos) e cateterismo vesical de **demora** quando há necessidade de permanência do cateter para a eliminação urinária por período mais prolongado. O cateterismo pode ser masculino ou feminino; as especificidades de cada procedimento são discutidas ainda neste capítulo.<sup>1,2,3</sup> No cateterismo de alívio ou intermitente é utilizada uma sonda

mais rígida de Nelaton, no cateterismo de demora uma sonda mais maleável com balão para fixação denominada sonda de Foley.

O procedimento deve ser realizado pelo Enfermeiro, preferencialmente com a ajuda de um técnico de enfermagem. Os Quadros 10.2, 10.3, 10.4 e 10.5 referem-se aos materiais e métodos para o cateterismo vesicais de demora nos sexos femininos e masculinos.

TABELA 10.2 – MATERIAL PARA CATETERISMO VESICAL DE DEMORA - FEMININO

(continua)

MATERIAL	FUNDAMENTAÇÃO CIENTÍFICA
Material para realizar higiene íntima da cliente (caso esteja restrita ao leito ou impossibilitada de fazê-la).	Reduzir a proliferação e transmissão de micro-organismos, conforme normas da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar - CCIH institucional.
<b>Sonda de Foley. O calibre da sonda vesical de demora (SVD) para adultos varia de 12 a 24 French, sendo as de calibre 12,14 ou 16 French mais utilizadas nas mulheres.</b>	<b>A escolha do calibre da sonda deve ser adequada à necessidade. Caso seja muito fina pode obstruir os orifícios da sonda com cristais, muco ou coágulos impedindo a drenagem, e se for grossa poderá traumatizar o canal uretral.</b>
Tubo de xilocaína geleia estéril.	Lubrificar a ponta da sonda, além de posuir função anestésica. O tubo deve ser, preferencialmente, de dose única, evitando a contaminação.
<b>Pacotes de gaze estéril.</b>	<b>Realizar antisepsia da região genital da cliente e lubrificar a ponta da sonda.</b>
Seringa de 20 ml (volume de acordo com o tamanho da sonda).	Testar a insuflação do balão. Encher o balão com água destilada.
<b>Agulha 40 x 12.</b>	<b>Aspirar a água destilada.</b>
Ampolas de água destilada (a quantidade em ml vai depender do balão da sonda).	Insuflar o balão com a quantidade indicada na sonda.
<b>Luvas estéreis.</b>	<b>Realizar o procedimento estéril</b>
Máscara.	Reduzir a transmissão de micro-organismos durante o procedimento.
<b>Cúpula redonda.</b>	<b>Colocar o antisséptico PVPI tópico ou Clorexidina aquosa.</b>
Fita adesiva.	Realizar a fixação da sonda na parte interna da coxa do (a) cliente, impedindo o seu deslocamento ou tração.
<b>Pinça de Cheron.</b>	<b>Utilizar para fazer a antisepsia do meato urinário.</b>

(continuação)

MATERIAL	FUNDAMENTAÇÃO CIENTÍFICA
PVPI tópico ou Gluconato de Clorexidina Aquosa.	Realizar para a antisepsia do meato urinário.
<b>Campo fenestrado.</b>	<b>Delimitar a região limpa a ser realizado o procedimento estéril.</b>
Coletor de urina estéril de sistema fechado.	Armazenar a diurese, promovendo a redução de proliferação de bactérias relacionadas a este tipo de cateterismo e, ainda permitir coleta de diurese estéril para exames específicos.
<b>Saco plástico.</b>	<b>Desprezar o material descartável utilizado durante o procedimento.</b>

No cateterismo vesical de alívio ou intermitente feminino o material é semelhante ao de demora, entretanto, retira-se da bandeja a seringa e a água destilada (porque não há balão na sonda), bem como a bolsa coletora porque não será armazenada urina e o tipo da sonda.

TABELA 10.3 – MÉTODO DE CATETERISMO VESICAL DE DEMORA - FEMININO

(continua)

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Higienizar as mãos.	Reduzir a transmissão de micro-organismos, conforme normas da CCIH institucional.
<b>Reunir o material necessário.</b>	<b>Promover eficiência.</b>
Orientar a cliente quanto à necessidade da sondagem vesical, avaliando o estado de saúde.	Reduzir ansiedade, promover cooperação e segurança.
<b>Preparar o ambiente (colocar biombo ao redor do leito, fechar portas e janelas, observando boa iluminação local).</b>	<b>Favorecer conforto, segurança e privacidade a cliente.</b>
Higienizar as mãos.	Reduzir a transmissão de micro-organismos, conforme normas da CCIH institucional.
<b>Colocar a cliente em posição ginecológica.</b>	<b>Favorecer a visualização do meato urinário.</b>
Certificar-se de que foi realizada a higiene íntima.	Reduzir a transmissão de micro-organismos, conforme normas da CCIH institucional.
<b>Organizar o material para a sondagem, utilizando técnica asséptica.</b>	<b>Promover eficiência e organização e assepsia.</b>

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Abriu o material sem contaminar: gel anestésico, seringa, água destilada, pacote de luvas estéreis e gazes na mesinha de cabeceira.	Promover eficiência e organização, mantendo a técnica asséptica.
<b>Colocar a bandeja com material estéril entre as pernas do cliente.</b>	<b>Facilitar o procedimento, mantendo a técnica asséptica.</b>
Abriu a bolsa coletora e a sonda vesical de demora colocando-os dentro da bandeja estéril que se encontra entre as pernas do cliente.	Promover eficiência e organização, mantendo a técnica asséptica.
<b>Calçar as luvas estéreis.<sup>1</sup></b>	<b>Manter a técnica asséptica.</b>
Organizar o material contido no campo estéril com as mãos enluvadas.	Promover eficiência.
<b>Colocar água destilada dentro da cúpula e gel anestésico na gaze.</b>	<b>Promover eficiência e organização, mantendo a técnica asséptica.</b>
Testar o balão da sonda (cuff), injetando a quantidade de ar informado e aspirando logo após a confirmação da integridade do cuff.	Verificar a integridade do balão.
<b>Conectar firmemente a extremidade da sonda na bolsa coletora previamente à introdução da sonda e fechar o clampe, deixando-o abaixo do nível da bexiga.</b>	<b>Prevenir contaminação dos materiais durante a manipulação no procedimento.</b>
Fazer a antisepsia do meato urinário com PVPI tópico ou clorexidina aquosa utilizando a pinça de Cheron e gazes estéreis; desprezando-as em seguida, realizando este processo por 3 vezes. Afastar os pequenos lábios com o dedo indicador e o polegar da mão não dominante, protegidos por gaze estéril, permanecendo nesta posição até o final da técnica: 1º região do monte púbico, 2º lábios maiores, 3º lábios menores, 4º vestíbulo, 5º meato urinário; em movimento único e sempre no sentido de cima para baixo.	Reduzir a transmissão de micro-organismos, conforme normas da CCIH institucional.
<b>Colocar o campo fenestrado.</b>	<b>Delimitar a região limpa a ser realizado o procedimento estéril.</b>
Com o auxílio da gaze, lubrificar com o gel anestésico a ponta da sonda.	Facilitar a introdução da sonda.
<b>Com os lábios maiores já afastados com auxílio de gazes (para evitar a contaminação) visualizar o meato urinário e introduzir a sonda cerca de 5 a 6 cm ou de 3 cm após o refluxo da urina.</b>	<b>Prevenir a contaminação e assegurar a introdução da sonda.</b>

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Insuflar o balão da sonda com água destilada, conforme o volume indicado pelo fabricante.	Fixar a sonda no interior da bexiga.
<b>Tracionar delicadamente a sonda até encontrar resistência.</b>	<b>Assegurar a fixação da sonda no interior da bexiga.</b>
Retirar o campo fenestrado.	Promover eficiência.
<b>Retirar as luvas estéreis.</b>	<b>Prevenir a exposição a fluidos corporais, conforme normas da CCIH institucional.</b>
Fixar a sonda com fita adesiva na face interna da coxa, deixando o cliente em posição confortável.	Assegurar a fixação da sonda, evitando que seja deslocada do interior da bexiga.
<b>Observar e manter a bolsa coletora abaixo do nível da bexiga do cliente para que haja devida drenagem da diurese.</b>	<b>Evitar refluxo de urina para dentro do tubo coletor ou sonda.</b>
Providenciar a limpeza e a ordem do material e ambiente.	Reduzir a proliferação e transmissão de micro-organismos, conforme normas da CCIH institucional.
<b>Despedir-se da cliente, agradecendo a colaboração.</b>	<b>Integração e vínculo com a cliente.</b>
Registrar o cuidado prestado.	Promover comunicação, favorecer a avaliação clínica.

TABELA 10.4 – MATERIAL DE CATETERISMO VESICAL DE DEMORA – MASCULINO

(continua)

MATERIAL	FUNDAMENTAÇÃO CIENTÍFICA
Material para realizar higiene íntima do cliente (caso esteja restrito ao leito ou impossibilitado de fazê-lo).	Reduzir a proliferação e transmissão de micro-organismos, conforme normas da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar - CCIH institucional.
<b>Sonda de Foley (duas vias) ou de Owen (três vias). O calibre da sonda vesical de demora (SVD) para adultos varia de 12 a 24 French, sendo as de calibre 12 ou 22 French mais utilizadas nos homens.</b>	<b>A escolha do calibre da sonda deve ser adequada à necessidade. Caso seja fina pode obstruir os orifícios da sonda com cristais, muco ou coágulos impedindo a drenagem, e se for grossa poderá traumatizar o canal uretral.</b>
Tubo de xilocaína geleia estéril.	Lubrificar a ponta da sonda, além de possuir função anestésica. O tubo deve ser, preferencialmente, de dose única, evitando a contaminação.

(continuação)

MATERIAL	FUNDAMENTAÇÃO CIENTÍFICA
Pacotes de gaze estéril.	Realizar antisepsia da região genital do cliente e lubrificar a ponta da sonda.
<b>Seringa (volume de acordo com tamanho a sonda).</b>	<b>Testar a insuflação do balão e colocar a xilocaína no meato urinário.</b>
Agulha 40 x 12.	Aspirar a água destilada.
<b>Ampolas de água destilada (a quantidade em ml vai depender do balão da sonda).</b>	<b>Insuflar o balão com a quantidade indicada na sonda.</b>
Luvas estéreis.	Realizar o procedimento estéril
<b>Máscara.</b>	<b>Reduzir a transmissão de micro-organismos durante o procedimento.</b>
Cúpula redonda.	Colocar o antisséptico PVPI tópico ou clorexidina aquosa.
<b>Fita adesiva.</b>	<b>Realizar a fixação da sonda impedindo o deslocamento da mesma.</b>
Pinça de Cheron.	Utilizar para fazer a antisepsia do meato urinário.
<b>PVPI tópico ou Gluconato de Clorexidina Aquosa.</b>	<b>Realização da antisepsia do meato urinário.</b>
Campo fenestrado.	Delimitar a região limpa a ser realizado o procedimento estéril.
<b>Coletor de urina estéril de sistema fechado.</b>	<b>Armazenar a urina, promovendo a redução de proliferação de bactérias relacionadas a este tipo de cateterismo e, ainda permitir coleta de urina estéril para exames específicos.</b>
Saco plástico.	Desprezar o material descartável utilizado durante o procedimento.

No cateterismo vesical de alívio ou intermitente masculino o material é semelhante ao de demora, entretanto retira-se da bandeja a água destilada (por que não há balão na sonda), a bolsa coletora e o tipo da sonda.

TABELA 10.5 – MÉTODO DE CATETERISMO VESICAL DE DEMORA - MASCULINO (continua)

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Higienizar as mãos.	Reduzir a transmissão de micro-organismos, conforme normas da CCIH institucional.

(continua)/(continuação)

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Reunir o material necessário.	Promover eficiência.
<b>Orientar o cliente quanto à necessidade de passar a sonda, avaliando o estado de saúde do mesmo.</b>	<b>Reduzir ansiedade, promover cooperação e segurança.</b>
Preparar o ambiente (colocar biombo ao redor do leito, fechar portas e janelas, observando boa iluminação local).	Favorecer conforto, segurança e privacidade a cliente.
<b>Higienizar as mãos.</b>	<b>Reduzir a transmissão de micro-organismos, conforme normas da CCIH institucional.</b>
Colocar o cliente em decúbito dorsal com as pernas entreabertas.	Expor melhor a região.
<b>Certificar-se de que foi realizada a higiene íntima.</b>	<b>Reduzir a transmissão de micro-organismos, conforme CCIH institucional.</b>
Organizar o material para a sondagem, utilizando técnica asséptica.	Promover eficiência e organização, mantendo a técnica asséptica
<b>Abrir o material sem contaminar: gel anestésico, seringa, água destilada, pacote de luvas estéreis e gazes na mesinha de cabeceira.<sup>1</sup></b>	<b>Promover eficiência e organização, mantendo a técnica asséptica.</b>
Colocar a bandeja com material estéril entre as pernas do cliente. <sup>1</sup>	Facilitar o procedimento, mantendo a técnica asséptica.
<b>Abrir a bolsa coletora, a sonda vesical de demora e a seringa colocando-os dentro da bandeja estéril que se encontra entre as pernas do cliente.</b>	<b>Promover eficiência e organização, mantendo a técnica asséptica.</b>
Calçar as luvas estéreis.	Manter a técnica asséptica.
<b>Organizar o material contido no campo estéril com as mãos enluvasadas.</b>	<b>Promover eficiência.</b>
Testar o balão da sonda (cuff) com a seringa injetando a quantidade de ar informado e aspirando logo após a confirmação da integridade do cuff.	Verificar a integridade do balão.
<b>Colocar água destilada dentro da cúpula e gel anestésico em uma seringa.</b>	<b>Promover eficiência e organização, mantendo a técnica asséptica.</b>
Conectar firmemente a extremidade da sonda na bolsa coletora previamente à introdução da sonda e fechar o clampe, deixando-o abaixo do nível da bexiga.	Prevenir contaminação dos materiais durante a manipulação no procedimento.

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Segurar firmemente e elevar o pênis com o auxílio de uma gaze. Com a pinça e as gazes umedecidas no PVPI tópico ou clorexidina aquosa, fazer a antisepsia iniciando pelo meato urinário, glândula, corpo de pênis e escroto, em sentido do meato para fora, ou em movimento circular.	Reduzir a transmissão de micro-organismos, conforme normas da CCIH institucional.
<b>Colocar o pênis em posição de repouso protegido por uma gaze sobre o escroto.</b>	<b>Evitar a contaminação.</b>
Colocar o campo fenestrado.	Delimitar a região limpa a ser realizado o procedimento estéril.
<b>Segurar o pênis perpendicularmente com o auxílio de uma gaze e lubrificar o canal uretral com aproximadamente 5,0 ml de xilocaína contida na seringa.</b>	<b>Colocar a uretra em 90° em relação ao corpo, facilitando a entrada da sonda e reduzir a fricção e o trauma do meato urinário.</b>
Segurar a sonda com a mão dominante, deixando a ponta a ser introduzida presa nos dedos polegar e indicador. Deixar apenas a extremidade distal da sonda solta. Introduzir com a mão dominante, delicada e lentamente a sonda cerca de 18 a 24 cm.	Prevenir a contaminação e assegurar a introdução da sonda.
<b>Insuflar o balão da sonda com água destilada, conforme o volume indicado pelo fabricante.</b>	<b>Fixar a sonda no interior da bexiga.</b>
Tracionar delicadamente a sonda até encontrar resistência.	Assegurar a fixação da sonda no interior da bexiga.
<b>Retirar o campo fenestrado.</b>	<b>Promover eficiência.</b>
Recobrir a glândula com prepúcio. O pênis deve ficar apoiado sobre o púbis e a uretra não deve ficar angulada.	Evitar edema de glândula e previne lesão do meato urinário.
<b>Retirar as luvas.</b>	<b>Prevenir a exposição a fluidos corporais, conforme normas da CCIH institucional.</b>
Fixar a sonda com esparadrapo na face externa da coxa, deixando o cliente em posição confortável.	Assegurar a fixação da sonda, evitando que seja deslocada por tração inadvertida.
<b>Observar e manter a bolsa coletora abaixo do nível da bexiga do cliente para que haja devida drenagem da urina.</b>	<b>Evitar refluxo de urina para dentro do tubo coletor ou sonda.</b>
Providenciar a limpeza e a ordem do material e ambiente.	Reduzir a proliferação e transmissão de micro-organismos, conforme normas da CCIH institucional.

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Despedir-se do cliente, agradecendo a colaboração.	Integração e vínculo com o cliente.
Registrar o cuidado prestado.	Promover comunicação, favorecer a avaliação clínica.

Destaca-se que, quando o cliente não necessitar de cateterização vesical, deve-se providenciar a retirada da sonda, utilizando os seguintes materiais: saco para lixo, luvas de procedimento e seringa caso seja sonda de Foley para secar o balão.

Durante a permanência da sonda no cliente, devem ser registradas no prontuário todas as características das eliminações, a saber: volume, cor, presença de resíduos.

## UROSTOMIA

Além do cateterismo vesical, existem outras possibilidades de drenagem urinária visando reverter uma patologia instalada ou na recuperação pós-trauma. Dentre essas a Urostomia é definida como a abertura artificial na parede abdominal realizada sob anestesia pelo especialista quando a via pela uretra está impossibilitada de ser utilizada.

A Urostomia também é chamada desvio urinário e a abertura é denominada estoma. Pode ser temporária em casos de traumas, infecções grave da uretra ou permanente nos casos de câncer e malformações. A urina passará a fluir através desta abertura situada na parede abdominal e será armazenada em uma bolsa coletora.<sup>7</sup>

Entre os cuidados da enfermagem ao cliente com estoma estão os relacionados à prevenção de infecção local e sistêmica, bem como limpeza do estoma e avaliação das características. A avaliação deve buscar identificar sinais e focos de infecção, fazer os devidos encaminhamentos ao especialista e orientações, bem como devem ser realizadas ações de educação em saúde, que visem à possibilidade da coparticipação e autonomia dos clientes para o cuidado domiciliar, sobretudo, quando o uso for prolongado ou permanente.

## BALANÇO HÍDRICO

É o resultado da avaliação entre ganhos e perdas durante 24 horas. O balanço hídrico (BH) é realizado para auxiliar no controle do volume de

líquidos absorvidos e eliminados pelo organismo. A partir dessa estimativa, é possível avaliar o equilíbrio hidroeletrólítico do cliente, sobretudo, quando hospitalizado. É realizado em clientes em pós-operatório ou naqueles hemodinamicamente instáveis.<sup>1,2</sup>

O BH deve ser realizado pelo enfermeiro e este precisa estar atento aos sinais e riscos de desequilíbrio hidroeletrólítico e comunicar as intercorrências. Para a realização do BH é necessária a utilização de formulário específico. Deve ser registrada, com precisão, toda a ingesta/infusão (enteral e parenteral), bem como toda a eliminação (diurese, evacuação, vômitos, drenagem de cateteres). Os sinais vitais devem ser rigorosamente monitorados e registrados devido às perdas insensíveis (pele e pulmões), a exemplo de sudorese e queimaduras. O valor das perdas insensíveis em um adulto pode ser estimado em 800 ml em 24 horas.<sup>1,2,8</sup>

Para realizar o BH utiliza-se a fórmula: Volume ingerido (**V1**) diminuído do Volume eliminado (**V2**). Se o resultado  $V1 > V2$ , o BH é positivo, se  $V2 > V1$  o BH é negativo. Nesses casos, é necessária a imediata comunicação ao médico para que medidas de correção metabólicas e um plano de cuidados multiprofissionais sejam executados. Considera-se o BH ideal quando os valores entre ganhos e perdas são próximos a zero. O cliente deve eliminar aproximadamente igual ao que ingeriu ou foi infundido.<sup>2,8</sup> O cálculo pode ser realizado utilizando-se uma calculadora para diminuir possíveis erros matemáticos.

$$\text{V1 (Ingeridos e infundidos)} - \text{V2 (Eliminados + perdas insensíveis)} = \text{BH}$$

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A equipe de enfermagem realiza intervenções no cotidiano do cuidado, indispensáveis a manutenção do equilíbrio metabólico. Os cuidados incluem a inspeção e avaliação minuciosa do cliente instável ou crítico, controle rigoroso de líquidos infundidos e ingeridos, aferição e registro rigoroso dos sinais vitais e peso, execução dos demais cuidados prescritos para o cliente e que sejam atribuições da referida equipe.

Portanto, é indispensável a excelente qualificação do enfermeiro durante a avaliação metabólica do cliente para um planejamento de intervenções e realização de medidas preventivas do desequilíbrio hidroeletrólítico a partir de uma assistência sistematizada e integral, contando sempre com a colaboração da equipe multiprofissional.

## REFERÊNCIAS

1. Potter PA, Perry AG. Grande tratado de enfermagem prática: clínica e prática hospitalar. 3. ed. São Paulo: Santos; 2005.
2. Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
3. Netinna SM. Prática de Enfermagem. 8 ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan; 2007.
4. Hockenberry MJ, Wilson DW. Fundamentos de enfermagem pediátrica. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.
5. Garibaldi RA. Hospital Acquired urinary tract infections: epidemiology and prevention. In: Wenzel RP (ed). Prevention and control of nosocomial infections, 18 ed. Baltimore: Williams, Wilkins; 1987: 335-43.
6. Rumfitt W, Davies BI, Rosser EI. Urethral catheter as a cause of urinary-tract infection in pregnancy and puerperium. Lacent, 1961; 11(2): 1059-62.
7. Hollister I. Hollister Drive Libertyville, Illinois 60048. USA, 2000.
8. Oliveira SKP, Guedes MVC, Lima FET. Balanço Hídrico na Prática Clínica de Enfermagem em Unidade Coronariana. Rev. Rene, Fortaleza, 2010; 11(2): 112-120, abr/jun.

---

## **CAPÍTULO 11**

### **CUIDADOS DE ENFERMAGEM NAS NECESSIDADES DE ELIMINAÇÕES INTESTINAIS: COLOSTOMIA E ILEOSTOMIA**

Maria Julia Guimarães Oliveira Soares  
Simone Helena dos Santos Oliveira  
Adriana Montenegro de Albuquerque

#### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Nosso organismo possui um complexo e coordenado sistema de eliminação formado por cinco canais, cujo objetivo consiste em manter a higiene interna. Esse sistema funciona lançando no meio externo produtos residuais indesejáveis do organismo, ou seja, todo o material não assimilado e não aproveitado da alimentação e respiração. Um dos canais básicos que compõem esse sistema é o intestino grosso, órgão primário de eliminação intestinal.

A eliminação regular de resíduos intestinais é de fundamental importância para o funcionamento normal do corpo e é influenciada por fatores físicos e/ou psicológicos. A função intestinal depende do equilíbrio de vários

fatores, sendo os padrões de eliminação e os hábitos variáveis entre os indivíduos.

Para descrever os cuidados pertinentes às necessidades de eliminação intestinal, se tecem considerações acerca dos fatores que afetam esta necessidade, as anormalidades na eliminação intestinal, estomias e os cuidados de enfermagem inerentes à colostomia e à ileostomia.

## **FATORES QUE INTERFEREM NA NECESSIDADE DE ELIMINAÇÃO INTESTINAL**

Muitos fatores entre os quais se encontram idade, padrão alimentar, ingestão de líquido, atividade física, fatores psicológicos, hábitos pessoais, posição durante a defecação, dor, gravidez, cirurgia e anestesia, medicamentos e testes diagnósticos, podem influenciar o processo de eliminação intestinal.

A eliminação intestinal sofre alterações decorrentes do desenvolvimento ao longo da vida. Nas crianças há rápida peristalse e o desenvolvimento neuromuscular para o controle da defecação ocorre a partir dos 2 ou 3 anos de idade. Alterações no sistema cardiovascular e neurológico decorrentes do processo de envelhecimento também resultam em mudanças na digestão, absorção de nutrientes e eliminação.<sup>1</sup>

O consumo de dieta rica em fibras ajuda a remover as gorduras e resíduos do corpo, de forma mais eficiente, fornecendo volume de material fecal, estimulando a peristalse e a defecação.<sup>1,2</sup> Em contrapartida, alimentos pobres em fibras podem dificultar a eliminação intestinal.

A ingestão de líquido facilita o trânsito do conteúdo intestinal pelo cólon em virtude de liquefazer o conteúdo e aumentar o peristaltismo. Contrariamente, a ingestão reduzida de líquido retarda o trânsito intestinal, acarretando o endurecimento das fezes e aumentando o risco de constipação, já que ocorre o aumento da reabsorção de água do colón.<sup>3</sup>

O peristaltismo intestinal também é estimulado pela prática de atividade física e manutenção de hábitos regulares de eliminação. Viagens, hospitalizações, necessidade de uso de aparadeiras, sons e odores associados com o compartilhamento do toalete são alguns dos fatores que podem influenciar negativamente no padrão normal de eliminação intestinal.<sup>1</sup>

Situações de estresse emocional estimulam o processo digestivo e a peristalse, podendo ocasionar diarreia e distensão abdominal. Doenças como colite ulcerativa, síndrome do intestino irritável, alguns casos de úlceras gástricas e duodenais, e a Doença de Crohn apresentam associação com o es-

tre. Por sua vez, a depressão pode ocasionar constipação em decorrência da lentificação dos impulsos do sistema nervoso autônomo e da consequente diminuição da peristalse.<sup>1</sup>

Certas condições presentes em clientes acamados interferem no padrão de eliminação, já que a pressão intra-abdominal e a contração dos músculos da coxa são inviabilizadas quando o cliente está restrito ao leito e na posição supina. Outras condições, como: hemorroidas, cirurgia retal ou abdominal e fístula retal resultam em desconforto e para evitar a dor pode haver a supressão do impulso para defecação, ocasionando a constipação.<sup>1</sup>

Os agentes anestésicos inalatórios agem diminuindo ou interrompendo as ondas peristálticas, devido ao bloqueio dos impulsos parassimpáticos para a musculatura intestinal, causando cessação temporária da peristalse. A atividade intestinal pode ser minimamente afetada pela ação da anestesia local ou regional. Nas cirurgias em que ocorre a manipulação das alças intestinais, ocorre interrupção temporária da peristalse, denominada ileoparalítico, cuja duração varia de 24 a 48 horas<sup>1</sup>. Nestas situações o abdome é silencioso, pode encontra-se hipersensível e as cólicas abdominais estão ausentes.<sup>2</sup>

Alguns medicamentos promovem a defecação ou controlam a diarreia. Os laxantes e catárticos favorecem o amolecimento das fezes e estimulam a peristalse e podem ser usados no preparo pré-operatório ou para realização de determinados exames. O uso mal controlado de laxantes pode causar séria diarreia, levando à desidratação e à depleção de eletrólitos, alterar a eficácia de outros medicamentos e diminuir a absorção de nutrientes.<sup>1</sup>

Ante a diversidade de fatores que promovem, impedem ou causam alterações no padrão normal de eliminação, a atuação da equipe de enfermagem do conhecimento desses fatores, a fim de determinar coerentemente os diagnósticos e planejar adequadamente a assistência.

## **ANORMALIDADES NA ELIMINAÇÃO INTESTINAL**

Entre os problemas nos padrões de eliminação intestinal encontram-se a constipação intestinal, impactação, diarreia e incontinência fecal. O enfermeiro deve estar atento às causas, ao tratamento e aos cuidados de enfermagem indicados para cada caso.

A constipação intestinal consiste em uma frequência anormal ou irregular da defecação (inferior a três dias<sup>1</sup> ou menos de duas defecações por semana,<sup>2</sup> endurecimento anormal das fezes tornando sua eliminação difícil e, por vezes, dolorosa. Ocorre diminuição do volume fecal ou retenção de fezes



no reto por um período prolongado, que pode estar associado à sensação de evacuação incompleta.<sup>2,4</sup>

Medicamentos, distúrbios retais ou anais, obstrução, distúrbios endócrinos, intoxicação por chumbo e distúrbios do tecido conjuntivo podem causar a constipação intestinal. Outras causas incluem fraqueza, imobilidade, debilidade, fadiga e incapacidade de aumentar a pressão intra-abdominal para facilitar a eliminação das fezes, hábitos alimentares pobres em fibras, baixa ingestão de água, falta de exercícios regulares e estresse.<sup>4</sup>

A constipação não tratada pode resultar na impactação fecal, coleção de fezes endurecidas que o cliente não consegue expelir. Em casos severos, a massa fecal se estende em direção ao sigmoide. Sintomas como anorexia, náuseas e/ou vômitos, distensão abdominal, cólicas e dor retal frequentemente estão presentes nos casos de impactação fecal.<sup>1</sup>

A diarreia consiste no aumento da frequência de evacuações (mais de três por dia),<sup>4</sup> com a eliminação de fezes de consistência líquida. Como resultado, o cliente é incapaz de controlar o impulso de defecar. Pode ser aguda, quando apresenta duração de sete a catorze dias ou crônica, com duração de duas a três semanas.<sup>4</sup> É considerada debilitante, podendo ser até fatal em virtude de estar associada à perda de grande quantidade de água e de eletrólitos.<sup>2</sup>

A ocorrência da diarreia frequentemente está associada a dor ou cólicas abdominais, náuseas e vômitos. As causas relacionadas à diarreia estão associadas a determinados medicamentos, fórmulas para alimentação por sonda, distúrbios metabólicos e endócrinos, distúrbios nutricionais e disabsoativos, defeito do esfíncter anal, síndrome de Zollinger-Ellison e outros.<sup>4</sup>

A incontinência fecal é definida como a incapacidade para controlar o trânsito de fezes e gases no ânus.<sup>1</sup> Essa condição pode resultar em isolamento social decorrente do constrangimento da pessoa pela ocorrência de eliminações involuntárias, exigindo abordagem multidisciplinar para o tratamento. Em geral, as causas associadas à incontinência fecal incluem traumatismos, distúrbios neurológicos, inflamação, infecção, quimioterapia, radioterapia, impactação fecal, relaxamento do assoalho pélvico, abuso de laxativos, medicamentos ou perda do tônus da musculatura anal ou retal em virtude da idade avançada.<sup>4</sup>

## ESTOMIAS E SUAS CAUSAS

O estoma gastrointestinal consiste na abertura do intestino exteriorizando-o para superfície do abdome. Pode ser temporário ou permanente, dependendo do tipo de patologia. A confecção do estoma pode ocorrer no

esôfago (esofagostomia), estômago (gastrostomia), jejuno (jejunostomia) e ceco (cecostomia), sendo estas cirurgias geralmente temporárias.<sup>2</sup>

Desordens que interferem no trânsito das fezes resultam na necessidade da criação ou confecção cirúrgica de uma abertura no íleo (ileostomia) ou no cólon (colostomia), ambos com maior frequência de serem permanentes.

A indicação de uma ileostomia ocorre em decorrência de uma colite ulcerativa, em cliente com Doença de Crohn e em casos de polipose familiar. A ileostomia permanente ocorre mais frequentemente após o cliente ter sido submetido a uma proctocolectomia.<sup>2</sup> A drenagem do material fecal do íleo para o exterior do corpo é de consistência líquida.<sup>4</sup>

As colostomias são indicadas com as seguintes finalidades: descomprimir um cólon obstruído; desviar o fluxo fecal na preparação para ressecção de uma lesão inflamatória, obstrutiva ou perfurada ou após lesão traumática; servir como ponto de evacuação das fezes, quando o cólon distal ou o reto for removido e para proteger uma anastomose distal a ressecção.

A colostomia também pode ser temporária, quando é fechada posteriormente, ou permanente.<sup>2</sup> Dependendo da avaliação clínica, realizada pelo cirurgião especialista, é feita a escolha pelo tipo de colostomia, que pode ser: colostomia de alça, quando se faz uma abertura em uma alça; colostomia final ou terminal, quando se divide o cólon e aflora uma extremidade; colostomia em dupla barreira, quando uma alça ou ambas as extremidades de um cólon são exteriorizadas, constituindo estomas distintos – o proximal, que é funcionante e o distal, não funcionante. A mais comum das colostomias é a do sigmoide, cuja realização se dá no momento da ressecção abdominoperineal em decorrência do câncer de reto.<sup>1,2</sup>

Os Quadros 11.1 e 11.2 descrevem os cuidados de enfermagem a clientes em pré-operatório e pós-operatório de colostomia e ileostomia, respectivamente.

QUADRO 11.1 – CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PRÉ-OPERATÓRIO DE COLOSTOMIA E ILEOSTOMIA (continua)

PRESCRIÇÃO DE ENFERMAGEM	JUSTIFICATIVA
<b>Estimular a verbalização das preocupações e medos.</b>	<b>Compartilhar angústias e preocupações com o enfermeiro ajudará o cliente a enfrentar esse momento de grandes dificuldades.</b>
Proporcionar suporte emocional ao cliente, orientando-o quanto ao procedimento e à função intestinal de acordo com as características do efluente e frequência.	Os profissionais (cirurgião, enfermeiro estomaterapeuta e psicólogo) possuem um papel importante na tranquilização dos clientes e familiares, através do fornecimen-

PRESCRIÇÃO DE ENFERMAGEM	JUSTIFICATIVA
	to de informações acerca das experiências positivas quanto à possibilidade de conviver normalmente com a colostomia.
<b>Investigar experiências anteriores de cirurgias.</b>	<b>Experiências negativas ocasionam maior ansiedade e medo e as positivas facilitam o entendimento do processo cirúrgico.</b>
Orientar quanto ao tipo de colostomia (definitiva ou temporária).	O melhor entendimento sobre o processo terapêutico favorece a cooperação e a diminuição da ansiedade.
<b>Utilizar recursos audiovisuais, demonstração e manipulação da bolsa coletora ou de dispositivos de coleta externa.</b>	<b>Facilitar a compreensão e o entendimento dos cuidados com o estoma<sup>5</sup>. Favorece o desenvolvimento da autossuficiência no processo de cuidar da colostomia ou ileostomia<sup>6</sup>.</b>
Encaminhar o cliente para suporte psicológico.	O psicólogo proporcionará equilíbrio emocional através de estratégias.
<b>Realizar a demarcação do local da colostomia na parede abdominal (cirurgião ou terapeuta enterostomal)</b>	<b>A má posição acarretará complicações como a aderência inadequada da bolsa, com vazamento de fezes, irritação, procedência da colostomia e hérnia periestomal.</b>
Escolher local conforme melhor condições de funcionamento da mesma, como também de maior facilidade de visualização pelo cliente para poder executar os cuidados necessários com o estoma.	O local deve ser aquele distante das dobras cutâneas, das cicatrizes prévias, dos orifícios do dreno, do umbigo e das proeminências ósseas. Na ileostomia, o estoma é habitualmente confeccionado no quadrante inferior direito do abdome, localizando-se comumente sobre o músculo reto-abdominal, dentro de um triângulo cujos vértices situam-se na espinha íliaca ântero-superior direita, na cicatriz umbilical e no púbis. <sup>6</sup>
<b>Demarcar a colostomia no centro ou medialmente ao centro do triângulo imaginário.</b>	<b>Construir um triângulo imaginário, tendo como vértice o umbigo, a espinha íliaca ântero-superior e o púbis.</b>
Colocar uma bolsa e fixá-la e mantê-la no local selecionado por um ou dois dias.	Para verificar a adaptabilidade da mesma e confirmar o local mais indicado da colostomia.
<b>Supervisionar dieta rica em calorias e pobre em resíduos por vários dias antes da cirurgia.</b>	<b>Para reduzir o volume fecal.</b>
Orientar o cliente a ingerir apenas líquidos leves por via oral durante as 24 horas anteriores a cirurgia. <sup>2</sup>	Tem o propósito de ajudar a reduzir a massa fecal.

PRESCRIÇÃO DE ENFERMAGEM	JUSTIFICATIVA
Realizar preparação intestinal (preparação do cólon), conforme prescrição médica. <sup>2</sup>	Reduzir a quantidade de bactérias antes da cirurgia, favorecendo a prevenção de complicações como a infecção da incisão e deiscência anastomótica.
<b>Administrar medicação prescrita (antibióticos e laxantes), observando rigorosamente horário e dosagem.</b>	<b>O uso profilático de antibiótico antes da cirurgia é indicado nas cirurgias colorretais. Os laxantes auxiliam no processo de limpeza do colón ou íleo.</b>
Orientar sobre jejum.	O esvaziamento do estômago previne broncoaspiração na presença de vômitos durante a cirurgia ou no pós-operatório.
<b>Realizar tricotomia abdominal se prescrito.</b>	<b>Facilitar a manipulação e visualização da área operatória e diminuir o risco de infecção operatória.<sup>7</sup></b>
Realizar cateterismo vesical, quando necessário.	O cateterismo vesical permite a drenagem contínua da diurese. Avaliar balanço hídrico no trans-operatório.

QUADRO 11.2 – CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PÓS-OPERATÓRIO

(continua)/

PRESCRIÇÃO DE ENFERMAGEM	JUSTIFICATIVA
<b>Receber o cliente posicionando-o em decúbito dorsal horizontal com a cabeça lateralizada.</b>	<b>A posição é indicada quando o cliente encontra-se sob efeito de anestésico ou sedação, prevenindo a broncoaspiração em decorrência de episódios de vômitos.</b>
Manter drenos e sondas abertos.	A drenagem serve para avaliar a quantidade de líquidos eliminados e indicar a necessidade de reposição.
<b>Avaliar o nível de consciência e perfusão periférica.</b>	<b>O controle fornece elementos para identificar complicações pós-operatórias.</b>
Verificar sinais vitais (SSVV).	O controle dos SSVV fornece elementos para identificar complicações pós-operatórias (respiratórias, circulatórias, infecção).
<b>Realizar controle hidroeletrólítico.</b>	<b>A perda hidroeletrólítica devido a disfunção da ileostomia, principalmente nos primeiros dias do pós-operatório, pode levar a casos graves de desidratação.<sup>6</sup></b>
Observar externamente o curativo da incisão cirúrgica e o local do estoma.	Identificar a presença de sangramento e abaulamento ao redor da incisão cirúrgica.

PRESCRIÇÃO DE ENFERMAGEM	JUSTIFICATIVA
Investigar a presença de dor, avaliando a natureza, a intensidade, a localização e duração da dor.	Permitir a detecção de possíveis complicações e a adoção de medidas para minimizá-las ou eliminá-las. Administrar analgésicos de horário.
<b>Monitorar o estoma quanto à cor, tamanho e protusão.</b>	<b>A monitorização do estoma previne complicações precoces como isquemia, hemorragia, retração e necrose.</b>
Instalar uma bolsa transparente	A bolsa coletora transparente facilita o monitoramento do estoma (coloração, grau de edema e da viabilidade) e do efluente.
<b>Orientar o cliente sobre a presença do edema do estoma que regride em cerca de 4 a 6 semanas.</b>	<b>O edema é um processo normal no pós-operatório devido ao manuseio durante o ato cirúrgico.</b>
Avaliar a aderência do dispositivo.	A falta de aderência do dispositivo ocasionará o contato do efluente com a ferida operatória e consequentemente contaminação pela presença de micro-organismos próprios da flora intestinal.
<b>Orientar o cliente que a colostomia geralmente começa a funcionar cerca de três a quatro dias após a cirurgia.</b>	<b>O conhecimento acerca do tempo entre a cirurgia e a funcionalidade da colostomia diminui a ansiedade gerada pela espera.</b>
Realizar a troca do dispositivo sempre que necessário (preferencialmente de 48 a 72 horas).	Evitar o extravasamento de fezes com consequente irritação da pele periestomal.
<b>Realizar os cuidados com o estoma, estimulando o cliente a participar do cuidado.</b>	<b>A inserção do cliente nos cuidados com o estoma (remoção, esvaziamento, limpeza e troca do dispositivo) favorecerá a aceitação e o tornará independente para o autocuidado.</b>
Encaminhar o cliente para orientação nutricional.	Esse profissional deve orientar o cliente quanto à dieta e funcionamento do estoma. Alguns alimentos devem ser evitados por provocarem gases (feijão, cebola, repolho)
<b>Orientar o cliente sobre a importância de procurar uma associação de pessoas estomizadas.</b>	<b>O contato e convivência com pessoas estomizadas ajudará o cliente a desenvolver mecanismos de adaptação à sua nova condição temporária e principalmente definitiva.</b>
Orientar o cliente quanto aos tipos de bolsas coletoras e dispositivos.	A informação dará ao cliente as opções e a oportunidade de escolher bolsas e dispositivos que mais se adequam as suas necessidades.

PRESCRIÇÃO DE ENFERMAGEM	JUSTIFICATIVA
Orientar sobre os métodos de controle intestinal (irrigação intestinal e sistema oclusor).	Oportunizar a escolha pelo dispositivo que lhe proporcionar maior conforto.
<b>Orientar para evitar roupas apertadas.</b>	<b>A roupa folgada evitará pressão no estoma, deslocamento da bolsa ou dispositivos, além de proporcionar maior conforto e melhorar a imagem corporal e autoestima.</b>
Avaliar o preparo do cliente em relação à troca, à higiene e à manipulação do estoma, das bolsas coletoras e dispositivos. <sup>5</sup>	Permitir detectar a necessidade de reforços e reorientações quanto aos aspectos não apreendidos. Manter o autocuidado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cuidar de um cliente portador de estoma transcende o cuidado com o estoma e a área perilesional, mas envolve o cuidar de um ser humano que vivencia o novo, o inesperado – viver definitiva ou temporariamente com a perda do controle intestinal, tendo a imagem corporal afetada e sua vida pessoal, familiar e social comprometida.

O cuidado físico e emocional faz parte da assistência de enfermagem prestada ao cliente, devendo ser efetivamente planejado de forma a favorecer a construção de mecanismos de enfrentamento da nova situação e o desenvolvimento de habilidades para o autocuidado e é na busca desse cuidar holístico e humanizado que a enfermagem deve desenvolver sua prática.

## REFERÊNCIAS

- 1 Potter PA, Perry AG. Fundamentos de enfermagem. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- 2 Way LW, Doherty GM. Cirurgia: diagnóstico e tratamento. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- 3 Wilson L. Understanding bowel problems in older people, part I. Nurs Older People 17(8): 19, 2005.
- 4 Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Tratado de enfermagem medico-cirúrgica. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- 5 Silva RCL, Figueiredo NMA, Meireles IB. Feridas: fundamentos e atualizações em enfermagem. 2 ed. São Paulo: Yendis, 2007.
- 6 Pohl FF, Petroianu A. Tubos, sondas e drenos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- 7 Silva MSML, Souza NF, Oliveira SHSO. Procedimentos básicos de enfermagem. João Pessoa: Editora Universitária, 2009.
- 8 Bartmann M. Enfermagem cirúrgica. Rio de Janeiro: SENAC; 2011.
- 9 Malagutti W, Kakhara CT. Curativos, estomias e dermatologia: uma abordagem multiprofissional. São Paulo: Martinari; 2011.
- 10 Pitrez, FAB, Pioner SR. Pré e pós-operatório em cirurgia geral e especializada. 2ed. Porto Alegre: Artmed; 1999.
- 11 Potter PA, Perry AG. Grande tratado de enfermagem prática: clínica e prática hospitalar. São Paulo: Santos; 2005.
- 12 Soares NR, Goldenzwaig C. Manual de enfermagem médico-cirúrgica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.
13. Martins PAF, Alvim NAT. Plano de cuidados compartilhado junto a clientes estomizados: a pedagogia freireana e sua contribuições à prática educativa da enfermagem. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2012 Abr-Jun; 21(2): 286-94.
14. Martins PAF, Alvin NAT. Perspectiva educative do cuidado de enfermagem sobre a manutenção da estomia de eliminação. Rev Bras Enferm, Brasília 2011 mar-abr; 64(2): 322-7.
15. Barnabe NC, Dell'Acqua MCQ. Estratégias de enfrentamento (coping) de pessoas ostomizadas. Rev Latino-am Enfermagem 2008 julho-agosto; 16(4).

## CAPÍTULO 12

### CUIDADOS DE ENFERMEGEM COM FERIDAS OPERATÓRIAS

Luciana Ferreira de Souza  
Adriana Montenegro de Albuquerque

Ao discorrer sobre os cuidados de enfermagem de excelência voltado para clientes com ferida operatória, faz-se necessário rever em literatura, algumas considerações e conceitos básicos sobre a ferida operatória e classificações, fases de cicatrização e principais complicações, bem como os cuidados de enfermagem. A literatura afirma que as feridas cirúrgicas são consideradas uma forma de lesão intencional e são classificadas em agudas e traumáticas. Desta feita, reforça-se a importância da evidência científica que respalda a atuação do enfermeiro no enfrentamento das demandas decorrentes da singularidade do ser cuidado.<sup>1</sup>

Com os avanços científicos no cuidado de feridas, enfermeiros organizaram-se em associações. Em decorrência desse fato, a prática de cuidados a essa clientela tornou-se uma especialidade dentro da enfermagem brasileira, concretizada pela Associação Brasileira de Enfermagem em Dermatologia (SOBEND), Associação Brasileira de Estomaterapia (SOBEST) e Sociedade Brasileira de Enfermagem em Feridas e Estética (SOBENFeF). Contudo,

continua sendo um desafio que exige conhecimento específico, habilidades e abordagem que extrapola a esfera biológica.<sup>2</sup>

O enfermeiro apoia-se em fundamentos científicos para desenvolver sua prática profissional voltada para a avaliação da ferida sob duas condições: no momento da lesão antes do tratamento e após a terapia, requerendo tomada de decisão a partir da história da ferida, partindo de uma abordagem holística do ser cuidado. Um dos aspectos cruciais é a investigação da aparência da ferida, devendo ser considerado que sendo uma incisão cirúrgica que está cicatrizando por primeira intenção, deva ter as bordas limpas e bem aproximadas. É importante lembrar que crostas sempre se formam ao longo das margens da ferida a partir do exsudato. E se uma ferida estiver aberta, as bordas da ferida estão separadas, devendo ser inspecionada a condição do tecido na base da ferida.<sup>3</sup>

De um modo geral, as ações profissionais do enfermeiro voltadas para o cuidado com feridas constituem atos complexos, que implicam o conhecimento científico, acadêmico, técnico e prático. Suas atitudes deverão ser embasadas em conhecimentos profundos, tendo em vista as finalidades e consequências de seus atos que perpassam por aspectos morais, bioéticos e éticos na atuação profissional.<sup>1</sup>

## CONCEITOS BÁSICOS DE FERIDA OPERATÓRIA E CLASSIFICAÇÕES

Ferida é uma palavra de origem latina (*ferire*), é definida como a interrupção na continuidade de um tecido, em maior ou menor extensão, causada por qualquer tipo de trauma físico, químico, mecânico ou provocada por uma afecção clínica e, uma vez desencadeada, ativa as defesas orgânicas para o contra-ataque.<sup>4</sup>

As feridas operatórias são aquelas provocadas por instrumentos cirúrgicos, com finalidade terapêutica, podendo ser incisivas que consistem em perda mínima de tecido e excisivas que compreendem a remoção de áreas de pele. Estas também podem ser classificadas quanto ao potencial de contaminação da lesão e quanto à forma de cicatrização.<sup>5</sup>

A respeito do potencial de contaminação da lesão, as feridas operatórias podem classificar-se em feridas limpas, potencialmente contaminadas e infectadas. Sendo as feridas limpas definidas como aquelas em que não há processo inflamatório e não houve penetração no trato respiratório, digestório ou geniturinário, não havendo, portanto, infração dos princípios de técnica. Já as feridas operatórias, potencialmente contaminadas, ocorrem o inverso, esta ocorre penetração no trato respiratório, digestório e genituriná-

rio havendo pequenas infrações nas técnicas cirúrgicas. Sendo também consideradas potencialmente contaminadas aquelas feridas drenadas por meios mecânicos, e também, feridas em áreas de difícil antisepsia.<sup>1</sup>

Em relação às feridas contaminadas, estas ocorrem infração técnica, grande contaminação pelo trato gastrointestinal, sendo ainda consideradas as feridas traumáticas recentes e as que penetram o trato geniturinário ou biliar, na presença de diurese ou bile infectada. Todavia, as feridas operatórias classificadas como infectadas são definidas como aquelas em que os micro-organismos causadores já se encontram no campo operatório antes da cirurgia e que apresentam coleções purulentas, compreendendo também as feridas traumáticas com tecido desvitalizado, vísceras perfuradas, corpo estranho e/ou contaminação fecal.<sup>1</sup> Quanto à forma de cicatrização, as feridas operatórias classificam-se em primeira, segunda e terceira intenção. Na ferida de primeira intenção, as margens são unidas para o fechamento, não há grande perda de tecido subcutâneo, suas margens são regulares e bem definidas e não há contaminação de micro-organismos ou corpo estranho. Enquanto na ferida por segunda intenção ocorrem grande perda de pele, suas margens são irregulares, apresentam corpos estranhos, elevado número de micro-organismos e presença de tecido necrótico.<sup>6</sup> Finalmente, a ferida de terceira intenção ou sutura secundária é quando uma ferida não foi suturada inicialmente ou as suturas se romperam e esta tem de ser novamente suturada, após a drenagem do material, promovendo a aproximação das bordas.

Nesse sentido, é pertinente mencionar que o enfermeiro compreenda os aspectos da ferida operatória, sua classificação, seu processo de cicatrização, avaliando o cliente com ferida operatória, através de fatores biológicos, psicológicos e sociais do indivíduo e realize suas anotações da anamnese e exame físico, bem como das condutas executadas a partir do plano de cuidados estabelecido. Desta feita, devem conter nas anotações de enfermagem, o local da lesão, tipo de lesão, descrição das condições do curativo anterior, avaliação das características da ferida, bordas e região adjacente, fase de reparação tecidual, características do exsudato, técnica do curativo, materiais utilizados e cobertura aplicada, fazendo-se ainda necessário referir se o cliente sentiu dor durante o procedimento, medicação realizada e/ou coleta de material para análise.<sup>7</sup>

## ETAPAS DE CICATRIZAÇÃO E COMPLICAÇÕES DA FERIDA CIRÚRGICA

É importante ressaltar que todo processo de cicatrização de uma ferida requer uma produção de colágeno e vasos sanguíneos em seu entorno.

Estão compreendidas três fases nesse processo: Fase Inflamatória ou Exsudativa, que ocorre nos quatro primeiros dias após o trauma, com curtos períodos de vasoconstrição e vasodilatação. Nesta, a secreção de fibrina começa o processo de coagulação com a presença de glóbulos vermelhos, plaquetas e leucócitos. Já a fase proliferativa ocorre do 5º ao 20º dia pós-traumatismo, iniciando a aproximação das bordas da ferida por fibras de colágeno dando início a reparação da ferida. A terceira e última fase é a de remodelação que ocorre no 21º dia pós-trauma cirúrgico, quando a resistência da ferida e sua tensão voltam gradativamente ao seu estado de origem, com a reabsorção do colágeno local que é substituído.<sup>4</sup>

Diante desse contexto, o enfermeiro na atuação interdisciplinar ao cliente com ferida operatória deve compreender que para uma boa cicatrização é preciso que ocorra uma boa restauração tissular que acontece através de um processo sistêmico de eventos coordenados e desencadeados pelo organismo.<sup>1</sup> Certamente, as ações da equipe de saúde objetivaram proteger a ferida de contaminação por micro-organismos, ajudar na hemostasia, promover a cicatrização, evitando complicações do tipo infecção com aumento da colagenase local, hematomas, presença de espaço morto, tensões provocadas por traumatismo e separação das bordas (deiscência e evisceração).

Entre as complicações da ferida operatória a de maior preocupação para os profissionais envolvidos é a possibilidade de infecção na ferida, recebendo a denominação de infecção do sítio cirúrgico (ISC). Esta se desenvolve até 30 dias após a realização do procedimento ou, no caso de prótese, pode ser diagnosticada após um ano da data do implante ou mesmo de sua retirada.

Para o controle das infecções cirúrgicas e estabelecimento de medidas de prevenção, faz-se necessário identificar os fatores de risco de infecção que, normalmente, estão relacionados ao hospedeiro, micro-organismo, ambiente e ao tipo de material implantado. Conhecer estes fatores é importante para o planejamento e implementação de ações de enfermagem como o controle de ambiente, higiene corporal, controle de infecção no período perioperatório, controle de medicamentos e cuidados com o local de incisão.<sup>8</sup>

Ao tratar a ferida infectada o enfermeiro deverá considerar os preceitos farmacológicos para a administração de drogas, levantar os antecedentes epidemiológicos, no transcorrer da anamnese, o qual auxiliará a esclarecer a etiologia das doenças infecciosas.

Outro ponto considerado é o perfil do agente infeccioso. Diante do fator preocupante relacionado à ISC, é preciso mencionar a importância das ações preventivas, como a higienização das mãos dos profissionais que reali-

zarão o procedimento, utilização de soluções antissépticas e o uso de técnica asséptica compatível com o procedimento a ser realizado. Contudo, os antissépticos têm sido utilizados amplamente no tratamento de feridas infectadas, todavia retardam a cicatrização da ferida.<sup>9</sup>

Outra complicação comum na ferida operatória é a deiscência que significa rompimento ou abertura, total ou parcial, de uma ferida que cicatriza por primeira intenção. A deiscência completa pode envolver evisceração intestinal, sendo conhecida como “hérnia abdominal”. Quando as paredes do músculo e da fáscia se rompem e a pele permanece intacta, ocorre a hérnia incisional que pode se tornar evidente em alguns meses depois da cirurgia.<sup>10</sup>

A incidência da deiscência é de 1% a 3% nas cirurgias abdominais importantes e está associada a uma taxa de mortalidade de 15% a 20%. Na maioria dos casos, a deiscência surge em torno do 5º dia do pós-operatório, mas pode ocorrer inclusive no pós-operatório imediato quando o cliente é extubado ou faz esforço excessivo devido a agitação ou vômito. Os sinais importantes a serem observados nesses casos são a apresentação de drenagem, súbita, de exsudato serosanguinolento pela ferida cirúrgica, com queixa de dor aguda no local.<sup>9</sup>

Desta feita, é pertinente mencionar que a atuação do enfermeiro no tratamento de feridas deverá ter como principal objetivo evitar ou dirimir os riscos de infecção e outras complicações, bem como facilitar o processo de cicatrização.<sup>11</sup> Além disso, o enfermeiro desempenha um papel muito importante na avaliação da ferida e diante dos recursos e tecnologias, lançados pelas indústrias, torna-se necessário avaliar as melhores opções de coberturas, considerando efetividade e menor custo. A prática clínica baseada em evidências contribui para tomada de decisão, através de evidências científicas que possibilitem recomendações para o uso.<sup>12</sup>

## **CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA FERIDA OPERATÓRIA**

Um aspecto dos cuidados de enfermagem é monitorar o progresso da ferida, para que haja uma identificação precoce de quaisquer problemas. Nesse sentido, o enfermeiro ao avaliar o cliente deverá identificar quaisquer fatores que interfiram no processo de cicatrização. Quanto à avaliação da ferida operatória, deverá ser identificado o método de fechamento, o uso de drenos e quaisquer indícios de complicações.<sup>10</sup>

Ao realizar o plano de cuidados de enfermagem para clientes com feridas operatórias, o enfermeiro deverá considerar as recomendações do

CDC (Centers for Disease Control), relacionadas às condutas com incisão no pós-operatório. Dentre elas, proteger com curativo estéril por 24 a 48 horas pós-operatória as incisões fechadas por primeira intenção; lavar as mãos antes e depois de trocar os curativos e com qualquer contato com o sítio cirúrgico; quando necessário trocar o curativo usar técnica asséptica; educar o cliente e a família sobre cuidados com a incisão, sinais de inflamação e infecção, e a necessidade de reportar estes sinais flogísticos.<sup>13</sup>

Para que o enfermeiro possa escolher a cobertura ideal e o curativo adequado a cada tipo de ferida, faz-se mister conhecer sobre anatomia e fisiologia da pele, classificação das feridas, fases do processo de cicatrização, fatores que influenciam nesse processo e a diversidade de terapias tópicas empregadas atualmente, além de realizar avaliação rigorosa e frequente das várias etapas da evolução da ferida.<sup>14</sup>

Uma das etapas importantes nos cuidados com a ferida operatória consiste na limpeza da pele através da aplicação de soluções não citotóxicas com gaze estéril ou através de irrigação. Para isso, faz-se necessário respeitar três princípios importantes quanto à limpeza da incisão (Quadro 12.1) ou da área circunjacente a um dreno<sup>3</sup>. É importante ressaltar que as incisões necessitam de técnica para a troca do curativo nas primeiras 24 a 48 horas. Após o período preconizado, a incisão pode permanecer aberta e ser limpa com água tratada.<sup>11</sup>

A técnica de limpeza utilizada deve respeitar a viabilidade do tecido de granulação, preservar o potencial de recuperação da ferida e minimizar a ocorrência de trauma. Desta feita, a equipe de enfermagem deverá estar orientada quanto aos princípios de limpeza da incisão cirúrgica.<sup>9</sup>

QUADRO 12.1 – PRINCÍPIOS PARA REALIZAÇÃO DA LIMPEZA NA FERIDA OPERATÓRIA

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Limpar a ferida operatória em uma direção a partir da área menos contaminada, tal como a partir da ferida ou incisão para a pele circunjacente ou a partir do local de um dreno isolado para a pele circunjacente.	Locais de dreno são fontes de contaminação porque a drenagem úmida abriga micro-organismos.
Usar uma delicada fricção quando aplicar soluções localmente à pele.	A cautelosa manipulação minimiza o estresse sobre os tecidos sensíveis. Diminuir a dor.
Quando irrigar, deixe a solução fluir da área menos contaminada para a área mais contaminada.	Não transferir micro-organismos para áreas livres de contaminação na ferida.

Uma maneira especial de limpar feridas operatórias é a irrigação, que consiste em utilizar uma seringa de 20 ml e agulha 40 x 12 para esguichar a área com um constante fluxo de solução à baixa pressão. A delicada ação da lavagem de irrigação, limpa a ferida do exsudado e dos resíduos.

É importante ressaltar que a avaliação de qualquer ferida, o cuidado de feridas agudas recentes e a avaliação da irrigação de uma ferida (Quadro 12.2) são responsabilidades do enfermeiro e nunca devem ser delegadas.<sup>3</sup>

QUADRO 12.2 – REALIZANDO A IRRIGAÇÃO DA FERIDA OPERATÓRIA ABERTA

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Avaliar o nível de dor do cliente. Administrar analgésico prescrito 30 a 45 minutos antes de começar o procedimento.	O nível de desconforto está relacionado à ferida ou indiretamente a tensão muscular ou à mobilidade.
<b>Rever a prescrição sobre irrigação da ferida e o tipo de solução a ser usada.</b>	<b>Irrigação de ferida aberta requer prescrição médica incluindo o tipo de solução.</b>
Avaliar registros anteriores sobre as condições da pele e da ferida, elevação da temperatura corporal, drenagem da ferida, odor e tamanho da ferida.	Os dados fornecem uma base para avaliar a evolução da ferida diariamente.
<b>Explicar o procedimento ao cliente e realizar ações que preservem sua privacidade.</b>	<b>A informação reduzirá a ansiedade do cliente.</b>
Realizar a higienização as mãos.	Reduzir a transmissão de micro-organismos.
<b>Posicionar o cliente confortavelmente para permitir o fluxo gravitacional de solução de irrigação através da ferida e para dentro do recipiente coletor. A ferida deverá ficar na posição vertical em relação à bacia coletora.</b>	<b>Direcionar a solução de cima para baixo da ferida e da área limpa para a contaminada, prevenindo infecção subsequente.</b>
Aquecer a solução de irrigação à temperatura corporal.	Aumentar o conforto e reduz a resposta de constrição vascular nos tecidos.
<b>Utilizar os equipamentos de proteção individual (gorro, máscara, óculos, capote e luvas).</b>	<b>Proteger contra esguichos ou borrifos de sangue e fluidos corpóreos.</b>
Calçar luvas limpas e remover curativo sujo, descartando-o no saco para lixo contaminado. Descarte as luvas em seguida.	Reduzir a transmissão de micro-organismos.
<b>Higienizar as mãos e abrir campo estéril contendo os materiais.</b>	<b>Reduzir a transmissão de micro-organismos.</b>

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
<b>Calçar luvas estéreis.</b>	<b>Reduzir a transmissão de micro-organismos.</b>
Encher a seringa de 20 ml com a solução de irrigação, conectar a agulha 40 x 12, segurar a ponta da seringa 2,5 cm acima da extremidade superior da seringa, e sobre a área a ser limpa. Usar uma pressão contínua, esguichar a ferida repetindo até que a solução drenada para a bacia esteja clara.	Fornecer a pressão ideal para a limpeza e remoção de fragmentos. Prevenir contaminação da ferida. Evitar contato direto com o tecido de granulação.
<b>Irrigar ferida profunda com abertura muito pequena: Prender a seringa de irrigação cheia a um cateter flexível, lubrificar sua ponta com a solução de irrigação e introduzir delicadamente puxando para fora cerca de 1 cm.</b>	<b>O cateter permite o fluxo direto da solução para dentro da ferida.</b>
Considerar a cultura de uma ferida se houver mau odor de natureza purulenta; Se a inflamação circundá-la ou em caso de hipertermia.	Culturas quantitativas por swabs são uma alternativa razoável para verificar infecção. A biopsia de tecido é considerada padrão ouro para confirmar infecção.
<b>Secar as bordas da ferida com gaze e aplicar curativo apropriado.</b>	<b>Prevenir maceração de tecido circunjacente causada por umidade excessiva.</b>
Remover as luvas, gorro, máscara, óculos protetores e capote.	Reduzir a transmissão de micro-organismos.
<b>Reunir o material e descartá-lo no saco para lixo contaminado, direcionando o perfuro cortante para o recipiente adequado.</b>	<b>Reduzir a transmissão de micro-organismos.</b>
Higienizar as mãos e reposicionar o cliente de maneira confortável.	Prevenir de infecção e medidas de conforto e humanização.
<b>Registrar o procedimento no prontuário descrevendo o local da lesão, tipo, condições do curativo anterior, características da ferida, bordas e leito, fase de reparação tecidual, característica do exsudato, técnica aplicada para realização do curativo, materiais e tipo de cobertura usada.</b>	<b>A anotação de enfermagem é um instrumento do cuidado que objetiva organizar a assistência do enfermeiro e de sua equipe, principalmente no que se refere à documentação.</b>

No sentido de reforçar as recomendações para realizar a irrigação e limpeza da ferida operatória, é pertinente ressaltar que as feridas sépticas sejam limpas de fora para dentro e as feridas assépticas de dentro para fora, devendo ser realizados movimentos unidirecionais e sem fricção.

É evidente que o momento de realização do curativo da ferida operatória oportuniza ao enfermeiro avaliar o processo de reparação tecidual, oferecendo ao cliente e família orientações sobre pontos relevantes ao processo de cicatrização da ferida, como condições de higiene, hidratação, nutrição, estado emocional e principais complicações.<sup>1</sup>

O preparo do material para realização do curativo é uma das fases importante do procedimento. A bandeja para realização do curativo deverá conter um pacote para curativo estéril, luvas estéreis, fita adesiva ou esparadrapo e solução salina a 0,9%. O Quadro 12.3 descreve os passos para realização do curativo na ferida operatória.

QUADRO 12.3 – REALIZANDO O CURATIVO DA FERIDA OPERATÓRIA

(continua)

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Reunir o material necessário e dirigir-se ao leito do cliente. Explicar o procedimento ao cliente. Proteger o cliente com biombos e fechar portas e janelas do quarto.	Proporcionar um ambiente tranquilo e preservar a privacidade do cliente.
<b>Higienizar as mãos.</b>	<b>Reduzir a transmissão de micro-organismos</b>
Expor a área do curativo e posicionar o cliente adequadamente.	Facilitar a realização do procedimento e evita contaminações.
<b>Abrir o pacote de curativo, mantendo técnica asséptica, colocando as pinças com os cabos voltados para fora do campo.</b>	<b>Evitar contaminação do material estéril.</b>
Disponer as gazes em quantidade suficiente sobre o campo estéril.	Evitar desperdício de materiais.
<b>Umedecer o curativo anterior com Solução salina a 0,9%, facilitando a retirada. Prender na parte externa do campo o instrumental utilizado para retirada do curativo sujo.</b>	<b>Minimizar o estresse nos tecidos sensíveis do leito da ferida.</b> <b>Evitar contaminação do material estéril.</b>
Montar a pinça hemostática com gaze, com ajuda da segunda pinça (dente de rato).	Evitar contaminação do material estéril.
<b>Limpar a incisão, utilizando as duas faces da gaze, umedecida com solução salina a 0,9%, sem friccionar, realizando movimento unidirecional. Limpar em seguida as regiões laterais da incisão cirúrgica.</b>	<b>Não transferir micro-organismos para áreas livres de contaminação na ferida.</b>



AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Secar o excesso de SF 0,9% da incisão e laterais e cobrir a incisão com gaze e esparadrapo, ou curativos prontos, ou ainda com filme transparente. Seguir recomendações do CDC para prevenção de infecção do sítio cirúrgico.	Prevenir infecção no sítio cirúrgico.
<b>Realizar troca a cada 24 horas ou sempre que estiver úmido. Assinando e datando o curativo pronto.</b>	<b>Identificar a realização do procedimento e do profissional que realizou.</b>
Descartar o material adequadamente e higienizar as mãos.	Prevenir a transmissão de micro-organismos.
<b>Registrar as características da incisão e o curativo realizado.</b>	<b>Documentar o procedimento.</b>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento da ferida operatória vai muito além da realização de um curativo<sup>15</sup>. Esta fala converge para uma reflexão de que os esforços devam ser direcionados na fase do processo de formação acadêmica, onde docentes e discentes possam construir um saber sólido, voltado para a autonomia do enfermeiro no tratamento de feridas, respaldados pelos princípios éticos e legais que convergem para essa prática, e fundamentados através de evidências científicas que fortaleçam o cuidado integrado e humanizado, que tenha como principal objetivo a segurança do cliente e a contribuição para a qualidade de vida do ser cuidado.

## REFERÊNCIAS

- 1 Meireles IB, Figueiredo NMA, Silva RCL. Feridas: fundamentos e atualizações em enfermagem. 2.ed. São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2007.
- 2 Ferreira AM, Rigotti MA, Pena SB, Paula DS, Ramos IB, Sasaki VDM. Conhecimento de acadêmicos de enfermagem sobre feridas. Esc Anna Nery (impr.)2013 abr - jun; 17 (2):211 – 219).
- 3 Potter PA.; PERRY, A. G. Fundamentos de enfermagem. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- 4 Kakihara CT, Malagutti W. Curativos, estomia e dermatologia: uma abordagem multiprofissional. 2.ed. São Paulo: Martinari, 2011.
- 5 Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis. Vigilância em Saúde. Protocolo de cuidados de feridas / Coordenado por Antônio Anselmo Granzotto de Campos; Organizado por Lucila Fernandes More e Suzana Schmidt de Arruda. Florianópolis: IOESC, 2007.70 p. il.
- 6 Elston D, Scemons D. Nurse to Nurse: Cuidados com feridas em enfermagem. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- 7 Santos AS et al. Percepção do enfermeiro sobre realização e registro de curativos, Revista Nursing, 2012, 15(175).
- 8 Chianca TC et al. Risco para infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas. Rev. Latino-Am Enfermagem 19(6). Nov.-dez. 2011.
- 9 Borges EL et al. Feridas: Como tratar. 2.ed. Belo Horizonte: Coopmed, 2008.
- 10 Dealey C. Cuidando de feridas: Um guia para as enfermeiras. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
- 11 Geovanini T, Junior AGO. Manual de Curativos. 2.ed. São Paulo: Corpus, 2008.
- 12 Leite AP, Oliveira BGRB, Soares MF, Barrocas DLR. Uso e efetividade da papaína no processo de cicatrização de feridas: uma revisão sistemática. Rev gaúcha enferm. 2012;33(3):198-207.
- 13 <http://www.cih.com.br/infecirurg.htm> Acessado em: 29/06/2013.
- 14 Giordani AT. Humanização da saúde e do cuidado. São Caetano do Sul: Difusão, 2008.
- 15 SaloméI GM; Espósito VHC. Vivências de acadêmicos de enfermagem durante o cuidado prestado às pessoas com feridas. Rev Bras Enferm, Brasília 2008 nov-dez; 61(6): 822-7.

---

## CAPÍTULO 13

### CUIDADOS DE ENFERMAGEM NAS NECESSIDADES DE INTEGRIDADE TISSULAR - ÚLCERA VENOSA E ÚLCERA ARTERIAL

Bernadete de Lourdes André Gouveia  
Simone Helena dos Santos Oliveira

Neste capítulo apresentamos as alterações tissulares em membros inferiores causados por insuficiência vascular a partir do desenvolvimento de placas ateroscleróticas, trombose, hipertensão vascular e doenças crônicas.

O tecido tegumentar é constituído por duas camadas – epiderme e derme que necessitam de condições satisfatórias do sistema circulatório e integridade neurológica para manter-se firme nas suas funções.

As alterações da integridade tissular são soluções de continuidade que podem comprometer as camadas teciduais mais profundas. Certamente estas alterações têm início a partir de traumas mecânicos, físicos e químicos; infecções agudas e crônicas; afecções vasculares; afecções sanguíneas e alterações neurotróficas.<sup>1</sup>

A pele é uma estrutura de revestimento do corpo humano considerada como o maior órgão, com estimativa de 2 m<sup>2</sup> e 15% do peso corporal

no homem adulto. Assim, a pele protege fisicamente o ambiente interno do corpo do ambiente externo e agressivo.<sup>2</sup>

A epiderme camada superficial e externa é avascular, formada por um epitélio estratificado de queratinócitos, sendo composta por quatro camadas celulares distintas: camada germinativa ou basal; camada espinhosa ou malpighiana; camada granulosa e camada córnea.<sup>3</sup>

A derme constitui-se de camada fundamental que participa da resistência mecânica da pele e material fibrilar de três tipos: fibras colágenas, fibras elásticas e fibras reticulares. Nesta camada encontram-se também as estruturas anexas, que são: glândulas sudoríparas, glândulas sebáceas e folículo piloso.<sup>3,4</sup>

Cada camada do tecido tegumentar possui capacidades específicas contando com uma estruturação diferenciada e fisiologia peculiar com desempenho de múltiplas funções, a saber: Proteção, Termorregulação, Percepção/Sensibilidade, Secreção, Metabolismo e a Imagem Corporal.<sup>4,5</sup>

## ALTERAÇÕES FUNCIONAIS DA PELE

A pele passa pelo processo de envelhecimento e evidencia diversos aspectos da morfologia externa que incluem: a diminuição da umidade, a diminuição ou ausência da elasticidade, o acúmulo de neoplasias benignas e um risco aumentado para neoplasias malignas.<sup>2</sup>

Com o passar do tempo, a pele sofre alterações com perda na capacidade de reparação e diminuição tanto na resistência do tecido aos ferimentos como na deposição de colágeno. Com a pele seca, sem elasticidade, com células epidérmicas maiores e irregulares provocam uma redução na função de defesa. Além disso, uma percepção sensorial é diminuída, a exemplo das neuropatias, aumenta o risco de lesão na pele por forças mecânicas e traumas físicos em membros inferiores (MMII).<sup>2</sup>

Uma complexa rede do sistema nervoso e cutâneo confere à pele a função de percepção sensitiva de calor, frio, dor e tato. Desta forma, qualquer patologia com agravo ao sistema neurológico periférico resulta em percepção sensitiva diminuída com resposta inadequada aos estímulos possibilitando o surgimento de feridas.<sup>1</sup>

A neuropatia compromete a função de percepção da pele com efeito danoso ao tônus vascular, inibição da sudorese, hipoestesia ou anestesia da pele para incitações térmicas, táteis e dolorosas, bem como enfraquecimento

da capacidade de regeneração cutânea, favorecendo a ocorrência de úlceras tissulares venosas e arterial em MMII.<sup>1</sup>

## INSUFICIÊNCIA ARTERIAL

A obstrução de vasos arteriais devido a placa aterosclerótica e trombose leva à isquemia com necrose nos tecidos distais à obstrução, comumente no pé, especialmente nos artelhos. Estas lesões tendem a ser profundas com bordas irregulares, com pouco exsudato, coloração enegrecida e piora da dor no membro afetado quando colocado em posição pendente.<sup>2</sup>

Nesses casos o tratamento farmacológico recomendado com drogas trombolíticas, anticoagulantes, vasodilatadores, entre outros, apresentando, por vezes, resposta insatisfatória exigindo procedimento cirúrgico de revascularização (*By-pass*), angioplastia e, por fim, a amputação não traumática.<sup>6</sup>

De acordo com a incidência de amputações eletivas, não traumáticas 17,9% das amputações correspondem a algumas doenças infecciosas e parasitárias, 16,1% causadas por doenças do aparelho circulatório, 13,6% por diabetes, 10,4% por gangrena, 6,0% por doenças do sistema osteo muscular e do tecido conjuntivo, 1,9% por neoplasias, 0,5% por doenças da pele e do tecido subcutâneo, 0,4% por malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas. As maiores taxas de amputação em membros inferiores são decorrentes das complicações das doenças crônico-degenerativas e ocorrem com mais frequência na população idosa.<sup>7</sup>

Em pesquisa<sup>8</sup> realizada observou-se que por consequências das comorbidades associadas à circulação sanguínea deficiente a população idosa enfrenta problemas com úlcera arterial em MMII de difícil tratamento farmacológico e curativo, restando tão somente a amputação.

## INSUFICIÊNCIA VENOSA

As úlceras tissulares resultantes da insuficiência venosa também são chamadas de úlceras de estase venosa originada por uma má distribuição de nutrientes através do espaço intersticial dos capilares.<sup>2</sup> A causa principal das úlceras tissulares de perna provenientes de insuficiência venosa é a hipertensão venosa e a consequente hipertensão capilar. A hipertensão venosa leva à destruição da pele com o surgimento de úlcera venosa crônica de etiologia vascular, e constituem um problema de abrangência mundial, sendo responsável pelos índices de morbimortalidade com considerável impacto econômico.

As úlceras venosas podem ser classificadas como feridas crônicas, exigindo um período longo de internamento e tratamento no ambulatório. No entanto, é comum que os clientes apresentem recidivas após o tratamento com cicatrização da úlcera, por falta de cuidados preventivos. O motivo principal para o acontecimento das recidivas em úlceras varicosas vem da negligência dos clientes em relação às medidas preventivas necessárias para manutenção do retorno venoso.<sup>9</sup>

O envelhecimento populacional e as mudanças nos hábitos de vida de cada indivíduo favorecem o aparecimento de dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensão arterial e as doenças cardiovasculares, entre outras. Estas possibilitam o desenvolvimento da insuficiência venosa e/ou vascular com troca inadequada de oxigênio e outros nutrientes, que causa anormalidade metabólica, emanando em desenvolvimento de úlceras tissulares de MMII (úlceras de perna) decorrente de uma síndrome, favorece a agressão à epiderme e a derme, podendo progredir para tecidos mais profundos, com bordas regulares, exsudato moderado a crescente, profundidade limitada dos tecidos, coloração rósea e dor associada na presença de infecção.<sup>6</sup>

As úlceras venosas são responsáveis por 70% a 90% das úlceras de MMII, com prevalência nas mulheres acima de 60 anos que apresentam ao exame clínico dos MMII: varizes, dermatite, eczema, edemas e lesões localizadas em proeminências ósseas ou áreas sensíveis a traumas com permanência de pulsos arteriais.<sup>10,11</sup>

Em pesquisa<sup>12</sup> confirmou-se que a localização predominante da úlcera tissular em MMII é a face lateral do membro direito ou esquerdo, o que pode estar relacionada com o alto índice da associação da insuficiência venosa crônica, da hipertensão arterial sistêmica e da obesidade. A presença de insuficiência venosa crônica e úlceras ativas tem o período prolongado com existência da enfermidade e recidivas frequentes. Assim, pode-se observar que o tratamento das úlceras de perna requer curativos por período longo, proporcionando transtornos clínico-funcionais e estéticos na qualidade de vida dos clientes.

A úlcera venosa provoca diversas alterações na vida dos clientes, em decorrência de dificuldade de locomoção, dor, exsudato e odor. Essas alterações têm como consequência mudança do humor e alterações no relacionamento familiar e em sua participação no convívio social, além da não adesão ao tratamento.<sup>11</sup>

A úlcera venosa tornou-se um problema de saúde pública, dada sua alta incidência e sua característica crônica e recorrente, ocasionando tratamen-

tos longos e complexos. Suas especificidades exigem um tratamento adequado, com condutas específicas, e um profissional com conhecimento técnico e científico capacitado para o acompanhamento do processo de cicatrização.<sup>13</sup>

Destaca-se que o conhecimento técnico e científico do enfermeiro torna-se essencial, dada a sua responsabilidade de sensibilizar o cliente a seguir as orientações, esclarecer todas as dúvidas e a importância dos cuidados no tratamento. Esse fato possibilita a maior adesão ao tratamento, pois os altos índices de recidivas ocorrem porque o cliente com úlcera venosa (UV) não adere às medidas preventivas. Assim, o tratamento da UV encontra-se prejudicado, ocasionando cronicidade da lesão, altos índices de recidivas, onerando gastos públicos que poderiam ser evitados ou aplicados em outras ações.<sup>13</sup>

Para<sup>6</sup> essas alterações tissulares com UV, o tratamento farmacológico proposto com uso de substâncias analgésicas, anti-hipertensiva, vasodilatadoras sistêmicas e tópicas, entre outras, devem ser acompanhado da terapia tópica local, curativos com coberturas adequadas e seguido da avaliação diária e contínua do cliente. Esta é uma preocupação de saúde pública por atingir uma parcela elevada da população adulta idosa, com necessidade de assistência prolongada, na atenção primária, secundária e terciária e em muitos casos com recidivas das úlceras tissulares nos clientes que apresentam dificuldades na adesão do tratamento recomendado.

Ao conhecer a situação dos clientes com úlcera venosa de perna, seus aspectos físicos e clínicos e as repercussões nas dimensões psicossociais, o enfermeiro deve elaborar um planejamento adequado às necessidades de cuidados da clientela visando à melhoria de suas condições de saúde.<sup>12</sup>

A Sistematização da Assistência de Enfermagem faz-se necessária com a implantação de um protocolo de atendimento aos clientes com lesões tissulares (úlceras venosas) em MMII. A necessidade da capacitação dos enfermeiros fica evidente pela necessidade da utilização do Processo de Enfermagem, instrumento metodológico para a sistematização da assistência.

A pesquisa<sup>13</sup> reconhece que deficiência de conhecimento específica dos enfermeiros acerca do tratamento influencia na escolha equivocada da conduta, ou na sua utilização para todos os tipos de lesões, prolonga a cicatrização e aumenta as chances de recidiva, diminuindo o poder de resolatividade. Isso gera uma descrença dos clientes, que não têm suas necessidades atendidas e passam a procurar a atenção secundária ou terciária.

## SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE ÚLCERAS TISSULARES DE MEMBROS INFERIORES

Considerando a autonomia dos enfermeiros no tratamento de lesões de pele e estomas, a assistência de enfermagem deve considerar os princípios éticos, a razão e a lógica. O enfermeiro, enquanto responsável pelos cuidados ao cliente com lesões, vem buscando estratégias de prevenção, avaliação e tratamento para o controle e abordagem desta, visando promover condições que favoreçam uma cicatrização eficaz, sem maiores complicações ou comprometimentos.<sup>14</sup> O sucesso da cicatrização das feridas depende do cuidado de cada etapa do tratamento, que inclui a avaliação crítica, o planejamento, a implementação, a evolução e o registro dessa assistência de qualidade.

As responsabilidades do enfermeiro envolvem: avaliar a pele, a ferida e os curativos do cliente; planejar o tratamento da ferida; selecionar e trocar curativos; e prevenir infecção durante o procedimento. Uma investigação semiológica, pelos sinais e sintomas de lesões existentes e/ou potencialidades para desenvolvimento de lesões no estado geral do cliente, possibilitará a elaboração de um plano de cuidados que atenda as necessidades básicas afetadas, com problemas de enfermagem identificados e com diagnósticos obtidos.

A assistência de enfermagem na prevenção de feridas está diretamente relacionada à prevenção de úlceras, aqui especificamente úlcera tissular de MMII e a minimizar ou neutralizar infecções existentes nas lesões.

Nesse momento deve-se atentar para a avaliação e atendimento as Necessidades Psicobiológicas. No Quadro 13.1, enfatiza-se alguns diagnósticos e intervenções de enfermagem e suas justificativas, relacionadas com o surgimento das úlceras tissulares em MMII.

QUADRO 13.1 - DIAGNÓSTICO E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM COM SUAS JUSTIFICATIVAS AO CLIENTE COM ÚLCERA TISSULAR EM MEMBROS INFERIORES<sup>15</sup>

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM	INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM	JUSTIFICATIVA
Integridade Tissular Comprometida	Avaliar a evolução de lesões; Realizar curativos e coberturas para a lesão; Investigar sensibilidade (térmica, dolorosa e tátil) das lesões; Avaliar hidratação da pele ao redor da lesão; Avaliar lesão quanto a: aspecto, coloração, exsudato, tecido cicatricial e odor.	Monitorar condições de cicatrização; Manter proteção e evitar e traumas; Identificar neuropatias; Identificar lesões, maceração e ressecamento da pele; Identificar características com sinais de infecção;

(continuação)

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM	INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM	JUSTIFICATIVA
Deambulação Prejudicada	Auxiliar o cliente a andar em intervalos regulares; Auxiliar o cliente a usar calçados confortáveis que facilite o andar e previna lesões; Estimular exercícios ativos e/ou passivos dos MMII;	Evitar atrofia de membros e estimular exercício; Prevenir traumas; Estimular circulação vascular.
Dor Crônica	Avaliar a dor quanto à frequência, à localização e à duração; Favorecer o repouso e o sono adequados; Iniciar tratamento e controle da dor; Identificar, junto com o cliente, estratégias que aliviam a dor;	Identificar sofrimento do cliente; Estratégias para alívio da dor; Aliviar ou eliminar analgesia; Auxiliar o controle e / ou ausência da dor.
Ansiedade	Avaliar o nível de ansiedade; Dar explicações claras e sucintas sobre os cuidados e tratamento da lesão; Estabelecer relação de confiança com o cliente; Oferecer informações reais sobre diagnóstico, tratamento e prognóstico.	Identificar o cuidado adequado; Tranquilizar o cliente sobre o tratamento; Aderir ao tratamento; Envolver o cliente no controle e tratamento.
Distúrbio da Imagem Corporal	Ensinar o cliente a perceber a necessidade de se cuidar; Incentivar a expressão de sentimentos com a imagem corporal; Orientar o cliente quanto à importância da higiene corporal (banhos, fazer a barba, cortar os cabelos, cortar as unhas).	Melhorar imagem corporal com aceitação do resultado; Aceitar condição do corpo atual; Prevenir infecção.

Ainda, devem-se alertar as instituições de saúde hospitalar, as instituições de longa permanência e em domicílios a importância da prevenção e tratamento da úlcera tissular de perna, com uso de um protocolo, que envolva as seguintes orientações descritas no Quadro 13.2.

QUADRO 13.2 – ORIENTAÇÃO PARA A PREVENÇÃO E O CONTROLE NO TRATAMENTO DE ÚLCERA TISSULAR EM MEMBROS INFERIORES<sup>9,16</sup>

Renovar curativo, elegendo o produto adequado e estabelecendo o período e quantidade de trocas.

(continua)

---

**Orientar a importância da troca de curativos e aceitação do tratamento.**

Usar ácidos graxos essenciais (AGE) na região circunvizinha da pele, nas bordas e no leito da ferida em granulação.

**Realizar massagem suave com uso de AGE, promovendo a circulação vascular.**

Usar curativos do tipo filme na fase de epitelização, concluída como proteção da pele regenerada

**Usar coberturas apropriadas que minimizem o trauma.**

Orientar e monitorar deambulação adequada ao cliente.

**Estimular caminhada curta diária**

Massagear e hidratação da pele diariamente.

**Verificar a intensidade da dor, utilizando a escala de dor.**

Promover estratégias para controle da dor (técnicas de relaxamento e massagens).

**Explicar os procedimentos a serem realizados.**

Oferecer apoio psicológico ao cliente e a família.

**Proporcionar estratégias que diminua a ansiedade.**

Desenvolver uma reintegração a imagem corporal.

**Estimular a verbalização de sentimentos.**

Estimular participação em educação em saúde para o cliente e familiares para prevenção de agravos e promoção da saúde.

**Atentar para resultados de exames de radiologia e ultrassonográfico, investigar área de insuficiência.**

---

Após priorizar os diagnósticos de enfermagem, de acordo com as necessidades identificadas no cliente, e planejar as intervenções de enfermagem com os objetivos de promover curativos para cicatrização da lesão; prevenir agravos na lesão, infecção (transmissão cruzada); prevenir o aumento da lesão; proporcionar a integridade da pele; promover a reabilitação do paciente para um nível normal ou próximo dele; a equipe de enfermagem deve realizar a implementação, quarta fase do processo de enfermagem, e proceder com os registros das ações executadas.

A partir dos registros, avaliar as condutas planejadas e executadas com avaliação das respostas do cliente para as intervenções propostas, onde o enfermeiro pode observar e aferir melhora, continua com queixas ou identificar reabilitação da saúde; e o enfermeiro pode modificar o plano de cuidados, continuar ou modificar o plano de assistência com programação de alta e orientações de cuidados para o domicílio e/ou ambulatório.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O enfermeiro deve ter atenção para importantes implicações à prática e refletir sobre a sua participação no desenvolvimento de intervenções na prevenção do agravo, e de complicações, frente ao papel fundamental dos cuidados ao cliente com úlceras tissulares de perna, que constituem uma enfermidade crônica, com recuperação lenta e possibilidades de recidivas com efeitos importantes a vida do cliente e familiares.

A educação em saúde é de suma importância, pois orienta a clientela quanto à necessidade de mudança no estilo de vida, implicando modificação nos hábitos alimentares, ao sedentarismo e vícios. Estas orientações contribuem de forma significativa para a busca de estratégias que ajudem na prevenção desta enfermidade, suas complicações e a promoção da saúde alcançando qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

1. Lima VLAN, Saar SRC, Borges EL. Assistência a pacientes com úlceras neurotróficas / neuroisquêmicas. In: Borges EL, Saar SRC, Lima VLAN, Gomes FSLG, Magalhães MBB. Feridas: como tratar. Belo Horizonte (MG): Coopmed; 2007. p.225-45.
2. Irion GL. Feridas. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan; 2012. 2.ed.
3. Meireles IB. Fundamentos biológicos para o atendimento ao portador de lesões de pele. In: Silva RCL da, Figueiredo NMA de, Meireles IB. Feridas fundamentos e atualizações em enfermagem. São Caetano do Sul, (SP): Yendis; 2007. p. 67-94.
4. Tebcherani AJ. Histologia básica cutânea. In: Malagutti W, Kakihara CT. Curativos, estomias e dermatologias: uma abordagem multiprofissional. São Paulo (SP): Martinari, 2010. p. 25-32.
5. Magalhães MBB. Anatomia e fisiologia da pele. In: Borges EL, Saar SRC, Lima VLAN, Gomes FSLG, Magalhães MBB. Feridas: como tratar. Belo Horizonte (MG): Coopmed; 2007. p.15-30.
6. Iponema E, Costa MM da. Úlceras vasculogênicas. In: Silva RCL da, Figueiredo NMA de, Meireles IB. Feridas fundamentos e atualizações em enfermagem. – São Caetano do Sul, (SP): Yendis Editora, 2007. p. 383-96.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de atenção à pessoa amputada / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. p. 36.
8. Araújo TJS, Gouveia BLA. Fatores de risco mais frequentes no desenvolvimento de úlcera por pressão. Rev de ciências da saúde nova esperança. Série monografia. Dez. 2007. v 5 n 2. João pessoa. p. 59-70.
9. Frota NM, Ramalho LR, Mesquita EM, Almeida NG, Barbosa IV, Almeida DT dos. Sistematización de la asistencia de enfermería: enfoque en un paciente portador de úlcera venosa. Estudio de caso. Enfermería Global. Revista eletrônica de enfermagem. N 28. Out. 2012. Acesso em 22/10/2013. Disponível em: [scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1695-6141](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1695-6141)
10. Malaquias SG, Bachion MM, Sant'ana SMSC, Dallarmi CCB, Lino Junior R de S, Ferreira OS. Pessoas com úlceras vasculogênicas em atendimento ambulatorial de enfermagem: estudo das variáveis clínicas e sociodemográficas. Rev Esc. Enferm. USP 2012; 46(2): 302-10. [periódico on line] acesso em 22/10/2013. Disponível em: [www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/40949/0](http://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/40949/0).
11. Salomé GM, Ferreira LM. Qualidade de vida em pacientes com úlcera venosa em terapia compressiva por bota de Unna. Rev Bras. de Cir. Plást. 2012; 26(3): 466-71. Acesso em 22/10/2013. Disponível em: [www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1983-5175](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1983-5175).
12. Silva FAA, Moreira TMM. Características sociodemográficas e clínicas de úlceras de perna. Rev Enferm. UERJ, Rio de Janeiro, 2011. Jul/set; 19(3): 467-72. Acesso em 22/10/2013. Disponível em: [www.fecenf.uerj.br/v19n3a22.pdf](http://www.fecenf.uerj.br/v19n3a22.pdf).
13. Reis DB, Peres GA, Zuffi FB, Ferreira LA, Poggetto MTD. Cuidados às pessoas com úlcera venosa: percepção dos enfermeiros da estratégia de saúde da família. Rev Min. Enfermagem. 2013 jan/mar; 17(1) 101-106. Acesso em 22/10/2013. Disponível em: [www.reme.org.br/artigo/detalhes/582](http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/582)
14. Morais GFC, Oliveira SHS, Soares MJGO. Avaliação de feridas pelos enfermeiros de instituições hospitalares da rede pública. Texto Contexto Enferm. Florianópolis, 2008 jan/mar; 17(1) 98-115. Acesso em 22/10/2013. Disponível em: [www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072008000100011&script=sci\\_abstract&ting=eses](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072008000100011&script=sci_abstract&ting=eses)
15. Nóbrega MML. Diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem para clientes hospitalizados nas unidades clínicas do HULW/UFPB utilizando a CIPE. João Pessoa: Ideia, 2011. 373p.
16. NANDA Internacional. Diagnósticos de enfermagem da Nanda. Definições e classificação. 2009-2011. Artmed.

## **CAPÍTULO 14**

### **CUIDADOS DE ENFERMAGEM IMEDIATOS AO RECÉM-NASCIDO**

Maria Benegelania Pinto  
Nathanielly Cristina C. de Brito Santos  
Déa Sílvia Moura da Cruz  
Erika Acioli Gomes Pimenta

A assistência de enfermagem ao recém-nascido (RN) deve ser realizada sob a perspectiva de um cuidado integral, centrado no binômio criança-família, levando-se em consideração as especificidades do desenvolvimento, a adaptação neonatal, bem como a adaptação da família às mudanças advindas com a chegada do bebê.

Vale ressaltar que os cuidados ao RN devem ser iniciados antes do nascimento, durante o período pré-natal. A realização de um pré-natal seguindo as orientações do Ministério da Saúde pode contribuir para uma gestação saudável, o nascimento de um bebê sem complicações, prevenir o desenvolvimento de patologias maternas que podem afetar o bebê e até detectar, precocemente, problemas fetais que podem ter intervenções intrauterinas.<sup>1-3</sup>

Entre os papéis da equipe de saúde que assiste ao RN está o de facilitar a adaptação deste à vida extrauterina. Para tanto, os profissionais de



saúde devem ter conhecimento e habilidade para identificar as necessidades específicas deste.<sup>2</sup> É também responsabilidade da equipe de saúde promover a recepção do RN pela família, promover meios de enfrentamento das situações adversas, bem como contribuir para a fortificação dos vínculos.

Logo após o nascimento, o RN assume as funções realizadas pela placenta dentro do útero. É o período de transição, ou seja, de alterações em todos os sistemas corporais, tal condição expõe o recém-nascido a uma ampla variedade de estímulos.

## **COMPREENDENDO O NASCIMENTO E OS CUIDADOS IMEDIATOS AO RECÉM-NASCIDO**

O nascimento de um bebê é considerado um acontecimento emocional e fisiológico marcante e exaustivo para a mãe e o RN. Mesmo que esse processo ocorra normalmente, é natural que a criança passe por modificações extremas, ao sair de um ambiente acolhedor, aquático, termo estável, com sonoridade própria, com estimulação sinestésica livre dentro das limitações do tamanho uterino para um meio externo rico em estímulos térmico, luminoso, sonoro. Portanto, o cuidado ao RN durante o parto visa ao preparo de um ambiente favorável ao nascimento.<sup>4,5</sup>

O cuidado com a saúde do RN tem importância fundamental para a redução da mortalidade infantil, ainda elevada no Brasil, assim como a promoção de melhor qualidade de vida e a diminuição das desigualdades em saúde. São essenciais o conhecimento e a habilidade em reanimação neonatal para todos os profissionais que atendem RN em sala de parto, mesmo quando se esperam crianças híginas sem hipoxia ou asfixia ao nascer. Sabendo-se que o risco de haver necessidade de procedimentos de reanimação é maior quanto menor a idade gestacional e/ou o peso ao nascer.<sup>6</sup>

Para estimar com maior precisão o risco do RN apresentar determinadas patologias ou de morrer, torna-se necessária a análise de duas grandes variáveis em conjunto, quais sejam a idade gestacional e o peso. A idade gestacional (IG) é o tempo transcorrido desde a concepção até o momento do nascimento. Por métodos clínicos, é impossível determinar o momento da concepção, podendo ser inferido de forma indireta a partir da data da última menstruação (DUM). Qualquer dos métodos usados para obter a idade gestacional permite classificar os RN em: prematuros: idade gestacional inferior a 37 semanas; a termo: idade gestacional entre 37 e 41 semanas e 6 dias e pós-termo: idade gestacional igual ou maior que 42 semanas.<sup>7</sup>

Ao associarmos o peso à idade gestacional, o recém-nascido pode ser classificado segundo o seu crescimento intrauterino, em: RN grande para a idade gestacional (GIG): peso acima do percentil 90; RN adequado para a idade gestacional (AIG); peso entre o percentil 10 e 90 e RN pequeno para a idade gestacional (PIG): peso abaixo do percentil 10.<sup>7</sup>

Os cuidados prestados ao RN imediatamente após o parto são essenciais para a sua adaptação, diminuindo a morbimortalidade neonatal. Imediatamente após o nascimento, este necessita assumir suas funções vitais que, durante a vida intrauterina, eram realizadas pela placenta. O período de transição fetal para o RN representa uma das fases mais dinâmicas e difíceis do ciclo vital humano que demanda a transformação de uma condição de completa dependência para outra de autossuficiência em relação à oxigenação e nutrição.<sup>8</sup>

A promoção de uma boa assistência ao RN na sala de parto deve envolver uma equipe que, em conjunto, realize os procedimentos recomendados dentro das técnicas operacionais, uma vez que o RN pode apresentar diferentes condições de vida. Para isto, o Ministério da Saúde preconiza a presença pelo menos de um profissional capacitado a reanimar, de maneira rápida e efetiva, mesmo quando se espera uma criança saudável, em toda sala de parto.<sup>8</sup>

Para fornecer essa assistência, é fundamental dispor de um profissional habilitado, idealmente um pediatra, além de profissionais de enfermagem treinados para atender em quantidade e nível de capacitação dependentes do grau de complexidade da instituição.<sup>8</sup>

A equipe de assistência ao RN deverá ser composta por: Médico Neonatologista ou Pediatra com treinamento em Neonatologia; Enfermeira com treinamento especial em Neonatologia, tendo ao seu encargo a organização e controle sobre todas as atividades de enfermagem do setor e um Técnico de Enfermagem que deverá ter experiência com neonatos.<sup>7</sup>

A enfermagem, pela natureza de seu trabalho, exerce junto ao RN uma atividade de cuidado humano, entendida aqui como “uma característica única e essencial da prática de enfermagem”, cujo valor é a essência do cuidar e do cuidado. Assim, o profissional de enfermagem atuando como cuidador, passa a interagir com o RN na prática profissional onde o fazer da enfermagem, dentro da instituição hospitalar, é estruturado em diferentes atividades, entre as quais se denomina procedimento de enfermagem.<sup>9,10</sup>

O procedimento de enfermagem é entendido como o conjunto de ações sistematizadas, que faz parte do cuidar da enfermagem. Os profissio-

nais de enfermagem têm sob sua responsabilidade a execução de diversos procedimentos, inerentes ao seu cotidiano de cuidado ao RN e, através destes têm a oportunidade de expressar sua verdadeira arte do ser profissional.

### **AVALIAÇÃO DA VITALIDADE AO NASCER**

Sabe-se que cerca de 80 a 90% dos nascimentos, a adaptação do ambiente intrauterino para o extra uterino ocorre em um período rápido, de maneira fisiológica, atingindo a estabilização. Porém, alguns recém-nascidos podem apresentar intercorrências e os profissionais necessitam estar habilitados para reconhecer precocemente e intervir rapidamente nestas situações, principalmente quando surgem problemas, como a prematuridade, problemas orgânicos, ou o nascimento de crianças com baixo peso. A assistência inadequada ao RN na sala de parto pode acarretar no óbito neonatal ou em sequelas que vão gerar sofrimento tanto para a criança quanto para a família.<sup>4</sup>

Assim, os profissionais que atuam na recepção do RN passam a ser coadjuvantes do processo do nascimento e as práticas até então consideradas rotinas assistenciais, de imediato são trocadas por técnicas de atendimentos imediatos de emergência, sob pena de incorrem em intervenções desnecessárias e prejudiciais.

Imediatamente após o nascimento, a necessidade de reanimação depende da avaliação rápida de quatro situações referentes à vitalidade do conceito, sendo feitas as seguintes perguntas: gestação a termo? Ausência de mecônio? Respirando ou chorando? Tônus muscular bom? Se a resposta é sim a todas as perguntas, considera-se que o RN está com boa vitalidade e não necessita de manobras de reanimação.<sup>11,12</sup>

A determinação da necessidade de reanimação e a avaliação de sua eficácia dependem da avaliação simultânea de dois sinais: respiração e frequência cardíaca (FC). A FC é o principal determinante da decisão de indicar as diversas manobras de reanimação. Logo após o nascimento, o RN deve respirar de maneira regular e suficiente para manter a FC acima de 100 bpm.<sup>6,12</sup>

A avaliação da coloração da pele e das mucosas do RN não é mais utilizada para decidir procedimentos na sala de parto. Estudos têm mostrado que a avaliação da cor das extremidades, do tronco e das mucosas é subjetiva e não tem relação com a saturação de oxigênio ao nascimento.<sup>6</sup> Além disso, RN com esforço respiratório e FC adequados podem demorar alguns minutos para ficarem rosados. O processo de transição para alcançar saturação de

oxigênio acima de 90% requer cinco minutos ou mais em RN saudáveis que respiram ar ambiente.<sup>6</sup>

O boletim de APGAR não deve ser utilizado para determinar o início da reanimação nem as manobras a serem instituídas no decorrer do procedimento. No entanto, sua aferição longitudinal permite avaliar a resposta do RN às manobras realizadas e à eficácia dessas manobras. Se o escore é inferior a sete no 5º minuto, recomenda-se sua aplicação a cada cinco minutos, até 20 minutos de vida.<sup>6,12-13</sup>

**O RN a termo com boa vitalidade é aquele que ao nascimento, está respirando ou chorando e com tônus muscular em flexão, sem a presença de líquido amniótico meconial.<sup>9,10</sup>**

### **ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO A TERMO COM BOA VITALIDADE AO NASCER**

#### **MATERIAL**

Diversos são os materiais utilizados nesse procedimento, dentre os quais, berço com fonte de calor radiante, balança digital, antropômetro e fita métrica, campos estéreis e aquecidos, gaze, álcool etílico 70% ou clorexidina alcoólica 0,5%, Nitrato de prata 1% e ampola de água destilada, Vitamina K1, luvas estéreis, óculos de proteção individual, compressas, gazes esterilizadas e estetoscópio neonatal.<sup>7,14</sup> No quadro 14.1 é apresentado a assistência de Enfermagem ao RN a Termo com Boa Vitalidade ao Nascer.

QUADRO 14.1 - ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO RN A TERMO COM BOA VITALIDADE AO NASCER (continua)

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Secar o RN e posicioná-lo sobre o abdômem da mãe ou no nível da placenta no mínimo, por um minuto, até o cordão umbilical parar de pulsar (aproximadamente três minutos após o nascimento), para então realizar-se o clampeamento.	O contato pele a pele imediatamente após o nascimento, em temperatura ambiente de 26°C, reduz o risco de hipotermia em RN a termo que nascem com respiração espontânea e que não necessitam de ventilação, desde que cobertos com campos pré-aquecidos.  Promover o vínculo precoce.  A Organização Mundial de Saúde recomenda que o aleitamento materno seja iniciado na primeira hora de vida, pois está associada à menor mortalidade neonatal, maior período de amamentação, melhor interação mãe-bebê e menor risco de hemorragia materna.

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
<b>Imediatamente após o nascimento, é possível haver excesso de muco na orofaringe do RN, realizar aspiração na sequência orofaringe-narinas com dispositivo de sucção de látex ou silicone “pera”.</b>	<b>Prevenir bronco aspiração.</b>
Coletar sangue do cordão umbilical para determinar os antígenos dos sistemas ABO e fator Rh.	Deteção de incompatibilidade sanguínea materno-fetal.
<b>Após laqueadura do cordão umbilical, remover o RN para a sala de recepção e posicioná-lo no berço aquecido para realizar os demais procedimentos:</b>	<b>Promover fonte de calor durante a realização dos procedimentos;</b>
<b>1) Envolver o coto umbilical com gaze umedecida em álcool etílico 70% ou clorexidina alcoólica 0,5%. Verificar a presença de duas artérias e de uma veia umbilical.</b>	<b>Realizar antisepsia do coto umbilical;</b>
	<b>A existência de artéria umbilical única pode associar-se a anomalias congêntas.</b>
2) Realizar o método de Credé. <sup>15</sup> Retirar o vénix da região ocular com gaze seca ou umedecida com água, sendo contra indicado o uso de soro fisiológico ou qualquer outra solução salina. Afastar as pálpebras e instilar uma gota de nitrato de prata a 1% no fundo do saco lacrimal inferior de cada olho. A seguir, massagear suavemente as pálpebras deslizando-as sobre o globo ocular. Se o nitrato cair fora do globo ocular ou se houver dúvida, repetir o procedimento. Limpar com gaze seca o excesso que ficar na pele das pálpebras. No caso de RN do sexo feminino instilar duas gotas também na vulva.	A profilaxia deve ser realizada na primeira hora após o nascimento, tanto no parto vaginal quanto cesáreo;
	Prevenir a oftalmia e vulvovaginite gonocócica;
	Fazer com que o nitrato de prata banhe toda a conjuntiva.
<b>3) Antropometria: realizar exame físico simplificado, incluindo peso, comprimento e os perímetros cefálico, torácico e abdominal.</b>	<b>Identificar possíveis anormalidades físico-funcionais;</b>
	<b>Determinar peso e comprimento do RN.</b>
4) Administrar 1mg de vitamina K1 por via intramuscular ou subcutânea. <sup>7</sup>	Prevenir o sangramento por deficiência de vitamina K.
<b>5) Identificar o RN: mediante o registro de sua impressão plantar<sup>7</sup> nas três vias da Declaração de Nascido Vivo e prontuário; Colocação de pulseiras contendo o nome da mãe, o registro hospitalar, a data e hora do nascimento e o sexo do RN.</b>	<b>Prevenir a trocas de crianças na instituição;</b>
	<b>Fazer cumprir o Estatuto da Criança e do Adolescente (artigo 10 do capítulo 1) que regulamenta a identificação do RN.</b>

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
6) Vestir o RN e encaminhá-lo juntamente com a mãe ao Alojamento Conjunto, enfermaria ou apartamento.	Estimular vínculo precoce entre mãe e filho.
<b>7) Promover o aleitamento materno no alojamento conjunto (neste momento, iniciam-se os cuidados mediatos ao RN), enfermaria ou apartamento.</b>	<b>Facilitar o processo de amamentação e estimular vínculo precoce entre mãe e filho.</b>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No ambiente de cuidado hospitalar, o RN está exposto a várias intervenções, sendo a maioria delas executada pelos profissionais de Enfermagem. Algumas dessas crianças, por causa do seu estado de saúde, são mais manipuladas do que outras e requerem uma atenção maior da enfermagem e dos seus cuidados. Inúmeras vezes as mães dos RNs hospitalizados são afastadas destes, principalmente quando algum procedimento técnico precisa ser executado. É neste momento que os profissionais de enfermagem assumem totalmente o cuidado do RN.

Assim sendo, o profissional de enfermagem tem, através da execução de procedimentos, inúmeras oportunidades de interagir com o RN. Para realizar o procedimento, faz-se necessária uma aproximação e com esta ocorre o ato de tocar para cuidar. De fato, quando o procedimento é por ele encarado como parte da relação de cuidado com o RN e como uma oportunidade de interação, passa a ser percebido como uma dimensão que vai além das técnicas rotineiras, é a dimensão do comunicar-se.

Mais importante que um protocolo rígido na Assistência ao RN, é a experiência, a prática e a educação continuada dos profissionais de saúde que participam dos cuidados a este, além da conscientização da equipe para a importância da assistência nesse período crítico de transição para o ambiente extra uterino.<sup>7</sup>

Além disso, as ações realizadas pela equipe de saúde que atua no cuidado ao RN devem estar centradas nas necessidades do binômio, criança-família, tendo em vista todas as mudanças ocorridas na vida da família após o nascimento de um bebê, de tal maneira que a família encontre na rede de saúde suporte e referência. Esta precisa estar instrumentalizada a cuidar da criança e preparada para enfrentar o cotidiano do cuidado essencial e necessário ao crescimento e desenvolvimento saudáveis desde o período neonatal.

## REFERÊNCIAS

1. Araújo SM, SilvaMED, Moraes RC, Alves DS, Veredas F. Revista Eletrônica de Ciências. 2010 jul-dez.; 3 (2). 99-104.
2. Beck D, Ganges F, Goldman S, Long P. Cuidados ao Recém-Nascido: manual de consulta. 1ª ed, Washington: Save the Children Federation; 2004.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Área técnica de Saúde da Mulher. Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada, manual técnico. 3ª ed, Brasília: 2006.
4. Kenner C. Enfermagem neonatal. 2ª ed. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2001..
5. Kopelman BI et al. Diagnóstico e tratamento em neonatologia. São Paulo: Atheneu, 2004. p.13-16.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à Saúde do Recém nascido: guia para os profissionais de saúde. Brasília, 2011.
7. Tamez R. Enfermagem na UTI neonatal. 4 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 34p.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Saúde da Mulher. Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher. Brasília, 2001.
9. Waldow VR. Cuidar/cuidado: o domínio unificador da enfermagem. In: Waldow VR; Lopes MJM, Meyer DE. Maneiras de cuidar, maneiras de ensinar: a enfermagem entre a escola e a prática profissional. Porto Alegre: Artes Médicas; 1995.
10. Pires EM, Mello D. Assistência de enfermagem ao recém-nascido normal, a termo e pré-termo em unidades de neonatologia. In: Schmitz E. M. A Enfermagem em Pediatria e Puericultura. São Paulo, Ed. Atheneu, 2005.
11. de Almeida MF, Guinsburg R. Programa de Reanimação Neonatal da Sociedade Brasileira de Pediatria: Condutas 2011.
12. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC 36 de 4 de junho de 2008. Dispõe sobre regulamento técnico para funcionamento dos serviços de atenção obstétrica e neonatal.
13. RICCE SS. Enfermagem materno-neonatal e saúde da mulher. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
14. OLIVEIRA EF. Manual de pediatria: para o técnico de enfermagem. João Pessoa: Editora Universitária; 2006.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Pediatria: prevenção e controle de infecção hospitalar. Brasília: ANVISA, 2005.

## CAPÍTULO 15

### CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO EM FOTOTERAPIA

Maria Benegelania Pinto  
Nathanielly Cristina C. de Brito Santos  
Déa Sílvia Moura da Cruz  
Erika Acioli Gomes Pimenta

Os primeiros 28 dias de vida do recém-nascido (RN) configuram o período mais importante da adaptação do mesmo ao meio externo. Diversas alterações fisiológicas ocorrem ininterruptamente neste período e as mudanças vivenciadas são muito significativas para a determinação do crescimento e desenvolvimento saudáveis. Em decorrência de tamanhas transformações, o RN fica mais vulnerável a desenvolver algumas doenças. Dentre os problemas que podem advir da adaptação neonatal estão à hipotermia, o desconforto respiratório transitório e a icterícia.<sup>1,2</sup> Neste capítulo registram-se algumas discussões acerca da icterícia, com ênfase no tratamento por meio da fototerapia e os cuidados de enfermagem e de saúde para a realização deste de forma segura e eficaz.

Sabe-se que cerca de 98% dos RNs apresentam bilirrubina em valores acima de 1 mg/dl, desses 60% apresentam icterícia com valores acima

de 5 mg/dl, esta é compreendida como um reflexo da adaptação neonatal ao metabolismo da bilirrubina.<sup>3,4</sup> A hiperbilirrubinemia significa quantidade de bilirrubina acima do normal no sangue. Quando chega a níveis altos (superior a 5 mg/dL no RN a termo), produz uma coloração amarelada na pele, nas mucosas, nas escleróticas e na urina, denominada icterícia.<sup>1,2</sup>

A icterícia é a expressão clínica da hiperbilirrubinemia, definida como a concentração sérica de bilirrubina indireta (BI) maior que 1,5 mg/dL, ou bilirrubina direta (BD) maior que 1,5 mg/dL, desde que esta represente mais que 10% do valor de bilirrubina total (BT).<sup>4</sup>

A maioria dos casos de hiperbilirrubinemia é benigna e detectável por exame físico e anamnese nos primeiros dias de vida, porém, na sua forma patológica esta poderá acarretar complicações para o RN.<sup>5,2</sup> Assim, na maioria dos casos, quando a hiperbilirrubinemia é fisiológica, não é necessária intervenção terapêutica complexa.

A icterícia fisiológica é uma manifestação da hiperbilirrubinemia normal acometida em RN, surge durante o terceiro e quarto dias de vida, devido às limitações e anormalidades do metabolismo da bilirrubina. Os fatores que contribuem para o seu desenvolvimento incluem o aumento da carga de bilirrubina devido a policitemias relativa, encurtamento do ciclo de vida eritrocitário, captação e conjugação hepáticas imaturas e aumento da circulação enterohepática<sup>6</sup>, ao passo que a icterícia patológica manifesta-se, nas primeiras 24 horas de vida, causados por distúrbios neonatais que alteram a produção, o transporte, a captação, o metabolismo, a excreção ou reabsorção de bilirrubina. Alguns destes distúrbios que contribuem para a degradação de eritrócitos e, por conseguinte, níveis mais elevados de bilirrubina incluem policitemia, incompatibilidade sanguínea e acidose sistêmica.<sup>6</sup>

A elevação da bilirrubina não-conjugada ou bilirrubina indireta (BI), poderá alcançar níveis tóxicos, resultando em um distúrbio grave conhecido como Kernicterus, ou encefalopatia por bilirrubina, caracterizados por encefalopatia, anormalidades motoras, perda auditiva e visual até a morte.<sup>6</sup>

O Ministério da saúde apresenta a seguinte classificação da hiperbilirrubinemia, de acordo com os níveis de bilirrubina: significativa – bilirrubina total (BT) sérica > 15 – 17 mg/dL correspondente a 1% a 8% dos nascidos vivos; grave - BT > 25 mg/dL correspondente a 1 caso em 500 a 5.000 nascidos vivos e extrema - BT > 30 mg/dL correspondentes a 1 caso em 15.000 nascidos vivos. Apontando a hiperbilirrubinemia significativa presente na primeira semana de vida, como um problema comum em RN a termo e

pré-termo tardio frequentemente associada à oferta láctea inadequada, perda elevada de peso e desidratação.<sup>4</sup>

Quanto mais cedo for o diagnóstico da icterícia e o início do seu tratamento, menores serão os riscos de sua principal complicação, o Kernicterus. O diagnóstico deverá ser feito através de anamnese e exames laboratoriais. Na anamnese além das manifestações clínicas, como coloração amarelada da pele e das mucosas, deve-se investigar o aparecimento da icterícia, se precoce ou tardia. A icterícia precoce ocorre antes das 24 horas de vida, com duração maior que três semanas, apresenta uma icterícia moderada ou intensa. Neste caso, deve-se investigar principalmente presença de incompatibilidade sanguínea materno-fetal; etnia (asiática); diabetes materna; idade gestacional (IG) entre 35 a 38 semanas, irmão prévio com icterícia que necessitou de tratamento; presença de equimoses ou céfalo-hematoma e dificuldade de aleitamento materno.<sup>7</sup> Já a icterícia de aparecimento tardio ocorre após 24 a 72 horas de vida, atinge apenas a face e a porção superior do tronco, tem duração menor que duas semanas, sem sinais clínicos significativos.<sup>7</sup>

Os exames laboratoriais requisitados para complementar o diagnóstico são: tipagem sanguínea e teste de Coombs indireto (da mãe) e tipagem sanguínea e Coombs direto, dosagem de bilirrubinas totais e frações, hemograma com determinação de hemoglobina, hematócrito, reticulócitos, morfologia das hemácias e leucócitos totais com contagem diferencial do RN. Pode haver necessidade de se realizarem outros exames como: triagem para sepse; dosagem de G6PD; pesquisa de corpos redutores na urina (galactosemia); teste de função da tireoide (hipertireoidismo); investigação de doenças hematológicas; infecciosas ou metabólicas raras com finalidade de definir o tipo de apresentação clínica predominante.<sup>7</sup>

Na icterícia tardia, o controle laboratorial deve ser feito no período de 24 horas, e quanto na icterícia precoce este controle deverá ser feito a cada 6 ou 12 horas.<sup>8</sup>

Ainda com referência ao diagnóstico, existe a classificação de Kramer que foi elaborada em 1968 e continua sendo utilizada até os dias atuais. Nesta prática, é realizada a avaliação da pele em relação ao depósito de bilirrubina por meio da zona de Kramer. Assim, a superfície corpórea do RN seria teoricamente subdividida em cinco zonas, e cada uma se correlaciona a um determinado nível de bilirrubina direta, a saber: Zona I, apresenta coloração cutânea amarelada restrita a face e pescoço; Zona II, coloração cutânea amarelada até porção proximal de membros superiores e inferiores, envolvendo o tronco até a cicatriz umbilical; Zona III, coloração cutânea amarelada até

os joelhos e cotovelos, envolvendo a extensão do tronco; Zona IV, coloração amarelada até os tornozelos e punhos; Zona V, coloração cutânea amarelada até plantas dos pés e palma das mãos.<sup>8</sup>

Geralmente, o tratamento da icterícia fisiológica consiste em banho de sol diário durante a primeira semana de vida e em promover o aumento da frequência das mamadas para 2 em 2 horas, estimulando a produção de leite materno e a motilidade intestinal do RN. Contudo, nos casos da icterícia patológica faz-se necessário o uso de métodos como a fototerapia, a exsanguíneotransfusão, e a utilização de drogas capazes de acelerar o metabolismo e a excreção da bilirrubina.<sup>9</sup>

A fototerapia é o tratamento convencional mais utilizado desde a década de 1960<sup>(10)</sup>. É realizada por meio da aplicação de luz sobre a pele do RN, promovendo a excreção da bilirrubina por fotoisomerização alterando sua estrutura e tornando-a mais solúvel e possível de ser excretada.<sup>2</sup>

Como não existe um nível isolado de bilirrubina sérica que leve a indicação do tratamento, vários fatores devem ser analisados: nível sérico da bilirrubina; presença de incompatibilidade sanguínea; peso; idade cronológica; co-morbidades associadas; tipo de icterícia; idade gestacional entre outros.<sup>4</sup>

Para tanto, são utilizados alguns equipamentos que tratam a icterícia pela ação da luz como: a fototerapia convencional (composta de seis ou sete lâmpadas de 20 W, apresenta baixa irradiância. Sua intensidade deve ser 4  $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ); o Biliberço (utiliza-se um colchão de fibra óptica luminosa de 13 cm x 10 cm, onde a pele do RN fica em contato direto com este. Sua intensidade varia entre 35 a 60  $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ); o Bilispot (através da emissão de luz em forma de foco, com um diâmetro aproximadamente de 20 cm, porém, quando colocada a uma distância de 50 cm do RN, utiliza-se uma lâmpada de halogênio ou tungstênio, que emite uma irradiância na faixa azul de 25 a 35  $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ) e o Biliblanket (aparelho que consiste num conjunto de sete lâmpadas brancas e azuis, dispostas na base de um berço de acrílico, com um colchão de silicone. A luz é refletida numa cúpula de acrílico. Atinge grande área exposta do RN e é considerado um aparelho de alta intensidade 22  $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ).<sup>9</sup>

Para ter êxito no tratamento fototerápico, deve haver uma transformação fotoquímica das bilirrubinas nas partes expostas à luz, causando alteração estrutural nas moléculas destas, permitindo a eliminação dos fotoprodutos através dos rins ou do fígado, não havendo modificações metabólicas. O tratamento pode durar apenas algumas horas ou até dias.<sup>11</sup>

Nos casos de RN em ascensão rápida de bilirrubina ou indicativo para exsanguíneo transfusão, pode ser utilizada a fototerapia dupla, ou seja, a associação do equipamento convencional mais o bilispot ou biliberço. Sua eficácia dependerá de vários fatores, a saber: superfície corpórea do RN que será exposta; a irradiância (quanto maior a área irradiada maior a eficácia); a quantidade de energia luminosa (que vai depender do tipo de aparelho utilizado); a distância entre a fonte luminosa e o RN e a quantidade de energia liberada pelo aparelho de fototerapia.<sup>8</sup>

## MATERIAL NECESSÁRIO PARA A FOTOTERAPIA

Equipamento indicado para fototerapia (convencional, biliberço, bilispot, biliblanket), berço para fototerapia ou berço comum, berço aquecido ou incubadora, protetor para os olhos.<sup>9</sup>

## CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO EM FOTOTERAPIA

A conduta de enfermagem (Quadro 15.1) relacionada ao RN com hiperbilirrubinemia demanda uma abordagem abrangente. Como membros da equipe de saúde, os enfermeiros compartilham a responsabilidade da detecção e identificação precoces, da orientação da família, da conduta apropriada e do acompanhamento da mãe e do RN.<sup>6,12-14</sup>

QUADRO 15.1 – CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO EM FOTOTERAPIA

(continua)	
AÇÃO	JUSTIFICATIVA
Orientar a mãe acerca da fototerapia.	Diminuir ansiedade e favorece cooperação no tratamento.
<b>Testar o equipamento de escolha para o tratamento antes do seu uso.</b>	<b>Garantir o perfeito funcionamento do equipamento e sua eficácia no tratamento.</b>
Manter as lâmpadas na distância indicada de acordo com o equipamento de escolha para o tratamento e seguir as recomendações do fabricante de acordo com cada equipamento.	Promover a distância necessária à eficácia do tratamento, sem que o RN sofra danos.
<b>Manter o colchão na horizontal.</b>	<b>Favorecer o alcance da luz em toda a área corporal.</b>
Não usar óleo ou outras formas de hidratantes na pele.	Evitar queimaduras provocadas pelos hidratantes e bronzamentos pelos óleos.

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
<b>Despir o RN sendo fundamental o uso de fraldas e protetor ocular (na ausência de material radiopaco, improvisar vendas com papel escuro e gaze).</b>	<b>Expor a maior área de superfície corporal possível;</b> <b>Oferecer proteção para o períneo e gônadas contra queimaduras assim como dos olhos contra o ressecamento da córnea.</b>
Controlar a temperatura corporal e avaliar o estado de hidratação do RN.	Evitar hiperaquecimento pela ação do calor emitido pelas lâmpadas; Preveni desidratação.
<b>Mudar frequentemente o decúbito do RN de 2 em 2 horas.</b>	<b>Promover ao máximo a exposição de áreas de superfície corporal à ação da luz.</b>
Agasalhar o RN sempre que o retirar do berço.	Evitar choque térmico.
<b>Retirar o RN da fototerapia para a amamentação.</b>	<b>Promover vínculo, nutrição e hidratação essencial ao RN.</b>
Quando necessário, seguir prescrição quanto à oferta hídrica (hidratação venosa ou complemento de leite materno ou artificial no intervalo das mamadas)	Evitar desidratação.
<b>Retirar o RN da fototerapia, 15 minutos antes do banho.</b>	<b>Evitar choque térmico.</b>
Realizar asseio ocular de 3/3 horas.	Evitar ressecamento e infecções.
<b>Desligar a fototerapia ao fazer a coleta do sangue para o exame protegendo a amostra da claridade.<sup>9</sup></b>	<b>Evitar um resultado falso da bilirrubina plasmática, provocado pela exposição do sangue à luz, degradando a bilirrubina.<sup>15-17</sup></b>
Pesar diariamente o RN, de preferência pela manhã sempre no mesmo horário.	Prevenir déficit de líquido e desidratação.
<b>Em casos de RN em fototerapia e uso de dieta parenteral: cobrir a solução parenteral e o equipo AMBAR ou usar extensores impermeáveis à luz, pois a exposição ao comprimento de luz azul reduz a quantidade de triptofano, metionina e histidina.<sup>4</sup></b>	<b>Evitar a exposição da dieta parenteral.</b>

dessa tecnologia expõe o RN a exames laboratoriais desnecessários, prolonga seu período de hospitalização e interfere na relação mãe bebê. Todos os profissionais de saúde que utilizam a fototerapia precisam estar informados das normas e rotinas existentes, conscientizados da necessidade de sua aderência, treinados adequadamente para aplicá-las, além de avaliar regularmente a eficácia desta modalidade terapêutica.<sup>12</sup>

A presença da mãe junto ao bebê durante a fototerapia é um fator que minimiza efeitos no comportamento do recém-nascido, possibilitando melhor interação durante este processo e também encorajando a manutenção do aleitamento materno.

A enfermagem pode ajudar a mãe a compreender os exames diagnósticos e as modalidades de tratamento ao oferecer orientações individualizadas. Ao longo do *continuum* de cuidados, os enfermeiros podem melhorar os cuidados através de uma assistência de qualidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fototerapia é, sem dúvida, a modalidade terapêutica mais utilizada mundialmente para o tratamento da icterícia neonatal. O uso inadequado

## REFERÊNCIAS

1. Beck D et al, Cuidados ao recém nascido: manual de consulta. Washington, Save the Children Federation, 2004.
2. Hockenberry MJ; Winkelstein W Wong. Fundamentos de enfermagem pediátrica. Tradução: D. Coubert et al, 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Brasília; 2011.
4. Pires EM, Mello D. Assistência de enfermagem ao recém-nascido normal, a termo e pré-termo em unidades de neonatologia. In: Schmitz E. M. A Enfermagem em Pediatria e Puericultura. São Paulo, Ed. Atheneu, 2005.
5. OLIVEIRA EF. Manual de pediatria: para o técnico de enfermagem. João Pessoa: Editora Universitária; 2006.
6. Ricce SS. Enfermagem materno-neonatal e saúde da mulher. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
7. Medeiros Filho JG. Neonatologia:guia prático.João Pessoa: Idéia; 2008. p 88.
8. Leão E, Correia EJ, Motta JAC, Vieira MB. Pediatria Ambulatorial. Rio de Janeiro: Cooped; 2005.
9. Gomes NS, Teixeira JBA, Baricheelo E. Cuidados ao recém nascido em fototerapia: o conhecimento da equipe de enfermagem. Rev Elet Enferm. Vol. 12, n. 2, 2010.
10. Petrova A, Mehta R, Birchwood G, Ostfeld B, Hegyi T. Management of neonatal hyperbilirubinemia: Pediatricians' practices and educational needs. BMC pediatr. Vol. 6, n.11, 2006.
11. Behrman RE, Kliegman RM, Jenso H, Nelson. Tratado de Pediatria. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.
12. Silvia L, Silvia SL, Turian IM, Juliani CMCM, Spiri WC. Desenvolvimento de um protetor ocular para fototerapia em recém-nascidos: uma tecnologia. Rev. Latino-am Enfermagem; v. 16, n.1, jan-fev. 2008.
13. Vieira AA, Lima CLMA, Carvalho M, Moreira MEL. O uso da fototerapia em recém-nascidos: avaliação da prática clínica. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife, 4 (4): 359-366, out. / dez., 2004.
14. Machado SPC, Samico IC, Braga TD de A. Conhecimento, atitude e prática sobre fototerapia entre profissionais de enfermagem de hospitais de ensino. Rev. bras. enferm., Brasília, v. 65, n. 1, fev. 2012.
15. Bueno M, Sacai S, Toma EI. Hiperbilirrubinemia neonatal: propostas de intervenções de enfermagem. Acta Paul Enferm. Vol. 16, n. 2. 2003.
16. Diagnósticos de Enfermagem da Nanda: definições e classificações 2009-2011. Porto Alegre: Artmed; 2010.
17. Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC). 3. ed. Porto Alegre: Artmed; 2004.

## CAPÍTULO 16

### CUIDADO DE ENFERMAGEM NO EXAME FÍSICO DO RECÉM-NASCIDO

Maria Benegelania Pinto  
Nathanielly Cristina Carvalho de Brito Santos

A definição de Processo de Enfermagem, segundo Horta (1979), é a dinâmica das ações sistematizadas e inter-relacionadas de enfermagem, visando à assistência ao ser humano. Caracteriza-se pelo inter-relacionamento e dinamismo de suas seis fases ou passos: Histórico de Enfermagem, Diagnóstico de Enfermagem, Plano Assistencial, Plano de Cuidados ou Prescrição de Enfermagem, Evolução e Prognóstico.<sup>1</sup>

Toda ciência deve determinar seu ente concreto, descrevê-lo, explicá-lo e predizer sobre ele. Na ciência de enfermagem, considera-se ente concreto a necessidade humana básica que faz parte do ser humano. Estudos<sup>1,2</sup> baseiam sua teoria sobre a motivação humana nas necessidades humanas básicas. Estas foram por ele hierarquizadas em cinco níveis: (1) necessidades fisiológicas, (2) de segurança, (3) de amor, (4) de estima, (5) e de autorrealização. Um indivíduo só passa a procurar satisfazer a do nível seguinte, após um mínimo de satisfação da anterior.



Todas as necessidades estão inter-relacionadas, uma vez que fazem parte de um todo, o ser humano. Quando a necessidade se manifesta, a enfermagem denomina, então, problema de enfermagem. Problema de enfermagem é toda a situação e ou condição apresentada pelo indivíduo, família ou comunidade que exija assistência profissional.<sup>3</sup>

As principais necessidades básicas do recém-nascido (RN) no Alojamento Conjunto são: segurança, relação térmica, regulação do crescimento, eliminação, cuidado corporal, nutrição, integridade cutâneo – mucosa, mecânica corporal, oxigenação, percepção dolorosa e terapêutica.<sup>3</sup>

Para tornar possível a identificação dos problemas, a (o) enfermeira (o) deve ter um roteiro sistematizado para o levantamento de dados da pessoa - o histórico de enfermagem - no qual está inserido o exame físico.<sup>2,3</sup>

O exame físico do recém-nascido é um procedimento de extrema importância, pois, através dele, avaliam-se as condições gerais e específicas e identificam-se com maior precisão os problemas de enfermagem. Estes dados, convenientemente avaliados, permitem identificar as necessidades do RN e os procedimentos necessários para atendê-los de uma forma individualizada no Alojamento Conjunto.<sup>3</sup>

Considerando todas as peculiaridades de um recém-nascido, principalmente os que necessitam de um período de internação para a sua recuperação e desenvolvimento, é muito importante que a equipe de enfermagem se articule no sentido de prevenir complicações que cercam a assistência a esses bebês, bem como reconhecer os sinais de alarme e desvios da normalidade que auxiliam na identificação de complicações.<sup>4,6</sup>

Para prestar assistência integral ao recém-nascido, o enfermeiro deve estar voltado para ações que contemplem os aspectos biológicos, emocionais, sociais e espirituais, minimizando, dessa forma, as sequelas decorrentes da internação. É preciso compreender o cuidado aos neonatos não só como uma maneira de evitar a morte, mas também como um compromisso com a qualidade de vida futura da criança e sua família.<sup>7,8</sup>

O RN é um ser que possui surpreendentes capacidades sensoriais e de interação com o mundo que o cerca. Além disso, o longo período de que necessita para sua adaptação ao ambiente extrauterino, confere-lhe fragilidade extrema frente às situações que envolvam alteração de seus sistemas vitais ou o exponham a ambientes nocivos.<sup>7,9</sup>

Portanto, o exame físico do recém-nascido deve ser um processo dinâmico que o acompanhe desde o parto até a alta hospitalar, com atenção

especial para a identificação de problemas que possam afetar o seu bem-estar. O exame físico detalhado deve ser realizado nas primeiras 24 horas, após o parto no RN a termo e com o peso adequado para sua idade gestacional. Na condição descrita, ele será admitido no Alojamento Conjunto, junto com a mãe. Nos recém-nascidos que possuem fatores de risco, realizá-lo nas primeiras 2 horas de vida. Já aqueles muito pequenos ou doentes merecem atenção imediata e contínua da equipe de neonatologia e são encaminhados para o berçário de cuidados especiais.<sup>10</sup>

Caso o RN se apresente aparentemente saudável na avaliação sumária, realizada na sala de parto, o exame físico minucioso deverá ser feito após algumas horas de vida, preferencialmente antes do bebê completar 12 horas de vida. Deve ser realizado, sempre que possível, com a presença dos pais, o que reforça a relação entre profissionais e familiares, permitindo o esclarecimento de eventuais dúvidas dos genitores.<sup>4</sup>

## A ABORDAGEM DO RECÉM-NASCIDO

Ao abordar o RN para a realização do exame físico, deve-se observar e respeitar as condições da criança e atentar para as oportunidades apresentadas a fim de se obterem as informações. Seguindo a regra, o RN como um todo ou em seus segmentos corporais admite um exame que vai do externo para o interno e no sentido crânio-caudal.<sup>11-14</sup>

Se a criança estiver dormindo, esta é uma excelente condição para se aferirem as frequências respiratória e cardíaca, sem interromper seu sono. Essas avaliações, se obtidas com o RN chorando, terão seu significado clínico prejudicado. Quando a criança abre os olhos, pode-se examiná-los sem forçar sua abertura; o mesmo se aplica quando abre a boca. Dessa forma, o exame físico será feito numa sequência de oportunidades que devem ser aproveitadas à medida que se apresentem.<sup>4</sup>

É importante, ainda, que o registro do exame seja completo no atendimento ao protocolo proposto, seguindo a sequência do geral para o especial e crânio-caudal, inclusive para se evitar o esquecimento do registro de algum detalhe. Por vezes, é necessário complementar o exame em outro momento, por exemplo, quando não foi possível a palpação cuidadosa do abdômem em um bebê que chorava muito durante o exame. O choro intenso da criança, além de atrapalhar o exame clínico, também perturba os pais e o próprio examinador. É recomendável que se tente confortar o RN, interrompendo-se o exame e procurando-se detectar as eventuais causas do choro prolongado.<sup>4</sup>

## CUIDADOS RELACIONADOS AO AMBIENTE

O exame físico deve ser realizado num ambiente com temperatura em torno de 26° C, bem iluminado, com o RN despido, de modo que seja em poucos minutos. Cuidados relativos à prevenção de infecção devem ser observados - remover anéis, pulseiras, relógios antes do início do exame; lavar as mãos cuidadosamente até os cotovelos, com água e sabão, cuidado que deve ser repetido depois do exame.<sup>4,6</sup>

Todos os fatores que causem estresse no recém-nascido fazem com que ele perca energia. Assim, ao realizar o exame físico é necessário que o enfermeiro adote um tipo de cuidado, evitando assim que o bebê gaste muita energia, pois essa energia será necessária para a sua recuperação, seu crescimento e seu desenvolvimento adequados.

As atividades de humanização no cuidado em unidades neonatais estão voltadas para a promoção de um ambiente que estimule o desenvolvimento do neonato, que o protejam de estímulos agressivos e diminuam as sequelas advindas do período de internação, facilitando a formação do vínculo entre o recém-nascido e sua família.<sup>4,6</sup>

Os cuidados gerais para a realização do exame físico do RN são os seguintes: providenciar uma área de exame normotérmica e sem estímulos; despir apenas a área do corpo a ser examinada para evitar a perda calórica; prosseguir em uma sequência ordenada (usualmente crânio-caudal); observar a atitude do RN e a posição de flexão em primeiro lugar, a fim de evitar incomodá-lo; realizar todos os procedimentos que requerem tranquilidade, como a ausculta dos pulmões, coração e abdômen; realizar, por último, os procedimentos estressantes, como testar reflexos; medir a cabeça, o tórax e o comprimento ao mesmo tempo, para comparar os resultados; prosseguir rapidamente para evitar estressar a criança; verificar se o equipamento e os suprimentos estão funcionando adequadamente e estão acessíveis; confortar o RN durante e após o exame, quando conturbado; falar calmamente; segurar as mãos do neonato contra o tórax; acariciá-lo e segurá-lo; fornecer o dedo do RN para ser sugado.<sup>7</sup>

## INSTRUMENTOS BÁSICOS E MATERIAIS PARA A REALIZAÇÃO DO EXAME FÍSICO

São instrumentos básicos para a realização do exame físico: a inspeção, a palpação, a percussão e a ausculta. Ele deve ser realizado preferencialmente no sentido crânio-caudal, com uma revisão minuciosa de todos

os segmentos e regiões corporais, dando condições ao enfermeiro de tomar decisões mais seguras e corretas acerca do cuidado ao recém-nascido.<sup>15,16</sup>

O material utilizado para a realização deste procedimento consiste em: esfigmomanômetro adequado à circunferência braquial, estetoscópio, termômetro, fita métrica, balança, lanterna e abaixador de língua.

## REALIZANDO O EXAME FÍSICO NO RECÉM-NASCIDO

O exame e a avaliação do RN (Quadro 16.1) deve ser iniciado através da inspeção geral subsidiada pela história materna e dados do parto, o que permite estabelecer uma distinção bastante precisa entre um RN que está em boas condições e aquele que tem problemas/complicações.<sup>13,14,16</sup>

Antes de se iniciar o exame físico propriamente dito, é necessário lembrar que a interpretação dos dados obtidos pode variar em função do tempo, isto é, um determinado achado pode ser normal nos primeiros minutos de vida e anormal algumas horas depois. Assim, é indispensável colocar a data e a hora em que foi realizado o exame.<sup>3</sup>

QUADRO 16.1 – EXAME FÍSICO NO RECÉM-NASCIDO

(continua)

AÇÃO	JUSTIFICATIVA
<b>Verificar se a avaliação da idade gestacional e as medidas somatométricas foram realizadas no Centro Obstétrico. Caso contrário, efetuar-las.<sup>3,8-9</sup></b>	<b>Evitar a ausência e ou repetição do procedimento antropométrico.</b>
Aferir sinais vitais e peso.	Conferir as condições de vitalidade do RN e verifica o percentual de perda de peso comparando com o peso anterior.
<b>Empreender os passos: inspeção, palpação, percussão e ausculta, privilegiando a sequência do menos invasivo/dolor para os mais invasivos/ dolor.<sup>3,8-9</sup></b>	<b>Promover eficácia na coleta dos achados;</b> <b>Evita estresse da criança.</b>
Examinar os diversos segmentos corporais na sequência proposta a seguir, ou conforme condição da criança. <sup>4</sup>	Promover eficácia na coleta dos achados; Evitar estresse da criança.

**Pele:** cor, textura, lanugem, vérnix, lesões, manchas ou marcas, turgor e elasticidade, temperatura, equimoses, petéquias, milio cebáceo, eritemas, hemangiomas, nevos congênitos.<sup>3,8-9</sup>

**Coto umbilical:** Número de vasos (2 artérias, 1 veia), características (seco, úmido, secreções, sangramento).<sup>3,8-9</sup>

**Cabeça:** simetria, fontanelas (tamanho, tensão), suturas, hematoma subperiosteal, caput succedaneum (ou bossa serossanguínea), mobilidade do pescoço.<sup>3,8-9</sup>

**Olhos:** cerrados ou abertos, edema palpebral, hemorragia subconjuntival, pupilas reagentes à luz e simetria, presença ou não de drenagem.<sup>3,8-9</sup>

**Nariz:** secreções, permeabilidade, batimento das asas do nariz.<sup>3,8-9</sup>

**Boca:** língua, integridade do palato e lábios, reflexos de sucção, deglutição, nauseoso.<sup>3,8-9</sup>

**Orelhas:** configuração, rotação, posição em relação aos olhos, simetria.<sup>3,8-9</sup>

**Tórax e Pulmões:** simetria do tórax, padrão respiratório (eupneico, dispneico, taquipneico, taquidispneico), retrações subcostais e ou esternais, gemidos expiratórios audíveis, ruídos respiratórios.<sup>3,8-9</sup>

**Coração:** ritmo (regular ou arritmias), som dos batimentos (forte ou fraco), sopro presente (localização e grau de intensidade), precórdio (dinâmica, sim ou não). O ponto de maior intensidade na ausculta cardíaca encontra-se no quarto espaço intercostal esquerdo, próximo da linha clavicular média. Tempo de preenchimento capilar, cor e perfusão periférica.<sup>3,8-9</sup>

**Pulsos/PA: apical (FC), femorais, pediais, braquiais e radiais:** checar simetria, força e amplitude. Ao verificar a pressão arterial, usar o manguito apropriado de acordo com o tamanho do recém-nascido, não excedendo 3/4 do tamanho da extremidade utilizada.<sup>3,8-9</sup>

**Abdômem:** protuso, plano, presença ou não de distensão, alças intestinais visíveis, ruídos hidroaéreos (presentes, diminuídos ou ausentes), presença de massa (descrever a localização), resíduo gástrico (claro, amarelado, bilioso, sanguinolento), parede abdominal intacta, presença de fezes (mecônio, transição ou outro), consistência, cor e quantidade aproximada, hérnia inguinal ou umbilical. Fígado palpável ou não (a borda hepática pode estender-se até 1 a 2 cm abaixo da margem costal direita). Tipo de alimentação e aceitação alimentar.<sup>3,8-9</sup>

**Geniturinário:** urina presente, espontânea, cor e aspecto. Genitália masculina (prepúcio cobre e adere ao pênis, possui abertura uretral central; verificar epispádia ou hipospádia e se os testículos estão presentes ou não na bolsa escrotal). Genitália feminina (lábio maior cobre o lábio menor, o clitóris aparece visível, secreções mucosa ou sanguinolenta).<sup>3,8-9</sup>

**Ânus:** avaliar a permeabilidade anal, posicionamento do orifício anal em relação à genitália, fistulas e outras anomalias anorretais.<sup>3,8-9</sup>

**Extremidades/Dorso:** simetria quanto ao tamanho, postura, forma e movimento, ausência de fraturas ou deformidades (se presentes, descrevê-las), número de dedos presentes nas mãos e pés (polidactília, sindactília), espinha dorsal reta e intacta.<sup>3,8-9</sup>

**Sistema Nervoso:** atividade (alerta, chorando, sono ativo ou profundo), irritabilidade, tipo de choro (normal, fraco, agudo), reflexos (moro, sucção, deglutição, preensão, palmar e plantar, marcha, tônico cervical, Babinski), resposta a estímulos (vocal, barulho, toque, dor e luz), movimentos (assimétricos, tremores, convulsões), tônus muscular e postura.<sup>3,8-9</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensando em obter bons resultados na qualidade da assistência ao recém-nascido e sua família, a implementação do processo de enfermagem é uma das medidas que vêm sendo adotadas no sentido de auxiliar o planejamento, a execução e a avaliação dos cuidados de enfermagem ao recém-nascido.

O exame físico do RN talvez seja o momento mais nobre da semiologia pediátrica, pelo potencial diagnóstico e prognóstico que representa. Em nosso meio onde a assistência à criança está longe de ser ideal, ele pode representar a única oportunidade a ser oferecida ao bebê de uma avaliação pormenorizada de seu estado.

Falhas nesta avaliação podem determinar consequências desastrosas, a curto e a longo prazos. O enfermeiro deve estar ciente de sua importância em realizar de maneira responsável essa assistência, reconhecendo a relevância do exame físico e implementando este procedimento na sua rotina diária, estará atendendo às necessidades do RN de forma adequada e individualizada.

## REFERÊNCIAS

1. Horta WA. Processo de Enfermagem. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda e Editora da Universidade de São Paulo; 1979.
2. George JB. Teorias de Enfermagem. 4ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000.
3. Silva FAC, Nascimento MJP. Importância do exame físico do recém-nascido para o planejamento da assistência de enfermagem. Rev Enferm UNISA. 2000. 1; 82-6.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Vol. 01. Brasília; 2011.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Agenda de compromissos para a saúde integral da criança e redução da mortalidade infantil. Brasília; 2004.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica de Saúde da Criança. Normas de atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: método canguru. Brasília; 2009.
7. Hockenberry M, Wilson J, Winkelstein D, Wong ML. Fundamentos de enfermagem pediátrica. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006.
8. Ricce SS. Enfermagem materno-neonatal e saúde da mulher. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
9. Kyle T. Enfermagem pediátrica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. 1064 p.
10. Kawamoto, EE, et al. Curso de especialização profissional de nível técnico em enfermagem – livro do aluno: neonatologia de risco. São Paulo: FUNDAP; 2011.
11. Atkinson LD, Murray ME. Fundamentos de enfermagem: introdução ao processo de enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
12. Prado ML, Gelbecke FL. Fundamentos de enfermagem. Florianópolis: Cidade futura, 2003.
13. Potter PA, Perry AG. Grande tratado de enfermagem prática: clínica e prática hospitalar. São Paulo: Santos; 2005.
14. Silva LD, Pereira SEM, Mesquita AMF. Procedimentos de enfermagem: semiotécnica para o cuidado. Rio de Janeiro: Medsi; 2004.
15. Collet N, Oliveira BRG, Vieira CS. Manual de enfermagem em pediatria. 2ª ed., Goiânia: AB; 2010.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento. Caderno de atenção básica nº 33. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.

## CAPÍTULO 17

### CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Nathanielly Cristina Carvalho de Brito Santos  
Maria Benegelania Pinto  
Déa Sílvia Moura da Cruz  
Altamira Pereira da Silva Reichert

#### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O crescimento e desenvolvimento expressam a soma de inúmeras alterações que ocorrem durante a vida de um indivíduo, num processo dinâmico, que engloba várias dimensões inter-relacionadas, o que determina a necessidade de um acompanhamento multidisciplinar à criança com foco na integralidade da atenção a este ser dotado de singularidades e especificidades.

Nesse sentido, ao **Crescimento**, atribui-se um processo extremamente organizado e enérgico, contínuo e regular, que ocorre desde a concepção ao final da vida, considerando as alterações e regenerações ocorridas no organismo, sendo expresso pelo aumento da massa corporal em determinada unidade de tempo (gramas, centímetros/dia, mês, ano).<sup>1-3</sup>

O **Desenvolvimento Infantil** compreende um processo dinâmico, que abrange os aspectos físicos, neurológicos, comportamentais, cognitivos,-

sociais e afetivos do indivíduo.<sup>4,6</sup> Nos primeiros anos de vida, o desenvolvimento neuropsicomotor ocorre com mais intensidade, apresentando como produto o aumento da capacidade da criança em realizar funções cada vez mais complexas, e que atendam às suas necessidades frente ao contexto biopsicossocial e cultural em que vive.<sup>7,8</sup>

Desse modo, esses fenômenos seguem sequências ou padrões distintos (Quadro 17.1), porém, contínuos e progressivos, nas direções crânio-caudal, próximo-distal e por diferenciação, que refletem o desenvolvimento físico e neuromuscular da criança. Esta perpassa todos os estágios de desenvolvimento sob uma dimensão definida e previsível seguindo uma velocidade e frequência diferenciada para cada fase, tendo respeitado seus limites.<sup>8-10</sup>

QUADRO 17.1 – SEQUÊNCIAS DO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL.<sup>8</sup>

Crânio-caudal	A extremidade cefálica do indivíduo se desenvolve primeiro que a extremidade inferior, sendo a primeira muito maior e mais complexa que a segunda, na qual ocorre primeiro o controle da cabeça, depois do tronco e das extremidades.
Próximo-Distal	<b>Aplicar ao conceito da linha média para periferia corporal, ou seja, o lactente controla primeiro os ombros, seguido do controle das mãos, e só depois controla os dedos, de forma bilateral e simétrica, na qual cada lado se desenvolve num mesmo sentido e com a mesma velocidade.</b>
Diferenciação	Conferir o avanço no desenvolvimento das funções mais simples para as mais complexas; da habilidade motora grossa para habilidade motora fina, de padrões mais amplos e globais para os mais específicos e refinados.

## FATORES QUE INFLUENCIAM NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL

O processo de crescimento e desenvolvimento sofre influência de inúmeros fatores, de acordo com as condições de vida a que o indivíduo esteja submetido, desde a concepção até a vida adulta, que irão determinar se o potencial genético de crescimento ao nascer será atingido ou não. Estes fatores são denominados intrínsecos (genéticos ou orgânicos) e extrínsecos ou ambientais, que determinam o crescimento pré e pós-natal, bem como o peso da criança ao nascer, segundo um padrão de velocidade.<sup>3</sup>

Os fatores intrínsecos, ou seja, genéticos ou hereditários, centrados nos sistemas neuroendócrino, muscular e esquelético, expressam as altera-

ções estruturais e funcionais de tecidos e órgãos que, sob padrões distintos e individuais, propagam de maneira gradativa a aquisição da competência fisiológica. Assim, os hormônios: somatotrópico (STH) e os da tireoide (T3, T4, TSH) desempenham importante papel na regulação do crescimento, de modo que quando insuficiente retarda o crescimento linear (estatural) e a maturação da medula óssea.<sup>11</sup>

No que concerne aos fatores extrínsecos, estes representados pelos componentes psicossociais, socioeconômicos e culturais, evidenciam as condições ambientais ou populacionais que envolvem a conjuntura de vida de todo ser humano, desde a concepção, com os fatores determinantes e condicionantes de saúde (alimentação, moradia, higiene, saneamento, escolaridade, renda, entre outros), o acesso aos serviços de saúde e às situações de vulnerabilidades (ocorrência de doenças, violência, negligência, entre outros).<sup>3</sup> Entretanto, ressalta-se que atenção, afeto e tempo para dedicação aos cuidados à criança compõem elementos abstratos que repercutem de forma concreta e positiva no desenvolvimento da mesma.

Nesse sentido, o crescimento pré-natal sofre influência das condições maternas a agentes infecciosos, má nutrição, baixa estatura, uso de fumo, álcool e outras drogas, hipertensão arterial, doenças sexualmente transmissíveis, curto intervalo interpartal (< 2 anos), paridade elevada, idade materna (< 19 anos e > 35 anos), gestações múltiplas e as anomalias congênitas, principalmente no primeiro trimestre, pela maior velocidade de crescimento.<sup>3</sup>

No período pós-natal, o peso baixo ao nascer, definido como aquele menor que 2.500 gramas (g), considerando o peso adequado entre 2.500 g e 4000 g, remetem o recém-nascido à condição de risco e exige atenção especial para prevenção do retardo do crescimento. Entretanto, aquelas crianças prematuras que estiverem com peso compatível com a idade gestacional, poderão alcançar o crescimento compensatório ainda no primeiro ano de vida se a causa for identificada e corrigida, e a criança submetida a condições adequadas.<sup>3,12</sup>

Na vida extrauterina a velocidade de crescimento tem magnitude variável conforme a idade e a vulnerabilidade da criança, sendo mais intensa até os dois anos, diminuindo gradualmente até o quinto ano de vida, a partir do qual permanece constante. Por isso, a criança menor de cinco anos é mais vulnerável à influência dos fatores extrínsecos ou ambientais (alimentação, higiene, infecções e cuidados gerais), tendo a correlação com o potencial genético diminuído. O inverso acontece nas crianças maiores e nos adolescentes e jovens, nos quais os fatores genéticos se sobrepõem na expressão do cresci-

mento<sup>3</sup>. Logo, o efeito cumulativo dessas condições sobre o crescimento infantil é expresso no crescimento linear (estatura) de forma mais contundente, considerando que a recuperação do déficit de estatura é limitada após o segundo ano de vida e pode se estender até a vida adulta e as gerações futuras.<sup>2</sup>

Outro fator que influencia no crescimento é o sexo do indivíduo, no qual se observam diferenças quanto à velocidade do crescimento linear (estatura), que se prolongam até os 20 anos nos homens e até 18 anos nas mulheres, e quanto ao crescimento fisiológico, o qual parece mais acelerado nas meninas.<sup>9</sup>

Diante disto, este capítulo contemplará a avaliação e acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil segundo os parâmetros do Ministério da Saúde quanto à vigilância do crescimento e do desenvolvimento infantil.

## ACOMPANHAMENTO DO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Para o acompanhamento adequado do crescimento e desenvolvimento infantil, é fundamental considerar o contexto familiar da criança, bem como suas necessidades individuais, vulnerabilidades e resiliência, além de estabelecer uma comunicação correta com os pais ou acompanhante, a fim de orientá-los acerca destes fatores e sensibilizá-los da importância da família na promoção à saúde das crianças. Para tanto, faz-se mister que os profissionais valorizem os questionamentos feitos, demonstrem interesse nas falas dos pais, informem claramente as orientações, certifiquem-se de terem sido entendidos, e, resumam o que foi combinado até a próxima consulta.<sup>3,13</sup>

Esse acompanhamento dar-se-á por meio da **anamnese**, (identificação, queixa principal e história da doença atual, doenças pregressas e doença familiar, história de gestação, parto e nascimento, uso de medicamentos e cartão vacinal, história alimentar e do desenvolvimento infantil), **exame físico** (geral e específico), realização das **medidas antropométricas** e definição do **estado nutricional, avaliação dos marcos do desenvolvimento e os registros de imunização**, seguidos das **condutas** pertinentes para seguimento de acordo com o calendário de consultas de puericultura estabelecido pelo Ministério da Saúde (Quadro 17.2).<sup>3,14</sup> Para tanto, é utilizada a caderneta de saúde da criança que contempla os parâmetros de crescimento de zero a dez anos de idade, seguindo as curvas de peso/idade adotadas pelo Ministério da Saúde desde 2006, e a caderneta de saúde do adolescente com especificidades próprias desta fase (Quadro 17.3).

QUADRO 17.2 - CALENDÁRIO DE CONSULTAS PARA ACOMPANHAMENTO INFANTIL

IDADE Nº DE CONSULTAS	DIAS	MESES								ANOS								
		15	1	2	4	6	9	12	18	24	3	4	5	6	7	8	9	10
1º ano	(7)																	
2º ano	(2)																	
3º ano																		
4º ano																		
5º ano																		
6º ano	(1)																	
7º ano																		
8º ano																		
9º ano																		
10º ano																		

QUADRO 17.3 – PARÂMETROS DE CRESCIMENTO FÍSICO POR FASE<sup>15</sup>

(continua)

FASE	PERÍODO	CRESCIMENTO FÍSICO
Intra uterina	Concepção ao nascimento	Velocidade de crescimento (VC): Primeiro trimestre: 1,2 a 1,5 cm/sem. Metade da gravidez: 2,5 cm/sem. Antes do nascimento: 0,5 cm/sem. Final da gestação diminui a velocidade e aumenta o ganho ponderal.
Recém-nascido	0 a 28 dias	<b>PESO: Menos de 10% = primeiros 5 dias; mais de 20 a 30 g por dia (nos 3 primeiros meses); 4 a 6 meses = duplicam o peso ao nascer; +/- 1 ano = triplicam o peso ao nascer.</b>
Lactente	29 dias a 1 ano	COMPRIMENTO: até 6 meses = 2,5 cm/mês; 6 meses a 1 ano: 1,25 cm/mês ou 25 cm/ano. PC: até 6 meses = 1,0 a 1,5 cm/mês; 6 meses a 1 ano = 0,5 cm/mês.
Infante	1 a 3 anos	<b>PESO: 1 a 3 anos = 1,5 a 2,5 kg/ano.</b> <b>ESTATURA: 2 anos = 15 cm/ano – atinge metade da idade adulta; 3 anos = 7,5 cm/ano.</b> <b>PC: 1 a 2 anos = ↑ em média 2,5 cm/ano; 2 a 5 anos = média de 1,5 cm/ano.</b>
Pré-escolar	3 a 6 anos	PESO: 3 a 4 anos = 2,3 kg/ano; 3 anos = média 14,5 kg; 5 anos = média 18,6 kg. ESTATURA: 3 a 6 anos = 6,7 a 7,8 cm/ano; 3 anos = 96,2 cm; 4 anos = 118,5 cm.

(continuação)

FASE	PERÍODO	CRESCIMENTO FÍSICO		
Escolar	6 a 12 anos	<b>PESO: 6 a 12 anos = 2 a 3 kg/ano.</b>		
		<b>ESTATURA: 6 a 12 anos = 5 cm/ano (30 a 61 cm nesse período).</b>		
		<b>OBS.: início, meninos e meninas crescem no mesmo ritmo, na transição para a adolescência, as meninas apresentam crescimento superior.</b>		
Adolescente	12 a 19 anos	PESO	ESTATURA	
		MENINOS:	7 a 30 kg	10 a 30 cm
			35,3 – 95,8 kg	1,32 – 1,77 m
		MENINAS:	7 a 25 kg	5 a 20cm
		27 – 82 kg	1,45 – 1,74 m	

## AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO CRESCIMENTO INFANTIL

O acompanhamento do crescimento infantil inicia-se na Primeira Semana de Saúde Integral contemplada na visita puerperal na unidade de saúde ou em domicílio, na qual se identificam os possíveis riscos à saúde da criança, orienta-se a mãe quanto ao aleitamento materno exclusivo, à realização dos exames de triagem neonatal (teste do pezinho, da orelhinha e do olhinho) e dos imunobiológicos de rotina, e agendamento das consultas de puericultura para o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança.<sup>3,14</sup>

A avaliação e o acompanhamento do crescimento devem acontecer de modo sistemático e periódico sob a ótica da vigilância nutricional e alimentar, na qual ocorre o monitoramento das medidas de peso, estatura e perímetro cefálico, e dos índices antropométricos (peso ao nascer, peso/idade (P/I), estatura/idade (E/I), peso/estatura (P/E)) e Índice de Massa Corporal (IMC). A definição do estado nutricional e do consumo alimentar das crianças e adolescentes, pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan) do Ministério da Saúde. A partir destes registros, dá-se a identificação precoce daquelas com maior risco de morbimortalidade e alterações nutricionais como a subnutrição e a obesidade.<sup>2,3,16</sup>

Para realização das medidas antropométricas, é importante um ambiente adequado, o conhecimento dos equipamentos utilizados (Quadro 17.4) e o uso de técnica correta, de modo que as medidas sejam precisas e fidedignas. Portanto, faz-se necessária responsabilidade e atenção por parte do profissional envolvido quanto à metodologia adequada (Quadro 17.5).<sup>3</sup>

QUADRO 17.4 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

(continua)

IDADE	PESO (P)	ESTATURA (E)	PERÍMETRO CEFÁLICO (PC)
0 a 23 meses	Balança Pediátrica 16 kg, divisões de 10 gramas.	Antropômetro Horizontal 100 centímetros.	Fita métrica sem elástico.
> de 24 meses	Balança Plataforma, divisões de 100 gramas	Estadiômetro ≥2 m	-

QUADRO 17.5 - METODOLOGIA PARA AFERIÇÃO DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS<sup>17</sup>

PERÍMETRO CEFÁLICO - 0 A 23 MESES	
A cabeça deve estar livre de qualquer adereço. Posiciona-se a fita métrica na porção posterior mais proeminente do crânio (occipício) e na parte frontal da cabeça (glabella).	
PESO	
0 A 23 MESES	> 24 MESES, ADOLESCENTES E ADULTOS

Criança deve estar despida por completo, descalça e com a cabeça sem adereços; balança e antropômetro deverão estar em superfície plana, lisa e firme.

Roupa leve, descalça e com a cabeça sem adereços; balança com antropômetro vertical deverá estar afastada da parede, em superfície plana, lisa e firme; estadiômetro ou fita métrica não elástica deverão estar fixos à parede lisa sem rodapé. Em caso de rodapé deverá está a altura de 20 cm do chão.

**- BALANÇA ANALÓGICA: com a balança travada colocar uma folha de papel na bandeja; em seguida calibrar o equipamento ajustando a agulha do braço com o fiel, girando o calibrador; travá-la novamente;**

- Colocar a criança, sentada ou deitada, distribuindo o peso por igual, destravar a balança mantendo a criança na mesma posição sob supervisão do responsável;

**- Mover os cursores maior (kg) e menor (g), esperar que a agulha e o fiel estejam nivelados e travar a balança;**

- Realizar a leitura na posição de frente para o equipamento e anotar o peso no prontuário;

**- Retirar a criança, retornar os cursores a posição inicial de zero;**

- **BALANÇA DIGITAL:** ligar o equipamento; aguardar aparecer o número zero; colocar a criança deitada ou sentada; realizar a leitura; anotar o peso na caderneta de saúde da criança (ver local adequado). Retirar a criança.

**- BALANÇA ANALÓGICA: destravar a balança, observar se está calibrada, se não apresentar, ajustar a agulha do braço com o fiel, girando o calibrador e travá-la;**

- Posicionar a pessoa de costas para a balança, parada no centro do equipamento, ereta, pés unidos e os braços ao longo do corpo;

**- destravar a balança e mover os cursores em escala numérica, maior (kg) e depois o menor (g);**

- Esperar que a agulha e o fiel estejam nivelados;

**- Travar a balança;**

- Realizar a leitura na posição de frente para o equipamento; - anotar o peso no prontuário, retirar a pessoa, retornar os cursores a posição do zero na escala e anotar na caderneta de saúde da criança ou do adolescente (ver local adequado).

**- BALANÇA DIGITAL: ligar o equipamento; aguardar aparecer o número zero; colocar a criança de pé no centro do equipamento, parada realizar a leitura;**

ESTATURA	
0 A 23 MESES	> 24 MESES, ADOLESCENTES E ADULTOS
- Deitar a criança no centro do antropômetro horizontal	- Posicionar a pessoa descalça no centro do equipamento; ereta, pés unidos em ângulo reto com as pernas, joelhos estirados, braços ao longo do corpo, calcanhares, ombros e nádegas tocando a superfície do equipamento, cabeça erguida em plano de Frankfurt com olhar fixo para frente;
- <b>Apoiar a cabeça firmemente contra a parte fixa do mesmo, com pescoço reto e mento afastado do peito, ombros, nádegas e calcanhares em total contato com a superfície horizontal e braços estendidos ao longo do corpo (requer ajuda da mãe ou responsável pela criança);</b>	- <b>Abaixar e travar a parte móvel do equipamento contra a parte mais alta da cabeça, com pressão suficiente sobre o cabelo;</b>
- Pressionar com cuidado os joelhos de modo que fiquem estendidos, unir os pés em ângulo reto com a superfície móvel do antropômetro, que deve ser levada cuidadosamente de encontro à planta dos pés, para que não se mexam;	- Realizar a leitura da estatura sem deslocar o cursor;
- <b>Realizar a leitura do comprimento (cm);</b>	- <b>Anotar o resultado no prontuário, retirar a pessoa e, em seguida, anotar na caderneta de saúde da criança (aqueles até 10 anos) e do adolescente (ver local adequado).</b>
- Anotar o resultado no prontuário, retirar a criança, em seguida, anotar na caderneta de saúde da criança (ver local adequado).	

## REFERÊNCIA ANTROPOMÉTRICA DE CRESCIMENTO

Atualmente, considera-se como melhor referencial antropométrico disponível para avaliação de crianças menores de cinco anos o proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS) desde 2006. Este apresenta vantagens em relação às demais curvas por ser baseado em estudo semilongitudinal de crianças que viveram em ambientes socioeconômicos adequados e foram submetidos aos cuidados de saúde e alimentação compatível com um desenvolvimento sadio, e incluir o referencial de índice de massa corporal para crianças menores de dois anos, inexistente nas outras duas curvas.<sup>16</sup>

Os gráficos ou curvas adotados para os menores de cinco anos com referencial 2006 estão contemplados na **caderneta de saúde da criança**, assim como o referencial lançado em 2007 para as crianças de 5 a 10 anos de idade, sendo distintos para meninos e meninas. Estes apresentam a distribuição em escores “Z” dos valores de cada parâmetro de acordo com a sua diferença em relação ao valor mediano (Escore z 0) estimado para aquele sexo e aquela idade, considerando-se a distância da mediana avaliada em unidades ou frações de desvio padrão, sendo cada desvio padrão de diferença da mediana uma unidade de escore “Z”(Quadro 17.6).<sup>3,17</sup>

QUADRO 17.6 – INTERPRETAÇÃO DO PC/I, P/I, E/I E IMC/I SEGUNDO O ESCORE “Z”

ESCORE Z	INTERPRETAÇÃO PERÍMETRO CEFÁLICO/IDADE (< 24 MESES)
> + 2 escore z	Acima do esperado para idade
$\leq + 2$ e $\geq - 2$ escore z	<b>Adequado para idade</b>
< - 2 escore z	Abaixo do esperado para idade
ESCORE Z	INTERPRETAÇÃO PESO/IDADE -ESTATURA/IDADE (COMPRIMENTO/ALTURA)
> + 2 escore z	Elevado para idade
$\geq - 2$ e $\leq + 2$ escore z	<b>Adequado para idade</b>
$\geq - 3$ e < - 2 escore z	Baixo para idade
< - 3 escore z	<b>Muito baixo para idade</b>
ESCORE Z	INTERPRETAÇÃO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL/IDADE
> + 3 escore z	Obesidade
$\leq + 3$ e $\geq + 2$ escore z	<b>Sobrepeso</b>
$\leq + 2$ e > + 1 escore z	Risco para sobrepeso
$\leq + 1$ e $\geq - 2$ escore z	<b>Adequado</b>
< - 2 e $\geq - 3$ escore z	Magreza
< - 3 escore z	<b>Magreza acentuada</b>

## INTERPRETAÇÃO DO CRESCIMENTO

As medidas antropométricas realizadas durante o acompanhamento longitudinal da criança devem ser registradas nos gráficos, denominados “curva de crescimento”, e unidas entre si, formando uma linha, que indicará se a criança está crescendo adequadamente ou não.

- PARTINDO DO PONTO DE REFERÊNCIA - Escore z 0 (linha verde), o intervalo entre o Escore z  $\geq - 2$  e  $\leq + 2$  (linhas vermelhas) indicam distância da mediana;

- CRESCENDO ADEQUADAMENTE: quando a curva de crescimento tende a seguir um traçado paralelo à linha verde, acima ou abaixo dela, de modo que **qualquer mudança** rápida nessa tendência **deve ser investigada** para **determinar a causa** e **orientar** a conduta;

- PROBLEMA DE CRESCIMENTO: a criança apresentará problema se durante a avaliação as medidas de peso e/ou estatura e IMC estiverem fora da área correspondida entre as duas linhas vermelhas;

- NÃO ESTÁ CRESCENDO: quando o acompanhamento no gráfico indicar um traçado horizontal, o que necessita ser investigado;

- RISCO: quando o acompanhamento indicar um traçado que cruza uma linha de escore “Z”. O profissional de saúde deve interpretar o risco



baseado na localização do ponto (relativo à mediana) e na velocidade dessa mudança.

## AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Para avaliação do desenvolvimento infantil, existem-se vários instrumentos, sendo a vigilância do desenvolvimento infantil um modelo estabelecido pela Estratégia de Atenção Integrada as Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI), compreendida como todas as atividades para promoção à saúde e ao desenvolvimento normal da criança, que venham possibilitar a identificação e intervenção precoce, frente a algum problema ou alteração no desenvolvimento neuropsicomotor da criança, realizada por todos os profissionais e atores envolvidos na atenção à criança, sejam pais, professores ou profissionais da saúde<sup>5</sup>. É nos primeiros anos de vida que a criança melhor responde à estimulação do meio ambiente pela condição de grande plasticidade do tecido nervoso.<sup>4,10</sup>

Esse instrumento contempla informações acerca dos fatores de risco, a opinião da mãe sobre o desenvolvimento do seu filho, o perímetro cefálico e as alterações fenotípicas presentes ao exame físico (Quadro 17.7),<sup>18,19</sup> assim como o marcos referentes às áreas motoras, da linguagem e interação psicossocial da criança menor de dois meses (observação de alguns reflexos primitivos, postura e habilidades), de dois meses a dois anos. Ainda são contemplados na caderneta de saúde da criança os marcos de dois a 10 anos (Quadro 17.8).<sup>3,4,18</sup>

Os Fatores de risco são considerados aqueles capazes de intervir na interação entre as características biológicas e as experiências vivenciadas no meio ambiente, alterando o seu ritmo normal de desenvolvimento. Aqui, destaca-se que um fator primordial para que a criança se desenvolva bem é o afeto e o amor da mãe ou responsável em cuidar dela, sendo a falta deste sentimento um dos riscos mais importantes para o desenvolvimento adequado.<sup>18</sup>

QUADRO 17.7 – FATORES DE RISCO E ALTERAÇÕES FENOTÍPICAS (continua)

FATORES DE RISCO	ALTERAÇÕES FENOTÍPICAS
- Ausência ou pré-natal incompleto;	- Perímetro cefálico < -2 escores z ou > +2 escores z;
- Problemas na gestação, parto ou nascimento;	- Presença de alterações fenotípicas;
- Prematuridade (< de 37 semanas);	- Fenda palpebral oblíqua;

(continuação)

FATORES DE RISCO	ALTERAÇÕES FENOTÍPICAS
- Ausência ou pré-natal incompleto;	- Perímetro cefálico < -2 escores z ou > +2 escores z;
- Problemas na gestação, parto ou nascimento;	- Presença de alterações fenotípicas;
- Prematuridade (< de 37 semanas);	- Fenda palpebral oblíqua;
- Peso baixo de 2.500g;	- Olhos afastados (hipertelorismo);
- Icterícia grave;	- Implantação baixa das orelhas;
- Hospitalização no período neonatal;	- Lábio leporino;
- Doenças graves como meningite, traumatismo craniano e convulsões;	- Fenda palatina;
- Parentesco entre os pais;	- Pescoço curto e/ou largo;
- Casos de deficiência ou doença mental na família;	- Prega palmar única;
- Fatores de risco ambientais, como violência doméstica, depressão materna, drogas ou alcoolismo entre os moradores da casa, suspeita de abuso sexual etc.	- 5º dedo da mão curto e recurvado

O profissional de saúde, por meio desse instrumento, identifica se a criança está dentro do comportamento e maturidade esperados para a idade cronológica ou não, possibilitando a prevenção, detecção e tratamento em tempo oportuno por meio da orientação às mães ou responsáveis quanto à estimulação precoce e os cuidados com a saúde dos seus filhos.<sup>5</sup>

QUADRO 17.8 – INSTRUMENTO DE VIGILÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO<sup>3,4,18,19</sup> (continua)

FAIXA ETÁRIA DA CRIANÇA	MARCOS DO DESENVOLVIMENTO	COMO PESQUISAR
MENOR DE 1 MÊS	Postura: barriga para cima, pernas e braços fletidos, cabeça lateralizada.	- Deitar a criança em superfície plana, de costas; - Observar se seus braços e pernas ficam flexionados e sua cabeça lateralizada.
	Observa um rosto.	- Posicionar seu rosto a aproximadamente 30 cm acima do rosto da criança e observe se ela olha para você, de forma evidente.
	Reage ao som.	- Bater palma ou balance um chocalho acerca de 30 centímetros de cada orelha da criança e observe se ela reage com movimentos nos olhos ou mudança na expressão facial.
	Eleva a cabeça.	- Posicionar a criança de bruços. - Observar se ela levanta a cabeça, levantando (afastando) o queixo da superfície, sem virar-se para um dos lados.

FAIXA ETÁRIA DA CRIANÇA	MARCOS DO DESENVOLVIMENTO	COMO PESQUISAR
1 MÊS	Sorriso social quando estimulada.	- Sorrir e conversar com a criança; não lhe faça cócegas ou toque sua face e observar se ela responde com um sorriso.
	<b>Abre as mãos.</b>	<b>- Observar se, em alguns momentos, a criança abre as mãos espontaneamente.</b>
	Emite sons.	- Observar se a criança emite algum som que não seja choro. Caso não seja observado, pergunte ao acompanhante se ela faz em casa.
4 MESES	<b>Movimenta ativamente os membros.</b>	<b>- Observar se a criança movimenta ativamente os membros superiores e inferiores.</b>
	Resposta ativa ao contato social.	- Ficarem frente do bebê e converse com ele. Observe se ele responde com sorriso e emissão de sons como se estivesse “conversando” com você. Pode pedir que a mãe/cuidador o faça.
	<b>Segura objetos.</b>	<b>- Oferecer um objeto tocando no dorso da mão ou dedos da criança. Esta deverá abrir as mãos, segurar o objeto pelo menos por alguns segundos.</b>
5 MESES	Emite sons.	- Ficarem frente da criança e converse com ela. Observar se ela emite sons (gugu, eeee).
	<b>De braços levanta a cabeça, apoiando-se nos antebraços.</b>	<b>- Colocar a criança de braços numa superfície firme. Chamar sua atenção à frente com objetos ou o rosto e observar se ela levanta a cabeça apoiando-se nos antebraços.</b>
	Busca ativa de objetos.	- Colocar um objeto ao alcance da criança (sobre a mesa ou a palma de sua mão) chamando sua atenção. Observar se ela tenta alcançá-lo.
5 MESES	<b>Leva objetos à boca.</b>	<b>- Colocar um objeto na mão da criança e observar se ela leva-o à boca.</b>
	Localiza o som.	- Fazer um barulho suave (sino, chocalho) próximo à orelha da criança e observar se ela vira a cabeça em direção ao objeto que produziu o som. Repetir no lado oposto.
	<b>Muda de posição ativamente.</b>	<b>- Colocar a criança em superfície plana de barriga para cima. Incentivá-la a virar-se para a posição de bruço.</b>

FAIXA ETÁRIA DA CRIANÇA	MARCOS DO DESENVOLVIMENTO	COMO PESQUISAR
9 MESES	Brinca de esconde – achou.	- Colocar-se à <b>frente da criança e brincar</b> de aparecer e desaparecer, atrás de um pano ou de outra pessoa. Observar se a criança faz movimentos para procurá-lo quando desaparece como tentar puxar o pano ou olhar atrás da outra pessoa.
	<b>Transfere objetos de uma mão para outra.</b>	<b>- Oferecer um objeto para a criança segurar. Observar se ela transfere-o de uma mão para outra. Se não fizer, ofereça outro objeto e observe se ela transfere o primeiro para outra mão.</b>
	Duplica sílabas.	- Observar se a criança fala “papa”, “dada”, “mama”. Se não o fizer pergunte à mãe/cuidador se ela o faz em casa.
12 MESES	<b>Senta-se sem apoio.</b>	<b>- Colocar a criança numa superfície firme, ofereça-lhe um objeto para ela segurar e observe se ela fica sentada sem apoio das mãos para equilibrar-se.</b>
	Imita gestos previamente ensinados.	- Fazer algum gesto conhecido pela criança como bater palmas ou dar tchau e observe se ela o imita. Caso ela não o faça, peça à mãe/cuidador par estimulá-la.
	<b>Faz pinça.</b>	<b>- Colocar próximo à criança uma “jujuba” ou uma bolinha de papel. Chame atenção da criança para que ela a pegue. Observar se ao pegá-lo ela usa o movimento do pinça, com qualquer parte do polegar associado ao indicador.</b>
15 MESES	Produz “jargão” (conversa consigo mesma).	- Observar se a criança produz uma conversação incompreensível consigo mesma, com você ou com a mãe/cuidador (jargão). Caso não seja possível observar, pergunte se ela o faz em casa.
	<b>Anda com apoio.</b>	<b>- Observar se a criança consegue dar alguns passos com apoio.</b>
	Executa gestos a pedido e mostra o que quer.	- A criança indica o que quer sem que seja pelo choro, podendo ser com palavras ou som, apontando ou estendendo a mão para alcançar. Considerar a informação do acompanhante.

FAIXA ETÁRIA DA CRIANÇA	MARCOS DO DESENVOLVIMENTO	COMO PESQUISAR
15 MESES	Coloca blocos na caneca.	- Colocar três blocos e a caneca sobre a mesa, em frente à criança. Estimular a colocar os blocos dentro da caneca, mediante demonstração e fala. Observar se a criança consegue colocar pelo menos um bloco dentro da caneca e soltá-lo.
	<b>Fala uma palavra.</b>	- <b>Observar se, durante o atendimento, a criança diz pelo menos uma palavra que não seja nome de membros da família (mamãe, papai, ...) ou de animais de estimação. Considerar a informação do acompanhante.</b>
	Anda sem apoio.	- Observar se a criança já anda bem, com bom equilíbrio, sem se apoiar.
18 MESES	<b>Usa colher ou garfo.</b>	- <b>A criança usa colher ou garfo, derramando pouco fora da boca. Considerar a informação do acompanhante.</b>
	Constrói torres de dois cubos.	- Observar se a criança consegue colocar um cubo sobre o outro sem que ele caia ao retirar sua mão.
	<b>Fala três palavras.</b>	- <b>Observar se, durante o atendimento, a criança diz pelo menos três palavras que não seja nome de membros da família (mamãe, papai, ...) ou de animais de estimação. Considerar a informação do acompanhante.</b>
	Anda para trás.	- Pedir à criança para abrir uma porta ou gaveta e observe se dá dois passos para trás sem cair.
24 MESES	<b>Tira a roupa (que não seja fralda, meias ou chinelos).</b>	- <b>Observar se a criança é capaz de remover alguma peça do vestuário, tais como sapatos que exijam esforço para sua remoção, casacos, calças ou camisetas. Considerar informações do acompanhante.</b>
	Constrói torres de três cubos (após até três tentativas).	- Observar se a criança consegue empilhar 3 cubos sem que eles caiam ao retirar sua mão.
	<b>Aponta duas figuras.</b>	- <b>Observar se a criança é capaz de apontar duas de um grupo de cinco figuras.</b>
	Chuta bola.	- Observar se a criança chuta a bola sem apoiar-se em objetos.

FAIXA ETÁRIA DA CRIANÇA	MARCOS DO DESENVOLVIMENTO	COMO PESQUISAR
30 MESES	Veste-se com supervisão.	- Perguntar aos acompanhantes se a criança é capaz de vestir alguma peça do vestuário, tais como cueca, meias, sapatos, casaco.
	<b>Constrói torres de 6 cubos.</b>	- <b>Observar se a criança consegue empilhar 6 cubos sem que eles caiam ao retirar sua mão.</b>
	Fala frases com 2 palavras.	- Observar se a criança combina pelo menos 2 palavras formando uma frase com significado, que indique uma ação. Considere a informação do acompanhante.
	<b>Pula com ambos os pés.</b>	- <b>Observar se a criança pula com os dois pés, atingindo o chão ao mesmo tempo, mas não necessariamente no mesmo lugar.</b>
36 MESES	Brinca com outras crianças.	- Perguntar ao acompanhante se a criança participa de brincadeiras com outras crianças de sua idade.
	<b>Imita linha vertical.</b>	- <b>Observar, após demonstração, se a criança faz uma linha ou mais (no papel), de pelo menos 5 cm de comprimento.</b>
	Reconhece duas ações.	- Observar se a criança aponta a figura de acordo com a ação, por exemplo: “quem mia?”, “quem late?”, “quem fala?”, quem galopa?”.
	<b>Arremessa bola.</b>	- <b>Observar se a criança arremessa a bola acima do braço.</b>
	Entre 3 e 4 anos: veste-se com auxílio;	
	<b>Entre 4 e 5 anos: a criança conta ou inventa pequenas histórias;</b>	
	O comportamento da criança é predominantemente egocêntrico; porém, com o passar do tempo, outras crianças começam a se tornar importante.	
4 A 6 ANOS	<b>Com 6 anos: a criança passa a pensar com lógica, embora esta seja predominantemente concreta. Sua memória e sua habilidade com a linguagem aumentam;</b>	
	Seus ganhos cognitivos melhoram na capacidade de tirar proveito da educação formal. A autoimagem se desenvolve, afetando sua autoestima;	
	<b>Os amigos assumem importância fundamental;</b>	
	Começam a compreender a consistência de gênero. A segregação entre os gêneros é muito frequente nesta idade (meninos não se misturam com meninas, e vice-versa)	

FAIXA ETÁRIA DA CRIANÇA	MARCOS DO DESENVOLVIMENTO	COMO PESQUISAR
6 A 9 ANOS	A partir de 7 anos a criança começa a desenvolver o julgamento global de autovalor, integrando na auto percepção. Fechando algumas ideias sobre quem ele é e como deve ser;	
	A influência dos pares (amigos, colegas da mesma idade) adquire grande importância nesta etapa da vida, enquanto a influência dos pais diminui.	
<b>10 ANOS</b>	<b>A partir dos 10 anos: ocorrem mudanças relacionadas à puberdade e há um estirão do crescimento (primeiro nas meninas, em torno dos 11 anos, depois nos meninos, em torno dos 13 anos)</b>	

### CLASSIFICAÇÃO DA CRIANÇA QUANTO AO DESENVOLVIMENTO

A partir da avaliação do desenvolvimento infantil, é possível identificar precocemente possíveis alterações que venham comprometer este processo, e frente a sua classificação adotar a conduta correta com intervenção em tempo oportuno, no sentido de garantir a esta criança condições para desenvolver-se com todo o seu potencial (Quadro 17.9).<sup>18,19</sup>

QUADRO 17.9 - CLASSIFICAÇÃO DA CRIANÇA QUANTO AO DESENVOLVIMENTO

DADOS DA AVALIAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	CONDUTA
Perímetro cefálico < -2 Escore z ou > + Escore z ou presença de 3 ou mais alterações fenotípicas ou ausência de dois ou mais marcos para a faixa etária anterior	PROVÁVEL ATRASO NO DESENVOLVIMENTO	Referir para a avaliação neuropsicomotora.
<b>Ausência de um ou mais marcos para a sua faixa etária</b>	<b>ALERTA PARA O DESENVOLVIMENTO</b>	<b>Orientar a mãe/acompanhante sobre a estimulação da criança;</b> <b>Marcar retorno em 30 dias.</b>
Todos os marcos para a sua faixa etária estão presentes, mas existem um ou mais fatores de risco	DESENVOLVIMENTO ADEQUADO COM FATORES DE RISCO	Informar a mãe/ acompanhante sobre os sinais de alerta.
<b>Todos os marcos para a sua faixa etária estão presentes</b>	<b>DESENVOLVIMENTO ADEQUADO</b>	<b>Elogiar a mãe/cuidador;</b> <b>Orientar a mãe/ acompanhante para que continue estimulando a criança;</b> <b>Retornar para acompanhamento conforme a rotina do serviço de saúde;</b> <b>Informar a mãe/ acompanhante sobre os sinais de alerta.</b>

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como ser vulnerável em toda sua condição biopsicossocial, a criança necessita, para um crescimento e desenvolvimento infantil saudável, de um acompanhamento adequado que se inicia no seio familiar e abrange a unidade de saúde e todos os espaços de atenção às mesmas. Diante do dinamismo que envolve o processo de crescimento e desenvolvimento do indivíduo, as vigilâncias do crescimento e do desenvolvimento constituem importantes instrumentos para promoção de saúde e qualidade de vida à criança, haja vista que por meio destas, é possível prevenir, diagnosticar e intervir frente aos possíveis agravos à saúde da criança. Neste ínterim, faz-se necessário que todos os profissionais envolvidos na atenção à criança estejam aptos a executar esta avaliação de maneira criteriosa e com postura dialógica, orientando, mas, sobretudo, respeitando as informações apresentadas pelos pais ou responsáveis, no intuito de sensibilizá-los a tomar para si a autonomia e responsabilidade no cuidado à criança.

## REFERÊNCIAS

1. Alves CRL et al. Qualidade do preenchimento da caderneta de Saúde da Criança e fatores associados. *Cad. Saúde Pública*. v.25, n.3, p.583-595, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n3/13.pdf>
2. Pedraza DF; Quiroz D. Micronutrientes no crescimento e desenvolvimento infantil. *Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum*. v. 21, n.1, p.156-171, 2011. Disponível em: <http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/rbcdh/v21n1/16.pdf>
3. \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção à Saúde. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento infantil. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 272 p. (Cadernos de Atenção Básica, n° 33).
4. Figueiras ACM et al. Organização Panamericana de Saúde. Vigilância do Desenvolvimento Infantil no contexto da AIDPI. Washington, DC: OPAS, 2005.
5. Santos MEA, Quintão NT, Almeida RX. Avaliação dos marcos do desenvolvimento infantil segundo a estratégia da atenção integrada às doenças prevalentes na infância. *EscAnna Nery*, v. 14, n. 3, p. 591-598, jul-set. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v14n3/v14n3a22.pdf>
6. Eyken EDV, Ribeiro CDM. Desenvolvimento infantil: seus agentes e as políticas públicas do município do Rio de Janeiro. *Physis Revista de Saúde Coletiva*, v. 22, n. 3, p. 1085-1099, 2012. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v10/n4/pdf/v10n4a25.pdf>
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Agenda de Compromissos para a Saúde Integral de Crianças e Redução da Mortalidade Infantil. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
8. Hockenberry MJ, Wilson D, Winkelstein ML. Wong – fundamentos de enfermagem pediátrica. 7. ed. São Paulo: Elsevier, 2006.
9. Collet N, Oliveira BRG, Vieira CS. Manual de Enfermagem em Pediatria. 2. ed. Goiânia: AB, 2010.
10. Oliveira SMS, Almeida CS, Valentini NC. Programa de fisioterapia aplicado no desenvolvimento motor de bebês saudáveis em ambiente familiar. *Rev Educ Fis/UEM*, v. 23, n. 1, p. 25-35, 2012. Disponível em: [www.scielo.org/scieloOrg/php/related.php](http://www.scielo.org/scieloOrg/php/related.php)
11. Marcondes E. *Pediatria Básica*. 8. ed. São Paulo: Sarvier; 1999.
12. Barros FC; Victora CG. Maternal-child health in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil: major conclusions from comparisons of the 1982, 1993, and 2004 birth cohorts. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, 2008. Suplemento 3. Disponível em: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0102-311x2008001500012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0102-311x2008001500012&lng=en&nrm=iso)
13. Reichert APS et al. Vigilância do Crescimento infantil: conhecimento e práticas de enfermeiros da atenção primária à saúde. *Rev Rene*, v. 13, n. 1, p. 114-126, 2012. Disponível em: <http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/23/19>
14. Ohara ECC; Saito RXS. Saúde da Família: considerações teóricas e Aplicabilidade. 2. ed. São Paulo: Martinari, 2010.
15. Kyle T. *Enfermagem Pediátrica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
16. Augusto RA; Souza JMP. Crescimento de crianças em aleitamento materno exclusivo no primeiro ano de vida. *Rev. Bras. Crescimento Desenvol Hum*. v. 17 n. 2, p. 01-11, 2007. Disponível em: <http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/rbcdh/v17n2/01.pdf>
17. Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação nutricional da criança e do adolescente: manual de orientação da Sociedade Brasileira de Pediatria. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 2009.
18. \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Caderneta de Saúde da Criança. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. (Série F. Educação e Comunicação em saúde).
19. Organização Panamericana de Saúde (OPAS). Atenção integrada às doenças prevalentes na infância (AIDPI): Manual para capacitação de profissionais da atenção primária. Fortaleza: Escola de Saúde Pública do Ceará; 2005. 113p.

## **CAPÍTULO 18**

### **CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PRESSÃO VENOSA CENTRAL - PVC**

Adriana Montenegro de Albuquerque  
Valdiléia da Silva Ferreira Torres  
Virgínia de Araújo Porto

#### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

A pressão venosa central (PVC) ou pressão de átrio direito (PAD) é um importante parâmetro clínico na avaliação de clientes críticos. Em termos fisiológicos, é uma das pressões do sistema circulatório, e corresponde à estimulação da pressão de enchimento do ventrículo direito do coração, após retorno venoso, sendo importante na condição hemodinâmica, visto que qualquer alteração pode repercutir em todo o sistema cardiovascular.<sup>1</sup>É a variável mais utilizada para estimar o estado volêmico do cliente, reflete o volume sanguíneo venoso central, ou seja, o retorno venoso sistêmico.

A complexa anatomia do tórax influi diretamente na escolha do acesso venoso central. De acordo com a anatomia e fisiologia, a medida da PVC é relativamente simples, salientando que requer a presença de um Cateter Venoso Central (CVC), confirmado radiologicamente, estando posicionado com a ponta do cateter na junção da veia cava superior com o átrio direito,

geralmente inserido por meio de punção de veias jugulares internas e veias subclávias. Essa escolha do local depende da anatomia de cada cliente e da destreza na realização do procedimento pelo profissional habilitado.<sup>2,3</sup> Portanto, o conhecimento anatômico do compartimento venoso supracardíaco é fundamental para a implantação do CVC.<sup>4,5</sup>

Em indivíduos normais, a PVC reflete a pressão em átrio direito que, por sua vez, reproduz a pressão diastólica final do ventrículo direito e, finalmente, reflete a pressão de enchimento do coração direito. Essa pressão de enchimento apresenta, em geral, relação direta com o volume de enchimento. No entanto, a PVC não é uma medida fidedigna do volume diastólico final do ventrículo direito, pois é determinada pela interação entre: o volume intravascular, função do ventrículo direito, tônus vasomotor e pressão intratorácica.<sup>6</sup> Infelizmente, boa parte dos clientes internados em UTI apresenta ao menos uma dessas anormalidades, o que prejudica a utilização da PVC como medida de avaliação de volemia fidedigna.<sup>7,8</sup>

A avaliação da PVC como indicador de volemia deve ser realizada através da resposta à infusão de fluidos, de modo seriado. Apesar das limitações como método de avaliação do volume diastólico final do ventrículo direito, é o mais simples e disponível à beira do leito. As indicações para a instalação da pressão venosa central são: estados de choque, lesão pulmonar aguda ou SARA (Síndrome da Angústia Respiratória no Adulto), insuficiência renal aguda, sepse grave, cliente com alto risco cirúrgico, cirurgia de grande porte. As contra indicações desse método são: à obstrução de veia cava superior, a trombose venosa profunda em membros superiores e infecção por queimadura ou limitação anatômica no local de acesso central.

A mensuração da pressão venosa central pode ser realizada utilizando-se duas técnicas. A escolha da técnica depende dos recursos tecnológicos e de conhecimento técnico-científico-prático dos profissionais na instituição hospitalar. A aferição da PVC é uma medida invasiva feita por inserção de cateter em veia central posicionado na região intratorácica, através do sistema de coluna de água (cmH<sub>2</sub>O) ou transdutor eletrônico (mmHg), ambos os métodos são confiáveis quando usados corretamente.<sup>9</sup> A ideia é aferir informações sobre o rendimento cardíaco e a resposta à infusão de fluidos.

A monitorização e vigilância acerca dos limites da PVC, considerando-se a linha axilar média como a referência para o “zero” do transdutor, variam de 0 a 8 mmHg (milímetros de mercúrio) e de 8 a 12 cmH<sub>2</sub>O (centímetros de água). Vale salientar que para clientes entubados a medida da pressão venosa central deve ser realizada ao final da expiração, para clientes em ventilação espontânea deve ser realizada no final da inspiração.<sup>10</sup>

Autores<sup>6,11-15</sup> afirmam que valores abaixo do normal podem sugerir hipovolemia enquanto valores mais altos podem sugerir sobrecarga volumétrica ou falência ventricular, mas devem ser avaliados com outros parâmetros. A PVC nos dá uma resposta da melhor conduta a ser seguida, sempre agregando outros parâmetros clínicos e hemodinâmicos.

Dessa forma, alguns fatores são determinantes para uma medida eficiente, qual seja, a preparação do material utilizado no procedimento, o local instalado e permeabilidade da ponta do cateter venoso central (através de Raio X), o ponto externo de referência (na linha axilar média, no eixo flebotático, determinado pela união da quarta cartilagem costal com o externo, e o posicionamento do cliente durante o procedimento.

Na verificação das funções vitais atua na monitorização hemodinâmica do cliente crítico, destacando a PVC, o enfermeiro deve estar apto ao procedimento de instalação, aferição, leitura e manutenção do cateter com técnica asséptica estando ciente das principais indicações, valores de referências normais e condutas em casos de valores alterados, seguindo protocolo institucional contendo valores confiáveis da pressão diastólica final do átrio direito.<sup>16</sup>

## **MATERIAL DO PROCEDIMENTO DA PRESSÃO VENOSA CENTRAL - PVC**

As técnicas são distintas conforme materiais utilizados, que podem ser através da coluna d'água (cmH<sub>2</sub>O) ou transdutor de pressão (mmHg). Os materiais utilizados pelo enfermeiro para a monitorização da PVC com a técnica de coluna de água são: caneta, rótulo de soro, fita adesiva, EPI (Equipamento de Proteção Individual), equipo de monitorização da pressão venosa central (PVC) com régua graduada (de 0 a 40 cm), soro fisiológico a 0,9% de 100 ou 250 ml, régua niveladora para zerar o sistema e suporte de soro.<sup>17</sup>

Entretanto, o enfermeiro deve ter embasamento científico, técnica e prática para realizar a PVC ou PAD através da monitorização com transdutor de pressão, pelo acesso do Cateter de Swan Ganz, diante da distinção dos materiais utilizados, entre os quais, luva de procedimento, ampola de água destilada estéril de 20 ml, seringa de 20 ml, agulha 40 x 12, o kit para monitorização de pressão com transdutor de pressão (equipo de pressão invasiva), o suporte para monitorização de pressão, a bolsa pressurizadora, solução fisiológica a 0,9% 250 ml, 0,25 ml de heparina sódica 5.000 UI/ml, nível ou régua para zerar o sistema e monitor multiparâmetros com entrada de pressão invasiva.

Antes de ser realizada a técnica de PVC pelos enfermeiros, é necessária a instalação de um acesso venoso central, esse procedimento é feito pelo

profissional habilitado. Após a realização da punção central, deve-se fazer a checagem radiológica da posição da ponta do cateter venoso central e, posteriormente, a instalação da PVC. As técnicas para a instalação da PVC estão descritas, a seguir.

### **TÉCNICA DA PRESSÃO VENOSA CENTRAL POR SISTEMA DE COLUNA D'ÁGUA**

- Higienizar as mãos;
- Reunir todos os materiais para a técnica;
- Rotular o soro contendo nome do cliente, leito, solução, data e hora;

#### **PREPARAR DO SISTEMA DE COLUNA D'ÁGUA;**

- Abrir o equipo de PVC e conectar a solução fisiológica a 0,9% (100 ou 250 ml), retirando todo o ar e preenchendo as duas vias do equipo.
- Preparar todo o material e levá-lo a beira leito.
- Certificar-se da identidade do cliente;
- Higienizar as mãos novamente;
- Colocar a solução fisiológica e equipo de PVC conectado no suporte de soro;
- Realizar a localização do “ZERO”;
- Colocar o cliente em decúbito dorsal horizontal a “zero” grau, reto com cabeça e pés do leito na mesma direção sem nenhuma inclinação para cima ou para baixo;

#### **PASSOS PARA MENSURAÇÃO DA PRESSÃO VENOSA CENTRAL - PVC**

- Localizar o “zero” do cliente, nivelando a régua no eixo flebotático (na linha axilar média e 4º espaço intercostal). Direcionar a outra extremidade ao suporte de soro posicionado ao lado da cama do cliente, mantendo-a em linha reta de modo que a ampola com água da régua niveladora de PVC se mantenha alinhada, com a bolha de ar centralizada, indicando precisão na medida. Marcar este ponto no suporte de soro com a fita adesiva no ponto “zero” para a medida de PVC, de acordo como determinado pela medida da régua.<sup>1,18</sup>

- Fixar a fita graduada (de 0 a 40 cm), sobrepondo o “zero” da fita ao local marcado no suporte de soro, bem como a bifurcação do equipo, ao “zero” da fita.

- Fixar o equipo no suporte de soro sobre a fita graduada de modo que a via dupla (uma é para a instalação do soro fisiológico e a outra para a medida), fique posicionada para cima e a via única (a mais longa), para baixo para ser conectada ao cateter central.

- Observar que a bifurcação do equipo seja fixada no ponto “zero” da fita;

- Instalar a via única do equipo de PVC a torneirinha e, em seguida, no cateter central do cliente.

- Conectar no cateter central do cliente a via distal (mais longa) do equipo. A via curta fixe junto à fita graduada no suporte de soro. Fechar a via do soro de manutenção.

- Abrir simultaneamente as vias do cliente e do suspiro e aguarde a oscilação da coluna d'água, até o término da descida, de acordo com a respiração do cliente.

- Retirar a tampa do equipo de PVC para a entrada de ar atmosférico;

- Solicitar ao cliente que inspire profundamente e depois retorne ao ritmo normal;

- Observar a queda da coluna d'água, na via curta, até a oscilação se estabilizar na fita graduada;

- Marcar o ponto de oscilação o qual determina a medida da PVC, considerando o limite inferior da oscilação e anotar o valor obtido;

- Fechar a via do equipo de PVC para o cliente e abrir as outras soluções de manutenção;

- Preencher novamente o equipo de PVC com a solução ao término do procedimento;

- Pinçar o equipo de PVC;

- Fechar a ponta do equipo do suspiro usada para a realização da medida;

- Retornar o cliente a uma posição confortável;

- Reunir o material e deixar a unidade em ordem;

- Descartar os materiais;

- Higienizar as mãos;



- Checar o procedimento na prescrição do cliente, conforme protocolo da instituição;
- Anotar a aferição da PVC no prontuário do cliente.

### **TÉCNICA DA PRESSÃO VENOSA CENTRAL POR TRANSDUTOR DE PRESSÃO**

- Higienizar as mãos;<sup>17</sup>
- Reunir todos os materiais para a técnica;
- Rotular o soro contendo nome do cliente, leito, solução, data e hora;
- Certificar-se da identidade do cliente;
- Calçar as luvas de procedimento;
- Preparar a solução fisiológica 0,9% com 0,25 ml de heparina sódica 5.000 UI/ml;
- Aspirar a água destilada na seringa de 20 ml com a agulha de 40 x 12;
- Preencher com água destilada o equipo de pressão invasiva, retirando o ar da extensão;
- Conectar o transdutor de pressão no monitor multiparâmetros;
- Realizar a localização do “ZERO”;
- Colocar o cliente em decúbito dorsal horizontal a “zero” grau, reto com cabeça e pés do leito na mesma direção sem nenhuma inclinação para cima ou para baixo;
- Localizar o “zero” do cliente, nivelando a régua no eixo flebostático (na linha axilar média e 4º espaço intercostal). Direcionar a outra extremidade ao suporte de soro posicionado ao lado da cama do cliente, mantendo-a em linha reta de modo que a ampola com água da régua niveladora de PVC se mantenha alinhada, com a bolha de ar centralizada, indicando precisão na medida. Marcar este ponto no suporte de soro na altura da torneirinha do transdutor (conectar o equipo de pressão invasiva ao transdutor);
- Conectar o equipo de pressão invasiva ao cateter central do cliente;
- Abrir a torneirinha para o ambiente e selecionar no monitor a opção “zero”;
- Observar no monitor multiparâmetros a confirmação da opção “zero”;
- Proceder a monitorização dos parâmetros;
- Fechar a torneirinha;

- Reunir o material e deixar a unidade em ordem;
- Retirar as luvas de procedimento;
- Descartar os materiais;
- Higienizar as mãos;
- Checar o procedimento na prescrição do cliente, conforme protocolo da instituição;
- Anotar a aferição contínua da PVC no prontuário do cliente conforme protocolo institucional.

### **RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES NA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA PRESSÃO VENOSA CENTRAL**

- Trocar o equipo sempre que apresentar sangue em sua parte interna;
- Trocar o equipo e solução fisiológica a cada 72 horas ou conforme protocolo institucional;
- Encontrar o “zero” de referência através da linha axilar média e eixo flebostático, observando em que número se encontra diante à escala do equipo de PVC (convém encontrar o “zero” todas as vezes que se forem realizar as medidas, caso a cama do cliente possua regulagem de altura);
- Normalmente, a coluna d’água ou as curvas em monitor oscilam de acordo com a respiração do cliente. Caso isso não ocorra, investigar a possibilidade do cateter está mal posicionado (posição fidedigna é a 02 cm da desembocadura da veia cava superior no átrio direito), ou dobrado, ou em nível de bulbo jugular, ou não totalmente pérvio.
- O balanço hídrico é importante. Registrar a cada 24 horas na folha de controle hídrico, o volume de solução infundido nas aferições da PVC.
- Ficar atento aos valores da PVC. Valores muito baixos podem indicar hipovolemia, enquanto valores muito altos, sobrecarga hídrica, disfunção do ventrículo direito;
- Registrar e comunicar qualquer alteração nos parâmetros de referência de PVC.
- Verificar se existem outras soluções sendo administradas no mesmo acesso central. Caso ocorram, fechar todas, deixando apenas a via do equipo da PVC aberta para aferição.

- Ao término da aferição, retornar o gotejamento normal das outras soluções. Outras soluções infundidas na aferição da PVC alteram o seu valor real.

## COMPLICAÇÕES DA PRESSÃO VENOSA CENTRAL

Existem fatores que interferem no valor quando a PVC é aferida, dentre os quais, a leitura inadequada, alterações anatômicas da veia cava (tumor ou hematoma), ventilação mecânica com PEEP (pressão expiratória positiva final) alta, esforço respiratório excessivo alterando a pressão intrapleural, valvulopatia tricúspide, alteração da complacência do ventrículo direito e vasoconstrição presente em quadros de hipovolemia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A monitorização hemodinâmica das funções vitais é uma das mais importantes ferramentas no manejo dos clientes críticos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)<sup>20</sup>. Pelo fato da mensuração da PVC ser um procedimento rotineiro na prática da assistência de enfermagem a clientes críticos em UTI, torna-se necessário um embasamento teórico-prático desde a anatomia e fisiologia cardiovascular por se tratar de um procedimento simples/complexo, detalhado, com vários passos a serem seguidos e que, se não forem fielmente respeitados, podem propiciar erros que comprometem e interferem na condução terapêutica a um falso diagnóstico.

## REFERÊNCIAS

1. Belela ASC, Pedreira MLG, Peterlini MAS, Kusahara DM, Carvalho WB, Gentil GC. Variabilidade na determinação do ponto externo de referência para a medida de pressão venosa central em crianças. *J Pediatr (Rio J)* [periódico na internet]. 2006 [acesso em 2010 set 02]; 82(5):389-94. Disponível em: [HTTP://www.scielo.br/pdf/jped/v82n5/v82n5a14.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jped/v82n5/v82n5a14.pdf)
2. Pires e Albuquerque M. Cirurgia dos cateteres de longa permanência (CLP) nos Centros de Transplante de Medula Óssea. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2005; 38 (2): 125-142.
3. Rocha PN, Menezes JAV, Suassuna JHR. Avaliação hemodinâmica em paciente criticamente enfermo. *J Bras Nefrol* 2010;32(2):201-212]©Elsevier Editora Ltda.
4. Bregagnollo EA, Carvalho FC, Bregagnollo IF, Hirata JS. Aspectos Metodológicos Relacionados aos Sistemas Manométricos Utilizados em Estudos Hemodinâmicos. *Rev Bras Cardiol Invas.* 2007;15(4): 421-31.
5. Pacheco SS; Machado MN; Amorim RC; Rol JL; Corrêa LCL; Takakura IT; Palmegiani E; MaiaLN. Pressão venosa central em cateter femoral: correlação com acesso superior após cirurgia cardíaca. *Rev Bras Cir Cardiovasc* vol.23 no.4 São José do Rio Preto Oct./Dec. 2008.
6. D'arco C, Costa AC, Laselva CR. Pressão venosa central In: KNOBEL, E. *Terapia Intensiva Enfermagem*. São Paulo: Atheneu, 2006. P. 197-204.
7. Dellinger RP, Carlet JM, Masur H *et al*. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Intensive Care Med* 2004;30(4):536-55.
8. Marik PE, Baram M, Vahid B. Does central venous pressure predict fluid responsiveness? A systematic review of the literature and the tale of seven mares. *Chest* 2008;134(1):172-8.
9. Cole E. Measuring central venous pressure. [local desconhecido]. *Rev Nursing Standard.* 2007; 22(7): 40-2.
10. Machado FS, Moura JR, Figueiredo LPF. Pressão arterial sistêmica, pressão venosa central, pressão da artéria pulmonar. In: KNOBEL E. *Terapia Intensiva Hemodinâmica*. São Paulo: Editora Atheneu, 2003. P. 67-94.
11. Guimarães HP, Falcão LFR, Orlando JMC. *Guia Prático de UTI*. São Paulo: Atheneu, 2009.
12. Morton, PG, Fontaine DK. *Cuidados Críticos de Enfermagem. Uma Abordagem Holística*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
13. Duarte RN, Feitosa SMS, Melo EMM, Barbosa IV, Studart RMB, Lima FET. Caracterização da aferição da pressão venosa central em unidades de terapia intensiva de hospitais públicos. *Ver enferm UFPE on line*. 2011 nov,5(9):2091-8.
14. Monachine M, Mitushini, SM. Monitorização hemodinâmica e cuidados com cateter da artéria pulmonar. P. 261-262. In: Quilini, AP, et al. *Enfermagem em Cardiologia*. Edição Revista e Atualizada. São Paulo: Atheneu; 2009.
15. Viana RAP. *Sepse para Enfermeiros – As horas de ouro: identificando e cuidando do paciente séptico*. São Paulo: Editora Atheneu, 2009. p.18
16. Dias FS, Rezende E, Mendes CL, Réa-Neto Á, David CM, Schettino G, et al. Parte II: monitorização hemodinâmica básica e cateter de artéria pulmonar. *Rev bras ter intensiva* [periódico na Internet]. 2006 mar [acesso em 2009 abr 15];18(1):63-77. Disponível em: <http://>

www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0103-507X2006000100012&lng=en.

17. Jerônimo RAS. Técnicas de UTI. São Paulo: Editora Rideel, 2010, p.195-201.

18. Borges MHJBH. Rotinas de Enfermagem SCMG. Santa Casa de Misericórdia de Goiania. 2011. Disponível em: [HTTP://www.santacasago.org.br/docs/rotinas\\_gerais\\_de\\_enfermagem.pdf](http://www.santacasago.org.br/docs/rotinas_gerais_de_enfermagem.pdf) Acesso em 06 set 2012.

19. Padilha KG, Vattino MFF, Silva SC, Kimura M. enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico. Baureri, SP: Manole; 2010.

20. Galvão ECF. Aplicativo multimídia em plataforma móvel para o ensino da mensuração da pressão venosa central. Dissertação (Mestrado) Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. 140p. São Paulo, 2012.

---

## CAPÍTULO 19

### CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO ELETROCARDIOGRAMA - ECG

Virgínia de Araújo Porto  
Adriana Montenegro de Albuquerque  
Valdiléia da Silva Ferreira Torres

#### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Mais de um século, após o descobrimento da metodologia da Eletrocardiografia pelo médico e fisiologista holandês, Willem Einthoven, o Eletrocardiograma (ECG) ainda é um exame de utilidade clínica indiscutível no diagnóstico e manejo do tratamento de diversas cardiopatias isquêmicas e arritmias.

Ainda no século XIX (1895), Einthoven distinguiu as 05 ondas que representam a atividade elétrica do músculo cardíaco, designadas de P, Q, R, S e T, ainda utilizadas nos tempos atuais, porém eram necessários diversos cálculos de correção matemática, impraticáveis na prática clínica,<sup>1</sup> bem como era de difícil manuseio, pois pesava cerca de 270 kg, sendo necessários 05 homens para manuseá-lo. <sup>2</sup>Apenas em 1902, foi desenvolvido um aparelho de corda (galvanômetro), capaz de registrar o traçado eletrocardiográfico fidedigno sem as correções matemáticas.<sup>1,2</sup>

Com o passar dos anos, a Eletrocardiografia desenvolveu-se, possibilitando novas aplicações clínicas além do ECG de repouso, como o ECG de alta Resolução, o Holtter, o Teste Ergométrico, o Estudo Eletrofisiológico, entre outros<sup>2</sup>. Especificamente neste capítulo, aborde-se o ECG de repouso, mais comumente utilizado na prática clínica.

## CONCEITOS

O ECG é um exame que utiliza um aparelho, o Eletrocardiógrafo, capaz de captar a atividade elétrica da fibra cardíaca e transcrevê-la em forma de ondas em um papel milimetrado específico.<sup>3</sup> A atividade elétrica cardíaca (despolarização e repolarização) precede a atividade mecânica do músculo cardíaco, responsável pelas contrações (sístole, diástole) do coração. Desta maneira, cada onda, cada reta no traçado, corresponde a algum fenômeno mecânico do coração.<sup>4</sup>

Existem 06 formas de onda que representam a atividade elétrica cardíaca convencional em ordem alfabética de P a U, com ocorrência sequencial, rítmica e repetida em ciclos, cada uma representando uma fase diferente da atividade elétrica cardíaca, a saber:<sup>4-5</sup>:

**ONDA P:** Representa *eletricamente* a despolarização atrial e a disseminação dos impulsos através dos átrios e, *mecanicamente*, a sístole ou contração dos átrios;

**COMPLEXO QRS:** Junção de 03 ondas (Q, R e S), representa *eletricamente* a despolarização ventricular e a disseminação do impulso elétrico através dos ventrículos e, *mecanicamente*, a sístole ou contração dos ventrículos;

**ONDA T:** Representa *eletricamente* a repolarização ventricular e, *mecanicamente*, a diástole ou relaxamento ventricular;

**ONDA U:** Não comumente visualizada, a onda U é parte integrante da repolarização ventricular e se manifesta na presença de frequências cardíacas baixas ou em algumas patologias.

A captação da atividade elétrica cardíaca do coração no ECG de 12 derivações se dá através da aplicação de eletrodos (descartáveis ou reutilizáveis), que são colocados em locais específicos nos membros (pernas e braços) e tórax do cliente, os quais vão transmitir a atividade elétrica para o Eletrocardiógrafo que transforma em registros gráficos em 12 derivações na superfície cardíaca. Resumindo, cada derivação “enxerga” a ativação elétrica do mesmo coração de ângulos diversos, gerando padrões de ondas diferentes.<sup>4</sup>

O papel específico utilizado para o registro do ECG consiste em um agrupamento de quadrados pequenos e grandes que possuem medidas fixas e universais, proporcionando desta maneira que qualquer profissional, em qualquer lugar do mundo, realize a interpretação do ECG. Analisando as ondas ou traçados registrados no sentido horizontal, analisa-se a duração do fenômeno elétrico cardíaco medido em segundos. Cada quadrado pequeno corresponde a 0,04 segundos, o que permite medir a sua duração. Da mesma maneira, analisando as ondas registradas no sentido vertical, analisa-se a voltagem ou a amplitude das ondas registradas e cada quadrado pequeno corresponde a 0,1 mV ou 1 mm. A velocidade padrão do papel no eletrocardiógrafo é de 25 mm/segundo o que corresponde à 1 mm/0,04 segundos.<sup>5</sup>

O enfermeiro é o principal responsável pela realização do ECG em suas diversas áreas de aplicação, como em uma unidade de cuidados intensivos, unidades de emergência ou até mesmo em unidades de saúde pública e ocupacional. Para tanto, necessitam primordialmente conhecer o equipamento, a técnica e os diversos fatores que interferem na qualidade do exame.<sup>6</sup>

## INDICAÇÕES

O objetivo principal do ECG de repouso é o de fornecer informações a respeito dos eventos elétricos do coração como um todo, requerendo para sua interpretação o conhecimento e o domínio da anatomia e fisiologia elétrica cardíaca, sempre associando o traçado obtido aos aspectos clínicos, laboratoriais e patológicos envolvidos.<sup>7</sup>

Segundo as Diretrizes de interpretação de Eletrocardiograma de repouso,<sup>8</sup> o ECG é considerado padrão ouro para o diagnóstico não invasivo das arritmias e dos distúrbios de condução, além de ser muito importante nos quadros isquêmicos coronarianos, constituindo-se em um marcador de doença do coração.

Os eletrocardiogramas devem ser interpretados por cardiologistas, clínicos gerais e médicos urgentistas, sendo responsáveis por analisá-los com severidade, emitir o laudo e tomar condutas clínicas diante dos resultados evidenciados.<sup>7,8</sup>

Profissionais de Enfermagem devem reconhecer padrões de normalidade e das principais alterações no ECG, como distúrbios do ritmo e condução elétrica, para que cuidados sejam prontamente prescritos.<sup>7-9</sup>

Alguns aparelhos são capazes de realizar as medidas necessárias, bem como emitir laudo computadorizado do exame realizado, porém a Sociedade

Brasileira de Cardiologia considera inapropriada a interpretação computadorizada do ECG, não substituindo a avaliação de um profissional experiente, podendo acarretar em possibilidade 18 vezes maior de resultados falso-positivos ou falso-negativos.<sup>8</sup>

## MATERIAL NECESSÁRIO

- Equipamento de Eletrocardiografia, aprovado por órgãos normativos que qualificam não só o produto, mas também o processo de fabricação industrial. No Brasil, fica eleita a aprovação pelo INMETRO, acompanhado de etiqueta de especificação técnica, manual do operador, painel de controle e apêndices (cabos e eletrodos);<sup>10</sup>

- Papel milimetrado ou papel de ECG, compatível com o Eletrocardiógrafo em uso;<sup>3, 7, 9-10</sup>

- Álcool a 70 % e gaze para limpeza da pele;<sup>3, 7, 9</sup>

- Material para a realização de tricotomia, na presença de pelos nos locais de aplicação dos eletrodos, com evidência de interferência no registro do traçado;<sup>9</sup>

- Pasta ou gel condutor, nos casos em que o fabricante indique a sua utilização.<sup>3, 10</sup>

## PROCEDIMENTO

Conforme foi mencionado, a correta obtenção do traçado de ECG é de responsabilidade da Enfermagem. Recente estudo observacional e descritivo,<sup>6</sup> realizado para avaliação da correta realização do ECG de repouso por profissionais de Enfermagem de nível superior, evidenciou que 100% dos pesquisados erraram o posicionamento de pelo menos 01 eletrodo e 60% dos pesquisados não realizaram a limpeza da pele antes do procedimento, o que acarretou em padrões diferentes de traçado do mesmo indivíduo, o que poderia ter levado a diagnósticos e tratamentos errôneos. Desta maneira, fica clara a importância da capacitação constante da equipe de enfermagem quanto à técnica de obtenção do ECG de repouso.

Visando a uma melhor compreensão da sequência da técnica correta, opta-se por descrevê-la em forma de tabela, enumerando os passos com a descrição e justificativa ou observações pertinentes, conforme demonstrado no Quadro 19.1.

QUADRO 19.1 - SEQUÊNCIA DE REALIZAÇÃO DE ELETROCARDIOGRAMA DE REPOUSO <sup>3,6-7,9-11</sup>

(continua)

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO	JUSTIFICATIVA
<p><b>Conseguir local apropriado à realização do procedimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sala exclusiva, com garantia de privacidade, ventilação adequada, com espaço suficiente para circulação de pessoas;</li> <li>- Sala distante de aparelhos de ondas curtas, fios de alta tensão, motores e outros aparelhos elétricos;</li> <li>- Tomada de corrente elétrica aterrada para ligar o aparelho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O conforto e o relaxamento do cliente interferem diretamente na obtenção do traçado, tendo em vista que ansiedade, medo e desconfortos físicos alteram a atividade elétrica cardíaca.</li> <li>- Aparelhos elétricos e falta de aterramento causam interferência no traçado.</li> </ul>
<p><b>Conseguir material necessário e adequado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparelho de Eletrocardiografia aprovado pelo INMETRO (verificar selo de aprovação);</li> <li>- Cabo de força livre de danos visíveis e/ou fios aparentes (verificar compatibilidade de voltagem);</li> <li>- Eletrodos com boa adesividade e da mesma marca comercial OU peras de sucção e braçadeiras livres de oxidação;</li> <li>- Cabo-paciente com boa conexão e livre de danos visíveis e/ou fios aparentes;</li> <li>- Material para tricotomia na presença de pêlos;</li> <li>- Material para limpeza da pele, Recomendados: álcool a 70%, benzina ou éter, com gaze não-estéril.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipamentos certificados e em boas condições de uso garantem segurança ao cliente e ao profissional, bem como ótima qualidade de traçado;</li> <li>- A remoção da sujidade e oleosidade da pele melhora o contato entre a pele do cliente e os eletrodos garantindo a obtenção de um traçado de qualidade, livre de interferências e fidedigno às condições do cliente.</li> </ul>
<p><b>Explicar - enfatizar o procedimento ao cliente.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Duração do procedimento (cerca de 5 minutos);</li> <li>- Procedimento indolor;</li> <li>- Necessidade de exposição do tórax, braços e pernas, com garantia de privacidade;</li> <li>- Necessidade de imobilidade durante todo o procedimento;</li> <li>- Possibilidade de respiração normal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clientes bem informados colaboram melhor com a realização do procedimento, garantindo a qualidade do traçado, satisfação do cliente e dos profissionais envolvidos.</li> </ul>

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO	JUSTIFICATIVA
<p><b>Questionar a presença de aparelhos e metais e solicitar ao cliente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desligamento temporário de aparelhos eletrônicos: celulares, mp3 ou mp4 players, entre outros;</li> <li>- Retirada de qualquer acessório metálico: relógios, colares, brincos, correntes e pulseiras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A presença de aparelhos eletrônicos e/ou peças metálicas podem causar interferências no traçado.</li> <li>- Exceto esteja em cima do eletrodo.</li> </ul>
<p><b>Higienizar as mãos.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevenção de infecções cruzadas.</li> </ul>
<p><b>Realizar anamnese sucinta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nome completo;</li> <li>- Sexo;</li> <li>- Altura;</li> <li>- Peso;</li> <li>- Idade</li> <li>- Frequência cardíaca;</li> <li>- Utilização de medicamentos;</li> <li>- Motivo do exame.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dados antropométricos e frequência cardíaca serão utilizados para o cálculo de alguns valores quando da interpretação do ECG;</li> <li>- Alguns aparelhos solicitam a digitação anterior à realização do exame, para que softwares internos realizem os cálculos automaticamente;</li> <li>- O conhecimento prévio do motivo da realização do exame e da utilização de medicamentos pelo cliente direciona a visualização de alterações esperadas ou de emergência quando da realização do exame.</li> </ul>
<p><b>Solicitar ao cliente que se dispa da cintura para cima ou auxiliá-lo a se despir, protegendo o busto no caso de mulheres, com um lençol ou avental aberto de tecido leve.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A realização do ECG de repouso de 12 derivações, requer a colocação de 04 eletrodos nos membros (periféricos) e 06 eletrodos na porção anterior da parede torácica (precordiais);</li> <li>- A garantia de privacidade e exposição mínima do cliente deve ser requerida pelo aspecto humano e de boa qualidade do traçado, tendo em vista que o mesmo está mais relaxado, evitando tremores e alterações de condução e frequência cardíaca.</li> </ul>
<p><b>Expor braços e pernas (punhos e tornozelos) também.</b></p>	
<p><b>Colocar o cliente em decúbito dorsal horizontal, com os braços estendidos ao longo do corpo, garantindo que membros e cabeça não estejam em contato com partes metálicas do leito;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caso as condições clínicas do cliente não favoreçam esse decúbito, o registro pode ser feito com o cliente em posição sentada, sem que os pés tenham contato direto com o chão; e o posicionamento correto dos eletrodos seja respeitado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O decúbito dorsal horizontal deve ser o posicionamento padrão para a obtenção do registro eletrocardiográfico.</li> <li>- Registros obtidos nas posições ortostática e sentada não devem ser adotados como referência para a análise do eixo elétrico cardíaco e da repolarização ventricular;</li> <li>- Nestes casos, registrar a modificação de conduta padrão no ECG, informando em que decúbito o exame foi realizado.</li> </ul>

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO	JUSTIFICATIVA
<p><b>Limpar a face interna dos punhos e tornozelos do cliente com solução apropriada e gaze.</b></p> <p><b>Caso seja necessário, utilizar pequena quantidade (cerca de 01 cm) de gel condutor específico para o procedimento nos locais previamente limpos.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A remoção da sujidade e oleosidade da pele melhora o contato entre a pele do cliente e os eletrodos, garantindo a obtenção de um traçado de qualidade, livre de interferências e fidedigno às condições do cliente;</li> <li>- A utilização de gel condutor fica a critério do fabricante OU nas situações em que o contato entre a pele e o eletrodo não seja adequado gerando interferências mesmo após a limpeza adequada da pele.</li> <li>- O excesso de gel condutor pode uniformizar as ondas registradas.</li> </ul>
<p><b>Posicionar as braçadeiras ou os eletrodos nos membros (punhos e tornozelos), com a parte metálica para a face anterior dos mesmos e conectar os cabos referentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Braço direito: cabo RA (05 vias) ou R (03 vias);</li> <li>- Braço esquerdo: cabo LA (05 vias) ou L (03 vias);</li> <li>- Perna direita: cabo RL (05 vias);</li> <li>- Perna esquerda: cabo LL (05 vias) ou F (03 vias).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alguns aparelhos codificam os cabos e as braçadeiras em um esquema de cores, que não é universal, sendo prudente verificar o manual do fabricante ou legenda de simbolização adotada que normalmente pode ser vista no próprio cabo-cliente;</li> <li>- Os eletrodos periféricos vão obter o registro das 06 Derivações do Plano Frontal: DI, DII, DIII, aVR, aVL e aVF.</li> </ul>
<p><b>Limpar a pele das localizações dos eletrodos precordiais ou torácicos, com solução apropriada e gaze. Em caso de tórax com pelos causando interferência, proceder a tricotomia prévia.</b></p> <p><b>Caso seja necessário, utilizar pequena quantidade (cerca de 01 cm) de gel condutor específico para o procedimento nos locais previamente limpos.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A remoção da sujidade e oleosidade da pele melhora o contato entre a pele do cliente e os eletrodos, garantindo a obtenção de um traçado de qualidade, livre de interferências e fidedigno às condições do cliente;</li> <li>- A utilização de gel condutor ficará a critério do fabricante OU nas situações em que o contato entre a pele e o eletrodo não seja adequado gerando interferências mesmo após a limpeza adequada da pele.</li> <li>- O excesso de gel condutor pode uniformizar as ondas registradas.</li> </ul>
<p><b>Posicionar as pernas de sucção ou os eletrodos no tórax do cliente nos locais previamente determinados, bem como conectar os cabos referentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabo V1: conectado ao eletrodo posicionado no 4º espaço intercostal direito, na linha para esternal;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O posicionamento correto dos eletrodos gera formas de onda fidedignas, compatíveis com o estado do cliente;</li> <li>- Deslocamentos de 1,5 cm do eletrodo de sua posição padrão podem levar a traçados imprecisos e a interpretação errônea do ECG;</li> </ul>

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO	JUSTIFICATIVA
- Cabo V2: conectado ao eletrodo posicionado no 4º espaço intercostal esquerdo, na linha para esternal;	- Os eletrodos precordiais vão obter o registro das 06 Derivações do Plano Horizontal: V1, V2, V3, V4, V5 e V6.
- Cabo V3: conectado ao eletrodo posicionado entre os eletrodos V2 e V4;	
- Cabo V4: conectado ao eletrodo posicionado no 5º espaço intercostal à esquerda, na linha médio-clavicular;	
- Cabo V5: conectado ao eletrodo posicionado no 5º espaço intercostal à esquerda, na linha axilar anterior;	
- Cabo V6: conectado ao eletrodo posicionado no 5º espaço intercostal à esquerda, na linha axilar média.	
<b>Ligar o aparelho e proceder a calibração padrão nas telas de comando do aparelho:</b>	- Os parâmetros de calibração são o padrão para interpretação do ECG de repouso e normalmente são acionados automaticamente pelo aparelho quando de sua inicialização;
- Velocidade de inscrição do papel: 25 mm/segundo;	- Modificações podem ser realizadas a critério Médico ou de Enfermagem, sendo devidamente registrados;
- Amplitude ou ganho: 10 mV ou N;	- Critérios Médicos: modificação da velocidade de inscrição para 50 ou até 100 mm/segundo;
- Filtros de ruídos e de campos eletromagnéticos: ligados;	- Critérios de Enfermagem/Médicos: modificação da amplitude para 05 mV(N/2) ou para 20 mV (2N), caso as ondas estejam se apresentando com amplitude que ultrapassa os limites do papel, ou quando a amplitude das ondas for tão pequena que se torne difícil sua visualização, respectivamente.
- Sistema de impressão: bem posicionado e ligado.	
<b>Aguardar o término da impressão do traçado eletrocardiográfico e verificar se todos os registros estão adequados.</b>	- A maioria dos aparelhos possui uma função manual para obtenção de Derivações específicas, caso tenham ocorrido falhas de impressão e/ou necessidade de obtenção de traçados mais longos.
<b>Desligar o aparelho e remover os eletrodos do tórax e membros.</b>	- A ocorrência de equimoses ou lesões de pele no local de colocação dos eletrodos do tórax, apesar de não serem ocorrências comuns, pode acontecer principalmente nos clientes com fragilidade capilar ou patologias específicas de sensibilidade da pele.
<b>Limpar a pele caso tenha sido utilizado gel condutor.</b>	
<b>Avaliar o estado da pele e auxiliar o cliente a se recompor.</b>	- Contatar a Comissão de Pele do Serviço ou orientar o cliente com cuidados e busca de serviços específicos caso seja necessário.

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO	JUSTIFICATIVA
<b>Higienizar as mãos.</b>	- Prevenção de infecções cruzadas.
<b>Registrar os dados pertinentes do cliente coletados na anamnese, data e hora da realização do exame, bem como possíveis intercorrências ou modificações de conduta padrão no exame:</b>	- O registro adequado de dados auxilia a interpretação correta do ECG por profissional habilitado, bem como garante dados para pesquisas clínicas e segurança jurídica.
- Livro específico de registro, caso exista;	
- Prontuário do cliente, caso esteja interno;	
- Folha do ECG, caso seja ambulatorial.	

## OBTENÇÃO DE DERIVAÇÕES TORÁCICAS POSTERIORES E DIREITAS

O ECG de 12 derivações à esquerda, normalmente, é suficiente para o diagnóstico das principais patologias evidenciadas por este tipo de exame, porém, em algumas situações específicas, pode ser necessário e solicitado a realização de um ECG posterior ou à direita para visualização da parede posterior dos ventrículos direito e esquerdo e para averiguação da atividade elétrica cardíaca direita, respectivamente.<sup>6,9</sup>

Considerando a posição anatômica do coração no lado esquerdo do tórax, bem como a presença de pulmões e músculos encobrendo-o, faz-se necessário o posicionamento diferenciado dos eletrodos precordiais, para adequada visualização das derivações do lado direito e da parede posterior dos ventrículos, a saber:<sup>6,9</sup>

-DERIVAÇÕES POSTERIORES: Designadas como V7, V8 e V9, são obtidas através do posicionamento dos eletrodos em linha reta abaixo da escápula, sendo V7: na linha axilar posterior esquerda; V8: em um espaço intermediário entre V7/V9 e V9: na linha paravertebral esquerda. Os eletrodos V7R, V8R e V9R ficam posicionados em posição oposta a V7, V8 e V9, no lado direito das costas.

-DERIVAÇÕES DIREITAS: Designadas como V1R, V2R, V3R, V4R, V5R e V6R, são obtidas através do posicionamento dos eletrodos em posição oposta as derivações precordiais esquerdas habituais.

É válido lembrar que o aparelho de eletrocardiografia não realiza o registro das derivações supracitadas com estas siglas, sendo necessário que a Enfermagem registre manualmente no papel do ECG.

## CONSIDERAÇÕES QUANTO AO EXAME PEDIÁTRICO

Realizar um ECG em crianças requer paciência e cooperação dos pais sempre que possível. Para a obtenção de um exame em condições técnicas satisfatórias, são recomendados os seguintes cuidados:<sup>9-10</sup>

-Evitar o uso de peras de sucção e braçadeiras metálicas, que além da maior possibilidade de deslocamento quando da movimentação natural da criança, podem lesar a pele com maior facilidade;

-Utilizar eletrodos adesivos hipoalergênicos, descartáveis, de tamanho adequado a faixa etária: neonatal ou pediátrico e com cola adesiva apropriada;

-Posicionar rigorosamente os eletrodos precordiais ou torácicos no tórax da criança, evitando erros de interpretação, como já mencionado anteriormente;

-Evitar o uso de gel condutor, tendo em vista o menor tamanho do tórax, sendo maior a possibilidade de criação de um campo eletromagnético homogêneo entre as derivações o que acarretará no registro de complexos QRS semelhantes de V1 a V6;

-A critério médico, utilizar sedação caso se torne impossível a obtenção de um traçado satisfatório.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das constantes inovações tecnológicas no âmbito do Diagnóstico em Cardiologia, o ECG continua sendo o procedimento mais utilizado para diagnóstico de patologias cardíacas, considerando sua capacidade de registrar a atividade elétrica cardíaca, qualidade que não é obtida por outros métodos.<sup>8</sup>

Outros pontos que devem ser levados em consideração a alta sensibilidade, o baixo custo, a facilidade de realização do exame, a segurança e a boa reprodutibilidade, podendo ser utilizado em diversas situações clínicas e grandes estudos clínicos.<sup>8,12</sup>

Em contrapartida, é muito importância reconhecer as limitações do método, com possibilidade de resultados falso-positivos e falso-negativos, por ocorrência de diversos fatores interferentes, que vão desde a raça e o sexo do cliente, até a ingestão de determinados alimentos, utilização de medicamentos, realização de exercício físico antes da realização do exame entre tantos outros citados na literatura.<sup>12</sup> Desta maneira, deve-se encarar o ECG como

uma ferramenta dentre um repertório de modalidades diagnósticas capazes de conjuntamente com a história clínica do cliente, auxiliar no diagnóstico e monitoração da doença do cliente.

A Enfermagem tem papel importante na garantia de um traçado satisfatório, através da utilização de técnica de realização do exame adequada, bem como na visualização de alterações graves que devem ser prontamente relatadas quando visualizadas, evitando por conseguinte, que agravos maiores ocorram ao cliente e que o mesmo seja tratado adequadamente.



## REFERÊNCIAS

1. Giffoni RT, Torres, RM. Breve história da eletrocardiografia. Rev Med Minas Gerais 2010; 20(2): 263-270.
2. Racero, JIV. Una breve historia de la electrocardiografía. Enfermería en Cardiología 2001; 22(1): 16-18.
3. Tavares STS, Bezerra FR. Métodos Diagnósticos em Cardiologia. In: Macedo RCR, Balsanelli AP, Franco FF, Sant'ana EA. Enfermagem em Cardiologia. Procedimentos em Unidade Semi-intensiva, 1º edição. Barueri-SP: Manole; 2012. p. 323-350.
4. Gus I, Pastore CA. Introdução ao estudo de eletrocardiografia e vetorcardiografia. In: PAOLA, AAV, BARBOSA, MM, GUIMARÃES, JI. Cardiologia. Livro-texto da Sociedade Brasileira de Cardiologia, Edição Brasileira. Barueri-SP: Manole; 2012. p. 150-152.
5. Aehlert B. ACLS, Advanced Cardiac Life Support / Barbara Aehlert; [revisão científica Ana Paula Quilici et al. ; tradução de Alexandre Maceri Midão et al.]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 3ª tiragem. p. 129-145.
6. Conceição AR, Pereira RMT, Costa MG. Avaliação do Enfermeiro na realização da técnica de Eletrocardiograma.. 2010. Curso (Enfermagem) Faculdade Anhanguera de Taubaté.
7. Dantas MRCG, Suto CA, Hernandez, V. Assistência de Enfermagem nos métodos diagnósticos. In: Quili AP, Benro AM, Ferreira FG, Cardoso LF, Bagnatori RS, Moreira RSL, Silva SC. Enfermagem em Cardiologia. São Paulo: Atheneu; 2009. p. 213-232.
8. Guimarães JI, Pastore CA et al (editores). Diretriz de interpretação de eletrocardiograma de repouso. Realização da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol 2003; 80(2):1-18.
9. Interpretação do ECG/ [equipe Lippincott Williams e Wilkins; revisão técnica Isabel Cristina Fonseca da Cruz; tradução Telma Lucia de Azevedo Hennemann].-Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. Tradução de: ECG interpretation made incredibly easy, 4th Ed.
10. Guimarães JI, Moffa PJ, Uchida AH, Barbosa PB. Normatização dos Equipamentos e Técnicas para a Realização de Exames de Eletrocardiografia e Eletrocardiografia de Alta Resolução. Arq Bras Cardiol 2003; 80: 572-578.
11. Enfermagem Cardiovascular/ [equipe Lippincott Williams e Wilkins; revisão técnica Lélis Borges do Couto; tradução Telma Lucia de Azevedo Hennemann].-Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. Tradução de: Cardiovascular Care made incredibly easy, 1th Ed.
12. Fischbach FT. Manual de Enfermagem: exames laboratoriais e diagnóstico / Frances Talaska Fischbach, Marshall Barnett Dunning III; [revisão técnica Ivone Evangelista Cabral; tradução Cláudia Lúcia Caetano de Araújo, José Eduardo Ferreira de Figueiredo].Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. p. 583-588.

## CAPÍTULO 20

### CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA VENTILAÇÃO MECÂNICA - VM

Adriana Montenegro de Albuquerque  
José Melquiades Ramalho Neto  
Valdicléia da Silva Ferreira Torres

#### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Ventilação Mecânica (VM) constitui um dos pilares terapêuticos mais importantes para a maioria dos clientes graves, em especial para os que apresentam uma insuficiência respiratória como causa primária da internação ou, ainda, decorrente de complicação de pós-operatório, embolia pulmonar, sepsis e outras causas não necessariamente pulmonares.<sup>1-2</sup>

Nesse contexto, a VM representa o emprego de uma máquina que substitui, total ou parcialmente, a atividade ventilatória do cliente com o objetivo de restabelecer o balanço entre a oferta e a demanda de oxigênio, reduzindo, assim, a carga do trabalho respiratório dos clientes graves de forma invasiva ou não invasiva.<sup>3</sup>

O suporte ventilatório não invasivo (VNI), que se refere a um conjunto de técnicas capazes de gerar ventilação assistida por pressão positiva

intermitente sem a utilização de prótese endotraqueal, através das vias aéreas superiores, utilizando interfaces, deve ser preferencialmente aplicado em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) pela maior disponibilidade de recursos humanos e materiais específicos. Porém, diante do quadro de insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada, o cliente deve estar lúcido, orientado, cooperativo, hemodinamicamente estável, capaz de proteger suas vias aéreas, de sincronizar com o ventilador microprocessado e de se adaptar à interface nele instalada.<sup>4,5</sup>

Vale a pena ressaltar que esse tipo de suporte previne o trauma e as consequências deletérias da intubação e traqueostomia prolongadas; preserva os mecanismos de defesa das vias aéreas; permite a fala e a deglutição, aumentando o conforto e a tolerância do cliente ao método, além de efetivamente diminuir o uso de drogas sedativas e depressoras do sistema nervoso central; e, ainda, reduz a incidência da infecção nosocomial, em especial da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), muito comum no ambiente de cuidados intensivos.<sup>2,6</sup> Todavia, ainda há serviços de urgência e unidade de cuidados críticos que não dispõem dessa técnica devido à falta de equipamentos e de experiência de seus profissionais quanto ao método.<sup>7</sup>

A seguir, são abordadas as atribuições e intervenções do enfermeiro na Ventilação Não Invasiva (VNI), conforme demonstrado no Quadro 20.1.

QUADRO 20.1-ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO NA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA VNI

(continua)

ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO	JUSTIFICATIVAS
Preparar o leito com os materiais adequados.	Assegurar assistência com materiais necessários (fluxômetro, copo umidificador, látex, máscaras diversas, estetoscópio, fonte de oxigênio e ar comprimido). Manter material de intubação traqueal disponível.
<b>Preparar o ventilador.</b>	<b>Manter cabo de energia conectado à rede elétrica.</b> <b>Montar o circuito do ventilador mecânico conforme protocolo institucional.</b> <b>Verificar previamente o funcionamento do ventilador mecânico e dos acessórios.</b>
Monitorizar o cliente.	Observar expansividade torácica. Avaliar se as respirações do cliente estão em sincronia com o ventilador.

ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO	JUSTIFICATIVAS
	Manter vigilância rigorosa de SSVV. Monitorar a saturação de oxigênio (SpO <sub>2</sub> ) pela oximetria de pulso, almejando valores ≥ 95%. Monitorar o dióxido de carbono terminorrespiratório (ETCO <sub>2</sub> ) com capnógrafo almejando 35 mmHg a 45 mmHg. Realizar ausculta pulmonar antes e após o procedimento. Avaliar a radiografia do tórax junto à equipe multiprofissional. Avaliar critérios de suspensão da VNI: intolerância a máscara, dispnéia persistente, instabilidade hemodinâmica, flutuação do nível de consciência, ausência de melhora clínica e gasométrica nos primeiros 20-30 minutos e necessidade de intubação traqueal. Acompanhar todo o procedimento.
<b>Selecionar a interface.</b>	<b>Escolher máscara que melhor se adapte ao contorno facial do cliente, independente de ser nasal, oronasal, facial total ou do tipo capacete.</b> <b>Posicionar o cliente.</b> <b>Fixar corretamente sem causar iatrogenia.</b> <b>Verificar presença de vazamento.</b>
Aplicar VNI	Explicar o procedimento ao cliente. Posicionar o cliente em decúbito dorsal com elevação da cabeça a 45° a 60°. Observar nível de consciência e sensação de conforto do cliente. Redobrar atenção ao cliente nas primeiras horas junto à equipe multiprofissional. Respeitar o tempo para evitar fadiga respiratória. Aliviar sintomas de angústia respiratória. Reduzir o trabalho respiratório. Proporcionar conforto respiratório. Promover melhor adaptação cliente-interface-ventilador. Atentar para alarmes do ventilador. Diminuir a pneumonia associada à ventilação mecânica -PAV. Reduzir o risco de intubação orotraqueal. Minimizar riscos associado à via aérea artificial.

ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO	JUSTIFICATIVAS
	Melhorar e/ou estabilizar as trocas gasosas. Menor índice de infecção hospitalar. Avaliar suspensão da dieta oral junto à equipe multiprofissional.
<b>Colher gasometria arterial.</b>	<b>Realizar coleta de sangue arterial conforme protocolo.</b> <b>Fazer rodízio do sítio de punção.</b> <b>Adequar os parâmetros do ventilador mecânico às necessidades do cliente, após resultados gasométricos.</b>
Registrar todas as intervenções no prontuário do cliente.	Respalda a assistência prestada pelo enfermeiro.

A ventilação mecânica invasiva (VMI), por sua vez, consiste em um método de suporte de pressão positiva nas vias aéreas para o tratamento de clientes com insuficiência respiratória grave, estando destinada à assistência ao cliente em VM desde os cuidados com vias aéreas artificiais até o manuseio de respiradores microprocessados.<sup>8-10</sup>

Uma das preocupações mais frequentes ao longo desse suporte ventilatório invasivo é a prevenção da extubação não planejada, compreendida como a retirada prematura do dispositivo ventilatório pela ação do cliente (autoextubação) ou, por sua remoção não planejada e não intencional durante o curso da internação e manipulação do cliente grave (extubação acidental), por negligência e iatrogenias.<sup>10,11</sup>

Dessa forma, faz-se necessário que os enfermeiros saibam lidar com o cliente em VM e previnam tais eventos adversos da assistência. Deter o conhecimento dessas tecnologias é fundamental para a qualidade da assistência prestada,<sup>12</sup> tendo em vista que os cuidados de enfermagem buscam prevenir complicações desde a inserção do tubo endotraqueal, estendendo-se aos procedimentos rotineiros de manipulação e aspiração das vias aéreas, banho no leito, mudança de decúbito, transporte do cliente e fixação adequada do dispositivo, momentos da assistência de enfermagem que se encontram intimamente relacionados à extubação acidental.<sup>13,14</sup>

Outro ponto também de destaque diz respeito à necessidade do suporte ventilatório invasivo ser prevista e baseada em parâmetros clínicos e de avaliação funcional respiratória do cliente. Muitas causas da insuficiência res-

piratória decorrem de ventilação alveolar inadequada e/ou hipoxemia, sendo que os indicadores primários do suporte ventilatório constituem os valores anormais de gasometria arterial e os resultados do exame físico.<sup>3,8</sup>

Assim sendo, após intubação, o ventilador é, então, conectado à via aérea artificial com um circuito de tubos para manter um sistema fechado de ventilação. Durante o ciclo inspiratório, os gases fornecidos pelo ventilador costumam ser direcionados a um umidificador aquecido antes de entrarem nos pulmões pelo tubo endotraqueal ou traqueostomia. Ao término da inspiração, o ar é passivamente exalado pelo ramo expiratório do circuito de tubos.<sup>8</sup>

Entretanto, a manutenção prolongada das trocas gasosas por meio desse suporte traz consequências ao organismo e seus sistemas. Como exemplo, pode-se destacar a fração inspirada de oxigênio (FiO<sub>2</sub>), um parâmetro de ventilação mecânica bastante utilizado para otimizar a oxigenação tecidual, mas que o seu ajuste inadequado pode causar hipoxia ou hiperóxia e, conseqüentemente, efeitos nocivos ao organismo do cliente, como alterações celulares e aumento do metabolismo anaeróbico (hipoxia), além de lesões pulmonares, sistêmicas (hiperóxia)<sup>9</sup> e deletéricas.

A seguir são abordadas as atribuições e intervenções do enfermeiro na Ventilação Mecânica Invasiva (VMI), conforme demonstrado no Quadro 20.2.

QUADRO 20.2 - ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO NA VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA – VMI<sup>13,14,15</sup>

(continua)

ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO	JUSTIFICATIVAS
Preparar o leito com os materiais adequados.	Assegurar a assistência com materiais necessários (fluxômetro, copo umidificador, látex, dispositivo bolsa-válvula-máscara, estetoscópio, fonte de oxigênio e ar comprimido).  Preparar material de intubação orotraqueal (laringoscópio, tubo endotraqueal adequado e livre de vazamento, fio guia, seringa, xilocaína spray e/ou geleia, sondas de aspiração, fixador de tubo, gases, EPI's).
<b>Preparar o ventilador.</b>	<b>Manter cabo de energia conectado à rede elétrica.</b> <b>Montar o circuito do ventilador mecânico conforme protocolo institucional.</b> <b>Verificar previamente o funcionamento do ventilador mecânico e dos acessórios.</b> <b>Manter o circuito apoiado no suporte do ventilador mecânico.</b>

ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO	JUSTIFICATIVAS
Monitorizar o cliente.	<p>Explicar ao cliente os procedimentos a serem realizados.</p> <p>Ajudar o cliente a se comunicar.</p> <p>Posicionar o cliente.</p> <p>Observar expansibilidade torácica.</p> <p>Manter vigilância rigorosa de SSVV.</p> <p>Monitorar a saturação de oxigênio (SpO<sub>2</sub>) pela oximetria de pulso.</p> <p>Monitorar o dióxido de carbono terminorrespiratório (ETCO<sub>2</sub>) com capnógrafo.</p> <p>Realizar ausculta pulmonar.</p> <p>Avaliar a radiografia do tórax junto à equipe multiprofissional.</p>
<b>Proceder à analgesia e à sedação a critério médico.</b>	<p><b>Diminuir agitação, desconforto, ansiedade e dor.</b></p> <p><b>Evitar alterações fisiológicas e comportamentais.</b></p> <p><b>Facilitar no procedimento de intubação orotraqueal.</b></p>
Auxiliar no procedimento de intubação orotraqueal.	<p>Levar o material de intubação à cabeceira do cliente.</p> <p>Deixar carro de reanimação disponível.</p> <p>Montar e entregar o laringoscópio com lâmina adequada.</p> <p>Testar o cuff do tubo orotraqueal antes do procedimento de intubação.</p> <p>Manter o dispositivo bolsa-válvula-máscara conectado à fonte de oxigênio e o aspirador de secreções disponível.</p> <p>Insuflar o cuff após intubação.</p> <p>Verificar a pressão do cuff, mantendo-o insuflado com o volume mínimo de oclusão.</p> <p>Manter o tubo orotraqueal centralizado.</p> <p>Manter o tubo orotraquel na altura da comissura labial.</p> <p>Promover adequada fixação e estabilidade do dispositivo ventilatório.</p> <p>Evitar lesões na comissura labial.</p> <p>Manter as conexões do ventilador mecânico sem tracionar o dispositivo ventilatório.</p> <p>Realizar higiene oral com solução de clorexidina 0,12%<sup>13-14</sup>, ou antisséptico bucal disponível.</p> <p>Aplicar lubrificante labial.</p> <p>Instalar cânula de Guedell, quando necessário.</p> <p>Realizar aspiração traqueal, quando necessário</p> <p>Atentar para os alarmes do ventilador mecânico.</p> <p>Anotar parâmetros do ventilador mecânico no prontuário do cliente.</p> <p>Realizar sondagem gástrica ou enteral.</p>

ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO	JUSTIFICATIVAS
	<p>Elevar o circuito evitando acúmulo de água condensada no sistema.</p> <p>Inspecionar amplitude e simetria da caixa torácica.</p> <p>Avaliar se as respirações do cliente estão em sincronias com o ventilador mecânico.</p> <p>Realizar ausculta pulmonar.</p>
<b>Colher gasometria arterial.</b>	<p><b>Colher sangue arterial 20 minutos após o procedimento de intubação, após a alteração de parâmetros importantes do ventilador mecânico e a critério.</b></p> <p><b>Realizar técnica correta de coleta.</b></p> <p><b>Fazer rodízio do sítio de punção.</b></p> <p><b>Adequar os parâmetros do ventilador mecânico às necessidades do cliente após resultados gasimétricos.</b></p>
Agilizar radiografia de tórax.	<p>Observar posicionamento do tubo orotraqueal.</p> <p>Detectar anormalidades torácicas</p>
<b>Aspirar vias aéreas.</b>	<p><b>Aspirar secreções de vias aéreas antes do procedimento de intubação orotraqueal, quando necessário.</b></p> <p><b>Utilizar técnica asséptica.</b></p> <p><b>Utilizar sistema fechado de aspiração conforme protocolo institucional.</b></p> <p><b>Aspirar secreções através do dispositivo ventilatório, nariz e boca.</b></p> <p><b>Monitorizar a SpO<sub>2</sub> durante o procedimento.</b></p> <p><b>Observar valores da ETCO<sub>2</sub> entre 35 mmHg a 45 mmHg.</b></p> <p><b>Trocar circuitos de aspiração (látex) a cada 12 horas ou conforme protocolo institucional.</b></p> <p><b>Manter látex sempre com proteção adequada após cada aspiração.</b></p> <p><b>Supervisionar o esvaziamento do coletor de secreções a intervalos regulares.</b></p>
Manter analgesia e sedação.	<p>Manter analgesia e sedação em bomba de infusão contínua a critério.</p> <p>Reduzir o esforço respiratório e a resistência da ventilação mecânica.</p>
<b>Realizar contenção do cliente no leito.</b>	<p><b>Observar nível de consciência.</b></p> <p><b>Evitar extubação acidental.</b></p> <p><b>Evitar lesões de pele.</b></p>
Registrar todas as intervenções no prontuário do cliente.	<p>Respaldar a assistência prestada pelo enfermeiro.</p>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao entender que as demandas do cuidado estão cada vez mais crescentes e complexas, o Enfermeiro deve se apropriar de conhecimento teórico-científico e prático para cuidar com segurança e habilidade do cliente ao tempo em que são utilizados equipamentos diversos e sofisticados à beira do leito

No tocante aos ventiladores artificiais, a informatização incorporada nessas máquinas permitiu a expansão de suas capacidades de ventilação e de monitorização, bem como de novas interfaces entre ventilador microprocessado e cliente grave, representando como consequência crescentes desafios no cotidiano dos enfermeiros no sentido de planejar assistências individualizadas que supram as necessidades básicas afetadas ou não adequadamente satisfeitas dos clientes gravemente enfermos internados nas mais variadas unidades de cuidados críticos.

## REFERÊNCIAS

1. Damasceno MPCD, David CMN, Souza PCSP, Chiavone PA, Cardoso LTQ, Amaral JLG et al. Ventilação mecânica no Brasil: aspectos epidemiológicos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006 Set;18(3):219-28.
2. Emmerich JC. Suporte ventilatório: aplicação prática. 3ª ed. Rio de Janeiro (RJ): Revinter;2008.
3. Zuñiga QGP. Ventilação mecânica básica para Enfermagem. São Paulo (SP): Atheneu;2004.
4. Ferreira S, Nogueira C, Conde S, Taveira N. Ventilação não invasiva. *Rev Port Pneumol*. 2009;15(4):655-67.
5. Passarini JNS, Zambon L, Morcillo AM, Kosour C, Saad IAB. Utilização da ventilação não invasiva em edema agudo de pulmão e exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crônica na emergência: preditores de insucesso. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012 Jul/Set;24(3):278-83.
6. Dalmora CH, Deutschendorf C, Nagel F, Santos RP, Lisboa T. Definindo pneumonia associada à ventilação mecânica: um conceito em (des)construção. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013 Abr/Jun;25(2):81-6.
7. Nápolis LM, Jerônimo LM, Baldini DV, Machado MP, Souza VA, Caruso P. Availability and use of noninvasive ventilation in the intensive care units of public, private and teaching hospitals in the greater metropolitan area of São Paulo, Brazil. *J Bras Pneumol*. 2006;32(1):29-34.
8. John RES, Seckel M, Burns SM. Manejo ventilatório e das vias aéreas. In: Chulay M, Burns SM. *Fundamentos de enfermagem em cuidados críticos da AACN*. 2ª ed. Tradução Ide MR. Porto Alegre (RS): AMGH;2012. p. 133-71. Título da obra original: AACN Essentials of critical-care nursing.
9. Mazullo Filho JBR, Rosa DP, Silva FG, Forgiarini Junior LA, Dias AS, Marroni P. Os efeitos da ventilação mecânica no estresse oxidativo. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012 Jan/Mar;24(1):23-9.
10. Castellões TMFW, Silva LD. Guia de cuidados de enfermagem na prevenção da extubação acidental. *Rev Bras Enferm*. 2007 Jan/Fev;60(16):106-9.
11. Curry K, Cobb S, Kutash M, Diggs C. Characteristics associated with unplanned extubations in a surgical intensive care unit. *Am J Crit Care*. 2008 Jan;17(1):45-51.
12. Rangel ACS, Cruz ICF. Accidental extubation prevention associated to nursing care to high complexity patients in intensive therapy unit – systematic literature review. *J Specialized Nurs Care* [Internet]. 2010 July [cited 2013 Aug 07];3(2). Available from: <http://www.uff.br/jsncare/index.php/jsncare/article/view/2242/493>
13. Brito LFS, Vargas MAO, Leal SMC. Higiene oral em pacientes no estado de síndrome do déficit no autocuidado. *Rev Gaucha Enferm*. 2007;28(3):359-67.
14. Orlandini GM, Lazzari CM. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre higiene oral em pacientes criticamente enfermos. *Rev Gaucha Enferm*. 2012;33(3): 34-41.

15. Viana RAPP, Whitaker IY. Enfermagem em Terapia Intensiva – Práticas e Vivência. Porto Alegre: Artmed; 2011.

16. Padilha KG, Vattino MFF, Silva SC, Kimura M. enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico. Baureri, SP: Manole; 2010.

17. Viana RAPP. Enfermagem em Terapia Intensiva Práticas Baseadas em Evidências. São Paulo: Atheneu; 2011.

---

## CAPÍTULO 21

### CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA - PCR

Adriana Montenegro de Albuquerque  
Valdiléia da Silva Ferreira Torres  
Virgínia de Araújo Porto

#### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As doenças cardiovasculares aparecem em primeiro lugar entre as causas de morte no Brasil, com 72%, percentual com mais de 742.000 mortos por ano, representando quase um terço dos óbitos, afetando todo o sistema circulatório que se manifestam em diferentes patologias, como acidente vascular cerebral, parada cardiorrespiratória, infarto agudo do miocárdio, doenças cardíacas congestivas, arritmias entre outras.<sup>1</sup>

A Parada Cardiorrespiratória (PCR) é uma condição da deficiência absoluta de oxigenação tissular, disfunção da bomba cardíaca e por cessação da função respiratória, podendo ser em nível extra e intra-hospitalar, e pode desenvolver de forma rápida dependendo da gravidade da patologia e da rapidez em detectar os sinais e sintomas, dentre os quais, sudorese, dor precordial, diminuição do nível de consciência, apneia, arritmias, bradicardias, hipotensão arterial.

Esse evento pode ser avaliado e reconhecido pelo enfermeiro devido à característica da assistência contínua ao cliente, através dos tipos de PCR evidenciando a Taquicardia Ventricular (TV) sem Pulso, Fibrilação Ventricular (FV), Atividade Elétrica sem Pulso (AESP) e Assistolia.<sup>2</sup>

No atendimento da parada cardiorrespiratória (PCR), a rapidez e a eficácia das intervenções adotadas são cruciais para um melhor atendimento. Assim sendo, enfermeiro, como profissional essencial no atendimento às urgências e emergências, deve estar capacitado para o atendimento as mais diversas situações, bem como em uma situação de parada cardiorrespiratória.

As diretrizes da *American Heart Association* (AHA) 2015 para ressuscitação cardiopulmonar (RCP) baseiam-se em um processo internacional de avaliação de evidências, preconizando na PCR à assistência voltada aos Primeiros Socorros, ao Suporte Básico de Vida (SBV) e ao Suporte Avançado de Vida (SAV) que será o objetivo deste capítulo.<sup>3</sup>

## MATERIAL DO PROCEDIMENTO DA PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA - PCR

Para que se tenha uma agilidade no atendimento a PCR, toda a equipe precisa estar ciente do local onde se encontra o carro de parada cardiorrespiratória, que deve ser de fácil acesso, não conter obstáculos que dificultem sua remoção e deslocamento; deve ser revisado diariamente e após cada uso; estar sempre organizado de forma ordenada, e toda equipe deve estar familiarizada onde fica organizado/identificado cada material; o excesso de materiais que dificultem a localização deve ser retirado; junto ao carro de PCR deve permanecer a prancha rígida de reanimação; ele tem de ser lacrado após *check list* conforme protocolo institucional e deve estar com baterias dos equipamentos carregadas.

Os materiais e equipamentos precisam estar dentro do prazo de validade, em quantidades suficientes a qualquer momento, contando com uma rotina de reposição dos materiais e drogas utilizados, bem como testar os equipamentos a cada atendimento realizado, considerando que as emergências acontecem de forma imprevisível e muitas vezes, simultaneamente.

Essa rotina é de responsabilidade do enfermeiro assistencial do setor, evidenciando que a reposição e a manutenção também devem listar os pontos importantes a serem checados no início de cada plantão e após cada atendimento, como: verificar o perfeito funcionamento do ventilador mecânico, do desfibrilador, do aspirador, do laringoscópio, da bolsa-válvula-máscara e demais equipamentos. A equipe deve reconhecer a importância da utilização desses materiais de forma exclusiva e criteriosa, não permitindo afetar o trabalho realizado.<sup>5</sup>

Os materiais que devem conter no carro de parada estão descritos a seguir: Bolsa-Válvula-Máscara com intermediário para oxigênio; fluxômetro com umidificador de oxigênio; látex; tubo orotraqueal (TOT), vários calibres; fio guia; xylocaína gel; seringa de 10 ml para insuflar o cuff; gazes; cadarço; luvas estéreis; pinça Manguil; cânulas de Guedel; sondas de aspiração; cabo de laringoscópio (com pilhas novas); lâminas para o laringoscópio, de diferentes tamanhos e formatos (curva e reta); equipos de soro, fotossensível, e de bomba de infusão; abocath; soro fisiológico à 0,9%; soro glicosado à 5%; esparadrapo; extensor de 2, 3 ou 4 vias, torneirinha; desfibrilador e gel condutor, entre outros.

A seguir, são relacionados os medicamentos utilizados no carro de parada cardiorrespiratória, a saber: adrenalina, atropina, aminofilina, anconon, água destilada, bicarbonato de sódio 8,4%, dilacoron, dobutamina, dopamina, glicose 25% e 50%, gluconato de cálcio 10%, isordil, lasix, midazolam 15 mg e 50 mg, nitroglicerina, nitroprussiato de sódio, noradrenalina, seloken, solucortef 250 ml ou 500 ml, succinilcolina, xylocaína entre outros.

## ALTERAÇÃO NAS DIRETRIZES AHA REFERENTE CONDOTA DE A-B-C PARA C-A-B

A American Heart Association (AHA) publicou as novas diretrizes, recomendando que os três passos da ressuscitação cardiopulmonar (RCP) sejam reordenados. O novo primeiro passo da RCP é aplicar compressões torácicas em vez de abrir primeiro as vias aéreas e aplicar as insuflações. As novas diretrizes se aplicam a adultos, crianças e bebês, mas excluem os neonatos. O formato anterior **A-B-C** para designar Vias aéreas, Insuflações e Compressões. A nova forma usa **C-A-B**, para designar compressões, vias aéreas e insuflações.<sup>2,3</sup>

O suporte avançado de vida cardiovascular (SAVC) apresenta-se desde 2015, algumas mudanças para garantir uma melhor eficácia no atendimento ao cliente em PCR, sendo relacionadas no Quadro 21.1 e o Quadro 21.2 refere-se ao resumo dos principais componentes de Suporte Avançado de Vida Cardiovascular (SAVC) para adultos, crianças e bebês.

### QUADRO 21.1 – MUDANÇAS NO SUPORTE AVANÇADO DE VIDA CARDIOVASCULAR (SAVC)<sup>3</sup>

(continua)

A capnografia quantitativa com forma de onda é recomendada para a confirmação e a monitorização do posicionamento do tubo endotraqueal e a qualidade da RCP, com base em valores do dióxido de carbono no final da expiração PETCO<sub>2</sub> por este motivo os clientes correm maior risco de deslocamento do tubo endotraqueal durante o transporte, transferências e procedimentos.<sup>2</sup>

Há uma maior ênfase na monitorização fisiológica, para otimizar a qualidade da RCP e detectar Retorno da Circulação Espontânea (RCE).

**A atropina não é mais recomendada para uso de rotina no tratamento da atividade elétrica sem pulso (AESP) e assistolia, devido a não produzir benefícios terapêuticos.**

Infusões de medicamentos cronotrópicos são recomendadas como alternativas à estimulação em bradicardia sintomática e instável.

**A Adenosina é recomendada como segura e potencialmente eficaz para o tratamento e o diagnóstico inicial da taquicardia de complexo largo mononórfica regular diferenciada.**

O cuidado sistemático pós-PCR após o retorno da circulação espontânea (RCE) deve continuar em uma Unidade de Terapia Intensiva com tratamento multidisciplinar especializado e avaliação do estado neurológico e fisiológico do cliente. Isto, muitas vezes, compreende o uso de hipotermia terapêutica.

QUADRO 21.2 - RESUMO DOS PRINCIPAIS COMPONENTES DE SUPORTE AVANÇADO DE VIDA CARDIOVASCULAR (SAVC) PARA ADULTOS, CRIANÇAS E BEBÊS<sup>3</sup>

RECOMENDAÇÕES			
COMPONENTES	ADULTO	CRIANÇA	BEBÊS
RECONHECIMENTO	Não responsivo (para todas as idades)		
	Sem respiração ou com respiração anormal (Isto é apenas com GASPING)	Sem respiração ou apenas com GASPING	
	Sem pulso palpado em 10 segundos, para todas as idades (apenas para profissionais de saúde)		
SEQUÊNCIA DA RCP	<b>C-A-B</b>		
FREQUÊNCIA DE COMPRESSÃO	No mínimo, 100/minuto		
PROFUNDIDADE DA COMPRESSÃO	No mínimo, 2 polegadas (5 cm)	No mínimo 1/3 do diâmetro Antero Posterior. Cerca de 2 polegadas (5 cm)	No mínimo 1/3 do diâmetro Antero Posterior. Cerca de 1 1/2 polegada (4 cm)
RETORNO DA PAREDE TORÁCICA	Permitir retorno total do tórax entre as compressões. Profissionais de saúde, alternar as pessoas que aplicam as compressões a cada 2 min.		
INTERRUPÇÕES NAS COMPRESSÕES	Minimizar interrupções nas compressões torácicas. Tentar limitar as interrupções a menos de 10 segundos.		
VIAS AÉREAS	Via aérea avançada ou intubação endotraqueal. Capnografia em forma de onda para confirmar e monitorar o posicionamento do tubo endotraqueal. 8 a 10 ventilações por minuto, com compressões torácicas contínuas.		
RELAÇÃO COMPRESSÃO VENTILAÇÃO (ATÉ A COLOCAÇÃO DA VIA AÉREA AVANÇADA)	30:2 1 ou 2 Socorristas	30:2 - Um socorrista 15:2 (Dois Socorristas Profissionais de Saúde)	
VENTILAÇÕES COM VIA AÉREA AVANÇADA (PROFISSIONAIS DE SAÚDE)	1 ventilação a cada 6 a 8 segundos (8 a 10 ventilações/minuto) Assíncronas com compressões torácicas Cerca de 1 segundo por ventilação Elevação visível do tórax		
DEFIBRILAÇÃO	Colocar e usar o DEA* assim que ele estiver disponível. Minimizar as interrupções nas compressões torácicas antes e após o choque; reiniciar a RCP, começando com compressões imediatamente após cada choque.		

## CADEIA DE SOBREVIVÊNCIA DE ATENDIMENTO CARDIOVASCULAR DE EMERGÊNCIA (ACE) ADULTO DA AHA<sup>3</sup>

Os elos na nova Cadeia de Sobrevivência de ACE (Atendimento Cardiovascular de Emergência) Adulto da American Heart Association são: o reconhecimento imediato da PCR e acionamento do serviço de emergência/urgência; a RCP precoce, com ênfase nas compressões torácicas; a rápida desfibrilação; o suporte avançado de vida eficaz e os cuidados pós-PCR integrados. Enfatizando o treinamento, implementação e equipes.<sup>2,3</sup>

## RECOMENDAÇÕES NAS ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO NA PCR

É preconizado<sup>3</sup> aos enfermeiros no uso de suas atribuições realizarem manobras do Suporte Avançado de Vida (SAV) a um cliente em parada cardiorrespiratória, descritas no Quadro 21.3, a seguir:

QUADRO 21.3 - ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO NA PCR

(continua)

ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO	JUSTIFICATIVAS
Coordenar a equipe de enfermagem, gerenciando a assistência ao cliente.	Assistência de qualidade ao cliente.
<b>Conferir todo o material do carro de parada.</b>	<b>Sempre no início de cada plantão através check-list.</b>
Reunir material e equipamentos necessários.	Agilidade no atendimento do cliente.
<b>Conhecer a sequência do atendimento.</b>	<b>É fundamental o treinamento da equipe multiprofissional.</b>
Manter tranquilidade.	Adquirir sucesso no atendimento do cliente.
<b>Auxiliar o médico nas manobras de Reanimação Cardiopulmonar (RCP).</b>	<b>Promover rapidez nas manobras de reanimação cardiopulmonar ao cliente.</b>
Avaliar e manter monitorização cardíaca contínua.	Essencial no atendimento da PCR.
<b>Acionar a equipe multiprofissional.</b>	<b>É fundamental o treinamento da equipe multiprofissional.</b>
Verificar a responsividade do cliente.	Identificar nível de consciência.



ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO	JUSTIFICATIVAS
Posicionar o cliente corretamente no leito.	Colocação da prancha rígida, abaixar a cabeceira da cama. Providenciar uma escada.
<b>Abrir vias aéreas.</b>	<b>Utilizar manobras de <i>Chin lift</i> e/ou <i>Jaw-thrust</i>, exceto em clientes entubados e com trauma raquimedular.</b>
Auxiliar na entubação orotraquel.	Abrir vias aéreas definitivas. Fixar o dispositivo de vias aéreas.
<b>Ventilar o cliente com bolsa-válvula-máscara conectado ao oxigênio a 100% (15 l/mim).</b>	<b>Manter oxigenoterapia em vias aérea. Aumentar a oxi-hemoglobina arterial e a oferta de oxigênio.<sup>8</sup></b>
Realizar ausculta cardiopulmonar após entubação orotraquel.	Confirmar posicionamento do tubo endotraquel.
<b>Avaliar oximetria de pulso.</b>	<b>Manter SpO<sub>2</sub> &gt; 90%.</b>
Instalar capnografia.	Confirmar a monitorização do posicionamento do tubo endotraquel. Manter PCO <sub>2</sub> entre 35 a 45 mmHg.
<b>Obter acesso periférico de grosso calibre, se cliente sem acesso venoso central.</b>	<b>Infundir drogas preconizadas na parada cardiorrespiratória.<sup>3</sup></b>
Administrar drogas solicitadas. <sup>3</sup>	Manter eficácia no controle da administração das drogas.
<b>Avaliar pulso</b>	<b>Palpar artéria carótida (adulto) e braquial (crianças/bebês) de 5 a 10 segundos.</b>
Colher gasometria arterial.	Corrigir parâmetros gasométricos (pH, PaCO <sub>2</sub> e HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ).
<b>Manter e assumir compressões torácicas juntamente com equipe multiprofissional.</b>	<b>Dever de toda equipe multiprofissional treinada.</b>
Realizar desfibrilação. <sup>2,6,7</sup>	Aplicar choque quando o cliente apresentar Fibrilação Ventricular (FV) ou Taquicardia Ventricular sem pulso (TVSP). Treinar equipe multiprofissional na utilização do desfibrilador.
<b>Aplicar gel condutor nas pás do desfibrilador.</b>	<b>Manter integridade da pele. Evitar iatrogenia.</b>

ATRIBUIÇÕES E INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO	JUSTIFICATIVAS
<b>Verificar Sinais Vitais de 5 em 5 minutos.</b>	<b>Programar no monitor multiparâmetros.</b>
Aspirar secreção pelo tubo endotraquel	Manter vias aéreas pérvias. Manter aspiração de 3 em 3 horas pós-PCR e se necessário.
<b>Avaliar pupilas.</b>	<b>Observar diâmetro pupilar. Atentar para ausência de reflexo.</b>
Manter cabeceira do cliente elevada a 30°.	Evitar o aumento da pressão intracraniana (PIC) pós-PCR.
<b>Obter eletrocardiograma pós-PCR.</b>	<b>Rotina pós-PCR.</b>
Realizar sondagem gástrica.	Manter sonda gástrica em sinfonagem. Registrar débito em balanço hídrico.
<b>Proceder sondagem vesical.</b>	<b>Obter balanço hídrico rigoroso. Registrar débito de 2 em 2 horas.</b>
Agilizar a coleta de exames laboratoriais.	Controle de eletrólitos. Manter infusão de eletrólitos se prescrito em bomba de infusão.
<b>Providenciar a realização de Raio X de tórax.</b>	<b>Confirmar posicionamento do tubo endotraquel Avaliação pulmonar.</b>
Registrar todas as intervenções em prontuário do cliente.	Dever do enfermeiro.

## PRINCIPAIS OBJETIVOS INICIAIS E SUBSEQUENTES DOS CUIDADOS Pós-PCR<sup>2,5</sup>

- Otimizar a função cardiopulmonar e a perfusão de órgãos vitais após o Retorno da Circulação Espontânea (RCE).
- Transportar/transferir para um hospital apropriado ou UTI com completo sistema de tratamento pós-PCR.
- Identificar e tratar Síndrome Coronariana Agudas SCAs e outras causas reversíveis.

- Controlar a temperatura para otimizar a recuperação neurológica.
- Prever, tratar e prevenir a disfunção múltipla de órgãos. Isto inclui evitar ventilação excessiva e hiperóxia.

## COMPLICAÇÕES NA REANIMAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA

As complicações apresentadas numa reanimação cardiorrespiratória dependem da idade do cliente, do estado clínico, do diagnóstico principal e secundários, dos recursos tecnológicos disponíveis para o atendimento, dos recursos humanos capacitados, e de recursos materiais disponíveis, ainda assim o tempo de duração do atendimento é um fator primordial, podendo ocorrer, além disso, a fratura de costela, fratura de esterno, pneumotórax, hemotórax, contusões pulmonares, lacerações do fígado e baço, embolia gordurosa, queimaduras e outros menos frequentes, porém a maior complicação é o não êxito da reanimação cardiopulmonar - a morte.

Um sistema abrangente, estruturado, integrado e multidisciplinar de cuidados pós-PCR deve ser implementado de maneira consistente, devendo ser incluído suporte cardiopulmonar e neurológico. <sup>2</sup> A complexidade dos cuidados pós-RCP é sabidamente comprovada. O avanço tecnológico e a intervenção precoce trouxeram maior perspectiva de sobrevida, contudo, os desafios ainda são grandes. <sup>8</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É imprescindível que o enfermeiro se atualize constantemente quando se fala em qualidade da assistência a um cliente em parada cardiorrespiratória, alcançando, portanto, melhores taxas de sobrevida realizando um atendimento eficaz e com êxito proporcionando excelência no processo, para o que se precisa treinar a equipe multiprofissional, enfatizando o conhecimento científico e a prática no ambiente hospitalar.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 20112-2022. Ministério da Saúde; 2011 [acesado em 04abr 2013]. Disponível em: [Http://www.portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/cartilha\\_plano.pdf](http://www.portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/cartilha_plano.pdf)
2. Tallo FS, Junior RM, Guimarães HP, Lopes RD, Lopes AC. Atualização em reanimação cardiopulmonar: uma revisão para o clínico. Rev Bras Clin Med. São Paulo, 2012 mai-jun;10(3):194-200. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n3/a2891.pdf>
3. American Heart Association. Destaques das Diretrizes da American Heart Association 2010 para RCP e ACE. Currents in Emergency Cardiovascular Care. Oct 2015. Disponível em: <http://static.heart.org/eccguidelines/guidelines-highlights.html>.
4. Michael R, Sayre MD. Emergency cardiovascular care committee. American Heart Association. Associate professor of emergency medicine. Ohio State University, Columbus; co-author, executive summary, 2010 American Heart Association guidelines for CPR and emergency cardiovascular care. Publicado por National Safety Council em 19 de outubro de 2010. Tradução e publicação RTI – Editora Randal Fonseca Ltda. autorizada por National Safety Council – outubro 2010. Disponível em: [http://www.apsbr.com.br/br/\\_img/\\_banco\\_imagens/publicacoes-pesquisas/rcp-novas-diretrizes-2010.pdf](http://www.apsbr.com.br/br/_img/_banco_imagens/publicacoes-pesquisas/rcp-novas-diretrizes-2010.pdf) . Acesso em: 06 de outubro de 2012.
5. Viana RAPP, Whitaker IY. Enfermagem em Terapia Intensiva – Práticas e Vivência. Porto Alegre: Artmed, 2011.
6. Morrison LJ, Deakin CD, Morley PT, et al. Part 8: Advanced life support: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Circulation 2010;122(16 Suppl 2):S345-421.
7. Jacobs I, Sunde K, Deakin CD, et al. Part 6: Defibrillation: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Circulation 2010;122(16 Suppl 2):S325-37.
8. Gonzalez MM, Timerman S, Oliveira RG, Polastri TF, Dallan LAP, Araújo S, Lage SG, Schmidt A, Bernoche CSM, Canesin MF, Mancuso FJN, Favarato MH. I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia: Resumo Executivo. Arq Bras Cardiol. 2013;100(2):105-113. Disponível em: <http://www.arquivosonline.com.br/2013/10002/pdf/10002001.pdf>

## **CAPÍTULO 22**

### **CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA MANUTENÇÃO DO POTENCIAL DOADOR**

Valdiléia da Silva Ferreira Torres  
Adriana Montenegro de Albuquerque  
Virgínia de Araújo Porto  
Myriam Carneiro de França

#### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Para entender-se a assistência de enfermagem na manutenção do Potencial Doador, em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) deve-se compreender cientificamente as alterações fisiopatológicas e o processo de Morte Encefálica (ME).

A morte encefálica é um processo que altera a fisiologia de todos os sistemas orgânicos, envolvendo uma série de perturbações neuro-humorais cíclicas que incluem alterações bioquímicas e celulares que conduzem à disfunção múltipla dos órgãos repercutindo na qualidade do órgão para o transplante. Tanto as alterações iniciais quanto as tardias influem na viabilidade dos órgãos ao comprometer sua perfusão, aumentando a lesão isquêmica.<sup>1</sup>

O processo de ME inicia-se com o aumento de Pressão Intracraniana (PIC) devido a expansão volumétrica do conteúdo intracraniano. Durante

esta expansão, o conteúdo liquorico é drenado e o retorno venoso é comprometido elevando progressivamente a PIC, a hipoxia celular e o edema contribuem ainda para este aumento culminando com a herniação transtentorial do tronco cerebral pelo forâmen magno que bloqueia por completo a via de única saída, elevando a PIC até o momento que interrompe completamente a circulação arterial encefálica seguindo-se, então, a ME.<sup>1,2</sup>

Além disso, as alterações advindas da PIC e da herniação cerebral ocasionam instabilidades hemodinâmicas no Potencial Doador que são observadas durante o processo de ME ocorrendo diminuição da pressão arterial e da frequência cardíaca (fenômeno reconhecido como reflexo de Cushing) devido à atividade parasimpática secundária à elevação da PIC.

Em 80,0% a 90,0% dos casos ocorre uma disfunção dos níveis do hormônio antidiurético (ADH), comprometendo, assim, a manutenção do equilíbrio hemodinâmico e na estabilidade cardiovascular nesta fase. Sua manifestação mais óbvia é a diabetes *insipidus*, pois este hormônio tem ação sinérgica com as catecolaminas na manutenção do tônus vasomotor e da integridade endotelial, contribuindo para a desidratação e distúrbios eletrolíticos. A alteração fisiopatológica mais frequente da ME é a hipotensão arterial com 81,0%.<sup>2,4</sup>

Dentre as disfunções importantes o Potencial Doador apresenta uma série de alterações fisiológicas resultantes da ME, a saber: os distúrbios eletrolíticos que se apresentam através da hiponatremia, hipocalemia, hipofosfatemia, hipomagnesemia e hipocalcemia exigindo reposição imediata; outro distúrbio relevante é a hipotermia que contribui para uma depressão miocárdica, coagulopatias (28,0%), hipertensão pulmonar, perda do equilíbrio hormonal, perda da respiração espontânea e instabilidade hemodinâmica. Complementando essas alterações, a hiperglicemia que é decorrente de reposição hídrica deficiente, gera mudanças dos hormônios envolvidos na homeostase, além do quadro de insuficiência adrenal.<sup>4</sup>

Os critérios para o estabelecimento da morte encefálica diferem de acordo com cada país, no Brasil, a primeira Resolução do Conselho Federal de Medicina, definiu a morte encefálica como sendo "...", já a segunda Resolução, a de número 1.480/97, que atendeu as disposições da Lei 9.434/97, estabeleceu os critérios para o diagnóstico de morte encefálica, determinando a necessidade da realização de dois exames clínicos (um feito pelo médico assistente do cliente e outro por neurologista) e um exame de imagem confirmatório, com intervalos de tempo entre eles variando de 06 a 48 horas, de acordo com a idade do cliente.<sup>2,5,6</sup>

O conceito de morte encefálica é pouco explorado durante a formação acadêmica dos profissionais de saúde, passando a ser associado a critérios neurológicos e a técnicas de ressuscitação; entretanto, é importante que se entenda. Que o diagnóstico de morte encefálica deve ser tratado como outro diagnóstico qualquer, sendo dever do médico e da equipe de saúde identificar quais clientes estão vivos, e quais os que se encontram mortos com o coração batendo.

Assim, os clientes que se apresentam em coma arreativo e arresposivo, cuja causa seja conhecida e de caráter irreversível, devem ser submetidos a exames clínicos e de imagem com o objetivo de detectar a ausência de função encefálica e de irrigação cerebral, não só para que possa ser oferecida a família a oportunidade de doar os órgãos, mas também como medida de redução de custos desnecessários com técnicas de suporte à vida, conforme determina a Resolução CFM 1826/2005.<sup>2</sup>

No Brasil e no mundo ainda existe um déficit no número de doadores de órgãos e tecidos para transplantes a fim de atender a demanda de receptores e embora os avanços científicos, organizacionais, administrativos e educativos tenham colaborado com a evolução do diagnóstico de ME mais de 60 mil pessoas, em todo Brasil, encontram-se em lista de espera para receber um órgão.<sup>1,3</sup>

A lista de espera no Brasil é gerenciada por critérios estabelecidos, pela Portaria 2.600 de 2009, a qual determina critérios específicos de distribuição para cada tipo de órgão ou tecido, selecionando, assim, o receptor adequado. A Lista Única Nacional é formada pelo conjunto das listas estaduais que, por sua vez, são formadas pelas listas regionais. Não é uma fila única, onde quem chega primeiro tem preferência. O que determina a preferência é a compatibilidade entre o doador e o receptor, outro ponto determinante da escolha do receptor é a urgência do transplante mesmo que tenha sido o último a entrar na lista.<sup>5</sup>

O transplante está em pauta tanto nas discussões formais entre os profissionais de saúde, que se vêm inquietos para aprofundar o conhecimento teórico-prático-científico no cuidado do potencial doador como da sociedade, que a cada vez mais vem entendendo a necessidade do aproveitamento de órgãos para transplante a partir do diagnóstico de ME, o qual possui critérios internacionais seguros, bem como alto percentual de êxito nas intervenções.<sup>3</sup>

O transplante no Brasil vem sendo realizado desde 1968, com o primeiro transplante de órgão sólido, e vem aumentando ano a ano seu número de captação e doação de órgãos. Em 2010, segundo dados estatísticos do Ministério da Saúde, foram realizados 21.040 procedimentos, antes 20.053

procedimentos realizados em 2009. Cirurgias dos chamados órgãos sólidos, como: coração, fígado, pulmão, rins e pâncreas tiveram um aumento de 7,0%, já os transplantes de medula óssea cresceram 10,0% no período. Assim, os órgãos e tecidos que podem ser doados em vida são: rins, parte do pulmão, fígado e medula óssea e os órgãos e tecidos que podem ser doados, após a morte encefálica, são: rins, pulmões, coração, válvulas cardíacas, fígado, pâncreas, intestinos, córneas, ossos, cartilagens, tendão, veias e pele<sup>7</sup>. O tempo útil para retirada dos órgãos e tecidos para transplante segundo Ministério da Saúde – MS serão listados no Quadro 22.1.<sup>8</sup>

O diagnóstico de ME é firmado nos achados dos exames clínicos e de imagens e, durante este processo faz-se necessário realizar exames laboratoriais de rotina do Potencial Doador que incluem investigações das seguintes funções: Cardíaca - CPK e CK-MB; Hepática – TGO/AST, TGP/ALT, bilirrubinas totais e frações e gama GT; Pancreática – amilase, fosfatase alcalina e glicemia; Renal – ureia, creatinina e urina tipo I; Pulmonar – gasometria arterial e lactato arterial; Eletrólitos – sódio e potássio; Hematologia – hemograma completo e plaquetas; Tipagem sanguínea – Grupo ABO; Sorologias – anti/HIV, anti/HTLV, HBsAg, anti/HBc, anti/HBs, anti/HCV, CMV, chagas, toxoplasmose e lues (sífilis); culturas – urocultura e hemocultura.<sup>3,4</sup>

QUADRO 22.1 - TEMPO ÚTIL PARA RETIRADA E TRANSPLANTE DOS ÓRGÃOS E TECIDOS

ÓRGÃO/TECIDO	TEMPO/RETIRADA	TEMPO/TRANSPLANTE
Coração	Antes da PC*	4 – 6 horas
<b>Pulmões</b>	<b>Antes da PC*</b>	<b>4 – 6 horas</b>
Fígado	Antes da PC*	12 – 24 horas
<b>Pâncreas</b>	<b>Antes da PC*</b>	<b>12 – 24 horas</b>
Rins	Até 30' após PC*	Até 48 horas
<b>Córneas</b>	<b>Até 06 horas PC*</b>	<b>De 07 a 14 dias</b>
Ossos	Até 06 horas PC*	Até 05 anos
<b>Pele</b>	<b>Até 06 horas PC*</b>	<b>Até 02 anos</b>

\* PC = Parada Cardíaca

Qualquer cliente com diagnóstico concluído de ME é considerado um Potencial Doador de órgãos e tecidos, desde que não haja contra indicação médica que represente risco para o receptor como: sepse ativa, com

repercussão hemodinâmica, tuberculose pulmonar, meningea, sorologias positivas para HIV, HTLV 1 e 2, doenças de chagas, encefalite viral, hepatite viral (existem exceções), Síndrome de Guillain-Barré, uso de drogas ilícitas por via venosa, história de malignidade (com exceção dos carcinomas *in situ* do colo uterino e tumores primitivos do sistema nervoso central).<sup>4</sup>

O exame clínico neurológico deve ser repetido em duas ocasiões, obrigatoriamente por médicos de diferentes especialidades, sendo um intensivista e o outro neurologista, e não poderão ser integrantes da equipe de remoção e transplante, não importando a sequência dos exames, sendo repetidos os intervalos de tempo de acordo com a idade do potencial doador como descritos no Quadro 22.2.<sup>2</sup>

O estado de coma arresposivo e arreativo, sem qualquer resposta motora à dor é observado durante a Escala de Coma de Glasgow, o estímulo doloroso que deve ser aplicado na região supra-orbitária bilateral, a presença de decorticação ou descerebração exclui o diagnóstico de ME.<sup>9</sup>

QUADRO 22.2 - INTERVALOS DE TEMPO PARA EXAMES DE MORTE ENCEFÁLICA CONFORME A IDADE

IDADE	INTERVALO
7 dias a 2 meses incompletos (Exame complementar 2 EEG)	48 horas
<b>2 meses a 1 ano incompleto (Exame complementar 2 EEG)</b>	<b>24 horas</b>
1 ano a 2 anos incompletos (exame de imagem facultativo, mas se for Eletroencefalograma – EEG, tem que ser realizado 2 exames)	12 horas
<b>Acima de 2 anos</b>	<b>6 horas</b>

Os exames clínicos realizados durante o processo de abertura do protocolo de ME são testes dos reflexos de tronco cerebral e o de apneia, que serão descritos a seguir.<sup>4,5,10</sup>

-FOTOMOTOR OU AVALIAÇÃO PUPILAR – As pupilas devem estar fixas, sem resposta fotomotora ou consensual ao estímulo luminoso com o feixe de luz de forte intensidade em cada uma das pálpebras. O tamanho pupilar deve estar entre o tamanho médio (4 a 6 mm) e o dilatado (6 a 8 mm). A forma da pupila pode ser arredondada, ovalada ou irregular.

-CORNEOPALPEBRAL - Abrem-se as pálpebras e exerce um estímulo direto da córnea próximo à esclera com um utensílio fino e delicado (SWAB) sem que este desencadeie o reflexo do piscamento, ou seja, não ocorrerá o fechamento reflexo das pálpebras.

-OCULOCEFÁLICO - Abrindo-se as pálpebras, é realizado um movimento rápido e vigoroso no sentido horizontal e vertical com observação da ausência de movimentos oculares (“olhos de boneca”). Este teste está contra indicado em clientes com suspeita ou existência de lesão cervical.

-OCULOVESTIBULAR OU PROVA CALÓRICA – Antes do exame, deve-se assegurar de que não há obstrução do canal auditivo por cerúmen ou qualquer outra condição que dificulte ou impeça sua adequada realização. Com a cabeceira do leito elevada a 30°, é realizada a infusão de 50 ml de líquido frio, próximo de 0°C no conduto auditivo externo. Deve-se analisar por um minuto e constatar a ausência de movimentos oculares. O teste deve ser realizado bilateralmente, sendo preciso aguardar pelo menos cinco minutos entre um ouvido e outro.

-TRAQUEAL - Esse pode ser testado pela aspiração da cânula orotraqueal ou traqueostomia, pela fricção da traqueia ou pela colocação de abaixador de língua onde na ME não ocorrerá tosse, náuseas, vômito, bradicardia ou movimentos torácicos.

-CONSTATAÇÃO DA APNEIA - Para ser realizado este teste o Potencial Doador deve manter uma temperatura corporal igual ou superior a 35°C, e a pressão arterial sistólica deve ser maior do que 90 mmHg. Procedese com a adequação do ventilador mecânico, em que o cliente deve ser hiperoxigenado por 10 min com FiO<sub>2</sub> de 100%, garantindo PO<sub>2</sub> acima de 200 mmHg. Colhe-se uma gasometria arterial e retira-se o cliente da Ventilação Mecânica (VM), mantendo-se um cateter de O<sub>2</sub> no interior da cânula com fluxo contínuo de 6 l/min.<sup>4</sup> O cliente deverá permanecer assim por 10 minutos consecutivos, com observação rigorosa à beira do leito quanto à presença de movimentos respiratórios, bradicardia e desaturação, devendo, entretanto esse intervalo de espera ser suspenso se o cliente apresentar uma PaCO<sub>2</sub> de 55 mmHg antes dos 10 minutos ou instabilidade hemodinâmica. Após este momento, colhe-se nova gasometria arterial e conecta o cliente a VM. O teste será positivo se a PaCO<sub>2</sub> ao final do exame for igual ou superior a 55 mmHg. O teste é considerado negativo se houver movimentos respiratórios durante sua realização.

Durante tais exames, se o Potencial Doador apresentar algum tipo de instabilidade hemodinâmica, o teste será cancelado, uma nova amostra de gasometria arterial será realizada como também o retorno a VM.<sup>4</sup>

Após a realização de 02 exames clínicos com intervalo de tempo, de acordo com a idade do cliente (Quadro 22.2), faz-se necessária a realização de 01 exame de imagem para confirmar a ausência de fluxo cerebral, os mais

utilizados são o Doppler Transcraniano, Angiografia Cerebral e o Eletroencefalograma (EEG).

O cliente em ME poderá apresentar um reflexo tônico cervical conhecido cientificamente como Reflexo de Lázaro. Entretanto, em relação ao Reflexo de Tronco Cerebral em nível medular, o cliente em ME, poderá apresentar os seguintes sinais: sudorese, taquicardias, ereção peniana reflexa, entre outros, entretanto essas alterações não impedem o diagnóstico de ME e, às vezes, pode ser presenciado pelos próprios familiares ocasionando o insucesso na doação de órgãos e tecidos não entendendo que o cliente com ME não voltará a ter suas funções vitais normalizadas.<sup>11</sup>

### **ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA MANUTENÇÃO DO POTENCIAL DOADOR DE ÓRGÃOS E TECIDOS**

O enfermeiro é um profissional imprescindível quando se reporta ao processo de doação e transplante de órgão em razão deste estar na sua grande proximidade prestando assistência direta durante 24 horas aos clientes críticos em UTI, o que pode promover o reconhecimento precoce dos sinais clínicos de ME, o processo de diagnóstico, a doação e transplante. Logo, é fundamental que o enfermeiro conheça os sinais clínicos, a realização do diagnóstico, as principais alterações fisiológicas, as intervenções essenciais e legislação vigente não subestimando as necessidades individuais psicológicas e religiosas inerentes ao processo já que, é de responsabilidade do enfermeiro da UTI gerenciar e prestar cuidados intensivos ao potencial doador, visando à adequada perfusão dos órgãos e tecidos para transplantes, conforme o Quadro 22.3.<sup>3,4,11,12</sup>

Antes de se abordar a assistência de enfermagem na Manutenção do Potencial Doador, pode-se refletir que a utilização de monitorização hemodinâmica contínua, através de sinais clínicos, volume urinário, pressão arterial não invasiva, pressão arterial invasiva, frequência cardíaca, oximetria de pulso, temperatura central, cateter venoso central, cateter de artéria pulmonar (CAP), drogas vasoativas, sinais flogísticos avaliando níveis de infecção, pressão venosa central (PVC), saturação venosa central contínua e variação de pressão de pulso (VPP) deve ser utilizada de forma contínua e criteriosa para a qualidade da assistência na manutenção do potencial doador.<sup>4,11,13-16</sup>

Para a adequada assistência de enfermagem o tratamento do Potencial Doador deve garantir, pelo menos acesso venoso central, monitoramento cardíaco contínuo, oximetria de pulso, monitorização da pressão arterial

(invasiva e externa), sondagem gástrica e vesical, controle da temperatura e balanço hídrico rigoroso.

QUADRO 22.3 - ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA MANUTENÇÃO DO POTENCIAL DOADOR DE ÓRGÃOS E TECIDOS

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM	JUSTIFICATIVA
Monitorização contínua da FC, PA, T°, R	Controlar rigorosamente os SSVV.
<b>Monitorização da Pressão Arterial Média (PAM).</b>	<b>Manter PAM &gt; ou = 70 mmHg para evitar isquemia do órgão por má perfusão.</b>
Manter a Temperatura 36° e 37,5°.	Evitar hipotermia.
<b>Evitar a Hipotermia.</b>	<b>Aquecer o cliente. Usar manta térmica mantendo T &gt; 36°. Infundir líquidos aquecidos.</b>
Manter oximetria de pulso	Observar a SpO <sub>2</sub> acima de 95% e SatO <sub>2</sub> na gasometria arterial > 90%
<b>Mensurar a Pressão Venosa Central (PVC).</b>	<b>Avaliar desidratação, hipotensão arterial, diabetes <i>insipidus</i>, hipo e hipervolemia</b>
Manter Acesso Venoso Central.	Infundir líquidos mantendo acesso pérvio. Realizar curativo diário no cateter .
<b>Avaliar local de inserção de cateter venoso central.</b>	<b>Observar presença de sinais flogísticos. Evitar infecção.</b>
Manter Drogas Vasoativas em Bomba de Infusão contínua.	Controlar rigorosamente a dosagem da droga vasoativa em bomba de infusão. Programar o monitor cardíaco para aferir pressão arterial de 15 em 15 minutos.
<b>Realizar banho no leito.</b>	<b>Manter o cliente higienizado</b>
Manter Vias Aéreas Livres.	Realizar aspiração traqueobrônquica se possível com circuito fechado. Manter SpO <sub>2</sub> > 95%.
<b>Sondagem Enteral e/ou Gástrica.</b>	<b>Checar perviabilidade da sonda. Manter sonda limpa após dieta. Registrar débito nas 24 horas.</b>
Suporte Nutricional.	Realizar suporte nutricional enteral.

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM	JUSTIFICATIVA
Sondagem Vesical de Demora.	Balanço hídrico de 1 em 1 hora. Controle da diurese nas 24 horas Observar características da diurese . Atentar para poliúria, oligúria, anúria e Atentar para Diabetes <i>insipidus</i> .
<b>Realizar Avaliação Neurológica.</b>	<b>Aplicar a Escala de Coma de Glasgow. Observar o Reflexo de Lázaro.</b>
Avaliar Padrão Pupilar	Observar reação pupilar. Avaliar evolução da pupila. Atentar para pupilas midriáticas .
<b>Manter Proteção das córneas</b>	<b>Evitar úlcera de córnea. Utilizar colírio oftálmico ou colírio gel.</b>
Realizar balanço hídrico de 1 em 1 hora	Avaliar hemodinâmica do cliente.
<b>Coletar amostras de sangue arterial</b>	<b>Realizar coleta na técnica. Avaliar dosagem de gases para normalização dos parâmetros fisiológicos através da VM. Realizar gasometria arterial antes e após e teste de apneia.</b>
Elevar e manter cabeceira de 30° a 45°	Reduzir pneumonia associada a VM. Evitar o risco de aspiração pulmonar.
<b>Realizar mudança de decúbito.</b>	<b>Prevenir úlcera por compressão.</b>
Controlar glicemia a cada 02 horas.	Monitorar glicemia capilar a cada 2 horas. Atentar para hipo e hiperglicemia.
<b>Manter medidas de profilaxia de embolia.</b>	<b>Administrar anticoagulante.</b>
Realizar tricotomia na região inguinal bilateral.	Preparar o cliente para realização da arteriografia cerebral.
<b>Preparar o material para realização do Exame Clínico de Morte Encefálica - ME (luvas de procedimento, seringa, sonda, solução fisiológica 0,9% gelada, gazes, cuba rim, foco, EPI).</b>	<b>Avaliar do padrão pupilar. Avaliar a ausência de reflexo córneo palpebral. Avaliar a ausência de reflexo oculocefálico. Avaliar a ausência de resposta as provas ocolovestibulares. Avaliar a ausência de reflexo de tosse. Realizar o Teste de Apnéia.</b>

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM	JUSTIFICATIVA
Atentar para conversas paralelas em corredores da abertura protocolo de ME.	Evitar transtornos no processo de doação para transplante.
<b>Evitar abordagem com familiares em relação à doação de órgão.</b>	<b>Ser abordagem feita pela equipe médica ou central de transplante.</b>
Comunicar a central de transplantes o potencial doador, para contato com familiares e equipes transplantadoras.	Seguir protocolo do Ministério da Saúde relacionado ao potencial doador de órgãos.
<b>Evitar massagear o potencial doador em caso de parada cardíaca.</b>	<b>Segundo o Ministério da Saúde será descartada a doação do coração podendo ser aproveitada a válvula cardíaca.</b>
Encaminhar o potencial doador para o centro cirúrgico.	Solicitar equipe da UTI móvel, com todo o prontuário, para captação dos órgãos.
<b>Registrar a hora do óbito como sendo a hora do último exame realizado.</b>	<b>Seguir protocolo do MS relacionado ao potencial doador de órgãos.</b>
Encaminhar o doador após a retirada dos órgãos para o necrotério devidamente configurado.	Preservar o corpo como uma exigência ética e legal, realizada pela equipe de transplante.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do entendimento do enfermeiro na manutenção do potencial doador de órgãos e tecidos, é necessário o conhecimento teórico-científico-prático em unidade de terapia intensiva no processo de morte encefálica. Tendo o enfermeiro, de acordo com a Resolução COFEN 292/2004, a responsabilidade de planejar, executar, coordenar e avaliar os procedimentos de sua competência para viabilizar em adequadas condições os órgãos do potencial doador para captação de órgãos.<sup>17</sup>

## REFERÊNCIAS

1. D'Imperio F. Morte encefálica, cuidados ao doador de órgãos e transplante de pulmão. Rev. bras. ter. intensiva vol.19 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-507X2007000100010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2007000100010) Acesso em: 17 de setembro de 2012.
2. Viana R; Whitaker I et al. Enfermagem em terapia intensiva: Práticas e vivências. Porto Alegre: Artmed; 2011.
3. Padilha KG; Vattimo MFF; Silva SC; Kimura M. Enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico. São Paulo: Manole; 2010.
4. Westphal GA, Caldeira Filho M, Vieira KD, Zaclikevis VR, Bartz MCM, Wanzuita R et al. Diretrizes para manutenção de múltiplos órgãos no potencial doador adulto falecido. Parte II. Ventilação mecânica, controle endócrino metabólico e aspectos hematológicos e infecciosos. Rev Bras Ter Intensiva. 2011; 23(3):269-282.
5. Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 1480/97. Define critérios para o diagnóstico de morte encefálica. 1997.
6. Brasil. Presidência da República. Lei 9.434, 04 de fevereiro de 1997. Decreto Lei 2.268, 30 de junho de 1997.
7. Viana RAPP. Enfermagem em Terapia Intensiva: Práticas baseadas em evidências. São Paulo: Atheneu; 2011.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Gabinete do Ministro Decreto Lei Nº 3.407 de 05 de agosto de 1998.
9. Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução 1780/97.
10. Guetti NR, Marques IR. Assistência de enfermagem ao potencial doador de órgãos em morte encefálica. Rev. Bras. Enferm. 2008.
11. Westphal GA, Caldeira Filho M, Vieira KD, Zaclikevis VR, Bartz MCM, Wanzuita R et al. Diretrizes para manutenção de múltiplos órgãos no potencial doador adulto falecido. Parte I. Aspectos gerais e suporte hemodinâmico. Rev Bras Ter Intensiva. 2011; 23(3):255-268.
12. Westphal GA, Caldeira Filho M, Vieira KD, Zaclikevis VR, Bartz MCM, Wanzuita R et al. Diretrizes para manutenção de múltiplos órgãos no potencial doador adulto falecido. Parte III. Recomendações órgãos específicas. Rev Bras Ter Intensiva. 2011; 23(4):410-425.
13. Nothen RR. A Doação do órgão no cenário da Unidade de Terapia Intensiva. Brasil, 1997.
14. Botoni FA, Dias FS. Sistema de educação médica continuada a distância – Programa de Atualização em Medicina Intensiva – PROAMI. Porto Alegre: Artmed, 2004
15. Guimarães HP, Falcão LFR, Orlando JMC. Guia prático de UTI. V.2, São Paulo: Atheneu; 2009.



16. Westphal G.A et al. Diretrizes AMIB para manutenção de múltiplos órgãos no potencial doador falecido. São Paulo: ABTO AMIB, 2011.

17. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução 292/2004.

---

## **CAPÍTULO 23**

### **CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM CORPO APÓS A MORTE**

Khivia Kiss da Silva Barbosa

Marina Figueira Lellis

Erika Acioli Gomes Pimenta

#### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O ritual com o corpo após a morte faz parte da história da humanidade. Ossadas encontradas em antigos cemitérios humanos demonstram que o preparo do corpo está intimamente ligado à forma como o homem representa suas crenças. Os egípcios, na era pré-histórica, por acreditarem em vidas futuras, preparavam o corpo na posição fetal, e deixavam junto a ele comida, bebida, ferramentas, enfeites e outros objetos que poderiam ser úteis em sua próxima jornada.<sup>1</sup>

Na atualidade, o cuidado com o corpo após a morte, também, deve corresponder às crenças culturais ou religiosas do cliente e da família. Os judeus ortodoxos e os muçulmanos providenciam um grupo especialmente instruído para realização do ritual do preparo do corpo, mantendo a privacidade com total rigor demonstrando, assim, o respeito pelo morto. O sepultamento é imediato, e no judaísmo o morto é enterrado antes do pôr do sol. Os afro-americanos preferem que a equipe de enfermagem prepare o corpo,

os chineses lavam o corpo e o mantêm intacto por algum tempo; os filipinos, hispânicos e latino-americanos podem ajudar a lavar e vestir o ente querido, e precisarão de mais tempo para a despedida.<sup>2</sup>

## **CONFIRMAÇÃO DA MORTE**

A morte é determinada pela interrupção da respiração e circulação<sup>3</sup>, porém em algumas situações, quando há dano cerebral irreversível, mas o cliente está em ventilação mecânica, pode-se observar a circulação reflexiva contínua.<sup>4</sup> A morte cerebral é determinada quando há perda irreversível, rigorosamente comprovada, da função de todo o cérebro e do tronco cefálico.<sup>3</sup> No Brasil, apenas o médico pode diagnosticar a morte do cliente e fornecer o atestado de óbito.<sup>5</sup> Esse documento declara oficialmente que a pessoa está morta, e a provável causa do falecimento.<sup>4,5</sup>

## **NECROPSIA**

Em alguns casos, como: crime, morte suspeita por homicídio, morte em domicílio, morte sem causa aparente ou quando não há quem ateste o óbito, é necessária a realização da necropsia. Esse procedimento consiste em analisar órgãos e tecidos com o objetivo de entender melhor a evolução do problema (doença) e/ou a causa da morte.<sup>6</sup> Normalmente, quem comunica à família sobre a necessidade de necropsia é o médico, porém o enfermeiro deve estar preparado para esclarecer a importância do procedimento, tirar dúvidas e apoiar os familiares. A necropsia aumenta a compreensão das doenças, o que leva ao desenvolvimento de novos tratamentos no campo da medicina, e influencia os cuidados com os parentes consanguíneos com risco de contrair a mesma doença.<sup>3,2</sup>

## **DOAÇÃO DE ÓRGÃOS**

Investigar se o cliente deixou expresso o desejo de doar seus órgãos é importante. Caso contrário, a família deve ser consultada a esse respeito, pois a partir de 2001, a Lei 10.211 em seu Art. 4º regulamenta que a retirada de órgãos ou tecido de pessoas falecidas poderá ser autorizada pelo cônjuge, ou parente até segundo grau maior de idade.<sup>7</sup> É importante que o enfermeiro esteja atento para essa possibilidade e converse com os familiares a respeito, pois mesmo que seja uma situação delicada, a decisão, se positiva, deve ser comunicada o mais rápido possível. O cliente deve permanecer em sistema de suporte até a retirada dos órgãos.<sup>2</sup>

## **LUTO FAMILIAR**

Este parágrafo inicia-se esclarecendo a diferença entre perda e luto. A perda pode ser entendida como “uma experiência em que um indivíduo abandona uma ligação com um objeto por ele valorizado” esse objeto pode ser animado (no caso de uma pessoa querida), ou inanimado (carro, casa...), uma relação ou situação, uma mudança ou um fracasso (profissional). O luto pode ser definido como “o processo (ou estágios) psicológico (s) que o indivíduo passa do caminho da adaptação bem-sucedida à perda de um objeto valorizado”. Esse processo pode apresentar cinco estágios: Negação, Raiva, Barganha, Depressão e Aceitação. Sua duração pode chegar a um ano, e quando passa desse período, pode ser considerado como luto patológico.<sup>8</sup>

É necessário que os enfermeiros entendam que a família, imediatamente após a perda, passa a ser o alvo da atenção, disponibilizem conforto espiritual e esclareçam suas dúvidas. Pode ser necessária a presença de assistentes sociais, psicólogo ou até de algum líder religioso. Ocorre que a família, muitas vezes, nega-se a aceitar a morte (negação), duvidando da seriedade no atendimento na hora do óbito. Nesse momento, o profissional de enfermagem deve esclarecer os fatos de forma objetiva, evitando opiniões pessoais e julgamentos.<sup>2</sup>

## **PREPARO DO CORPO APÓS A MORTE**

A enfermagem é responsável pelo preparo do corpo, tanto para encaminhar à mortuária como ao necrotério. Esse preparo deve ser realizado com respeito, dignidade e sensibilidade levando em consideração as crenças culturais e religiosas do cliente.<sup>2,3</sup> Devido à rapidez das mudanças físicas após a morte, a enfermagem deve iniciar o preparo do corpo o mais rápido possível, sem que ocorra imperícia.<sup>2</sup>

Vale destacar que o cuidado de enfermagem após a morte, sendo prestado na última etapa do ciclo vital, está contemplado na citação do Código de Deontologia dos Profissionais de Enfermagem em seu Art. 3º, no item que trata dos Princípios Fundamentais, quando cita: “o profissional de enfermagem respeita a vida, a dignidade e os direitos da pessoa humana em todo o seu ciclo vital, sem discriminação de qualquer natureza”.<sup>9</sup>

## **FINALIDADE**

- Colocar o corpo em posição correta antes da rigidez cadavérica.
- Preservar a aparência natural do corpo.

- Manter a integridade do corpo.
- Higienizar e fazer tamponamento para evitar saída de fluidos.
- Identificar e deixar o corpo o mais apresentável possível.
- Devolver os pertences pessoais à família do cliente.<sup>10,11</sup>

## REGISTRO NO PRONTUÁRIO

É necessário que seja feito o registro no prontuário do cliente da hora da morte; quem atestou e forneceu o atestado de óbito; as medidas que foram tomadas para evitar o óbito; a pessoa responsável pelo cliente que veio ao hospital; quem autorizou a doação de órgãos (caso ocorra); itens pessoais retirados do cliente e devolvidos à família; pedidos especiais feitos pela família; o momento da liberação e o destino do corpo.<sup>2-3</sup>

## MATERIAL NECESSÁRIO NO PREPARO DO CORPO

O Quadro 23.1 descreve os cuidados de enfermagem com o corpo pós-morte. Dentre os materiais necessários no preparo do corpo, tem-se a bandeja, contendo: luvas de procedimento; gazes; fita adesiva; etiquetas de identificação; algodão; esparadrapo; ataduras; absorvente; material para curativo e tesoura; pinça anatômica ou abaixador de língua; formulário de registro; toalhas de banho; luva de banho; bacia de banho com água; três lençóis; biombo; saco plástico para lixo; avental de isolamento; roupas do cliente.<sup>10,11,12</sup> Todo material deve ser agrupado e conferido antes de ser levado junto ao corpo cliente. Dessa maneira, evita-se desgaste físico da equipe com idas e vindas ao posto de enfermagem, e reflete um serviço organizado.

QUADRO 23.1 - CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM O CORPO PÓS-MORTE (continua)

PROCEDIMENTO	JUSTIFICATIVA
Lavar as mãos	Evitar multiplicação de micro-organismos
<b>Juntar todo o material e levar para junto para o preparo do corpo.</b>	<b>Manter o serviço organizado e evitar atraso no procedimento.</b>
Cercar o leito com biombo e colocar o corpo em decúbito dorsal	Manter a privacidade e respeito e facilita o manuseio do corpo.

PROCEDIMENTO	JUSTIFICATIVA
Colocar avental e luvas de procedimentos	Para manter controle de infecção.
<b>Fechar os olhos se for o caso, e cobri-los com algodão umedecido em soro fisiológico a 0,9%.</b>	<b>Manter a aparência do cliente o mais natural possível.</b>
Soltar a roupa de cama e despir o corpo deixando-o coberto com um lençol.	Facilitar o procedimento e manter o respeito.
<b>Retirar sondas, drenos, cateteres e trocar o curativo.</b>	<b>Evitar vazamento de secreções e manter a aparência do corpo o mais natural possível.</b>
Realizar aspiração das vias aéreas superiores, se necessário.	Para evitar saída de secreções.
<b>Realizar higienização completa e tricotomia facial (com a aprovação da família), se necessário.</b>	<b>Manter a aparência de acordo com o costume do cliente.</b>
Tamponar com algodão todas as cavidades naturais: orofaringe, nariz, ouvido, reto e vagina com pinça anatômica ou na ausência dela, com abaixador de língua. Garrotear o pênis com gaze. Lembrar que o algodão não deve ficar aparente. <sup>12</sup>	Evitar saída de fluidos e odor característico.
<b>Colocar próteses.</b>	<b>Manter a aparência natural.</b>
Manter a boca fechada com o auxílio de atadura para segurar o queixo. Unir as mãos sobre o tórax e os pés esticados e paralelos mantendo-os amarrados com ataduras. <sup>10,11,12</sup>	Manter a aparência natural antes do rigor cadavérico.
<b>Colocar a etiqueta na região do tórax, identificando o corpo.</b>	<b>Manter o corpo identificado evitando troca de cadáver.</b>
Colocar dois lençóis sob o corpo, sendo que o mais próximo esteja em diagonal para envolvê-lo com o lençol fixando com a fita adesiva, seguindo modelo de envelope, e o outro ajudará no transporte do corpo para a maca.	Manter técnica padronizada, melhor manuseio do corpo.
<b>Utilizar o saco de óbito no corpo preparado.</b>	<b>Melhorar segurança do corpo com identificação externa.</b>
Colocar outra etiqueta de identificação sobre o corpo envolvido no lençol. Transferir o corpo para a maca com a ajuda do segundo lençol e cobrir totalmente o corpo com o terceiro lençol e encaminhá-lo para o necrotério.	Manter técnica padronizada, melhor manuseio do corpo e identificação rigorosa para evitar troca de cadáver na entrega à família ou à funerária.

## ATENÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM

O procedimento do preparo do corpo pós-morte deve ser realizado por dois membros da equipe de enfermagem. Se os olhos do morto apresentarem resistência para fechar, pode-se usar algodão umedecido em éter. Nas etiquetas deve constar o nome completo, leito, clínica, data e hora do falecimento e o nome de quem preparou o corpo.<sup>11</sup> Realizar o tamponamento no sentido cefaloequidial, pois o resfriamento do corpo acontece neste sentido, porém não realizar tamponamento se houver possibilidade do corpo ir para o Instituto Médico Legal - IML para necropsia.

A família pode desejar que o morto seja sepultado com adornos (brincos, aliança, relógio), nesse caso, devem ser colocados imediatamente após confirmada a morte. Se o cliente for judeu, verificar se haverá a presença de um Rabino, se positivo, não retirar drenos ou curativo antes disso.<sup>12</sup> No caso de portador do vírus HIV, ou doenças transmissíveis usar avental, luvas e máscara, e manipular o corpo o mínimo possível. Colocar etiqueta “risco potencial de contaminação” e a família deve ser avisada de que a urna mortuária deve ficar fechada<sup>10,11</sup>. Ao transportar o corpo, deve-se ter cuidado com os outros clientes e visitantes, escolhendo, se possível, um caminho menos transitável, mesmo que seja o mais longo para evitar a exposição do corpo morto, ainda que envolvido por lençóis.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O preparo do corpo pós-morte exige cuidado, respeito e sensibilidade da equipe de enfermagem. As ações devem possuir rigor técnico, porém necessitam preservar a humanização. A enfermagem deve dispor de atenção às solicitações da família respeitando suas crenças e costumes. Compreender as fases do luto ajuda a entender as manifestações familiares da perda.

## REFERÊNCIAS

1. Costa C. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 3ª ed. São Paulo: Moderna; 2005.
2. Potter PA. Fundamentos de enfermagem. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.
3. Timby, BK. Conceitos e habilidades fundamentais no atendimento de enfermagem. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2007.
4. Cravem RF, Hirnle CJ. Fundamentos de Enfermagem: saúde e função humana. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Declaração de Óbito: Documento Necessário e Importante/ Ministério da Saúde, Conselho Federal de Medicina. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Editora do Ministério da Saúde.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Nº 1.405 de 29 de junho de 2006. Institui a Rede Nacional de Serviços de Verificação de Óbito e Esclarecimento da Causa Mortis (SVO). [Internet] 2006. Jun. [citado em 24 de set 2012] Disponível em: [http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/publicacoes/Legislacao/Portaria\\_GM\\_N\\_1405-2006-SVO.pdf](http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/publicacoes/Legislacao/Portaria_GM_N_1405-2006-SVO.pdf)
7. Brasil. Ministério da Saúde. Lei N. 10.211, de 23 de março de 2001. Altera dispositivos da Lei n. 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que “dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento”. [Internet] 2001. [citado em 24 de set 2012] Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/transplantes/portaria/lei10211.htm>
8. Townsend, MC. Enfermagem Psiquiátrica: conceitos de cuidados. 3º ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
9. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Código de Deontologia dos Profissionais de Enfermagem. Rio de Janeiro (RJ): Gráfica do COREn/RJ; 2003.
10. Posso MBS. Semiologia e Semiotécnica de Enfermagem. São Paulo: Atheneu; 2006.
11. Koch RM. Técnicas Básicas de Enfermagem. 16º ed. Curitiba: Florence; 1999.
12. Passos VCS, Volpato ACB. Técnicas Básicas de Enfermagem. 2º ed São Paulo: Martinari; 2007.

## **DADOS DAS ORGANIZADORAS**

### **Adriana Montenegro de Albuquerque**

Enfermeira Graduada pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Licenciatura em Enfermagem pela UFPB. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Especialista em Terapia Intensiva pela ENSINE. Docente da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus* Cuité. Ministra as Disciplinas: Cuidados Críticos, Assistência de Enfermagem em Home Care e Primeiros Socorros. Coordenadora dos Laboratórios de Enfermagem da UFCG, *Campus* Cuité. Membro do Núcleo Docente Estruturante da UFCG, *Campus* Cuité. Pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisa em Tratamento de Feridas (GEPEFE) da UFPB.

### **Édija Anália Rodrigues de Lima**

Enfermeira. Especialista em Saúde Coletiva com Ênfase em Saúde da Família. Especialista em Enfermagem do Trabalho. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Docente da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus* Cuité. Ministra as Disciplinas: Enfermagem na Saúde do Adulto II e Enfermagem na Interpretação de Exames Laboratoriais. Membro do Colegiado do Curso de Bacharelado em Enfermagem da UFCG, *Campus* Cuité.

### **Maria Benegelania Pinto**

Enfermeira Graduada pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba. Docente do Centro de Educação em Saúde da Universidade Federal de Campina Grande (CES/UFCG), *Campus* Cuité. Ministra as Disciplinas: Educação em Saúde, Neonatologia e Enfermagem na Saúde da Criança e do Adolescente. Membro do Colegiado do Curso de Bacharelado em Enfermagem da UFCG. Membro do Núcleo Docente Estruturante da UFCG, *Campus* Cuité.

## **SOBRE AS COLABORADORAS**

### **Adriana Montenegro de Albuquerque**

Enfermeira Graduada pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Licenciatura em Enfermagem pela UFPB. Especialista em Terapia Intensiva pela ENSINE. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Docente da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus* Cuité. Ministra as Disciplinas: Cuidados Críticos, Assistência de Enfermagem em Home Care e Primeiros Socorros. Coordenadora dos Laboratórios de Enfermagem da UFCG, *Campus* Cuité. Membro do Núcleo Docente Estruturante da UFCG, *Campus* Cuité. Pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisa em Tratamento de Feridas (GEPEFE) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

### **Ana Paula Mendonça Falcone**

Nutricionista Graduada pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Especialista em Nutrição Clínica pela UFPB. Mestre em Ciências da Nutrição pela UFPB. Docente do Curso em Bacharelado em Nutrição pela Universidade Federal de Campina Grande, *Campus* Cuité. Coordenadora de Estágios Supervisionado do Curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus* Cuité. Coordenadora do Programa de Monitoria da Unidade Acadêmica de Saúde da UFCG, *Campus* Cuité.

### **Altamira Pereira da Silva Reichert**

Enfermeira. Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Especialista em Administração dos Serviços de Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba. Especialista em Ativação de Processos de Mudança na Formação Superior de Profissionais de Saúde pela ENSP/FIO CRUZ. Mestre em Enfermagem em Saúde Pública pela Universidade Federal da Paraíba. Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal de Pernambuco. Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba na Área de Saúde da Criança e do Adolescente.

## **Bernadete de Lourdes André Gouveia**

Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Docente do Curso de Bacharelado em Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus* Cuité. Ministra as Disciplinas: Semiologia e Semiotécnica II, Enfermagem em Tratamento de Feridas. Membro do Colegiado de Curso da UFCG, *Campus* Cuité.

### **Déa Silvia Moura da Cruz**

Enfermeira. Graduação e Licenciatura em Enfermagem pela UFPB. Mestrado em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba. Enfermeira Assistencial do Hospital Universitário Lauro Wanderley. Preceptora de Campo da Universidade Federal da Paraíba na Área Saúde da Criança. Docente da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE.

### **Édija Anália Rodrigues de Lima**

Enfermeira. Especialista em Saúde Coletiva com Ênfase em Saúde da Família. Especialista em Enfermagem do Trabalho. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Docente da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus* Cuité. Ministra as Disciplinas: Enfermagem na Saúde do Adulto II e Enfermagem na Interpretação de Exames Laboratoriais. Membro do Colegiado do Curso de Bacharelado em Enfermagem da UFCG, *Campus* Cuité.

### **Erika Acioli Gomes Pimenta**

Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba. Docente da Universidade Federal da Paraíba. Enfermeira Assistencial do Hospital Universitário Lauro Wanderley. Atuando nas Áreas de Saúde da Criança e do Adolescente, Enfermagem em Neonatal, Hospitalização Infantil, Doenças Crônicas na Infância e Cuidados Domiciliar. Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Saúde da Criança e do Adolescente GEPSCA/UFPB.

### **Erick Cristovão Araújo de Melo**

Enfermeiro. Doutorando em Enfermagem (UFRN). Mestre em Saúde Pública (UEPB). Especialista em Gestão em Enfermagem (UNIFESP). Professor Assistente I do Curso de Enfermagem da UFCG, *Campus* Campina Grande. Docente e Coordenador da Disciplina Semiologia e Semiotécnica II.

### **José Melquíades Ramalho Neto**

Enfermeiro. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Especialista em terapia Intensiva pela Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe (FANESE). Enfermeiro Assistencial da Unidade de terapia Intensiva Geral do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba.

### **Khivia Kiss da Silva Barbosa**

Enfermeira Graduada pela Escola de Enfermagem Santa Emília de Rodat(FASER). Mestre em Saúde Pública pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa em Saúde e Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Tutora do PET Rede de Atenção Psicossocial, Cuidados aos Usuários de Álcool/crack/outras Drogas de Campina Grande (UFCG). Membro do Grupo de Estudos “Saúde e Narrativa” da UFPB. Docente da UFCG e FACENE/FAMENE nos Cursos de Enfermagem e Medicina atuando nas disciplinas: Semiologia e Semiotécnica I e II, Práticas Médicas e Saúde Mental.

### **Lidiane Lima de Andrade**

Bióloga e Enfermeira pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem pela UFPB. Professora Assistente I da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus* Cuité.

### **Lidiany Galdino Felix**

Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba. Professora Assistente II do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande (UACS/CCBS/UFCG). Líder do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Saúde e Enfermagem (NUPESEN/UFCG). Pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisas no Tratamento de Feridas (GEPEFE/UFPB).

### **Luciana Dantas Farias de Andrade**

Enfermeira Graduada pela Universidade Federal da Paraíba. Especialista em Gestão Hospitalar e Serviços de Saúde pela Universidade Federal da Paraíba. Mestre em Enfermagem pela Atenção à Saúde pela Universidade Federal da Paraíba. Doutora em Psicologia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Coordenadora e Docente do Curso de Bacharelado em Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande, *Campus* Cuité. Membro do Núcleo Docente Estruturante da Universidade Federal de Campina Grande, *Campus* Cuité.

### **Luciana Ferreira de Souza**

Enfermeira Graduada pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Especialista em Saúde da Família pela UPE. Mestre em Terapia Intensiva pelo IBRATI/SOBRATI. Doutoranda em Saúde Pública pela Universidade Americana/IDEIA. Docente da CBPEX/FACISA, nos Cursos de Especialização em Enfermagem em UTI e Urgência e Emergência. Enfermeira da Unidade de Educação em Saúde do Hospital Barão de Lucena, Recife/PE. Enfermeira do Centro de Referência em Esclerose Múltipla da Paraíba.

### **Maria Benegelania Pinto**

Enfermeira Graduada pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba. Docente do Centro de Educação em Saúde da Universidade Federal de Campina Grande (CES/UFCG), *Campus* Cuité. Ministra as Disciplinas: Educação em Saúde, Neonatologia e Enfermagem na Saúde da Criança e do Adolescente. Membro do Colegiado do Curso de Bacharelado em Enfermagem da UFCG, *Campus* Cuité. Membro do Núcleo Docente Estruturante da UFCG, *Campus* Cuité.

### **Maria Júlia Guimarães Oliveira Soares**

Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará – UFC. Docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Docente do Departamento de Enfermagem Clínica da UFPB. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisa em Tratamento de Feridas (GEPEFE) - CNPq.

### **Marina Figueira Lellis**

Enfermeira. Graduada em Enfermagem e Obstetrícia pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Guarulhos - São Paulo. Especialização em Enfermagem Obstétrica e Obstetrícia Social e Especialização em Saúde da Família, ambas pela Universidade Estadual da Paraíba. Docente da Universidade Federal de Campina Grande. Coordenadora de Enfermagem do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC) da Universidade Federal de Campina Grande. Tutora do PET Rede de Atenção Psicossocial, Cuidados aos Usuários de Álcool/Crack/Outras Drogas de Campina Grande.

### **Marta Miriam Lopes Costa**

Enfermeira. Doutora em Sociologia pela Universidade Federal da Paraíba. Doutora em Ciências da Saúde. Docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba. Docente do Departamento de Enfermagem Clínica da Universidade Federal da Paraíba.

### **Myriam Carneiro de França**

Enfermeira Graduada pela Escola de Enfermagem Santa Emília de Rodat. Psicóloga Graduada pelo Instituto Paraibano de Educação (UNIPÊ). Especialista em Políticas Públicas pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Professora Titular da Cadeira de Assistência à Criança e ao Adolescente, e Psicologia e Saúde no UNIPÊ. Chefe do Núcleo de Ações Estratégicas da Central de Transplante da Paraíba. Membro da Câmara Técnica Estadual de Córnea da Paraíba.

### **Nathanielly Cristina Carvalho de Brito Santos**

Enfermeira graduada pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Especialista em Serviços de Saúde Pública pela Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas (FACISA). Especialista em Educação Profissional na Área de Saúde - Enfermagem, pela Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGenf) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Professora do Curso de Bacharelado em Enfermagem, do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus* Cuité-Paraíba, na área de Enfermagem na Saúde da Criança, do Escolar e do Adolescente. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Saúde da Criança e do Adolescente (GEPS-CA) da UFPB.

### **Patrícia da Cruz Araruna Oliveira**

Enfermeira Graduada pela Faculdade Santa Emília de Rodat (FASER). Especialista em Saúde da Família pela Faculdade Integrada de Patos (-FIP). Mestre em Terapia Intensiva pelo Instituto Brasileiro de Terapia Intensiva (IBRATI/ SOBRATI). Doutoranda em Saúde Pública pela Universidade Americana/Instituto Ideia. Docente do Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ e da FASER. Enfermeira Assistencial da UTI do Hospital de Emergência e Trauma Senador Humberto Lucena (HETSHL). Enfermeira Assistencial da UTI Coronária do Hospital Municipal Santa Isabel (HMSI).

### **Rosângela Vidal de Negreiros**

Enfermeira Graduada pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Especialista em Obstetrícia pela UEPB. Docente da Universidade Federal de Campina Grande, *Campus* CCBS. Ministra as Disciplinas: Semiologia I e Saúde do Adulto I. Coordenadora do Estágio Supervisionado II da UFCG, *Campus* CCBS. Membro do Colegiado de Curso da UFCG, *Campus* CCBS. Membro do Grupo de Pesquisa em Saúde e Enfermagem (NUPESSEN) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).



### **Simone Helena dos Santos Oliveira**

Enfermeira. Docente da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal da Paraíba (ETS/UFPB). Especialista em Enfermagem Cirúrgica. Mestre em Enfermagem em Saúde Pública pela Universidade Federal da Paraíba. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

### **Taciana da Costa Farias Almeida**

Enfermeira. Professora do Departamento de Enfermagem do CCBS/UFCG. Coordenadora do PET Redes de Atenção a Saúde PET - RAS/UFCG – UEPB/MSM/CG (Tutora da Linha SOS – Emergência). Mestre em Enfermagem FMC/UNICAMP. Pesquisadora do Grupo de Estudo e Pesquisa em Pressão Arterial – GEPPA/FMC/UNICAMP. Membro do Núcleo e Pesquisa em Saúde e Enfermagem NUPESEN/UFCG. Especialista em Saúde da Família. Especialista em Captação, Doação e transplante de Órgãos e Tecidos.

### **Valdiléia da Silva Ferreira Torres**

Enfermeira. Graduada pela Faculdade de Enfermagem Nova Esperança (FECENE). Mestre em enfermagem do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGEnf) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Especialista em Enfermagem em Terapia Intensiva pela FCM-PB. Enfermeira Assistencial da UTI Coronariana do Hospital Memorial São Francisco. Enfermeira Assistencial da UTI Geral do Hospital de Emergência e Trauma Senador Humberto Lucena – HETSHL, João Pessoa – Paraíba.

### **Virgínia de Araújo Porto**

Enfermeira. Graduada pela UFPB. Especialista em Formação Pedagógica pela FIOCRUZ. Especialista em Terapia Intensiva pela Universidade de Guarulhos. Título de Especialista em Terapia Intensiva Adulto pela AMIB. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Cruzeiro do Sul. Coordenadora de Enfermagem da UTI Materna do Instituto Cândida Vargas. Docente da Especializa Cursos, nos Cursos de Especialização de Enfermagem em UTI, Enfermagem em Urgência e Emergência e Enfermagem em Cardiologia.

FORMATO *16x23 cm*

TIPOLOGIA *Garamond*

PAPEL *Polén Soft 80 g/m<sup>2</sup>*

Nº DE PÁG. *273*

EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE- EDUF CG

