

**Programa de Formação de Profissionais de
Nível Técnico para a Área da Saúde no Estado de São Paulo**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO PROFISSIONAL
DE NÍVEL TÉCNICO EM ENFERMAGEM**

**LIVRO DO ALUNO
NEONATOLOGIA DE RISCO**

Fundap

São Paulo
2011



Governador do Estado
Geraldo Alckmin

Secretário da Saúde
Giovanni Guido Cerri

Secretário Adjunto da Saúde
José Manoel de Camargo Teixeira

Chefe de Gabinete da Saúde
Reynaldo Mapelli Júnior

**Coordenador da Coordenadoria
de Recursos Humanos da Saúde**
Haino Burmester

Secretária da Gestão Pública
Cibele Franzese

**Secretário de Desenvolvimento
Econômico, Ciência e Tecnologia**
Paulo Alexandre Barbosa

Secretário da Educação
Herman Jacobus Comelis Voorwald

**Diretora Superintendente
do Centro Paula Souza**
Laura Laganá

Fundap

Diretor Executivo
Geraldo Biasoto Junior

Diretor Técnico de Políticas Sociais
Aurílio Sérgio Costa Caiado

Assessora da Diretoria Técnica
Teresa Mazza

Analista administrativa
Angelina Alves de Oliveira

Coordenação Técnico-Pedagógica
Emília Emi Kawamoto, Júlia Ikeda Fortes, Solange de
Carvalho Oliveira, Solange Cezário Gomes Ribeiro Cruz,
Tomoko Matsui

Coordenação de Execução e Monitoramento
Angela Maria Seibel Mohr, Carlos Alberto Bricoli, Gabriela
Ferreira Granja, Glauciane de Oliveira, Luciana da Cunha
Figueiredo Pires, Maria Cecília Ribeiro, Priscila Pereira
Monteiro, Teresa Christine Pereira Moraes

Coordenação de Planejamento e Informação
Paula Regina Di Francesco Picciafuoco, Rafael Barros
Soares, Vânia de Carvalho Ferreira

Coordenação de Contratos, Contas e Pagamentos
Andréa Costa, Bruno Marcel Alcântara, Carlos Augusto
Bim, Lindomar José Figueiredo, Sérgio Félix, Waldir
Salvadore

Coordenação de Comunicação
Nino Dastre, Patrícia Bacchin Zappa

Assessoria de Sistemas de Informação
Alessandra Sayuri Fugimoto, Denise Dolcemasculo,
Gabriel Monteiro Rodrigues Gulias

**Programa de Formação de Profissionais de
Nível Técnico para a Área da Saúde no Estado de São Paulo**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO PROFISSIONAL
DE NÍVEL TÉCNICO EM ENFERMAGEM**

**LIVRO DO ALUNO
NEONATOLOGIA DE RISCO**

Fundap

São Paulo
2011

É permitida a reprodução total ou parcial desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou para qualquer fim comercial.

Primeira edição - Ano 2011

Normalização bibliográfica: Ana Cristina de Souza Leão, Norma Batista Norcia e Ruth Aparecida de Oliveira. Catalogação na fonte: Elena Yukie Harada. Revisão: Vera Carvalho Zangari Tavares. Ilustrações: Juhmco Hanada. Foto da capa: Fernando Fortes. Projeto gráfico: Nino Dastre.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Centro de Documentação da FUNDAP, SP, Brasil)

Curso de especialização profissional de nível técnico em enfermagem – livro do aluno: neonatologia de risco / coordenação técnica pedagógica Emilia Emi Kawamoto ... [et al.]. São Paulo : FUNDAP, 2011.
---p. (Programa de Formação de Profissionais de Nível Técnico para a Área da Saúde no Estado de São Paulo)

ISBN 978-85-7285-136-7

1. Enfermagem - Estudo. 2. Reciclagem profissional – Saúde. 3. Trabalhadores em saúde. I. Kawamoto, Emilia Emi (coord.). II. Fortes, Julia Ikeda (coord.). III. Tizzot Filho, Omair Guilherme (coord.). IV. Cruz, Solange Cezário Gomes Ribeiro (coord.). V. Matsui, Tomoko (coord.). VI. Fundação do Desenvolvimento Administrativo – FUNDAP.

CDD – 610.7307
331.76161073
331.761614

Fundap

Fundação do Desenvolvimento Administrativo
Rua Cristiano Viana 428 - 05411-902 - São Paulo SP - Tel. (11) 3066 5500

Colaboradores

ADRIANA MORAES LEITE – Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP).

EDVALDO LEAL DE MORAES – Enfermeiro. Mestre em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP). Vice-coordenador da Organização de Procura de Órgãos do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP.

ELIANDRA VASCONCELOS DA CRUZ MATIELO – Enfermeira. Especialista em UTI Pediátrica. Atuou como enfermeira na UTI Pediátrica e Neonatal do Hospital Infantil Cândido Fontoura (HICF).

ELISABETE KUDZIELICZ – Enfermeira. Especialista em Saúde Pública pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e Educação Ambiental pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP). Administradora de Empresa. Consultora do Observatório de Saúde da Região Metropolitana de São Paulo.

PATRÍCIA DE ALMEIDA FULIOTTI – Enfermeira. Especialista em UTI Pediátrica. Atuou como enfermeira na UTI Pediátrica e Neonatal do Hospital Infantil Cândido Fontoura (HICF). Diretora Técnica de Serviço de Enfermagem do HICF.

PEDRO DIMITROV – Médico. Doutor em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP). Secretário Executivo do Observatório de Saúde da Região Metropolitana de São Paulo.

SANDRA ALVES NEVES ARAÚJO – Enfermeira. Especialista em UTI Adulto e Pediátrica. Atuou como enfermeira na UTI Pediátrica e Neonatal do Hospital Infantil Cândido Fontoura (HICF). Diretora Técnica de Divisão de Enfermagem do HICF. Docente da Universidade Nove de Julho (Uninove).

VALESKA DE ANDRADE STEMPLIUK – Enfermeira. Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP). Consultora da Organização Pan-Americana da Saúde em Infecção Hospitalar HQ/WDC.

Agradecimentos

JOSEFA GARDEÑAS BORRELL - Enfermeira. Mestre em Enfermagem Obstétrica e Neonatal pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (1999); Doutora em Ciências da Saúde pelo Departamento de Gastroenterologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (2004); Pedagoga e Professora da Disciplina de Enfermagem da Criança e do Adolescente pela Universidade Nove de Julho (Uninove) e pela Universidade de Mogi das Cruzes (UMC).

Apresentação

A formação de trabalhadores para a área de saúde representa um desafio permanente para a melhoria da qualidade do cuidado, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

Os cursos de especialização visam a suprir a necessidade de recursos humanos com uma qualificação que atenda a áreas específicas do setor da saúde, promovendo, assim, a melhoria da qualidade da atenção, sobretudo em áreas mais complexas como a de unidade de terapia intensiva neonatal. Esse curso é destinado aos técnicos de enfermagem que pretendem ampliar a sua formação profissional de forma a aprimorar seu desempenho profissional com a aquisição de competências que lhes deem condições de prestar assistência em neonatologia de risco.

Vale ressaltar que o setor de saúde vem aperfeiçoando-se constantemente para enfrentar os avanços tecnológicos no mundo contemporâneo e as demandas da atenção à saúde da população. O investimento no setor requer o contínuo aperfeiçoamento dos serviços, de modo a lidar com frequentes transformações nos processos de trabalho, exigindo novos perfis de competências e habilidades profissionais. Essas mudanças apontam a necessidade de trabalhadores dotados de maior nível educacional e formação técnica, capazes de se ajustarem rapidamente às variações de funções e aplicarem com eficiência os conhecimentos advindos dos avanços tecnológicos.

Para possibilitar a atuação em um contexto marcado pela complexidade, o Programa TecSaúde pretende formar especialistas de nível técnico com qualidade, assegurando a oferta de cursos de especialização com foco no desenvolvimento de competências para o cuidar em saúde.

Como parte da política de formação do TecSaúde para o curso de especialização profissional de nível técnico em enfermagem, será disponibilizado material didático para os alunos, especialmente elaborado para atender ao aluno trabalhador do setor saúde, constituindo-se em precioso recurso de apoio ao seu processo formativo. O conjunto didático do aluno, composto de Livro do Aluno e Material Audiovisual, tem o propósito de contribuir para a formação e o aprimoramento do técnico de enfermagem, com uma proposta pedagógica que privilegia a construção coletiva do conhecimento, articulando saberes, práticas e atitudes a partir da experiência do aluno e do contexto em que trabalha e vive.

A nossa expectativa é que o Livro do Aluno e o Material Audiovisual contribuam efetivamente para o desenvolvimento das competências em sua formação profissional, com repercussão significativa no seu processo de trabalho, promovendo melhoria na qualidade da assistência de saúde prestada à população.

Geraldo Biasoto Jr

Sumário

Colaboradores	5
Agradecimentos	7
Apresentação	9
Caro aluno.....	13

Área I

Atuando em Neonatologia no Contexto do SUS	15
---	-----------

Conhecendo o Sistema de Atenção à Saúde Neonatal do SUS.....	18
---	-----------

1. Saúde no Brasil: marcos históricos e o SUS	18
2. Política de Atenção à Saúde Neonatal.....	25

Promovendo a saúde e prevenindo agravos em neonatologia	34
--	-----------

3. Aleitamento materno: promoção, apoio e proteção	34
4. Imunização no recém-nascido hospitalizado	46
5. Educação em saúde: aspectos de hospitalização do recém-nascido	50
Bibliografia	52

Área II

Prestando Assistência de Enfermagem ao Recém-Nascido Normal e de Risco	59
---	-----------

Fundamentando os cuidados de enfermagem ao recém-nascido.....	63
--	-----------

6. Caracterização e classificação do recém-nascido (RN).....	63
7. Cuidando do recém-nascido (RN) ao nascimento	73
8. Teoria das necessidades humanas básicas na assistência de enfermagem	79
9. Cuidado desenvolvimental e humanizado ao recém-nascido.....	83

Cuidando do recém-nascido com base na teoria das necessidades humanas básicas e do cuidado desenvolvimental e humanizado.	98
---	-----------

10. Atendendo à necessidade humana básica de integridade tecidual	98
---	----

11. Atendendo às necessidades humanas básicas de alimentação, hidratação e eliminação no recém-nascido de alto risco	106
12. Atendendo à necessidade humana básica de oxigenação	120
13. Atendendo às necessidades humanas básicas de circulação	125
14. Atendendo o recém-nascido em parada cardiorrespiratória (PCR)	142
15. Atendendo à necessidade humana básica de termorregulação no recém-nascido de alto risco.....	149
16. Atendendo às necessidades humanas básicas de sono e repouso	154
17. Atendendo à necessidade humana básica de percepção sensorial	156
18. Atendendo às necessidades humanas psicossociais e psicoespirituais	169
19. O processo de morte em unidade de terapia intensiva neonatal (UTI neonatal)	177
20. Administração de medicamentos no período neonatal.....	182
Bibliografia	193

Área III

Fundamentando a Assistência de Enfermagem em Neonatologia de Risco nos Princípios de Segurança do Paciente.....	211
--	------------

Fundamentando a Assistência de Enfermagem em Neonatologia de Risco nos Princípios de Segurança do Paciente	213
---	------------

Fundamentando a assistência segura ao paciente.....	214
21. Promovendo a segurança do paciente.....	214
22. Prevenindo risco de lesão em recém-nascido (RN) no processo de cuidar.....	216
23. Prevenindo a infecção relacionada à assistência à saúde	219

Prevenindo riscos no trabalho em saúde	237
---	------------

24. Prevenindo riscos no trabalho em saúde	237
25. Adotando medidas de prevenção e controle de doenças imunopreveníveis no trabalho em saúde	240
26. Reconhecendo riscos de acidentes com produtos químicos, biológicos e radioativos e cuidados com o ambiente	241
Bibliografia	245

Caro aluno

Inicialmente, desejamos parabenizá-lo por sua escolha em fazer o presente curso. Sua participação representa não somente a realização de um desejo pessoal que você estará prestes a realizar, mas também a iniciativa em busca de aperfeiçoamento profissional. Compartilhado com muitos outros que decidiram trilhar pelo mesmo caminho, espalhados em diversas regiões de nosso Estado, quem ganha efetivamente é a comunidade.

A atenção ao recém-nascido deve caracterizar-se pela segurança técnica da atuação profissional e por condições hospitalares adequadas, aliadas à suavidade no toque durante a execução de todos os cuidados prestados (BRASIL, 2009).

Ao especializar-se, você estará adquirindo conhecimentos e habilidades que irão contribuir para o desenvolvimento de uma assistência qualificada ao recém-nascido, seus pais e familiares, baseada em uma abordagem solidária e humanizada.

Você deve estar com grandes expectativas em relação ao curso, imaginando como ele está organizado e que conhecimentos serão trabalhados para a aquisição das competências para atuar em neonatologia de risco.

Veja, no quadro abaixo, o currículo a ser desenvolvido, que traz, de maneira sintética, a estrutura do curso:

Área I		Área II		Área III	
Atuando em neonatologia no contexto do SUS.		Prestando assistência de enfermagem ao recém-nascido normal e de risco.		Fundamentando o cuidado de enfermagem neonatal nos princípios de segurança do paciente.	
Teórico-prático	Estágio supervisionado *	Teórico-prático	Estágio supervisionado **	Teórico-prático **	Estágio supervisionado
40	20	150	100	30	-
60		250		30	
20 horas de trabalho de conclusão de curso – atividade teórico-prática*** / Carga horária total = 360 horas					

*Estágio realizado nos serviços de atenção ao recém-nascido normal e de risco do município/região.

**O estágio supervisionado da Área II será realizado após o desenvolvimento dos conteúdos teórico-práticos das Áreas II e III, que serão trabalhados de forma integrada.

***O trabalho de conclusão deverá ser desenvolvido ao longo do curso, sendo a carga horária distribuída conforme a necessidade de cada aluno.

Para a elaboração do currículo, consideramos as competências do perfil profissional de conclusão do técnico de enfermagem especialista em neonatologia de risco

Essas competências foram elaboradas a partir do perfil de ações do técnico de enfermagem realizado pela Associação Brasileira de Enfermagem e o Ministério da Saúde em 2003. As ações foram analisadas e contextualizadas aos serviços de saúde que prestam atendimento em

neonatologia de risco, mediante a participação de enfermeiros especialistas que atuam na área, sendo validadas nos segmentos do serviço, da formação e do exercício profissional.

Dessa forma, ao manusear o livro didático do aluno, você perceberá que sua organização está alinhada com a estrutura do curso apresentado, sendo os conteúdos agrupados em três áreas: Área I – Atuando em neonatologia no contexto do SUS; Área II – Prestando assistência de enfermagem ao recém-nascido (RN) normal e de risco; e Área III – Fundamentando o cuidado de enfermagem neonatal nos princípios de segurança do paciente.

Em cada área de ensino, você encontrará textos técnico-científicos e orientações que irão ajudá-lo a desenvolver as competências propostas no curso. Entendemos que essas competências são necessárias à sua atuação na assistência de enfermagem ao RN normal e de risco, de forma segura e humanizada.

Você terá, no início de cada área, uma síntese do que se pretende alcançar com os estudos propostos, os conteúdos que serão abordados e as atividades que contribuirão para o desenvolvimento de seu aprendizado. A seleção, organização e o tratamento dado aos conteúdos espelham a incorporação de uma proposta pedagógica contextualizada às diretrizes do SUS, constituindo-se um valioso recurso na construção das competências descritas no referencial curricular.

Este livro didático foi especialmente idealizado para você.

Ao folhear o livro, você se deparará com vários ícones inseridos no corpo dos textos. Sugerimos que utilize intensivamente esses recursos, pois orientam o desenvolvimento de atividades tais como realizar revisão ou complementar os estudos sobre o assunto; e incentivam a pesquisa, a reflexão e a proatividade, na medida em que trazem em discussão questões da prática diária de trabalho. Veja o significado dos ícones:



**EXERCÍCIOS,
PESQUISA**



**INFORMAÇÃO
COMPLEMENTAR**



**REFLEXÃO,
ANÁLISE**



**INTEGRAÇÃO
DAS ÁREAS**

Você é o protagonista desse processo e o docente é o mediador que irá auxiliá-lo na aquisição de novos conhecimentos. Entendemos que isso é possível à medida que os conhecimentos e as experiências acumuladas em sua vida sejam ricamente explorados, em conexão com os pressupostos técnicos, científicos, socioculturais e éticos.

É com grande satisfação que o TecSaúde disponibiliza o material didático com conteúdos especialmente produzidos para você, aluno do Curso de Especialização em Neonatologia de Risco.

Área I

**Atuando em Neonatologia
no Contexto do SUS**

Área I

Atuando em Neonatologia no Contexto do SUS

A Área I – Atuando em Neonatologia no Contexto do SUS tem como tema introdutório a saúde como direito de todos e dever do Estado, evidenciando a trajetória histórica e os principais eventos que marcaram a construção do sistema de saúde no Brasil.

Tendo como pano de fundo a reforma sanitária e a constituição jurídica do SUS, que dá as bases para a sua implementação, enveredamos pelos caminhos da organização do sistema de saúde do Estado de São Paulo, do qual você faz parte como trabalhador do serviço de saúde desse sistema.

Em seguida, destacamos a assistência ao recém-nascido no âmbito do SUS, abrangendo diretrizes e programas que visam ao atendimento integral à saúde da criança e da mulher. Para a sua compreensão, apresentamos sucintamente o contexto histórico-social da criança e da mulher, o desenvolvimento da neonatologia como especialidade médica, os indicadores de saúde como a taxa de mortalidade infantil, em especial a mortalidade perinatal, fatores determinantes na redução dos índices de mortalidade materno-infantil como o desenvolvimento de programas de atenção ao pré-natal, de cuidados no parto e ao recém-nascido. Com foco na promoção da saúde e prevenção de agravos em neonatologia, enfatizamos a política de promoção, apoio e proteção ao aleitamento materno, a imunização do recém-nascido e a educação em saúde.

Pretende-se, com os estudos dessa área de ensino, o desenvolvimento das habilidades relacionadas à competência *“Reconhecer os princípios da política de atenção à saúde neonatal, atuando da perspectiva de promoção da saúde e prevenção de agravos ao neonato”*, quais sejam:

- conhecer a política de atenção à saúde neonatal;
- identificar as situações de morbimortalidade neonatal e sua relação com as condições de saúde e socioeconômicas da população do estado/município;
- realizar ações voltadas para o aleitamento materno;
- conhecer as atividades do banco de leite humano, conforme protocolos governamentais e/ou institucionais;
- realizar a ordenha de leite materno aplicando os princípios de segurança;
- conhecer a política nacional de imunização do recém-nascido normal e de risco;
- aplicar vacinas específicas do recém-nascido;
- acondicionar e conservar vacinas de acordo com protocolos técnicos;
- orientar a família e acompanhantes quanto à participação nos procedimentos, exames de rotina e normas do serviço; e
- realizar ações educativas relativas ao cuidado com o recém-nascido com vistas ao preparo para a alta hospitalar.

Conhecendo o Sistema de Atenção à Saúde Neonatal do SUS

1. Saúde no Brasil: marcos históricos e o SUS

A atenção à saúde no Brasil, como conhecemos hoje, com garantias de universalidade equidade, integralidade, participação popular, completou 20 anos de existência em 2008.

- **Universalidade** – direito a todas as pessoas ao atendimento público de saúde, independentemente de sexo, raça, renda, ocupação ou outras características sociais ou pessoais.
- **Equidade** – significa atenção à saúde com recursos e serviços de forma justa, alocando mais a quem tem menos, a fim de reduzir as desigualdades.
- **Integralidade** – atender a pessoa como um todo, com a realização de ações de atenção à saúde na sua totalidade, quer seja curativa, preventiva, individual ou coletiva.
- **Participação popular** – participação dos usuários dos serviços de saúde e da sociedade civil organizada, através dos Conselhos de Saúde (permanentes, deliberativos e paritários) e das Conferências de Saúde (periódicas, consultivas e paritárias).



Constituição Federal de 1988

Foi a partir da promulgação da Constituição Federal, em 1988, que a saúde passou a ser direito de todos e dever do Estado, prevendo a redução do risco de doenças e outros agravos e acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para promoção, proteção e recuperação da saúde, que devem ser garantidos por meio da adoção de políticas públicas, sociais e econômicas.

A organização da rede de serviços de saúde, de forma regionalizada (local, municipal, regional, estadual e federal) e hierarquizada (atenção básica, atenção de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar) se deu com a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS), que foi regulamentado em 19 de setembro de 1990 através da lei n. 8.080. Essa lei define o funcionamento do

SUS, instituindo-o legalmente como um sistema dinâmico de organização contínua e crescente das ações de atenção à saúde do povo brasileiro.



Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP

Fazem parte do SUS as equipes de Saúde da Família; as Unidades Básicas de Saúde (UBS); hospitais públicos municipais, estaduais e federais, incluindo os universitários; fundações e institutos de pesquisa (como Butantan, Adolfo Lutz e Vital Brasil); laboratórios; hemocentros (bancos de sangue); serviços de Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica e Vigilância Ambiental; além de hospitais e serviços privados de saúde contratados ou conveniados pelo Poder Público.



A Vigilância em Saúde compreende: Vigilância Epidemiológica, Vigilância Sanitária, Vigilância em Saúde Ambiental e Vigilância na Saúde do Trabalhador. Faça uma revisão sobre o assunto, com orientação do professor.

Na história da saúde brasileira, antes da implantação do SUS, a assistência à saúde era destinada exclusivamente aos trabalhadores. Teve início com as Caixas de Aposentadoria e Pensões, regulamentadas em 1923 pela Lei Eloy Chaves. No início de 1930, existiam mais de 180 caixas (daí vem a expressão, usada até hoje, de que as pessoas que estão em licença médica “*estão na caixa*”), e o então presidente Getúlio Vargas reestruturou a Previdência Social, incorporando praticamente todas as categorias de trabalhadores urbanos. Assim, foram criados seis grandes institutos nacionais de previdência por categoria profissional, os chamados Institutos de Aposentadoria e Pensão (IAPs), cujo financiamento dos benefícios era repartido entre trabalhadores, empregadores e governo federal. Essa forma de organização e financiamento da saúde durou mais de três décadas.

Em 21 de novembro de 1966, durante o governo militar no Brasil, foi promulgado o Decreto-Lei n. 72, que unificou os Institutos de Aposentadoria e Pensões e criou o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS). Após 11 anos, a Lei n. 6.439, de 1º de setembro de 1977, estabelece o Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (Sinpas) e cria como autarquia federal o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (Inamps).

Assim, o Inamps passou a prestar o atendimento médico-hospitalar, que continuou voltado apenas aos que contribuía com a previdência social, ou seja, aos empregados com carteira profissional assinada. O atendimento à saúde era condicionado ao pagamento da previdência.

O Inamps contava com uma rede própria de serviços, que foi incorporada por decreto ao Ministério da Saúde, em 1990, e, com a regulamentação do SUS, transferida parcialmente às Secretarias Estaduais da Saúde. Somente em 27 de julho de 1993, com a Lei n. 8.689, ocorre a extinção do Inamps e todas suas atividades finalmente são incorporadas ao Ministério da Saúde, porém, sem a transferência correspondente dos recursos financeiros, gerando a crise financeira da saúde que se estende até os dias atuais.

Na época anterior ao SUS, as atividades de saúde, desenvolvidas pelo Ministério da Saúde, Secretarias de Saúde estaduais e municipais dos grandes centros urbanos, se resumiam às atividades de promoção de saúde (educação sanitária) e prevenção de doenças (vacinação, campanha de combate a enfermidades como tuberculose, hanseníase e outras) para todas as pessoas indiscriminadamente; realizava-se assistência médico-hospitalar a indigentes, pobres e desempregados que não tinham como pagar serviços privados de saúde (médicos particulares ou hospitais e casas de saúde com fins lucrativos).

O restante da população que não tinha carteira de trabalho assinada (lembrando que as mulheres na época não faziam parte do mercado formal de trabalho, ou seja, a maioria eram donas de casa ou trabalhavam dentro do lar) recorria ou a práticas populares de cuidados com a saúde (chás, ervas, curandeiros, curiosas/ parteiras, fórmulas manipuladas por boticários e tantas outras modalidades conhecidas até hoje pela população que vive em áreas rurais) ou às Santas Casas, geralmente quando a enfermidade era grave, que cuidava dessas pessoas e as abrigava até a morte.

É bom lembrar que o acesso aos serviços de saúde sempre foi difícil e é, até agora, um dos grandes desafios para o SUS. Porém, atualmente, o direito das pessoas ao atendimento às necessidade de saúde, de forma humanizada, ética e com justiça social, em qualquer parte do País, deve ser suprido pelo Estado brasileiro de forma gratuita.

A evolução histórica do sistema de saúde e a atual realidade do setor saúde estão relacionadas diretamente à evolução político-social e econômica da sociedade brasileira, não sendo possível dissociá-las.

O SUS, diferentemente das Caixas de Aposentadoria e Pensão que deram origem aos IAPs, depois reunidos no INPS e, na sequência, dando origem ao Inamps, foi uma conquista não só dos trabalhadores, mas de todos os cidadãos brasileiros. Foi resultado do movimento da Reforma Sanitária, que nasceu como forma de oposição técnica e política ao regime militar, por diferentes setores da sociedade e por movimentos populares, que contribuíram para a realização do Simpósio sobre Política Nacional de Saúde, promovido pela Câmara dos Deputados, no período de 9 a 11 de outubro de 1979.

No seu processo histórico de construção, o SUS tem como marco principal a 8ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em março de 1986.

Foi a primeira vez que a população participou das discussões da conferência. Participaram dessa conferência mais de quatro mil delegados, impulsionados pelo movimento da Reforma Sanitária, e propuseram a criação de uma ação institucional correspondente ao conceito ampliado de saúde, que envolve promoção, proteção e recuperação. (BRASIL, 1986).

Todo o esforço da sociedade e dos movimentos populares na obtenção de uma política de saúde mais justa e igualitária foi contemplado na Constituição Federal de 1988, na lei de criação do SUS (Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990, e Lei n. 8.142, de 28 de dezembro de 1990), que imprimiu ao Sistema uma de suas principais características: o controle social, ou seja, a participação dos usuários e/ou população na gestão de suas ações e seus serviços.

“Portanto, é interessante lembrar que o movimento de reforma sanitária, originado no final da década de 1960 e início da década de 1970, não se esgotou nem se esgota com a aprovação do SUS na Constituição. A garantia legal foi um marco do movimento, mas não seu fim. Há muito que fazer e muito a conquistar. No campo das políticas públicas, apenas a saúde caminhou. Chegamos hoje ao ponto em que há a necessidade de que outros setores da sociedade estejam presentes com ações políticas de inclusão. Se quisermos uma saúde que ultrapasse o bem-estar físico e mental e penetre na construção de estratégias que visam à qualidade de vida, é necessária a interação dos diferentes e complexos setores da sociedade.” (ABRAHÃO, 2006).



Entenda melhor o processo histórico de construção do SUS assistindo ao documentário “Políticas de Saúde no Brasil: um século de luta pelo direito à saúde”, dirigido pelo cineasta Renato Tapajós, numa produção do Ministério da Saúde, de 2006. Disponível no endereço eletrônico: <<http://video.google.com/videoplay?docid=5787222578615549628#>>

O Sistema Único de Saúde e o Pacto pela Saúde

Durante mais de 20 anos de trabalho do SUS e de consolidação progressiva dos municípios como instâncias de governo, com autonomia para definir as prioridades de saúde a serem atendidas, foram praticadas diferentes formas de planejamento e repasses de recursos financeiros para a execução dos programas e políticas de saúde no âmbito municipal. A transferência dos recursos era realizada, e em parte é até hoje, por meio de critérios como:

- *perfil demográfico (número de habitantes, onde as pessoas vivem, número de pessoas alfabetizadas, número de crianças e idosos, dentre outros);*
- *perfil epidemiológico (do que as pessoas adoecem, do que morrem, quais suas condições de vida, quais suas necessidades de saúde, dentre outros);*
- *rede de serviços existente (equipes de Saúde da Família, estabelecimentos de atenção à saúde, serviços de apoio ao diagnóstico e a terapia, etc.); e*
- *ressarcimento dos serviços prestados (internações e procedimentos realizados).*

Porém, esses critérios não garantiam a integração de ações entre os municípios em planejamento mais integrado. A partir de 1991, por meio da edição de Normas Operacionais Básicas (NOBs), o Ministério da Saúde formalizou a relação e as competências entre municípios, Estados e União. Definiu também a constituição dos fóruns de decisão do SUS, como as Comissões de Intergestores Bipartite (CIB) e Tripartite (CIT) e os instrumentos para a fiscalização da movimentação dos recursos repassados aos Fundos Municipais e Estaduais de Saúde, definição dos orçamentos municipais e elaboração dos Planos de Saúde e dos Relatórios de Gestão e da Programação Pactuada e Integrada de Saúde. Nesse processo, foram editadas a NOB-SUS n. 01/91; a NOB-SUS n. 01/93; e a NOB-SUS n. 01/96.

Esse processo envolveu os profissionais de saúde, os conselhos de saúde e a capacitação para a gestão do SUS.

Como dito anteriormente, o SUS não é um sistema pronto e acabado. Está em constante superação de suas formas de trabalho e envolve um gerenciamento com alto grau de complexidade. Para suprir as necessidades na atenção à saúde que não pudessem ser resolvidas pelas Secretarias de Saúde dos municípios, o Ministério da Saúde editou, em 2006, o Pacto pela Saúde.



CIT: Comissão integrada por representantes dos gestores municipais (Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde – Conasems), estaduais (Conselho Nacional de Secretários de Saúde – Conass) e federal (Ministério da Saúde). CIB: Comissão integrada por representantes dos gestores municipais (Colegiado de Secretários Municipais de Saúde – Cosems) e estadual (Secretaria Estadual de Saúde).
Você poderá ter acesso às Normas Operacionais Básicas consultando a pasta de legislação do SUS no site www.saude.gov.br



Selo do
Pacto pela Saúde

O Pacto pela Saúde é definido pelo Ministério da Saúde como um conjunto de reformas institucionais pactuado entre municípios, Estados e a União para realizar a gestão do Sistema Único de Saúde (SUS). Tem como objetivo promover novas formas de gestão do SUS, por meio da adesão ao Termo de Compromisso de Gestão (TCG), que é renovado anualmente e estabelece metas e compromissos para cada município, para o Estado e para o governo federal

O Pacto pela Saúde está composto das seguintes dimensões:

- Pacto pela Vida;
- Pacto em Defesa do SUS; e
- Pacto de Gestão.

*O **Pacto pela Vida** estabelece as prioridades e as metas do SUS em nível nacional. Para o biênio 2010–2011, as linhas de prioridades definidas legalmente são:*

- *atenção à saúde do idoso;*
- *controle do câncer de colo de útero e de mama;*
- *redução da mortalidade infantil e materna;*
- *fortalecimento da capacidade de resposta às doenças emergentes e endemias, com ênfase na dengue, hanseníase, tuberculose, malária, influenza, hepatite e AIDS;*
- *promoção da saúde;*
- *fortalecimento da atenção básica;*
- *saúde do trabalhador;*
- *saúde mental;*
- *fortalecimento da capacidade de resposta do sistema de saúde às pessoas com deficiência;*
- *atenção integral às pessoas em situação ou risco de violência;*
- *saúde do homem.*

*A dimensão **Pacto em Defesa do SUS** visa a discutir, nos conselhos municipais e estaduais, as estratégias para implantação das ações de saúde para qualificar e assegurar o SUS como política pública.*

*O **Pacto de Gestão** define as diretrizes e responsabilidades dos municípios, estados e União, no que diz respeito a:*

- *descentralização;*
- *regionalização;*
- *financiamento e planejamento do SUS;*
- *programação pactuada e integrada (PPI);*
- *regulação da atenção e assistência à saúde;*
- *participação e controle social; e*
- *gestão do trabalho em Saúde. (BRASIL, 2006)*

O financiamento do SUS, realizado através de transferências dos recursos, passou a ser dividido em seis grandes blocos: Atenção Básica; Atenção de Média e Alta Complexidade da Assistência Ambulatorial e Hospitalar; Vigilância em Saúde; Assistência Farmacêutica; Gestão do SUS; e Investimentos em Saúde.

*O **Pacto pela Saúde** também contribuiu para alavancar o processo de regionalização na definição e implantação das regiões de saúde.*

As regiões de saúde são definidas como “espaços territoriais nos quais são desenvolvidas as ações de atenção à saúde, objetivando alcançar maior resolutividade e qualidade nos resultados, assim como maior capacidade de cogestão regional. A política de regionalização prevê a formação dos Colegiados de Gestão Regionais (CGRs), que têm a responsabilidade de organizar a rede de ações e serviços de atenção à saúde das populações locais.” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010)

Com a assinatura do Termo de Compromisso de Gestão, coube aos municípios a responsabilidade pela totalidade de ações envolvidas na Atenção Básica. As regiões de saúde ficaram com a responsabilidade na definição das redes de atenção e do desenvolvimento de ações para assistência de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar. Coube ao Estado realizar as ações de atenção de alta complexidade que não pudessem ser cobertas pela região de saúde.

No Estado de São Paulo, a Secretaria de Saúde conta com 17 Departamentos Regionais de Saúde (DRSs), que apoiam as 64 regiões de saúde (anexo 1), que, por sua vez, agrupam os 645 municípios. Alguns municípios, como São Paulo e Guarulhos, dada a sua dimensão, são isoladamente, cada um, uma região de saúde (anexos 1 e 2).

A regionalização é importante porque permite congrega os profissionais e gestores para a definição das redes de atenção à saúde, como são a RedeOnco (atenção à pessoa com câncer), a rede de Saúde Mental, dentre outras, podendo fazer a referência e contrarreferência dos pacientes.



Verifique em seu local de trabalho como ocorre o fluxo de referência/contra-referência. Analise com seu grupo de trabalho a eficiência e eficácia desse sistema nas diversas instâncias de atenção à saúde, sob orientação do professor.



Anexo 1

Composição Regional da Saúde, segundo macrorregião, Departamento Regional de Saúde (DRS) e Região de Saúde, São Paulo, 2010.

Macrorregião	DRS	Região de Saúde	Número de municípios	População 2009
Noroeste	Araçatuba	3	40	719.323
	Barretos	2	19	411.690
	São José do Rio Preto	7	101	1.470.348
	3	12	160	2.601.361
Nordeste	Araraquara	4	24	920.257
	Franca	3	22	649.807
	Ribeirão Preto	3	26	1.327.989
	São João da Boa Vista	3	20	773.781
	4	13	92	3.671.834
Sul/Sudeste	Baixada Santista	1	9	1.664.136
	Grande São Paulo	7	39	19.683.975
	Registro	1	15	273.566
	Sorocaba	3	48	2.243.016
	Taubaté	4	39	2.264.594
	5	16	150	26.129.287
Centro Oeste	Bauru	5	68	1.624.623
	Marília	5	62	1.068.408
	Presidente Prudente	5	45	722.192
	3	15	175	3.415.223
Centro Leste	Campinas	4	42	4.031.910
	Piracicaba	4	26	1.412.584
	2	8	68	5.444.494
Estado de São Paulo	17	64	645	41.262.199

Fontes: SES/SP; IBGE - Estimativa populacional.

Regionalização da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo



Fonte: SES/SP.

2. Política de Atenção à Saúde Neonatal

Na nossa civilização ocidental, a preocupação com a saúde da criança é algo recente. Por longo tempo, o seu papel na família e na sociedade foi descrito a partir da vida dos adultos e ignorado pela sociedade.

Nos séculos XV e XVI, o recém-nascido e a criança passam a ter sua existência reconhecida na sociedade. Nesse período da história, vários tratados acerca das doenças em crianças são impressos e divulgados. O primeiro estudo relativo à medicina das crianças escrito em língua inglesa é datado de 1545 e denominado “The Book of Children” (Livro da Criança). Várias obras francesas, italianas, alemãs e espanholas também foram publicadas nesses séculos e deram início à literatura pediátrica. O espaço social adquirido pela criança lentamente impôs uma nova perspectiva à educação e ao cuidado desde seu nascimento e durante a sua vida.



Século XV: Compreende o período entre os anos de 1401 e 1500 dC.

Século XVI: Compreende o período entre os anos de 1501 e 1600 dC.

O termo **Neonatologia** foi estabelecido por Alexander Schaffer em seu livro “Diseases of the Newborn” (Doenças do Recém-Nascido), publicado pela primeira vez em 1960. Esse livro e o “Physiology of the Newborn Infant” (Fisiologia da Criança Recém-Nascida), de Clement Smint, constituem a base da Neonatologia (AVERY et al., 1984).

Nos últimos dois séculos, o elevado número de mortes e doenças ocorridas no período neonatal preocupou e motivou a sociedade no sentido de compreender e desenvolver métodos e tecnologias para reduzir a morte prematura de crianças durante e após o seu nascimento.

A história da Neonatologia está intimamente ligada à história da Pediatria, que se firmou como uma especialidade médica na segunda metade do século XIX.

O termo Neonatologia advém do latim: *ne(o)* que significa novo; *nat(o)* que significa nascimento; e *logia* que significa estudo. A Neonatologia pode ser definida como o ramo da Pediatria que se ocupa das crianças desde o nascimento até os 28 dias de idade (quando as crianças deixam de ser recém-nascidos e passam a ser lactentes).



Puericultura, (do latim *puer, pueris* criança), é definida tradicionalmente como o conjunto de técnicas empregadas para assegurar o perfeito desenvolvimento físico e mental da criança, desde o período de gestação até a idade de 4 ou 5 anos, e, por extensão, da gestação à puberdade (FERREIRA, 1999).



Foi utilizado o termo **enfermeira** no feminino pois, na época, era uma atividade realizada predominantemente por mulheres. Atualmente, a enfermagem é uma ciência e uma profissão executada por ambos os sexos.

Segundo Avery (1999), no seu livro “Neonatologia, Fisiologia e Tratamento do Recém-Nascido”, a Neonatologia surgiu na França, a partir das preocupações do obstetra Pierre Budin com a atenção à saúde do recém-nascido para além das salas de parto. No ano de 1892, o obstetra Budin criou um ambulatório de puericultura no Hospital Charité, em Paris. Foi um dos marcos na história do cuidado do recém-nascido com o desenvolvimento dos princípios e métodos que passaram a formar a base do cuidado neonatal.

Em 1914, o pediatra Julius Hess e a enfermeira Evelyn Lundeen criaram o primeiro centro de recém-nascidos prematuros no Hospital Michel Reese, em Chicago, nos Estados Unidos da América. Desde então, ocorreu a instalação de vários outros centros, que seguiram os princípios descritos e adotados por Budin e Hess, com a finalidade de assegurar aos recém-nascidos um atendimento profissional com enfermeiras treinadas, equipamentos, incluindo incubadoras e procedimentos para a prevenção de infecções e demais doenças. Esses dois profissionais preconizaram a manipulação mínima do recém-nascido, a lavagem frequente das mãos, e o uso de vestimenta adequada e específica dos profissionais que trabalham na unidade de cuidados do recém-nascido.

Alguns estudos e avanços tecnológicos e farmacêuticos foram marcos na história da Neonatologia, dentre eles, citamos:

- unificação dos critérios para manejo dos recém-nascidos prematuros, na década de 1940;
- invenção da incubadora em 1878 por Tarnier e, posteriormente, aperfeiçoada por Budin quanto ao controle térmico, à limpeza, à higiene e à nutrição do recém-nascido;
- criação da escala de Apgar, em 1953, pela Dra. Virginia Apgar;
- o termo Neonatologia, utilizado pela primeira vez em 1960 pelo médico Alexander Schaffer;



Virginia Apgar.

Autora de **Os primeiros dez minutos da vida - A Escala de APGAR.**

A Appearance (aparência)
P Pulse (pulso)
G Grimace (careta)
A Activity (atividade)
R Respiration (respiração)

- utilização de monitores eletrônicos, medidas de gasometrias arteriais e a utilização de antibióticos para o tratamento da septicemia neonatal, a partir da década de 1960;
- cuidados referentes à nutrição do recém-nascido, com o uso de alimentação por sondas, alimentação parenteral, uso de cateteres umbilicais e transdutores de pressão arterial, tornam-se rotina a partir da década de 1970;
- implantação do primeiro Serviço de Cuidados Perinatais em 1973, nos Estados Unidos da América;
- avanço, nas últimas décadas, da tecnologia e do melhor conhecimento anátomo-fisiológico do recém-nascido, da utilização da Ventilação Pulmonar Mecânica e do uso do Surfactante exógeno (1980-1996), o que permitiu o aumento da sobrevivência com qualidade do recém-nascido prematuro.

No século XX, especificamente, ocorreram grandes conquistas na neonatologia, como: a luta contra as doenças infecciosas; o progresso da dietética e das técnicas de compensação por perfusão dos desequilíbrios hidroeletrolíticos; a criação de unidades de reanimação; o reconhecimento precoce do sofrimento fetal; os progressos da genética e da citogenética; o diagnóstico precoce de certas doenças metabólicas; o uso preventivo de vitamina D no raquitismo; o uso terapêutico da insulina; os avanços na Imunologia, Alergologia e patologias do aparelho hematopoiético; a realização de exsanguinotransfusões na incompatibilidade Rh; e os avanços da Cirurgia Pediátrica, dentre outros.

Além desses, a adoção de ações de promoção à gestação saudável, com o desenvolvimento de programas de atenção ao pré-natal, de cuidados no parto e ao recém-nascido são fatores determinantes para a melhora dos índices de mortalidade da mãe e do bebê.

No decorrer da história da saúde, a Neonatologia é um campo novo a ser explorado que tem exigido constantes transformações e atualizações do exercício profissional da equipe que atua nessa área. Há, portanto, uma necessidade crescente de aprimoramento e valorização dos profissionais, em particular com os que atuam diretamente com o recém-nascido de alto risco.

No Brasil, a história não foi diferente. Em nosso país, a redução da mortalidade infantil, em especial a mortalidade perinatal, ainda é um grande desafio. A taxa de mortalidade infantil é frequentemente utilizada como um indicador do nível de saúde de um país. É considerada, tradicionalmente, como um dos mais sensíveis indicadores de saúde e também das condições socioeconômicas da população.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), a taxa de mortalidade infantil brasileira, em 2006, ocupava o 106º lugar na lista dos países do mundo, com 23 mortes de crianças menores de cinco anos em cada mil nascidos vivos. O índice considerado aceitável pela Organização Mundial da Saúde (OMS) é de dez mortes para cada mil nascimentos. No Brasil, nos últimos dez anos, a taxa registrada da mortalidade infantil vem diminuindo.



Mortalidade infantil é o

cálculo do número de mortes de crianças menores de 5 anos por 1.000 crianças nascidas vivas. Veja também os conceitos de mortalidade aplicados em neonatologia no anexo 1.

De 1990 a 2007, a taxa de mortalidade infantil (TMI) no Brasil apresentou tendência de queda, passando de 47,1 óbitos em menores de 5 anos por 1.000 nascidos vivos em 1990 para 19,3/1.000 em 2007, com uma redução média de 59,0%.

Veja as taxas de mortalidade infantil no mundo e no Brasil, respectivamente, nos anexos 2 e 3.

A redução da mortalidade infantil tem sido atribuída a diversos fatores, dentre outros:

- queda da fecundidade;
- maior acesso da população ao saneamento e serviços de saúde;
- aumento da prevalência de aleitamento materno; e
- intensificação das ações de imunização, antibioticoterapia e terapia de reidratação oral (SIMÕES, 2003).



Em 2007, no Brasil, nasceram vivos (NV)

2.891.328 bebês. Porém, morreram nesse mesmo ano, nos primeiros 27 dias de vida, 11 bebês em cada 1.000 crianças nascidas vivas.

No Estado de São Paulo, esses mesmos dados também apresentam números preocupantes. Foi registrado, em 2007, o nascimento de 595.408 (NV) bebês, e a mortalidade neonatal foi de 9 óbitos de bebês por 1.000 nascidos vivos. Ressalte-se que 70% dos óbitos neonatais ocorreram durante a primeira semana de vida; e 97%, em estabelecimentos hospitalares.

A redução da mortalidade infantil é ainda um grande desafio no País para os gestores, profissionais de saúde e para a sociedade como um todo. Apesar da queda importante na última década, decorrente da redução da mortalidade pós-neonatal (28 dias a 1 ano de vida), os índices são ainda elevados, há uma estagnação da mortalidade neonatal no Brasil (0 a 27 dias de vida) – principal componente da mortalidade infantil desde a década de 90 – e uma concentração nas regiões e populações mais pobres, refletindo as desigualdades sociais.

As mortes em recém-nascidos (até os 28 dias de vida) ainda são maioria nas estatísticas de óbitos em crianças até 1 ano de idade. O risco de que um bebê morra antes dos 28 dias é 1,5 vez maior que em qualquer outro momento do primeiro ano de vida.

As principais causas de mortalidade neonatal registradas em São Paulo no ano de 2007, segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), foram:

- malformação congênita, deformidade e anomalias cromossômicas;
- septicemia bacteriana do recém-nascido;
- desconforto respiratório do recém-nascido;
- feto e ou recém-nascido afetados por fatores maternos e por complicações da gravidez, do trabalho de parto e do parto; e
- outras afecções respiratórias do recém-nascido.

As políticas públicas de incentivo ao pré-natal, a criação e o funcionamento dos Comitês de Mortalidade Materna e Infantil, o desenvolvimento de processos educativos para os profissionais de saúde voltados à atenção da maternidade e da infância são alguns exemplos de importante papel na redução da mortalidade e das doenças específicas da mulher e da criança.



A CID-10 foi conceituada para padronizar e catalogar as doenças

e os problemas relacionados à saúde, tendo como referência a Nomenclatura Internacional de Doenças, estabelecida pela Organização Mundial de Saúde. Com base no compromisso assumido pelo governo brasileiro, a organização dos arquivos em meio magnético e sua implementação para disseminação eletrônica foi efetuada pelo **Datasus**, possibilitando, assim, a implantação em todo o território nacional, nos registros de Morbidade Hospitalar e Ambulatorial, compatibilizando esses registros entre todos os sistemas que lidam com morbidade. Permite que programas e sistemas possam referenciar, de forma padronizada, as classificações; auxilia a busca de informação diagnóstica para finalidades gerais.

Fonte: BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Datasus. Informações de Saúde*. Notas Técnicas.

Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=040203>> Acesso em 7/5/2010.

A prevenção de morte precoce em recém-nascidos envolve importantes fatores de intervenção nos determinantes da mortalidade infantil precoce, tais como, principalmente:

- investimentos em serviços hospitalares;
- adoção crescente de novas e mais complexas tecnologias (permitindo a sobrevivência de crianças cada vez mais prematuras);
- ações educativas e de saúde pública;
- investimentos na produção do conhecimento em perinatologia; e
- aprimoramento e especialização dos profissionais de saúde que trabalham no cuidado e na assistência ao neonato e à mãe.

Para o enfrentamento desses desafios, o Brasil vem adotando, nos últimos anos, uma série de medidas.

A partir de 1988, com a promulgação da atual Constituição e a estruturação do Sistema Único de Saúde (SUS), o Brasil garantiu como uma de suas prioridades a proteção dos direitos da criança e do adolescente, considerando a saúde como uma de suas necessidades básicas e um direito do cidadão. Nessa mesma década, houve a formação do movimento social pela humanização do parto e do nascimento, gerando uma série de medidas na atenção à saúde da mulher e da criança e a congregação de profissionais, gestores e serviços de saúde; associações de classe; organizações não governamentais e a Rede de Humanização do Parto e do Nascimento (Rehuna), dentre outros.

Esses movimentos, atrelados à crescente preocupação da sociedade com a proteção à criança, culminaram na promulgação da Lei n. 8.069, em 13 de julho de 1990, que institui o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que dispõe do Direito à Vida e à Saúde. Em seu Título II, Capítulo I, art. 7º, o texto descreve que “a criança e o adolescente têm direito à proteção à vida e à saúde, mediante a efetivação de políticas sociais públicas que permitam o nascimento e o desenvolvimento sadio e harmonioso, em condições dignas de existência”.

Lembramos que, anteriormente ao SUS, nas primeiras décadas do século XX, a atenção ao parto e ao recém-nascido era realizada ou pelas Santas Casas ou pelos Hospitais ligados aos Institutos da Previdência Social (IAPs), ou, ainda, ocorria em casa, com o apoio de uma parteira.

Os avanços com a implantação do SUS, sistema de saúde gratuito e universal, possibilitaram a implantação de programas específicos no âmbito dos municípios, visando ao atendimento integral à criança e à mulher. Dentre eles, citamos:

Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança e o Programa de Assistência Integral à Mulher (deram início ao Movimento pela Humanização do Parto e Nascimento no Brasil), implantado nos anos 1980, compreendem:

- acompanhamento do crescimento e desenvolvimento;
- estímulo ao aleitamento materno e orientação alimentar para o desmame;
- assistência e controle das infecções respiratórias agudas;
- controle das doenças diarreicas e das doenças imunopreveníveis; e
- maior atenção à mulher no ciclo gravídico-puerperal.

Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento, instituído no ano 2000, considera como prioridade a concentração de esforços no sentido de reduzir as altas taxas de morbimortalidade materna, peri e neonatal registradas no País; e a necessidade de destinação de recursos para treinamento e capacitação de profissionais diretamente ligados à área de atenção à gestante, ao recém-nascido e à mãe.



O Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento,

instituído pelo Ministério da Saúde, pela Portaria/GM n. 569, de 1/6/2000, tem como base as análises das necessidades de atenção específica à gestante, ao recém-nascido e à mulher no período pós-parto.

Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil, editada pelo Ministério da Saúde em 2004, descreve as 13 linhas de cuidado da atenção integral da saúde da criança e preconiza:

- atenção humanizada e qualificada à gestante e ao recém-nascido;
- triagem neonatal: teste do pezinho; incentivo ao aleitamento materno;
- incentivo e qualificação do acompanhamento do crescimento e desenvolvimento;
- estímulo ao aleitamento materno;
- alimentação saudável e prevenção do sobrepeso e obesidade infantil, combate à desnutrição e anemias carenciais;
- acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança (adoção do Cartão da Criança);
- imunização;
- atenção às doenças prevalentes com destaque para as diarreias, sífilis e rubéola congênicas, tétano neonatal, HIV/Aids;
- doenças respiratórias e alergias;
- atenção à saúde bucal;
- atenção à saúde mental;
- prevenção de acidentes, maus tratos/violência e trabalho infantil; e
- atenção à criança portadora de deficiência.

Manual dos Comitês de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal: documento orientador para a vigilância da mortalidade infantil e fetal, no sentido de organizar o acompanhamento das prioridades do Ministério da Saúde e que contribui para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo governo brasileiro em defesa da criança, tais como os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.



A Declaração do Milênio das Nações Unidas, assinada por representantes de 191 países na

Cúpula do Milênio, realizada em setembro de 2000, em Nova York, define oito metas para melhorar a qualidade de vida e atender às necessidades das populações do mundo todo: 1. Erradicar a extrema pobreza e a fome; 2. Atingir o ensino básico universal; 3. Promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres; 4. Reduzir a mortalidade infantil; 5. Melhorar a saúde materna; 6. Combater o HIV/Aids, a malária e outras doenças; 7. Garantir a sustentabilidade ambiental; e 8. Estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento.

NAÇÕES UNIDAS. *Declaração do Milênio*. Nova Iorque, 6-8 de Setembro de 2000. Acesso em 7/5/2010. Disponível em: <http://www.nospodemos.org.br/upload/tiny_mce/declaracao_do_milenio.pdf>

O **Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal**, estabelece as principais ações estratégicas a serem adotadas pelos municípios e estados.

Esses documentos orientam a organização da assistência à criança, contemplando desde o primeiro atendimento, nas unidades básicas de saúde, até a atenção especializada dos casos mais graves, que exigem internação nas unidades de média e alta complexidade, além de definir os critérios para investigação dos óbitos maternos e fetais.



Pesquise sobre **Ações estratégicas para o pacto nacional pela redução da mortalidade materna e neonatal** e discuta a respeito do assunto, em sala de aula, sob orientação do professor.

Consulte: BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal* (Versão aprovada na reunião da Comissão Intergestores Tripartite realizada em 18/3/2004). Disponível em: <http://dtr2002.saude.gov.br/proesf/Site/Arquivos_pdf_word/pdf/Pacto%20Aprovado%20na%20Tripartite.pdf>

O **Pacto pela Saúde**, aprovado pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS) em 9 de fevereiro de 2006, define as responsabilidades e atribuições dos gestores de saúde (municipais, estaduais e federais) e as metas e os indicadores de monitoramento da saúde de uma população, pactuados por meio dos Termos de Compromisso de Gestão Municipal e Estadual.

Para o biênio 2010–2011, as metas Brasil pactuadas preveem a investigação de, no mínimo, 50% das mortes de mulheres em idade fértil ou materna, e redução em 3% da mortalidade infantil neonatal e 3 % da mortalidade infantil pós-neonatal.

Nesse contexto, a especialização de técnicos de enfermagem na área de neonatologia se incorpora como fator importante no alcance das metas internacionais e brasileiras para redução da mortalidade materna e infantil.

O **Programa de Formação de Profissionais de Nível Técnico para a Área da Saúde no Estado de São Paulo –TecSaúde**, além de ser uma política pública que se integra aos esforços para a redução dos níveis de mortalidade neonatal precoce, é uma iniciativa de vanguarda no processo histórico de educação dos profissionais de enfermagem, na incorporação do conhecimento e de novas tecnologias no cotidiano do trabalho, e no aperfeiçoamento e na especialização dos técnicos de enfermagem que atuam para a gestante e o recém-nascido, em particular o de alto risco.

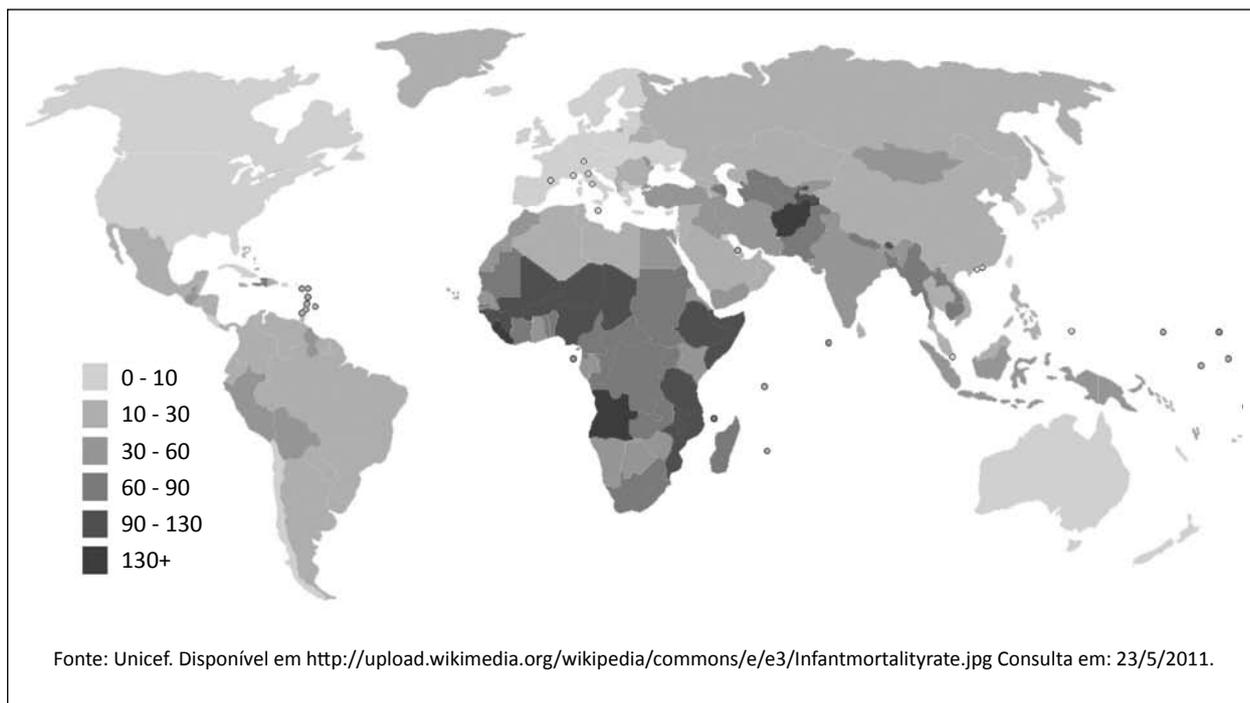


Anexo 1 – Conceitos das taxas de mortalidade neonatal e perinatal

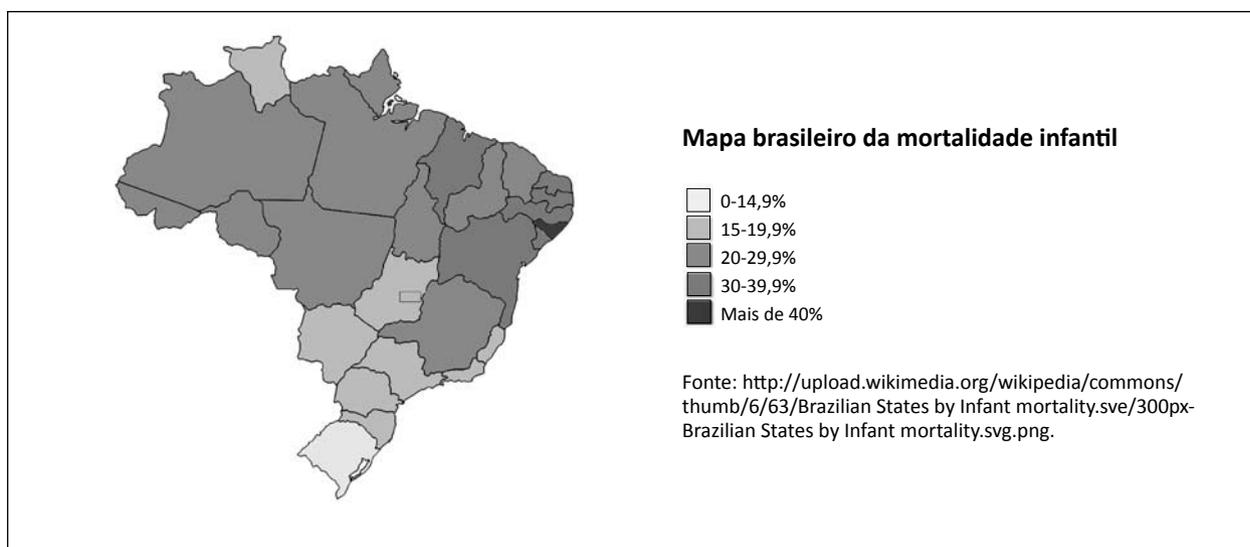
Taxa de mortalidade neonatal precoce (Coeficiente de mortalidade neonatal precoce)	
Conceituação	Interpretação
Número de óbitos de 0 a 6 dias de vida completos, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Estima o risco de um nascido vivo morrer durante a primeira semana de vida. Reflete, de maneira geral, as condições socioeconômicas e de saúde da mãe, bem como a inadequada assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido.
Taxa de mortalidade neonatal tardia (Coeficiente de mortalidade neonatal tardia)	
Conceituação	Interpretação
Número de óbitos de 7 a 27 dias de vida completos, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado	Estima o risco de um nascido vivo morrer dos 7 aos 27 dias de vida. Reflete, de maneira geral, as condições socioeconômicas e de saúde da mãe, bem como a inadequada assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido.
Taxa de mortalidade pós-neonatal (Taxa de mortalidade infantil tardia ou coeficiente de mortalidade pós-neonatal)	
Conceituação	Interpretação
Número de óbitos de 28 a 364 dias de vida completos, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Estima o risco de um nascido vivo morrer dos 28 aos 364 dias de vida. De maneira geral, denota o desenvolvimento socioeconômico e a infraestrutura ambiental, que condicionam a desnutrição infantil e as infecções a ela associadas. O acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para atenção à saúde materno-infantil são também determinantes da mortalidade nesse grupo etário.

Fonte: Indicadores Básicos para a Saúde no Brasil 2008 – 2ª Edição

Anexo 2 – Taxas de mortalidade infantil no mundo em 2005



Anexo 3 - Mortalidade infantil no Brasil em 2009



Promovendo a saúde e prevenindo agravos em neonatologia

3. Aleitamento materno: promoção, apoio e proteção

O leite materno é um alimento vivo, completo e natural, adequado para quase todos os recém-nascidos, salvo raras exceções. As vantagens do aleitamento materno para a mãe e para o bebê são múltiplas e já bastante reconhecidas, quer a curto, quer a longo prazo, existindo um consenso mundial de que a sua prática exclusiva é a melhor maneira de alimentar as crianças até aos seis meses de vida, além de ser o método mais econômico e seguro.

Ainda, o leite materno previne infecções gastrintestinais, respiratórias e urinárias; tem um efeito protetor sobre as alergias; facilita a adaptação a outros alimentos; melhora a resposta à vacinação e melhora o desempenho em teste de coeficiente de inteligência (QI). Crianças amamentadas têm recuperação mais rápida nas doenças, no alívio da dor e menos problemas ortodônticos e fonoaudiológicos associados ao uso de mamadeira. A longo prazo, podemos citar também a importância do aleitamento materno na prevenção da diabetes e de linfomas.

No que diz respeito às vantagens para a mãe, a amamentação facilita a involução uterina após o parto e, na maioria das situações, protege as mães de uma nova gravidez. Associa-se a uma menor probabilidade de ter câncer da mama, dentre outros. Sobretudo, permite à mãe sentir o prazer único de amamentar.

CONSIDERANDO-se os benefícios do aleitamento materno para a saúde das crianças, vários programas nacionais de promoção, apoio e proteção a essa prática foram lançados a partir da década de 1980, visando à diminuição das taxas de morbimortalidade para essa população.

Em 1983, o aleitamento materno tornou-se obrigatório em todos os hospitais públicos e credenciados pelo antigo Instituto Nacional de Previdência e Assistência social (Inamps) – atualmente Ministério da Saúde –, e, em agosto de 1993, foi publicada portaria do Ministério da Saúde atualizando as normas básicas para a implantação do sistema nas unidades médico-hospitalares assistenciais, integrantes do Sistema Único de Saúde (BRASIL, 1993).

Em 1988, algumas políticas pró-amamentação foram lançadas, como a aprovação do código denominado Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes; o estabelecimento de normas para o funcionamento dos Bancos de Leite Humano (BLH); e a inclusão na Constituição Brasileira dos direitos de a mãe trabalhadora ter quatro meses de licença-maternidade e de o pai ter cinco dias de licença-paternidade (REA, 2003).

No mesmo ano, o Ministério da Saúde regulamentou os BLH com normas sanitárias e de capacitação técnica, estabelecendo que os bancos não deveriam ser apenas locais de coleta, processamento e estocagem de leite humano, mas sim centros nucleadores de atividades pró-amamentação (REA, 2003).

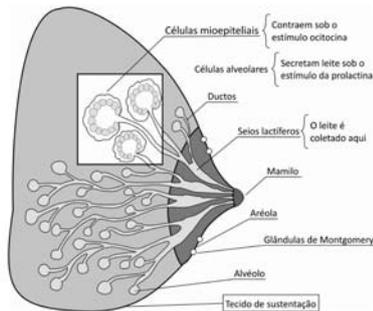
A Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) lançaram a Iniciativa do Hospital Amigo da Criança (Ihac), em 1992, para fortalecer as práticas da maternidade no suporte ao aleitamento materno. O objetivo dessa iniciativa é mobilizar os funcionários dos estabelecimentos de saúde para que mudem condutas e rotinas responsáveis pelos elevados índices de desmame precoce. Para isso, foram estabelecidos os Dez Passos para o Sucesso do Aleitamento Materno (UNICEF, 1989).

Os dez passos fundamentais para a garantia do sucesso da amamentação são:

- 1. ter uma política de aleitamento materno escrita, que seja rotineiramente transmitida a toda equipe de cuidados de saúde;*
- 2. capacitar toda a equipe de cuidados da saúde nas práticas necessárias para implementar esta política;*
- 3. informar todas as gestantes sobre os benefícios e o manejo do aleitamento materno;*
- 4. ajudar as mães a iniciar o aleitamento materno na primeira meia hora após o nascimento;*
- 5. mostrar às mães como amamentar e como manter a lactação, mesmo se vierem a ser separadas dos filhos;*
- 6. não oferecer a recém-nascidos bebida ou alimento que não seja o leite materno, a não ser que haja indicação médica;*
- 7. praticar o alojamento conjunto, permitindo que mães e bebês permaneçam juntos 24 horas;*
- 8. incentivar o aleitamento materno sob livre demanda;*
- 9. não oferecer bicos artificiais ou chupetas a crianças amamentadas;*
- 10. promover grupos de apoio à amamentação e encaminhar as mães a esses grupos na alta da maternidade.*

Dentre as políticas públicas citadas, uma estratégia especificamente direcionada aos bebês prematuros ou de baixo peso ao nascer é o Método Canguru, lançado no Brasil, em 2000, que tem se configurado amplamente viável para estimular o aleitamento materno, pois o contato pele a pele estimula a produção láctea, favorece o vínculo afetivo e diminui os períodos sem estimulação sensorial (BRASIL, 2009).

Fisiologia da amamentação



Anatomia da mama

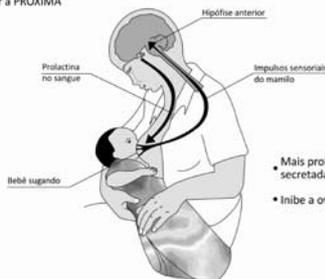
A gordura e o tecido de sustentação é que dão a forma à mama e fazem a maior parte da diferença entre uma mama grande e uma pequena. Tanto as mamas grandes como as pequenas contêm a mesma quantidade de tecido glandular e podem produzir uma grande quantidade de leite, portanto o tamanho da mama não interfere na produção do leite.

Na estrutura interna da mama, há milhões de alvéolos, que são pequeninos sacos feitos de células secretoras de leite.

Pequenos tubos ou ductos levam o leite dos alvéolos para o exterior. Sob a aréola, internamente, os ductos tornam-se mais largos, formando os seios galactóforos, em que o leite é coletado e armazenado até a mamada. Os ductos tornam-se outra vez mais estreitos à medida que passam através do mamilo.

Prolactina

Secretada APÓS a mamada para produzir a PRÓXIMA mamada



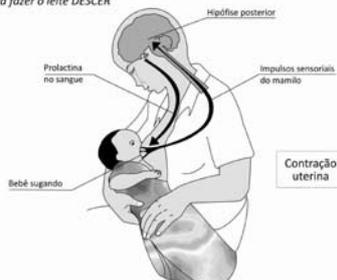
Ação da prolactina

O hormônio **prolactina** faz com que essas células produzam leite e o hormônio ocitocina provoca a contração das células responsáveis pela ejeção do leite.

A **ocitocina** provoca a contração do útero no pós-parto, o que ajuda a reduzir as perdas de sangue, além de acelerar a involução uterina. Por vezes, nos primeiros dias aparecem dores uterinas, que podem ser bastante fortes, e também pequenas perdas de sangue.

Reflexo da Ocitocina

Atua ANTES ou DURANTE a mamada para fazer o leite DESCER



Ação da ocitocina

Sentimentos agradáveis como sentir-se contente com o seu bebê, ter prazer com o bebê, tocá-lo, olhar ou mesmo ouvir o bebê chorar podem ajudar o reflexo da ocitocina.

A confiança na sua capacidade de amamentar e a convicção de que o seu leite é o melhor para o bebê também são importantes para ajudar o leite a fluir.



Influência do estado emocional na ocitocina

Sentimentos desagradáveis como dor, preocupação, dúvidas se a mãe tem leite suficiente e, de um modo geral, o estresse podem bloquear o reflexo e parar o fluxo de leite.

Assim, a mãe precisa ter o seu bebê sempre junto a si, para que possa olhar para ele, tocá-lo e perceber as suas necessidades. Essa prática ajuda o seu corpo a preparar-se para a amamentação e ajuda o leite a fluir.

Se uma mãe está separada do bebê entre as mamadas, o reflexo da ocitocina pode não funcionar facilmente. É importante fazê-la sentir-se bem e aumentar a sua confiança na sua capacidade de amamentar o bebê, ajudando assim o seu leite a fluir. Essa situação é mais comum nos casos do recém-nascido que necessita de internação. Assim, a atenção com sua mãe deve ser redobrada. O profissional deve se mostrar disponível a ouvi-la em suas necessidades e angústias e proporcionar-lhe apoio.

A produção do leite materno é também controlada dentro da própria mama.

Existe uma substância no leite materno que pode diminuir ou inibir a produção de leite. Se muito leite é deixado na mama, o fator inibidor faz com que as células deixem de produzir leite. Isso ajuda a proteger a mama dos efeitos desagradáveis de uma produção de leite exagerada. A inibição da produção de leite é, obviamente, necessária se o bebê morre ou para de mamar por alguma razão (por exemplo, nos casos em que estão internados separados da mãe).

Se o leite materno é removido, o fator inibidor também é removido, então a mama produz mais leite.

Dessa forma, se um bebê para de mamar numa das mamas, essa mama deixa de produzir leite. Caso o bebê mame mais em uma das mamas do que na outra, essa mama produz mais leite e torna-se maior que a outra.

Em casos em que o bebê não suga ou está longe de sua mãe, numa situação de internação, por exemplo, para que uma mama continue a produzir leite, o leite deve ser removido por expressão manual.



Inibidores locais

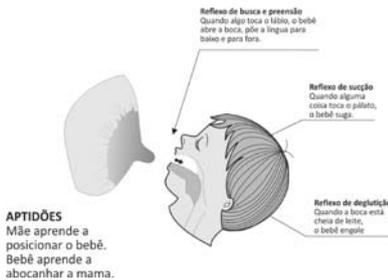
Existem três principais reflexos do bebê relacionados com a amamentação: o reflexo de busca e preensão, o de sucção e o de deglutição.

Quando algo toca nos lábios ou nas bochechas do bebê, ele abre a boca e pode virar a cabeça à procura daquilo que lhe tocou. O bebê põe a língua para baixo e para fora. Esse é o reflexo de busca e preensão.

Quando algo toca o palato do bebê, ele começa a sugar e, quando a sua boca se enche de leite, ele engole. São reflexos que acontecem automaticamente, sem que o bebê tenha que aprender.

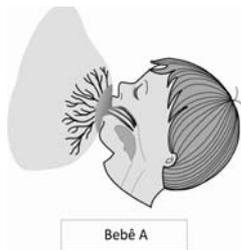
No caso dos bebês prematuros, a depender da sua idade gestacional, às vezes ele pode não ter todos esses reflexos, ou conseguir coordená-los ao mesmo tempo. Assim, o profissional deve avaliar bem a prontidão desse bebê para uma mamada.

Existem, porém, algumas habilidades que a mãe e o bebê têm de aprender. Uma mãe tem de saber como segurar a sua mama e posicionar o bebê, para que ele pegue bem na mama. O bebê tem de aprender como pegar na mama para ter uma sucção eficaz.



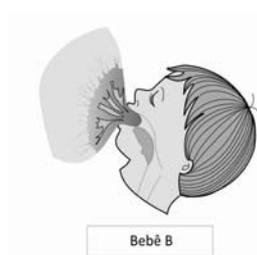
Reflexo de busca e preensão

Que diferenças você nota?



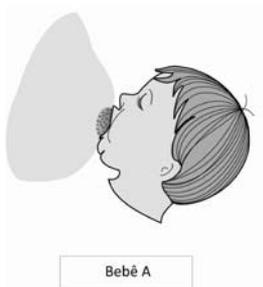
Note como o bebê procura a mama. Ele aproxima-se dela por debaixo do mamilo. Isso ajuda a uma boa adaptação ou pega entre a sua boca e a mama da mãe, porque o mamilo está posicionado para o palato do bebê, podendo assim estimular o reflexo de sucção. O lábio do bebê está posicionado para debaixo do mamilo, de modo a colocar a língua por baixo dos seios galactóforos.

No **bebê A** podemos observar alguns pontos importantes: A boca do bebê envolve a maior parte da aréola e dos tecidos que estão sob ela, incluindo os seios galactóforos. O bebê estica o tecido da mama para fora, para formar um longo bico. O mamilo constitui apenas um terço do bico. O bebê mama na aréola e não no mamilo. Assim, percebemos que o bebê A está bem adaptado à mama da mãe, ou seja, apresenta uma boa pega.



No **bebê B**, podemos observar: a boca do bebê não envolve a maior parte da aréola e dos tecidos que estão sob ela, e os seios galactóforos não estão incluídos nesses tecidos. O bebê não consegue esticar o tecido da mama para fora a fim de formar um longo bico. O mamilo constitui a totalidade do bico. O bebê mama apenas no mamilo. Concluímos, então, que o bebê B não está bem adaptado à mama de mãe, apresentando uma má pega.

Que diferenças você nota?



Pontos-chave para a observação da mamada no bebê A: o queixo do bebê toca a mama. A boca do bebê está bem aberta. O seu lábio inferior está virado para fora. Pode-se ver mais aréola acima do que abaixo da boca do bebê, e isso mostra que o bebê está atingindo os seios galactóforos com a sua língua, o que ajuda a expressão do leite. O bebê A está bem adaptado à mama da mãe (boa pega).

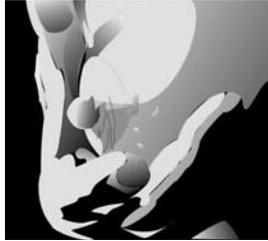


Pontos-chave para a observação da mamada no bebê B: o queixo do bebê não toca na mama. A boca do bebê não está bem aberta. O seu lábio inferior não está virado para fora. Pode-se ver a mesma quantidade de aréola acima e abaixo da boca do bebê, e isso mostra que o bebê não está conseguindo atingir os seios galactóforos com a sua língua, o que dificulta a expressão do leite. O bebê B não está bem adaptado à mama da mãe (má pega).

É importante que mãe seja informada de que poderá ocorrer durante as mamadas: pausas frequentes; mamadas longas; e sinais de fadiga no bebê.

Como amamentar o bebê de baixo peso e/ou prematuro

A mãe deve ser auxiliada até que consiga realizar sozinha os seguintes passos: posicionar o bebê sentado em seu colo (posição de cavaleiro); ordenhar o leite direto na boca do bebê; apoiar a mama para controlar o fluxo de leite.



Posição de bailarina

É importante que mãe seja informada de que poderá ocorrer durante as mamadas: pausas freqüentes; mamadas longas; sinais de fadiga no bebê. A posição de bailarina: ajuda um bebê prematuro ou de baixo peso a mamar.



Você acredita que a participação dos pais no cuidado do bebê de baixo peso, principalmente o método canguru, auxilia no início do aleitamento materno para os prematuros ou recém-nascidos de baixo peso ao nascer? Por quê?

Gêmeos

O nascimento de filhos gêmeos também pode ser uma situação especial e que requer um cuidado diferente. Embora seja uma situação peculiar, quase todas as mães podem produzir leite suficiente para um ou mesmo dois bebês. Assim, as mães de gêmeos devem ser orientadas e auxiliadas para que a amamentação não seja cansativa para ela.

Algumas dicas podem ser dadas às mães desses bebês para que o aleitamento materno se mantenha para os gêmeos, tais como: conseguir ajuda para as tarefas domésticas; descansar entre as mamadas; amamentar os dois ao mesmo tempo; e alternar os peitos para cada bebê.



Bebês com fenda labiopalatal, sindrômicos e neurológicos

Os mesmos cuidados oferecidos para os prematuros e de baixo peso devem ser dados nessas situações. Por se tratar de bebês que exigem cuidados especiais, pode haver casos em que será necessário complementar a alimentação com leite materno ordenhado ou outro leite por meio copinho ou outros métodos de alimentação (técnicas de alimentação – no texto de necessidades de alimentação).

Icterícia

Embora a maioria das situações em que o recém-nascido desenvolve icterícia se trate de situações fisiológicas, haverá casos em que a icterícia pode se tornar severa, principalmente para os neonatos que ficam internados em UTI neonatal, pois muitas patologias estão associadas à icterícia.



Complemente seus estudos sobre a icterícia do recém-nascido e os cuidados de enfermagem no capítulo 13. Atendendo à necessidade humana de circulação.

Assim, para prevenir que a icterícia se torne severa, é importante iniciar aleitamento materno precocemente, logo após o parto; estimular a amamentação sob livre demanda; complementar as mamadas com leite humano ordenhado, principalmente para bebês em fototerapia; somente oferecer água, para bebês em fototerapia, se o aleitamento materno não for suficiente para prevenir a desidratação.

Banco de Leite Humano (BLH)

Os bancos de leite humano têm papel imprescindível nos hospitais com maternidades, como apoio às mães que necessitam de internação em UTI neonatal, e dão suporte às unidades de neonatologia na difícil tarefa de disponibilizar leite humano para essa população. Em muitos casos, devido à dificuldade inicial de sucção dos bebês, as mães têm dificuldades na manutenção da produção láctea, sendo necessária inicialmente a complementação com leite pausteurizado, do banco de leite, para complementar a dieta prescrita (MATTAR, 2004).

A equipe da unidade neonatal e a equipe do banco de leite atuam conjuntamente, unindo forças para garantir: suporte à família na fase de internação do recém-nascido de baixo peso (RNBP), na unidade neonatal, para que a mãe possa ver, tocar e acariciar o bebê sempre que estiver presente no hospital; orientações precoces sobre a técnica da ordenha, para que ela seja iniciada tão logo a mãe esteja restabelecida do parto e em condições de começar a retirada de leite; acompanhamento diário da ordenha por profissionais da equipe da unidade neonatal e/ou do banco de leite, permanência da mãe no hospital para acompanhar o filho na fase crítica da internação na Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

MANUAL DO BANCO DE LEITE HUMANO (BRASIL, 2008)

Algumas normas referentes a condutas e ao funcionamento do Banco de Leite Humano foram regulamentadas no Manual de Banco de Leite Humano, especialmente para prevenção e controle de riscos. As normas preveem protocolos para limpeza e esterilização dos artigos, preparo dos frascos no domicílio, triagem de doadoras, técnica de ordenha, especificações para embalagem e rotulagem, cuidados no armazenamento das embalagens esterilizadas, bem como rotinas para estocagem do leite humano ordenhado cru e ou pasteurizado. (BRASIL, 2008).

Aqui, apresentamos algumas normas mais diretamente relacionadas à atuação do técnico de enfermagem especialista em neonatologia:

Ordenha

É indispensável explicar a finalidade e a importância dos procedimentos e orientar a mãe quanto aos seguintes cuidados:

- *usar exclusivamente utensílios previamente esterilizados para a coleta do leite humano;*
- *utilizar vestuário próprio e exclusivo quando a ordenha e a coleta forem realizadas em ambiente hospitalar, BLH ou posto de coleta de leite humano (PCLH). Prender obrigatoriamente os cabelos, com gorro, touca de banho ou pano amarrado, e proteger a boca e as narinas com máscara, fralda de tecido ou pedaço de pano;*
- *lavar as mãos e os antebraços com água corrente e sabonete até os cotovelos. As unhas devem estar limpas e, de preferência, curtas;*
- *caso a lavagem das mamas seja realizada, utilizar apenas água, pois o sabonete resseca os mamilos e os predispõe a fissuras (FERNANDES, 2000);*
- *evitar conversas durante a ordenha;*
- *usar luvas se a ordenha não for feita pela própria mãe;*
- *procurar uma posição confortável e manter os ombros relaxados;*
- *apoiar o peito com uma das mãos e com a outra posicionar os dedos indicador e médio na região areolar; em seguida, iniciar massagens circulares até chegar à base do peito, próximo às costelas;*
- *estimular o reflexo da ocitocina;*
- *incliná-la levemente para frente, para iniciar a retirada do leite;*
- *colocar o dedo polegar no limite superior da aréola e o indicador no limite inferior, pressionando o peito em direção ao tórax;*
- *aproximar a ponta dos dedos polegar e indicador, pressionando de forma intermitente os reservatórios de leite (esses movimentos devem ser firmes, do tipo apertar e soltar, mas não devem provocar dor; caso ela ocorra, a técnica está incorreta);*

- *desprezar os primeiros jatos de leite (0,5 a 1 ml);*
- *mudar de cinco em cinco minutos, aproximadamente, a posição dos dedos (de superior e inferior para lateral direita e esquerda, e para a posição oblíqua), buscando retirar o leite de todo o peito;*
- *explicar à mãe que, nos primeiros minutos, o leite não sai, ou sai em pequena quantidade, e que isso ocorre até a liberação do reflexo da ocitocina (descida do leite). Esclarecer também que o tempo de ordenha varia de mãe para mãe, podendo demorar de 15 minutos a mais de uma hora, principalmente nos casos de ingurgitamento mamário severo;*
- *durante a ordenha, deve-se evitar puxar ou comprimir o mamilo e fazer movimentos de deslizar ou de esfregar a mama, pois podem lesar a pele e o tecido mamário.*
- *a retirada de leite deve ser feita preferencialmente pela própria mãe, quando as mamas estiverem macias, daí a importância de iniciar a ordenha nos primeiros dois dias após o parto;*
- *no caso de novas coletas para complementação do volume já coletado anteriormente, usar um copo de vidro fervido por 15 minutos (contados a partir do início da fervura) e resfriado;*
- *ao final da coleta, acrescentar o leite ordenhado ao frasco com leite congelado e levá-lo imediatamente ao congelador, evitando o degelo;*
- *não preencher toda a capacidade do frasco, deixando sempre o volume 2 a 3 cm abaixo da borda;*
- *no final da ordenha, aplicar as últimas gotas retiradas na região areolar do mamilo.*



Utiliza-se como embalagem para acondicionamento do leite humano ordenhado recipiente de vidro, estéril, com boca larga, tampa plástica rosqueável e volume de 50 a 500 ml, previamente testado. Devem ser descartadas as embalagens que apresentarem não conformidades como manchas, sujidades, rachaduras e trincas, dentre outras, observando-se o prazo de validade da esterilização de acordo com os critérios do centro de material e esterilização (CME) da instituição (FIOCRUZ, 2003).



ESTOCAGEM DO LEITE HUMANO ORDENHADO CRU

- Transportar o leite cru congelado do domicílio para o BLH no prazo máximo de 15 dias após sua obtenção.
- Armazenar o leite separadamente de outros alimentos. Quando não houver disponibilidade de armazenagem exclusiva, o leite deve ser acondicionado dentro de outro recipiente impermeável (saco ou recipiente plástico).
- Manter o frasco com leite humano ordenhado cru (LHOC) em posição vertical e fixar um rótulo com anotação da data da primeira coleta.
- Realizar degelo do freezer/congelador quando a camada de gelo atingir no máximo 0,5 cm. O degelo deve ser feito imediatamente após a entrega do leite ao BLH/PCLH, antes de fazer nova coleta.
- Orientar as doadoras quanto às técnicas de manuseio do frasco e aos cuidados com o leite no degelo do freezer/congelador (por queda de energia ou para higienização). Essa orientação é dada pelo BLH e o PCLH.
- Manter o frasco bem vedado para evitar que o leite absorva odores e outros voláteis indesejáveis (BRASIL, 2001; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2003).



No caso de coleta domiciliar, as doadoras devem ser orientadas a procurar um ambiente que não traga risco à qualidade microbiológica do leite ordenhado – evitar, portanto, a realização da coleta em banheiros e locais em que se encontram animais domésticos (BRASIL, 2001).

Em caso de acidente com o sistema central de energia e/ou freezer que resulte no descongelamento do leite, o produto deve ser avaliado quanto à possibilidade de pasteurização imediata. Caso não exista registro de temperatura nas últimas 24 horas ou esse registro indique uma temperatura superior a 5°C, o leite deve ser desprezado (SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL, 2004).

O trabalho realizado em UTI neonatal visa à participação ativa da família durante todo o período de internação do bebê, tendo como objetivo principal da equipe propiciar condições facilitadoras para a formação do vínculo família/bebê e família/equipe de saúde. A amamentação tem início muito antes de o bebê ter condições de mamar diretamente no peito.

O processo se inicia no acolhimento da família dentro da UTI neonatal, propiciando condições facilitadoras para a mãe permanecer junto com o seu bebê e iniciar o contato pele a pele precoce, os cuidados com o filho, a ordenha de seu leite



“A internação de um bebê em uma UTI neonatal representa, para ele e sua família, uma situação de crise. Isso repercute, de maneira especial, na interação entre pais e seus bebês, podendo interferir na formação e no estabelecimento dos futuros vínculos afetivos familiares.” Estude a respeito no capítulo 18. Atendendo às necessidades humanas psicossociais e psicospirituais, e enriqueça seus conhecimentos para prestar assistência qualificada em UTI neonatal.

e a alimentação do bebê. Dessa forma, a segurança para cuidar do seu filho e o vínculo entre a mãe e o bebê vão se fortalecendo, contribuindo para o estabelecimento e progresso da amamentação. É importante que toda a equipe trabalhe integrada em prol da amamentação.

4. Imunização no recém-nascido hospitalizado

Os cuidados com a promoção da saúde do recém-nascido envolvem medidas de prevenção das doenças imunopreveníveis. Em casos de hospitalização, de uma maneira geral, o calendário vacinal deve respeitar a idade cronológica do recém-nascido e os atrasos devem ser evitados (TEMPORÃO, 2003).

Segundo o calendário vacinal do Programa Nacional de Imunização (PNI) do Ministério da Saúde (BRASIL, 2001), é indicada a aplicação das vacinas BCG e hepatite B no início de vida do bebê, ainda na unidade neonatal. Isso requer que a unidade neonatal disponha de refrigerador para a conservação das vacinas e de materiais apropriados para sua administração, bem como de profissional de enfermagem habilitado para realizar a vacinação.

Veja, a seguir, um resumo do calendário vacinal para crianças até 6 anos, conforme Introdução de Novas Vacinas no Calendário Estadual de Imunização referente à Norma Técnica do Programa de Imunização do Estado de São Paulo (Governo do Estado de São Paulo, 2011):



Antes de prosseguir seus estudos faça uma revisão sobre imunização ativa e passiva, doenças imunopreveníveis, administração de vacinas e rede de frio.

IDADE	VACINAS
Ao nascer	BCG ¹ + hepatite B ²
2 meses	Poliomielite (oral) + hepatite B + DPT-HIB + rotavirus ³
3 meses	Pneumocócica 10 valente + meningocócica C
4 meses	Poliomielite (oral) + DPT-HIB + rotavirus ⁴
5 meses	Pneumocócica 10 valente + meningocócica C
6 meses	Poliomielite (oral) + DPT-HIB + hepatite B
7 meses	Pneumocócica 10 valente
9 meses	Febre amarela ⁵
12 meses	Sarampo-caxumba-rubéola + meningocócica C
15 meses	Poliomielite (oral) + DPT + pneumocócica 10 valente
4 a 6 anos	Poliomielite (oral) + DPT + sarampo-caxumba-rubéola

1. Caso a vacina BCG não tenha sido administrada na maternidade, aplicar na primeira visita ao serviço de saúde, juntamente com a hepatite B
2. A vacina contra hepatite B deve ser administrada preferencialmente nas primeiras 12 horas de vida, ainda na maternidade. Caso não tenha sido administrada na maternidade, aplicar na primeira visita ao serviço de saúde, juntamente com a BCG. O intervalo mínimo entre a 1ª e a 2ª dose da vacina contra a hepatite B é de 30 dias.
3. Idade máxima para a primeira dose é de 3 meses e 7 dias.
4. Idade máxima para a segunda dose é de 5 meses e 15 dias.
5. Para pessoas que residem ou viajam para regiões onde houver indicação, de acordo com a situação epidemiológica. Reforço a cada dez anos.

Imunização em recém-nascido prematuro

No recém-nascido prematuro, em especial, é necessário atentar para algumas particularidades, a fim de proporcionar a aplicação segura do sistema imunobiológico, pois são várias as condições que o torna mais sujeito a riscos. Além de sua imaturidade imunológica, muitas vezes esses pequenos pacientes, devido à longa permanência nas UTIs neonatais, acabam não sendo amamentados, sendo privados assim desse importante fator de proteção. Além disso, muitas vezes, podem estar sendo tratados com medicamentos que reduzem a sua imunidade, podendo ainda ser portadores de doenças pulmonares e cardíacas, anemias e outras condições debilitantes.

Temporão (2003) reforça que o estímulo ao aleitamento materno, inicialmente através da ordenha e posteriormente através da sucção direta do prematuro ao seio, assim que possível, contribui para um estado imunológico mais fortalecido desse prematuro.

Situações como instabilidade hemodinâmica, septicemia e desequilíbrio metabólico podem indicar adiamento da vacinação; características anatômicas do recém-nascido prematuro como massa muscular e tecido subcutâneo pouco desenvolvidos podem requerer cuidados particularizados quanto ao sítio de aplicação e escolha de agulha; outros aspectos como as condições da pele, posicionamento de cateteres, sondas e curativos também devem ser avaliados.

Vejamos agora alguns aspectos relacionados às vacinas que são indicadas ao recém-nascido.



A proteção que o leite materno

proporciona ao recém-nascido é conhecida como imunidade passiva, ao passo que as vacinas desenvolvem a imunidade ativa.

BCG

A vacina BCG (Bacilo Calmette-Guérin) é aplicada amplamente em todo mundo para prevenir a tuberculose. A orientação do Programa Nacional de Imunizações explicitada no Calendário Básico de Vacinação da Criança é de que a administração da vacina BCG intradérmica seja realizada o mais precocemente possível, preferencialmente após o nascimento e, em se tratando de prematuros com menos de 36 semanas, após completar 1 mês de vida e atingir 2 kg.

Sua administração é feita rigorosamente por via intradérmica, no braço direito, na altura da inserção inferior do músculo deltoide. Essa localização permite a fácil verificação da presença de cicatriz para efeito de avaliação do programa e limita as reações ganglionares na região axilar.

A dose recomendada é 0,1 ml. A reconstituição de cada frasco com 50 doses deve ser feita com 5 ml de solução fisiológica, de maneira delicada e cuidadosa e sem agitação, até obter-se a completa homogeneização da solução. O frasco reconstituído deve ser utilizado no período máximo de 6 horas, identificando-se a ampola com data e horário da reconstituição. As sobras devem ser descartadas no final do expediente. (ARANDA, et al, 2005).

Como qualquer outra, a vacina BCG deve ser conservada em geladeira, entre 2°C e 8°C. A vacina inativa-se rapidamente quando exposta a raios solares diretos, entretanto, a luz artificial não causa danos.

A vacina BCG é considerada segura, com baixa incidência de efeitos adversos, não provocando reações sistêmicas.

A lesão vacinal evolui da seguinte forma: entre a 1ª e a 2ª semana, apresenta mácula avermelhada com endureção de 5 a 15mm de diâmetro; da 3ª à 4ª semana, evolui para pústula que se forma com o amolecimento do centro da lesão, seguida pelo aparecimento de crosta; da 4ª à 5ª semana, evolui para úlcera com 4mm a 10mm de diâmetro; e da 6ª à 12ª semana, observa-se a formação de cicatriz com 4 mm a 7mm de diâmetro, encontrada em cerca de 95% dos vacinados.

Segundo o Manual Técnico de Eventos Adversos (BRASIL, 1998), recomenda-se não cobrir a úlcera ou colocar qualquer tipo de medicamento. O tempo dessa evolução é de 6 a 12 semanas, podendo raramente prolongar-se até a 24ª semana.

Hepatite B

A infecção pelo vírus da hepatite B (VHB) constitui um importante problema de saúde pública no Brasil. Com a introdução do programa de vacinação universal, já se observa uma redução importante na prevalência da infecção crônica em algumas áreas no Brasil (FIGUEIREDO, 2007).



A transmissão do VHB pode ocorrer por via sexual, por meio de ferimentos cutâneos, por compartilhamento de seringas e agulhas entre usuários de drogas, por transfusão de sangue ou hemoderivados, em acidentes envolvendo material biológico.

Embora o foco aqui seja a transmissão da mãe para filho ao nascimento, ressaltamos que o profissional de saúde também corre o risco de adquirir a doença em seu trabalho. Essa é uma questão importante que está relacionada diretamente com a nossa atuação profissional.

Com a mesma responsabilidade que cuidamos da saúde do outro devemos zelar pela própria saúde, utilizando medidas apropriadas de prevenção aos riscos ocupacionais. Por isso, convidamos você a fazer uma pausa e imergir na Área III e estudar o texto 25. Adotando Medidas de Prevenção e Controle de Doenças Imunopreveníveis no Trabalho em Saúde. Participe da discussão em sala de aula, sob a mediação do professor, de como você aplica esses conhecimentos na sua prática profissional.

Para a prevenção da transmissão vertical no caso de recém-nascido de mãe AgHBs positiva, é fundamental a administração precoce da vacina contra hepatite B nas primeiras 24 horas de vida, preferencialmente nas primeiras 12 horas. A imunoglobulina específica pode ser aplicada até sete dias após o nascimento. A vacina deve ser utilizada mesmo que a imunoglobulina não esteja disponível, pois a vacinação isolada é altamente eficaz.

O esquema classicamente adotado é de zero, um e seis meses. Intervalos mínimos a serem observados entre a primeira e a segunda dose é de um mês; e dois meses entre a segunda e a terceira doses, desde que o intervalo decorrido a partir da primeira dose seja no mínimo de quatro meses, e a criança já tenha completado seis meses de idade.



Nos prematuros menores de 36 semanas de gestação ou em recém-nascidos a termo de baixo peso (menor de 2Kg): seguir esquema de quatro doses: 0, 1, 2 e 6 meses de vida.

(continua)

As vacinas contra hepatite B devem ser administradas por via intramuscular, na região deltoide ou no vasto lateral da coxa em crianças pequenas e no deltoide para adultos. Não devem ser aplicadas na região glútea ou por via subcutânea, pois a adoção desse procedimento se associa à menor imunogenicidade.

Os efeitos colaterais são similares entre todas as vacinas licenciadas. Dor e hiperemia no sítio de injeção são os efeitos adversos mais comuns (15% – 20%), provavelmente relacionados ao produto adjuvante da vacina, o hidróxido de alumínio. Aproximadamente 15% dos indivíduos vacinados experimentam um ou mais sintomas sistêmicos leves e de resolução espontânea, como cefaleia, febre e/ou fadiga, geralmente 24 horas a 48 horas após a vacinação (FIQUEIREDO, 2007).

As vacinas contra VHB são produzidas no Brasil por engenharia genética. Apresentada em frascos uni ou multidoses, isolada ou combinada com outros imunobiológicos:

- DPT/Hib/hepatite B (pentavalente disponível nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais – Cries) (CRIES, 2002)
- DPT/Hib/hepatite B (pentavalente), DPaT/Hib/Salk/hepatite B (hexavalente), hepatite B/hepatite A, disponíveis em clínicas particulares.

Devem ser conservadas entre +2°C e +8°C e não podem ser congeladas. Depois de abertas, as vacinas que apresentam conservantes podem ser utilizadas até o término do frasco, desde que respeitadas as condições de higiene e conservação.

É importante lembrar algumas recomendações apontadas na Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança (BRASIL, 2004), referentes à linha de cuidados “Imunização”. Veja que há recomendações aqui pontuadas que se referem a lactentes, porém, ao considerar que os bebês costumam ficar meses internados na Unidade Neonatal, chegando à fase de lactente, é importante nos inteirarmos também sobre esses aspectos.

Além disso, há a situação referente às gestantes, que também devem ser consideradas: estimular o processo de educação e promoção de saúde; realizar a vacinação de mulheres em idade fértil com a dupla adulto e tríplice viral; realizar vacinação contra hepatite B na faixa etária de até 19 anos; realizar a vacinação de gestantes com a vacina dupla adulto em casos de ausência de esquema vacinal, esquema vacinal incompleto, ou completado há mais de 5 anos; completar esquema com a dupla adulto e tríplice viral no pós-parto e pós-aborto, se o esquema vacinal não estiver completo; realizar esquema de vacinação contra hepatite B nas primeiras 12 horas de vida do recém-nascido, ressaltando-se a necessidade de aplicação de imunoglobulina anti-hepatite B nos casos de recém-nascidos de mãe AgHBs positivo também nas primeiras 12 horas de vida do recém-nascido; realizar vacinação com o BCG ID, de preferência, na maternidade,

(continuação)

Na prevenção da transmissão vertical: administrar a vacina e a Imunoglobulina Humana Anti-Hepatite B (HBIG, disponível nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais - CRIE), nas primeiras 12 horas ou no máximo até sete dias após o nascimento. A vacina e a HBIG devem ser administradas em locais anatômicos diferentes.

A amamentação não traz riscos adicionais ao RN que tenha recebido a primeira dose da vacina e a imunoglobulina (BRASIL, 2011)

atingindo cobertura de 90% das crianças; completar o esquema básico de vacinação da criança, visando a atingir 95% da população menor de 1 ano vacinada contra poliomielite (VOP), contra tétano, coqueluche, difteria e hemófilos B (tetravalente) e hepatite B; 95% da população com 1 ano vacinada contra a rubéola, caxumba e sarampo (tríplice viral).



Saiba mais sobre as vacinas BCG e hepatite B nos sites: www.calendariodevacinas.com.br/category/calendario/criancas-calendario/#ixzz16FlawRPP, www.saude.gov.br e www.opas.org.br

5. Educação em saúde: aspectos de hospitalização do recém-nascido

As famílias dos recém-nascidos gravemente enfermos, por apresentarem dificuldades para cuidar dos filhos, são consideradas população de risco e por isso necessitam de apoio durante a internação e após a alta hospitalar. Precisam de um ambiente em que possam ser acolhidas e manifestar seus sentimentos a uma equipe que as entenda.

A equipe deve, gradativamente, fornecer aos pais e demais familiares informações sobre seus filhos, quanto à capacidade de respostas do bebê aos bons estímulos, durante o processo de formação de vínculo afetivo, buscando, dessa forma, amenizar os traumas, traçando caminhos para a formação de uma interação precoce e segura com o filho (BRUM, 2004). A enfermagem tem papel facilitador nesse sentido, além de esse ser um momento propício para o treinamento de habilidades dos mesmos para o cuidado após a alta (SCOCHI et al, 2003).

Lidamos com famílias de várias classes sociais, com diferentes níveis de instrução, cultura, religião, hábitos e costumes, os quais, muitas vezes, podem interferir no processo de recuperação do recém-nascido pelo desconhecimento do processo de transmissão de doenças, de medidas de controle de infecção hospitalar, além de seus direitos e deveres e da realidade hospitalar.

A redução do estresse da mãe adiante da internação do recém-nascido é importante, pois sua participação será muito mais produtiva durante as orientações sobre os cuidados após a alta hospitalar, para que a assistência ao mesmo tenha continuidade em casa, prevenindo assim futuras internações (COSTA; CHAGAS; SOUZA, 2009).

Em decorrência dos avanços tecnológicos e, com isso, o aumento da sobrevivência, tem havido uma tendência a encorajar a alta precoce desses bebês, que, não raro, recebem alta dependente de algum tipo de tecnologia. Assim, tem-se delegado à família cuidados cada vez mais complexos, o que requer a inserção dela na assistência hospitalar e o seu preparo efetivo para essa tarefa (FONSECA et al, 2004).

Em uma UTI neonatal, é fundamental que a enfermagem promova um ambiente receptivo e acolhedor, pois a manutenção do vínculo entre mãe e filho é necessária, já que a presença da mesma proporciona segurança, equilíbrio emocional e recuperação do RN. (OLIVEIRA, et al., 2005).

Entendemos que a orientação de enfermagem pode proporcionar um pouco mais de conforto aos pais do RN. Na admissão do recém-nascido em uma UTI, é necessário orientar a mãe sobre rotinas,

equipamentos, procedimentos e, principalmente, sobre o estado de saúde do RN. Nesse momento, o diálogo para esclarecer, informar, oferecer apoio às mães e promover um cuidado que considere o contexto sociocultural minimiza sua ansiedade.

Nessa esfera, destacam-se, sobretudo, o estímulo ao aleitamento materno e as orientações à mãe e aos familiares sobre os cuidados com o recém-nascido (PEDUZZI; ANSELMINI, 2004).

A enfermagem, ao permanecer maior tempo em contato com o bebê e sua família, depara-se frequentemente com a problemática de capacitar os pais para assumir os cuidados do filho, tornando-se necessária a organização de novas estratégias de intervenção como os grupos de apoio (SCOCHI, 2000).

No geral, o cenário mais comum nas unidades neonatais é munido de escassez de pessoal, de tempo e de materiais didático-instrucionais para auxiliar na orientação das mães, preparando-as para a alta hospitalar de seus filhos. Os treinamentos são, muitas vezes, individuais, normativos, não havendo a troca de experiências e o uso de técnicas criativas.

Sabemos das dificuldades e da escassez de recursos físicos, humanos, estruturais e materiais em grande parcela dos serviços de saúde, tornando a prática educativa monótona, desestimulante e repetitiva para o profissional e para a clientela. Sendo assim, acreditamos que a utilização de materiais didáticos dinamiza as atividades de Educação em Saúde, o que nos estimula a construí-los.

Temos como exemplo o uso de uma cartilha educativa sobre os cuidados com o prematuro, que foi desenvolvida de forma participativa, com a enfermagem e as mães, contendo orientações sobre os cuidados com o pré-termo. Segundo os depoimentos das mães, a cartilha representou para os familiares um auxílio adequado sobre os cuidados para a alta do pré-termo e no domicílio (FONSECA et al, 2004).

Outra estratégia refere-se ao uso do jogo educativo que também se fez bastante eficaz no aprendizado das mães sobre os cuidados com bebês (SCOCHI et al, 2004).

Estratégias conjuntas utilizando a cartilha com jogos, dinâmicas, etc. permitem, além da descontração das participantes, uma renovação na atuação dos profissionais da saúde, pois o ato de curar e cuidar deve contar com a equipe de saúde, e também com o cliente envolvido. Assim, a mãe torna-se um agente do ensino e aprendizado, e, no término desse processo, está preparada para cuidar de si própria e de seu bebê, além de transmitir seu conhecimento para outras pessoas, transformando-se em agente multiplicador de conhecimento (FERECINI, 2008).



Podemos observar que a motivação é

extremamente importante para adesão dos pacientes e familiares à prática educativa. Daí a importância de se usar linguagem apropriada, estratégias que promovam a participação efetiva, incentivando-se o diálogo e a reflexão, tendo como ponto de partida a vivência dos participantes.



Que práticas educativas são desenvolvidas na

instituição em que você trabalha, voltadas para a saúde do paciente e da família? Considerando-se o âmbito de atuação do técnico de enfermagem, como você participaria das atividades de educação em saúde?



Saiba mais sobre educação em Saúde no

site: www.cve.saude.sp.gov.br

Saiba mais sobre alguns conteúdos referentes a orientações para famílias de prematuros no site Ministério da Saúde: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Cartilha_cuidados_bebe_premat.pdf.

Bibliografia

Conhecendo o Sistema de Atenção à Saúde Neonatal do Sistema Único de Saúde

1 – Saúde no Brasil: marcos históricos e o SUS

ABRAHÃO, A. L. Alguns apontamentos sobre a história da política de saúde no Brasil. **Informe-se em Promoção da Saúde**, n.2, p. 1-2, jan.-jun. 2006.

ALBUQUQUE, Manoel Maurício. **Pequena história da formação social brasileira**. Rio de Janeiro: Graal, 1981.

BRAGA, J. C. S.; PAULA, S. G. de. **Saúde e Previdência - Estudos de política social**. São Paulo: CEBES; São Paulo: HUCITEC, 1987.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei Orgânica de Saúde**. 2. ed. Brasília: Assessoria de Comunicação Social, 1991.

_____. **O SUS de A a Z**. Acesso em 03/11/2010. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/sus_3edicao_completo.pdf>. Acesso em: 03 nov 2010.

_____. **Relatório final da VIII Conferência Nacional de Saúde**. Brasília, 1986.

_____. **Relatório Final da IX Conferência Nacional de Saúde**. Brasília, 1992.

_____. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Instrução Normativa nº 01/97, de 15 de maio de 1997. Regulamenta os conteúdos, instrumentos e fluxos do processo de habilitação de municípios, de estados e do Distrito Federal as condições de gestão criadas pela NOB SUS 01/96. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 97, 23 maio 1997. Seção 1, p.10775-10782.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política nacional de promoção da saúde**. 2. ed. Brasília, DF, 2007. (Série B. Textos Básicos de Saúde - Série Pactos pela Saúde 2006, v. 7).

BUSS, P. M. Saúde e desigualdade: o caso do Brasil. In: BUSS, P.M.; LABRA, M.E. (Org.). **Sistemas de Saúde: continuidades e mudanças**. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1995. p. 61-102.

CARVALHO, G. C. M. O movimento atual do SUS... a ousadia de cumprir e fazer cumprir a lei. **Saúde e Sociedade**. v.2, n.1, p.9-24, 1993.

FIORI, J. L. **Para uma economia política do estado brasileiro**. São Paulo: FUNDAP, 1993. (Texto para Discussão IESP, n. 11).

LEITE, C. C. **A crise da previdência social**. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

MENDES, E. V. **A atenção primária à saúde no SUS**. Fortaleza: Escola de Saúde Pública do Ceará, 2002.

_____. **Uma agenda para a saúde**. 2 ed. São Paulo: HUCITEC, 1999.

MENDES, E.V. (Org.). **Distrito sanitário: o processo social de mudança das políticas sanitárias do Sistema Único de Saúde**. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1993.

MENEZES, M. J. **Legislação Básica do SUS**. Belo Horizonte: CoopMed, 1998. (Cadernos de saúde, n.3).

_____. **Planejamento Governamental**: um instrumento a serviço do poder. Florianópolis: UFSC, 1974. (Cadernos do Curso de Pós-Graduação em Administração).

NICZ, L. F. Previdência social no Brasil. In: GONÇALVES, Ernesto L. **Administração de saúde no Brasil**. São Paulo: Pioneira, 1988. cap. 3, p.163-197.

NORONHA, J. C. D.; LEVCOVITZ, E. AIS-SUDS-SUS: Os caminhos do direito à saúde. In: GUIMARÃES, R.; TAVARES, R. (Org). **Saúde e sociedade no Brasil - anos 80**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1994.p. 73-111.

OLIVEIRA, Jaime A. de Araújo; TEIXEIRA, Sônia M. F. **(Im)previdência social**: 60 anos de história da Previdência no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1985.

POSSAS, C. de A. **Saúde e trabalho - a crise da previdência social**. Rio de Janeiro: Graal, 1981.

QUEIROZ, V. M.; ENGRY, E. Y. Bases metodológicas para a assistência de enfermagem em saúde coletiva, fundamentadas no materialismo histórico e dialético. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v.41, n.1, p.26-33, jan./mar.1988.

ROCHA, J. S. Y. O movimento da reforma sanitária no Brasil. **Previdência Dados**, v.3, n.2, p.5-11, 1988.

ROSEN, G. **Uma história da saúde pública**. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1994.

ROSSI, S. S. **A constituição do sistema de saúde no Brasil**. São Paulo, 1980.

STARFIELD, B. **Atenção Primária - equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília, DF: UNESCO: Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2002.

2 - Política de Atenção à Saúde Neonatal

ANUÁRIO DO BRASIL. Assistência pública e privada no Rio de Janeiro - História e Estatística. Comemoração do Centenário da Independência Nacional. Rio de Janeiro, 1922.

ARIÈS, Philippe. **História social da criança e da família**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981.

AVERY, G. B. Perspectivas em neonatologia. In: _____. **Neonatologia**: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1999.

_____. Perspectivas na década de 1990. In: _____. **Neonatologia**: fisiopatologia e cuidado do recém-nascido. Rio de Janeiro: Artes Médicas, 1984.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1988. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 07 out. 2010.

_____. Ministério da Saúde. **Pacto nacional pela redução da mortalidade materna e neonatal**

(versão aprovada na reunião da Comissão Intergestores TRIPARTITE realizada em 18/03/04). Disponível em: <http://dtr2002.saude.gov.br/proesf/Site/Arquivos_pdf_word/pdf/Pacto%20Aprovado%20na%20Tripartite.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2010.

_____. **Programa de humanização no pré-natal e nascimento.** Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/sisprenatal/SPN_PHPN.htm>. Acesso em: 05 out. 2010.

_____. **O SUS de A a Z.** Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/sus_3edicao_completo.pdf. Acesso em 03>. Acesso em: 03 nov. 2010.

_____. Datasus. **Informações de saúde:** notas técnicas. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=040203>>. Acesso em: 07 maio 2010.

_____. Gabinete do Ministro. Portaria n. 399 de 22 de fevereiro de 2006. Divulga o pacto pela saúde 2006 – consolidação do SUS e aprova as diretrizes operacionais do referido pacto. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0399_22_02_2006.html. Acesso em: 07 maio 2010.

_____. 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. Disponível em: < http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/agenda_compro_crianca.pdf>. Acesso em: 07 maio 2010.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Coordenação Geral de Informação e Análise Epidemiológica. **Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do comitê de prevenção do óbito infantil e fetal.** Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Manual_Infantil_Fetal.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2010.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8069.htm>. Acesso em: 07 maio 2010.

BURKE, Peter. **História e teoria social.** São Paulo: Editora Unesp, 2002. p. 71-72.

CASSAGNE, Irene de. **Valorización y educación del niño en la edad media.** Buenos Aires, Argentina: PUC. p. 20. Disponível em: <http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo12/files/51_02_cassagne.pdf> Acesso em: 24 fev. 2010.

CASTIGLIONI, Arturo. **Historia da la medicina.** Barcelona, Buenos Aires: Salvat Editores, 1941.

CHRISTOFFEL, M.C. et al. A percepção das puérperas em relação ao atendimento institucional no trabalho de parto e nascimento. In: CONGRESSO PANAMERICANO DE PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, 11., CONGRESSO BRASILEIRO DE ENFERMAGEM, 55., 2003, Rio de Janeiro, Brasil. **Anais...** Rio de Janeiro, Brasil: ABEn- Seção RJ, 2003. p.33-4.

CHRISTOFFEL, M. M; CUNHA, J.M; PERES, P. L. Direitos humanos e cidadania: interfaces no cuidar de enfermeiras neonatologistas. **Rev. de Enferm da UERJ**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 230-234, maio/ago. 2004.

FERRAZ, Amélia Ricon; GUIMARÃES, Hercília. **História da neonatologia no mundo**. Disponível em: <<http://www.lusoneonatologia.net/usr/files/publications/7a1acedf410d2a29e62636e087ea4f19.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2010.

FERREIRA, A. B. H. **Novo Aurélio Século XXI** - o dicionário da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FRANÇA, Elisabeth; LANSK, Sônia. **Mortalidade infantil neonatal no Brasil**: situação, tendências e perspectivas. Texto elaborado por solicitação da RIPSA para o Informe de Situação e Tendências: Demografia e Saúde, 2008. Disponível em: http://www.ims.uerj.br/downloads/funsaco/2009/bib_apoio_02.pdf>. Acesso em: 07 maio 2010.

LE GOFF, Jacques. **A civilização do ocidente medieval**. Lisboa: Editorial Estampa, 1984. v. 2.

_____. Os marginalizados no ocidente medieval. In: _____. **O maravilhoso e o cotidiano no ocidente medieval**. Lisboa: Edições 70. p. 169.

MORTALIDADE infantil. In: WIKIPEDIA. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_pa%C3%ADses_por_%C3%ADndice_de_mortalidade_infantil. Acesso em: 22 nov. 2010.

NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Milênio**. Nova Iorque, 6-8 de Setembro de 2000. Disponível em: http://www.nospodemos.org.br/upload/tiny_mce/declaracao_do_milenio.pdf. Acesso em: 07 maio 2010.

NOVAES, H. M. D. **Processo de desenvolvimento tecnológico em saúde**; demanda e uso de tecnologia o consumo hospitalar de São Paulo. Departamento de Medicina Preventiva da Universidade de São Paulo, 1990.

OLIVEIRA, I. C. dos S. **Da mãe substituta à enfermeira pediatra**: a construção do saber da enfermagem à criança hospitalizada. Rio de Janeiro: Anna Nery, 1999. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/revista6_2/primordio.html>. Acesso em: 24 out. 2010.

PINA, Luiz de. **Defesa da criança**. Porto: Tipografia Sociedade de Papelaria, 1939.

_____. **História geral da medicina**. Porto: Tipografia da Livraria Simões Lopes, 1954. v. 1.

PRICE, B. B. **Introdução ao pensamento medieval**. Lisboa: Edições Asa, 1996. p. 88.

ROUSSELL, Aline. A política dos corpos: entre procriação e continência em Roma. In: DUBY, Georges; PERROT, Michelle (Dir.). **História das mulheres no ocidente**: a antiguidade. Porto: Edições Afrontamento; São Paulo: Ebradil, [S.d]. p. 363 - 364.

SILVA, L. R.; CHRISTOFFEL, M. M.; SOUZA, K. V.. História, conquistas e perspectivas no cuidado à mulher e à criança. **Texto e Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 14, n. 4, p. 585-593, out./dez. 2005.

SILVADO, J. Incubadoras. **Revista Médica de São Paulo/Jornal Prático de Medicina, Cirurgia e Higiene**, São Paulo, v. 6, n.7, p. 1-10, abr. 1903.

SIMÕES, C.C. **A mortalidade infantil na década de 90 e alguns condicionantes socioeconômicos**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2003.

SNYDERS, Georges. **Não é fácil amar nossos filhos**. Lisboa: Dom Quixote, 1984.

TOUBERT, Pierre. O período carolíngio (séculos VII a X). In: BURGUIÈRE, André, (Dir.) et al. **História da Família- tempos medievais: Ocidente, Oriente**. Lisboa: Terramar, 1997. p. 69-87.

Promovendo a saúde e prevenindo agravos em neonatologia

3 - Aleitamento materno: promoção, apoio e proteção

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Banco de leite humano: funcionamento, prevenção e controle de riscos**. Brasília, 2008. 160 p.

_____. Ministério da Saúde. **Recomendações técnicas para o funcionamento de bancos de leite humano**. 4. ed. Brasília, 2001. 48p. (Série A, Normas e Manuais Técnicos, n. 117).

_____. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Incentivo ao aleitamento materno. Grupo de Defesa de Saúde da Criança. **Normas básicas para alojamento conjunto**. Brasília, 1993.

_____. 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.

FERNANDES, A. T.; FERNANDES, M. O. V.; RIBEIRO FILHO, N. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo: Atheneu, 2000. v. 1.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Programa nacional de qualidade em bancos de leite**. Rio de Janeiro, 2003.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA. **Dez passos para o sucesso do aleitamento materno**. 1989. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/pt/activities_9999.htm> . Acesso em: 27 jun. 2011.

LAMY FILHO, F.; et al. Avaliação dos resultados neonatais do método canguru no Brasil. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n. 5, p. 428-435, set./out. 2008.

MATTAR, M. J. G. Atuação do banco de leite humano na humanização da assistência neonatal. In: MATTAR, M. J. G. et al. (Ed.) **Banco de leite humano: 15 anos de funcionamento com qualidade**. São Paulo: [S.n.], 2004. p. 103-113.

OLIVEIRA, M. I. C.; et al. **Manual de capacitação de multiplicadores: iniciativa unidade básica amiga da amamentação**. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Saúde, 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Guia do treinador - aconselhamento em amamentação: um curso de treinamento**. Genebra: UNICEF, 1997.

REA, M. F. Reflexões sobre a amamentação no Brasil: de como passamos a 10 meses de duração. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, p. 537-545, 2003, Supl.1.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL. Departamento Nacional. **Boas práticas e sistema APPCC em nutrição hospitalar: qualidade e segurança alimentar**. Programa alimentos seguros - Mesa. Rio de Janeiro, 2004. 161 p. (Convênio CNC/CNI/Sebrae/Anvisa).

VENANCIO, S. I.; ALMEIDA, H. de. Kangaroo-mother care: scientific evidence and impact on breastfeeding. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, p. 173-180, nov. 2004, Supl. 5.

VINHA, V. H. P. **Amamentação materna**: incentivo e cuidados. São Paulo: Sarvier, 1983. 70 p.

4 - Imunização do recém-nascido (RN) normal e de risco

ARANDA, C. M.; et al. **Orientações técnicas no preparo e aplicação da vacina BCG - ID**. Revisão e atualização/04/04/2005: SES-SP/CCD/CVE/Divisão de Imunização. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança**. Brasília, 2004.

_____. **Calendário básico de vacinação da criança**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=21462>. Acesso em: 04 fev. 2011.

_____. **Manual de vigilância epidemiológica dos eventos adversos após vacinação**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 1998. 102 p.

_____. Centro Nacional de Epidemiologia. **Retrospectiva das ações do programa nacional de imunizações- PNI**. Brasília, 2001.

CENTROS DE REFERÊNCIA DE IMUNOBIOLOGICOS ESPECIAIS. Disponível em: < www.sbinfecto.org.br>. Acesso em: 07 março 2011.

EVANGELISTA, Maria do Socorro Nantua (Coord). **Tratamento diretamente observado (TDO) da tuberculose na atenção básica**: protocolo de enfermagem. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/original_tdo_enfermagem_junho_2010.pdf. > Acesso em: 4 de fev. 2011.

FIQUEIREDO, G. M. Breve histórico da emergência da hepatite B como problema de saúde pública. **J Bras AIDS**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 8-13, 2007.

KEMPS, Brigina et al. **Norma técnica do programa de imunização**. São Paulo: CVE, 2008. <ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/imuni/imuni08_ntprog.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2011.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. **Suplemento da norma técnica do programa de imunização**: introdução de novas vacinas no calendário estadual de imunização. São Paulo: CVE, 2011.

TEMPORÃO, J. G. O Programa Nacional de Imunizações (PNI): origens e desenvolvimento. **Hist. cienc. saúde - Manginhos**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 601-617, 2003, Supl. 2.

5 - Educação em saúde: aspectos de hospitalização do recém-nascido

BRUM, E. H. M.; SCHERMANN, L. Vínculos iniciais e desenvolvimento infantil: abordagem teórica em situação de nascimento de risco. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 457-467, 2004.

- BUARQUE, V. et al. The influence of support groups on the family of risk newborns and on neonatal unit workers. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 4, p. 295-301, jul./ago. 2006.
- BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 163-177, 2000.
- COSTA, D. G. da; CHAGAS, G. M. da S.; SOUZA, N. R. de. Educação em saúde para mães em uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Ciência e Práxis**, [S.l.], v. 2, n. 3, 2009.
- FERECINI G. M. **Aprendendo e ensinando sobre os cuidados com filho prematuro**: a vivência de mães em um programa de educação em saúde. 2008. Dissertação- Universidade de São Paulo - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2008.
- FONSECA, L. M. M.; et al. Cartilha educativa para orientação materna sobre os cuidados com o bebê prematuro. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n.1, p. 65-75, jan./fev., 2004.
- MCLOUGHLIN, A. M. **Formal and informal for mothers who have had a baby in neonatal intensive care unit**. 1995. Thesis (PH.D) - University of Manchester, Faculty of Medicine, Manchester, 1995.
- OLIVEIRA, H.M.; GONÇALVES, M.I.F. Educação em saúde: uma experiência transformadora. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.57, n.6, p.761-763. 2004
- OLIVEIRA, M. M. C.; et al. Aplicação do processo de relação interpessoal de Travelbee com mãe de recém-nascido internado em uma unidade neonatal. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 430-436, 2005.
- PEDUZZI, M.; ANSELMI, M. L. O auxiliar e o técnico de enfermagem: categorias profissionais diferentes e trabalhos equivalentes. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 57, n. 4, p. 425-429, jul./ago. 2004.
- PINTO, J. B. Ação educativa através de um método participativo no setor saúde. In: ENCONTRO DE EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO E SAÚDE DA REGIÃO NORDESTE, Natal, 1982. Ação Participativa: metodologia. **Anais...** Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1987. p. 15-19. [Série F: Educação e Saúde, 4].
- SCOCHI, C. G. S. A humanização da assistência hospitalar ao bebê prematuro: bases teóricas para o cuidado de enfermagem. [tese]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2000.
- SCOCHI, C. G. S. et al. Incentivando o vínculo mãe e filho em situação de prematuridade: as intervenções de enfermagem no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 4, p. 539-540, 2003.
- SCOCHI, C. G. S. et al. Lazer para mães de bebês de risco hospitalizados: análise da experiência na perspectiva dessas mulheres. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 5, p. 727-735, set./out. 2004.
- SILVA, M.P.J. O papel da comunicação na humanização da atenção à saúde. **Bioética**, v.10, n.2, p.73-78, 2002.

Área II

**Prestando Assistência de Enfermagem
ao Recém-Nascido Normal e de Risco**

Área II

Prestando Assistência de Enfermagem ao Recém-Nascido Normal e de Risco

A Área II - Prestando assistência de enfermagem ao recém-nascido (RN) normal e de risco irá contribuir para o desenvolvimento de competências necessárias ao(à) técnico(a) de enfermagem, especialista nessa área de atendimento de saúde.

Esses conteúdos ressaltam a importância do saber (conhecimento) e saber fazer (aprendizado de procedimentos e técnicas) em enfermagem, articulados com a competência humana na sua dimensão ética e socioafetiva, do respeito aos direitos e deveres do cidadão (saber ser), além dos cuidados com sua segurança e a do paciente.

Esses conhecimentos e habilidades desenvolvidos em sala de aula, laboratórios e nos serviços em que ocorrem os estágios supervisionados proporcionarão a aquisição de competências necessárias para a atuação no sistema de atenção à saúde neonatal do SUS, mais especificamente em unidade de terapia intensiva neonatal (UTI neonatal).

Em seus estudos, você irá observar que os conteúdos dessa área estão articulados com os tratados na Área I e III. Essa integração possibilitará o entendimento de sua participação no processo de trabalho em serviços de alta complexidade do SUS e o desenvolvimento de ações baseadas em princípios de segurança do paciente e do trabalhador.

Descrita no referencial curricular, a competência a ser adquirida pelo(a) técnico(a) de enfermagem nessa área é de natureza clínica: prestar assistência de enfermagem ao recém-nascido normal e de risco da perspectiva do cuidado desenvolvimental e humanizado, interagindo com a equipe de saúde e família de forma a desenvolver as ações visando à atenção integral. As competências éticas, morais e relacionais associadas a essa área são: interagir com a equipe de trabalho e familiares baseados nos princípios da ética profissional; recorrer à equipe de trabalho para a solução ou o encaminhamento dos problemas identificados; estar atento(a) à linguagem corporal do recém-nascido e familiares; respeitar os valores, as culturas e os direitos do cliente; buscar alternativas de soluções em situações adversas, com postura proativa; reconhecer os limites de sua atuação à luz da legislação profissional e código de ética de enfermagem; conhecer e agir aplicando os princípios de ética e bioética; compreender a pertinência, a oportunidade e a precisão das ações e dos procedimentos que realiza, com relação ao recém-nascido e à equipe.

CONSTITUEM AS HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NESTA ÁREA:

- *caracterizar e classificar o recém-nascido a termo, pré-termo e pós-termo;*
- *recepcionar o recém-nascido no momento do nascimento;*
- *reconhecer sinais e sintomas do período transicional com vistas à estabilização do recém-nascido;*
- *identificar necessidades humanas básicas e as estratégias do cuidado desenvolvimental e humanizado ao recém-nascido;*
- *identificar os parâmetros de normalidade do recém-nascido com base em suas necessidades básicas: integridade tecidual, alimentação e hidratação, eliminação, oxigenação, circulação, termorregulação, sono e repouso, percepção sensorial, necessidades psicossociais do recém-nascido e sua família e psicoespirituais de sua família;*
- *identificar os sinais e sintomas de patologias do sistema tegumentar, digestório, excretor, respiratório, circulatório, termorregulador, de desequilíbrio do sono e repouso, percepção sensorial;*
- *identificar evidências de processos familiares alterados;*
- *desenvolver ações de enfermagem ao recém-nascido submetido a terapia intravenosa da perspectiva do cuidado desenvolvimental e humanizado;*
- *identificar os sinais de parada cardiorrespiratória (PCR) e auxiliar a equipe na assistência ao recém-nascido em reanimação cardiopulmonar (RCP);*
- *identificar os sinais e sintomas das alterações relacionadas a estresse e dor;*
- *identificar crenças e práticas religiosas que envolvem a terapêutica e a dinâmica hospitalar;*
- *acolher os pais e a família no processo de morte e luto;*
- *organizar o ambiente para acomodar o recém-nascido, considerando a natureza, as finalidades, os resultados e riscos envolvidos no cuidado do recém-nascido;*
- *participar das ações de admissão, transferência e alta do recém-nascido, reconhecendo os sinais de risco;*
- *manusear e prover equipamentos necessários para o atendimento de emergência;*
- *utilizar as informações e os dados contidos no prontuário, na observação do neonato e no plano de enfermagem para desenvolver as atividades de enfermagem; e*
- *realizar o registro no prontuário de todos os procedimentos realizados ao recém-nascido, bem como de todas as informações fornecidas pelos familiares ou acompanhantes.*

Fundamentando os cuidados de enfermagem ao recém-nascido

6. Caracterização e classificação do recém-nascido (RN)

O cuidado com o recém-nascido começa na sala de parto, com a realização de vários procedimentos que visam a assegurar a sua integridade física e a prevenção de complicações nesses primeiros momentos de vida extrauterina. Esse processo inclui a análise de duas importantes variáveis, que são a idade gestacional (IG) e o peso, que possibilitam a avaliação e a classificação do recém-nascido. Idade gestacional (IG) é o tempo transcorrido desde a concepção (último dia de menstruação – ciclos de 28 dias) até o momento do parto (RUGOLO, 2000).

No nascimento, o recém-nascido pode ser classificado de acordo com a IG, em:

Recém-Nascido	Idade Gestacional
RN pré-termo	Inferior a 37 semanas
RN maturo ou termo (RNT)	37 a 41 semanas e 6 dias
RN pós-maturo ou pós-termo	Acima de 42 semanas

Se considerarmos o peso ao nascer, o recém-nascido é classificado em:

Recém-nascido	Peso
Baixo peso	Igual ou inferior a 2.500g
Muito baixo peso ao nascimento (MBPN)	Abaixo de 1.500g
Extremo baixo peso ao nascimento (EBPN)	Abaixo de 1.000g

Fonte: World Health Organization (1980).

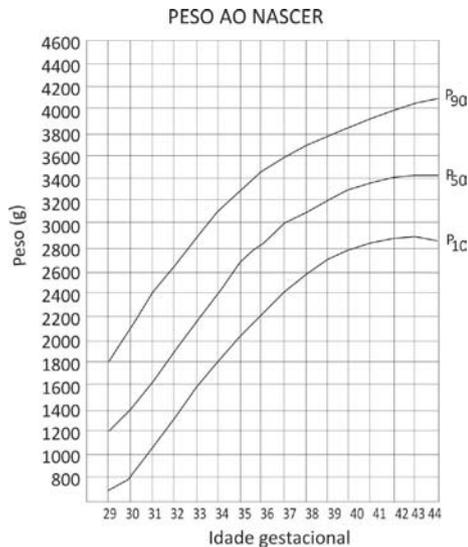
Ao associarmos o peso à idade gestacional, o recém-nascido pode ser classificado segundo o seu crescimento intrauterino, em:

Recém-nascido	Peso
Grande para a idade gestacional (GIG)	Peso acima do percentil 90
Adequado para a idade gestacional (AIG)	Peso entre o percentil 10 e 90
Pequeno para a idade gestacional (PIG)	Peso abaixo do percentil 10



Freitas, Martins, Lopes (2001) consideram que a maturidade implica capacidade funcional, ou seja, o grau em que os sistemas orgânicos do neonato são capazes de se adaptar às exigências da vida extrauterina, considerando que a idade gestacional relaciona-se mais intimamente à maturidade fetal do que ao peso ao nascimento.

Para classificar o recém-nascido de acordo com o peso ao nascer e a idade gestacional, pode-se utilizar o gráfico com as curvas de crescimento fetal.



Identifique no gráfico um recém-nascido de 40 semanas, peso de 2.000g e 45cm de comprimento.

Esse recém-nascido será classificado como RN FIG.

Prematuridade

O termo prematuridade significa a interrupção da gravidez antes que o feto esteja amadurecido para vida extrauterina. O grau de imaturidade dos diversos sistemas influenciará diretamente na evolução da criança.

Em 1969, a Organização Mundial de Saúde (OMS) introduziu o conceito de prematuridade, aplicando-o a todo recém-nascido com menos de 37 semanas, independente do peso ao nascer. O limite inferior de prematuridade ainda não possui uma idade gestacional definida, varia de 20 a 28 semanas (WHO, 1980; DATASUS, 2008 *apud* MELO, 2009).

Classificação conforme a prematuridade:

Recém-Nascido Prematuro	Idade Gestacional (IG)
Pré-termo (RNPT)	< 37 semanas
Levemente limítrofe pré-termo (RNLPT)	36 a 36 6/7 semanas de gestação
Moderadamente pré-termo (RNMPPT)	31 a 35 6/7 semanas de gestação
Extremamente pré-termo (RNEPT)	< 30 6/7 semanas de gestação

Classificar o recém-nascido é importante, pois permite a antecipação de problemas relacionados ao peso e/ou à IG; possibilita, ainda, o planejamento dos cuidados e tratamentos específicos, o que contribui para a qualidade da assistência.

Essa classificação, chamada de **avaliação de risco perinatal**, visa a antecipar a possibilidade de afecções mais frequentes, problemas clínicos, detectar anomalia congênita não aparente e o prognóstico do crescimento e desenvolvimento (RUGOLO, 2000).

Em relação ao peso ao nascer, o recém-nascido é considerado prematuro com peso entre 1.250 e 1.500 gramas; estima-se que tenha 90% de sobrevida. Para os que nascem com peso entre 750 e 1.000 gramas, a taxa de sobrevida é de aproximadamente 60%. A possibilidade de sobrevivência do recém-nascido extremamente prematuro, com peso ao nascer menor de 750 gramas e IG de 25 semanas, pode chegar a 20%. Contudo, o limite de viabilidade tende a cair devido à melhoria da assistência perinatal e ao investimento em recursos tecnológicos.

Quanto menor a IG e o peso ao nascimento, maior o risco de morte e aparecimento de complicações. O RN com peso ao nascer < de 500 gramas e IG < de 24 semanas não teria sobrevida.



Quando a gestação é interrompida antes de 37 semanas ou após 42 semanas, o recém-nascido pode correr risco de vida no período neonatal, relacionado principalmente à oferta de oxigênio e nutrientes. Pesquise sobre o assunto.



Veja os fatores de causa materna que afetam o crescimento fetal:

- desnutrição;
- doenças maternas: TORCH T = toxoplasmose; outras (sífilis, hepatite, Tb, HIV, etc.); R= Rubéola; C= Citomegalovírus; H= Herpes simples;
- doenças crônicas como as cardiopatias, diabetes e hipertensão arterial;
- idade < 16 anos e > de 35 anos; altura: < 1.57; peso: < 45 kg e > de 90 kg;
- doença hipertensiva específica da gravidez (DHEG); tabagismo; drogas de abuso; insuficiência placentária.

Gluckman (1997) descreve ainda os fatores relacionados às causas fetais como gestação gemelar, malformações, infecções congênitas e radiação. Além desses, há os fatores que favorecem a ruptura prematura das membranas, destacando-se a placenta prévia, polidrâmnio, dentre outros.

Antropometria

A antropometria tem relação direta com a qualidade do crescimento fetal e compreende a verificação do peso, comprimento/estatura, os perímetros cefálico, torácico e abdominal (FALCÃO, 1999).



Faça a revisão sobre a técnica de verificação da estatura e peso em recém-nascido. Simule os procedimentos em laboratório, sob a orientação do professor.

Ao nascer, a estatura média do recém-nascido varia de 48 a 50/53 cm; e o crescimento, nos três primeiros meses, de 3 a 4 cm por mês. O peso gira em torno de 2.700 a 3.800 g. Devido à perda excessiva de líquidos extracelulares, fezes e urina, o recém-nascido perde 10% do peso corporal até o 5º dia de vida, recuperando-o nas próximas duas semanas. Passa a ganhar 700g mês; aos cinco meses, o peso dobra; e aos doze meses, triplica.

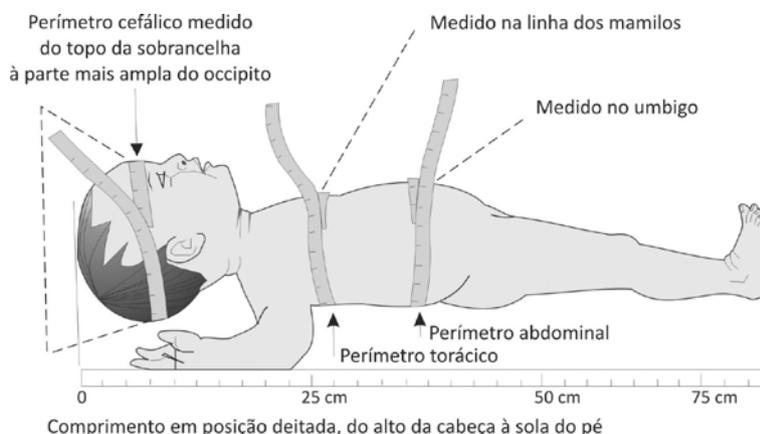
O ideal é que a mensuração seja realizada na sua admissão, diariamente, e sempre que houver necessidade de nova avaliação, servindo de base para o controle da curva ponderal. O recém-nascido com oferta nutricional adequada cresce de 20 g a 40 g por dia (RAMOS, 1983 *apud* FALCÃO, 2011).

O perímetro cefálico (PC) é a medida da circunferência da cabeça, cujo valor varia entre 32 a 36 cm. O ideal é que seja realizada entre 6 e 12 horas de vida e após a acomodação dos ossos

do crânio, que ocorre de 48 a 72 horas após o nascimento. É realizada com o recém-nascido em decúbito dorsal; passa-se a fita métrica (inelástica) partindo da saliência do osso occipital e acima das sobrancelhas. Espera-se crescimento de 1cm por semana, conforme a comparação com as curvas de crescimento intrauterino.

O perímetro torácico (PT) é a medida da circunferência do tórax, sendo verificado também com fita métrica (inelástica), variando em torno de 33 cm, 2 cm menor ou igual ao PC. O recém-nascido deve estar posicionado em decúbito dorsal, sem roupa. Passa-se a fita ao redor do tórax na altura dos mamilos e realizar a leitura.

A medida da circunferência do abdome é chamada de perímetro abdominal (Pab), sendo verificada com fita métrica (inelástica); o valor normal fica em torno de 35 cm, 2 cm menor que o PT. Posicionar o recém-nascido em decúbito dorsal, sem roupa. Medir passando-se a fita em torno do abdome e sobre o coto umbilical.



Sinais vitais

- **Frequência respiratória (FR)**

É caracterizada por movimento abdominal irregular ou diafragmática, sincronizado ao movimento do tórax. Para a verificação da FR, observamos os movimentos abdominais e não os torácicos, por um minuto.

Sinais de cansaço, cianose, retração do tórax na região das vértebras e do externo ao inspirar, alargamento nasal ou ruídos semelhantes a gemidos durante a respiração são indicativos de sofrimento. Alguns recém-nascidos podem ficar agitados ou chorosos ao serem manipulados pelos profissionais de saúde, e isso pode alterar os valores da respiração e da frequência cardíaca (pulso apical).

A respiração normal de um recém-nascido inicia-se espontaneamente nos primeiros 30 segundos após o parto e mantém a FR de 40/50 incursões respiratórias por minuto. O ideal é verificar a FR antes de qualquer procedimento.

• Frequência cardíaca (FC)

É indicado o pulso apical para a avaliação da FC, posicionando-se o estetoscópio sobre o tórax, entre o esterno e o mamilo esquerdo do recém-nascido.

É considerada normal, imediatamente após o parto, a frequência cardíaca maior que 100 batimentos por minuto (bpm) e acima de 120 bpm após os primeiros minutos de vida. A palpação do pulso no cordão umbilical é outro meio utilizado para verificar a FC em recém-nascido.

• Temperatura (T)

Os recém-nascidos perdem calor e temperatura ao sair do útero da mãe, podendo haver queda de 2°C a 4°C, tendo maior perda entre 10 a 20 minutos de vida. Essa perda de calor é decorrente da evaporação do líquido amniótico do seu corpo e continuará a perder mais calor nos minutos seguintes, pelo contato com superfícies frias ou exposição a ambientes frios, caso não seja recepcionado adequadamente na sala de parto.

O centro termorregulador ainda não está maduro e seu corpo se resfria devido à temperatura do ambiente. O recém-nascido é incapaz de manter ou elevar a temperatura corporal pelo mecanismo de calafrios ou tremores. O recém-nascido de risco deve ser colocado em um ambiente térmico controlado e com monitorização da frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura. A temperatura neutra adequada é aquela que propicia ao recém-nascido o menor consumo de calorias e oxigênio, portanto menor taxa metabólica, para manter a temperatura estável (BRASIL, 2002).

• Pressão arterial (PA)

A monitorização da pressão arterial é um componente do cuidado, particularmente de recém-nascido em estado grave como em caso de choque, com cardiopatia congênita sintomática, pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca, dentre outros.

Para o procedimento, coloque o manqueto do monitor eletrônico de pressão arterial diretamente sobre a artéria braquial ou poplítea para garantir uma leitura acurada. Caso você utilize o método manqueto – estetoscópio, observe o tamanho da braçadeira adequada.



Proseguindo em seus estudos você terá a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos sobre a temperatura corporal do recém-nascido e refletir sobre a responsabilidade da equipe de enfermagem em assegurar o seu equilíbrio. Essa e outras questões serão discutidas no capítulo 15, “A necessidade humana básica de termorregulação”.



Um ambiente térmico neutro é aquele que permite ao recém-nascido manter a temperatura normal. Esse ambiente ideal sugere manter a temperatura axilar entre 36,5°C e 37,5°C.

Você poderá consultar no quadro da página 71 a temperatura neutra adequada ao peso e à idade do RN.



Veja os valores normais de pressão arterial no capítulo 13 “Necessidade humana básica de circulação”.

Denominação	Circunferência do braço	Bolsa de borracha	
Recém-nascido	menor ou igual a 10	4 cm de largura	8 cm de comprimento

Fonte: YAMADA, 2011

É considerada hipertensão arterial em recém-nascido (BEN DEL, 2000):

Recém-nascido	Pressão arterial sistólica (PAS)	Pressão arterial diastólica (PAD)
Termo	> 90 mmHg	> 60 mmHg
Prematuro	> 80 mmHg	> 50 mmHg

Características físicas do recém-nascido

A cabeça é grande em relação ao corpo. O pescoço não consegue suportar o peso da cabeça, pois o tônus muscular não está desenvolvido. Você deve ter percebido também as fontanelas, que são espaços livres entre as suturas ósseas do crânio (junções dos ossos que podem ser palpadas como pontos moles da cabeça):

- fontanela anterior ou bregmática: possui a forma de um losango, mede 2,5 cm, localizando-se na junção dos ossos parietais e frontais. Fecha-se por volta dos 12 a 18 meses; e
- fontanela posterior ou lambdoide, possui a forma de um triângulo e localiza-se entre os ossos occipitais e os parietais.

A tosse, o choro ou o decúbito podem tornar as fontanelas temporariamente abauladas. No repouso, deve estar no nível das suturas. Na união dos ossos, existem porções de tecido conectivo chamado de suturas. Para palpar, usar a ponta do dedo indicador, deslizando ao longo das margens dos ossos. Se deprimida, indica desidratação, infecção, distúrbio metabólicos; se abaulada ou distendida, pode indicar meningite, hipertensão intracraniana, hidrocefalia (acúmulo de cefalorraquidiano no interior dos ventrículos cerebrais).

Quando você realiza o banho em recém-nascido no berçário ou na unidade de terapia intensiva neonatal, poderá sentir edema no couro cabeludo; isso ocorre devido às pressões sofridas durante o trabalho de parto. Denominado como *caput succedaneum* ou bossa serossanguinolenta, aparece sempre entre os ossos, regredindo entre 24 a 40 horas. O contorno não é definido, a massa é macia e a pressão causa marca no edema.

O edema consiste em soro e/ou sangue, acumulado nos tecidos que sobrepõem o osso e muitas vezes se estendendo além das margens ósseas. Pode vir associado com petéquias ou equimoses na superfície (WONG, 1999). Geralmente, a tumefação se evidencia na zona de apresentação da cabeça ao nascimento e desaparece nos primeiros dias de vida sem nenhum tratamento.

O céfalo-hematoma é formado quando vasos sanguíneos que irrigam o periósteo se rompem durante o trabalho de parto ou em partos difíceis, produzindo sangramento na região subperióstica. Sua formação é lenta, aparecendo entre 24 a 36 horas, e pode envolver um ou ambos os ossos parietais, com menor frequência o osso occipital e raramente o frontal. Em geral, a perda de sangue não é significativa. Nenhum tratamento é indicado, e a maior parte das lesões é absorvida dentro de 2 semanas a 3 meses. Lesões que resultam em grande perda sanguínea para a área ou que envolvam uma fratura subjacente requerem avaliação cuidadosa e terapia apropriada (WONG, 1999).

Na face, os olhos são de cor azul acinzentado. A cor não fica estabelecida até três meses, podendo mudar até um ano de idade. A visão é pouco nítida, são míopes (veem melhor a uma distância de 15 cm a 30 cm), e apresenta pouca lágrima. O nariz tem base achatada, ponta arredondada, desviada e achatada nas compressões. Os espirros são comuns para liberar as fossas nasais. A boca apresenta pouca saliva. Caso o recém-nascido tenha dentes, devem ser removidos, pois suas raízes são malformadas, podendo ser broncoaspirados. As orelhas devem estar no mesmo plano horizontal que o canto externo dos olhos. Implantação baixa com protusão está associada a Síndrome de Down. Nesse período, a audição é desenvolvida.

O tórax é quase circular, forma cilíndrica e simétrica. Podemos detectar ingurgitamento mamário sem ou com secreção láctea (leite de bruxa), causado pelo estrógeno materno.

Abdome é globoso e flácido. Possui um cordão umbilical, composto de uma veia e duas artérias. Na primeira hora de vida, tem um aspecto gelatinoso e úmido de cor branca e, após esse período, torna-se escurecido até cair.

Na genitália masculina, verificamos os testículos em bolsa escrotal, geralmente grande, edemaciada, rugosa e pigmentada. No pênis, notamos fimose (prepúcio aderido à glande). As características da genitália feminina são: lábios e clítoris aumentados, substância branca e pseudomenstruação, efeito dos hormônios maternos. Os membros são curtos em relação ao corpo.

Na pele, podemos detectar o vérnix caseoso, uma substância gordurosa, esbranquiçada que recobre todo o corpo, produzido por secreção da pele do feto, formado por proteínas, anticorpos, pelos e resto de pele morta. Tem a finalidade de proteger a pele contra a agressão do líquido amniótico e facilitar o deslizamento do feto pelo canal do parto. É reabsorvido nas primeiras horas de vida.

A coloração da pele depende da cor dos pais: branca - rósea e genital rosado; pardo - palidez acinzentada e genitais marrom-claro; preta - vermelha e genital escuros.

Lanugem são pelos finos e longos que recobrem os ombros, parte dorsal dos membros e orelha. São restos do revestimento piloso do embrião. Cai no final da 1ª semana de vida.

A descamação da pele, localizada no tórax, abdome, pés e mãos, ocorre nos primeiros 15 dias de vida e é fisiológica, devido ao contato com a atmosfera (não líquida). O eritema tóxico são pápulas ou pústulas, de cor amarelada, sobre uma base eritematosa. Cede espontaneamente.

Miliária sudamina, conhecida como brotoeja, são glândulas sudoríparas distendidas que retêm o suor. Os pontos brancos que você observa no nariz e queixo são denominados *millium* sebáceo, que, devido à descamação da pele, os folículos sebáceos ficam obstruídos. Desaparece em dois meses.

A formação de mancha mongólica localizada na região sacrolombar, de aspecto irregular e coloração azulada, é atribuída à miscigenação de raças e tende a desaparecer no 1º ano de vida. Equimoses e petéquias são um extravasamento de sangue devido a trauma durante o parto. A máscara equimótica é de cor azulada, semelhante à equimose, aparece no rosto.



Veja mais sobre as características e alterações da pele do recém-nascido no capítulo 10: "Necessidade humana básica de integridade tecidual".

As características dos recém-nascidos diferenciam conforme a IG e o peso. O RNPIG tem uma aparência de magro, cabeça grande e ativo. O RENGIG tem uma aparência de obeso (muito tecido adiposo) e hipoativo.

Veja o quadro com as diferenças anatômicas entre os recém-nascidos pré-termos, termos e pós-termos (WHALEY; WONG, 1999).

Recém-nascido	Pré-termo	A termo	Pós-termo
Posição	Fletida	Fletida	Fletida
Cabeça	Maior que o corpo	Maior que o corpo	Maior que o corpo
Perímetro cefálico	25cm a 32cm	33cm a 35cm	+ ou – 36cm
Fontanela bregmática	Aberta com 3 cm a 4cm	Aberta com 2 cm a 4cm	Aberta com 2cm a 3cm
Fontanela lambda	Aberta com 1cm	Aberta com 1cm	Aberta de 0,5cm a 1cm
Face	Pequena em relação ao crânio	Pequena em relação ao crânio	Pequena em relação ao crânio
Aspecto geral ao nascimento	Cianose, gemência e choro fraco	Tremor e choro forte	Ansioso, tranquilo e faminto
Perda de peso	10% com recuperação lenta	0% com recuperação rápida	10% com recuperação rápida
Peso	Menor ou igual a 2.500grs	2.500 a 4.000grs	Superior a 4.000grs
Altura	Inferior a 47cm	48cm a 53cm	53cm a 56 cm
Coloração da pele	Delgada, enrugada, transparente, cianose de extremidades ou generalizada	Início avermelhada; após rósea; cianose de extremidades	Hipocorada, às vezes impregnada de mecônio, cianose de extremidades
Vérnix caseoso	Grande quantidade	Presente	Pequena quantidade
Lanugem	Grande quantidade	Pequena quantidade	Ausente
Choro	Fraco ou ausente	Presente	Presente ou ausente
Unhas	Não ultrapassam o rebordo digital	Ultrapassam o rebordo digital	Ultrapassam o rebordo digital
Coto umbilical	Queda de 10 a 12 dias	Queda de 7 a 10 dias	Queda de 5 a 7 dias
Genitália masculina	Bolsa escrotal lisa e testículos geralmente ectópicos	Escroto aumentado e pênis geralmente apresenta aderência entre o prepúcio e a glândula	Escroto aumentado e o pênis geralmente apresenta aderência entre o prepúcio e a glândula
Genitália feminina	Grandes lábios afastados	Lábios vaginais com edema, secreção ou sangramento	Lábios vaginais com edema, secreção ou sangramento

Fonte: (WHALEY; WONG, 1999).

Avaliação do recém-nascido: escala de Apgar

Escala de Apgar é uma escala que possibilita a avaliação do grau de asfixia neonatal e de sua adaptação à vida extrauterina. Compreende as medições da frequência cardíaca, respiração, tônus muscular, irritabilidade\ reflexo e cor da pele.

As medições são realizadas no primeiro, no quinto e no décimo minuto após o nascimento, atribuindo-se a cada um dos sinais uma pontuação de 0 a 2.

O somatório da pontuação (no mínimo zero e no máximo dez) resultará no Índice de Apgar e o recém-nascido será classificado como sem asfixia (Apgar 8 a 10); com asfixia leve (Apgar 5 a 7); com asfixia moderada (Apgar 3 a 4); e com asfixia grave (Apgar 0 a 2). O índice de Apgar é registrado no prontuário do recém-nascido.

Sinais	Pontuação		
	0	1	2
Batimentos cardíacos	Ausente	FC < 100 bpm	FC > 100 bpm
Esforço respiratório	Ausente	Irregular	Choro forte
Tônus muscular	Largado	Flexão das extremidades	Ativo
Resposta ao cateter nasal	Sem resposta	Careta	Tosse
Cor	Azul pálido	Extremidades cianosadas	Corado

Tabela – Zona de temperatura neutra nas primeiras semanas de vida, de acordo com o peso e o número de dias (BRASIL, 2002)

Idade	Peso	Temperatura inicial (°C)	Temperatura inicial (°C)
0 – 6 horas	Abaixo de 1200g	35,0	34,0 – 35,4
	1200 – 1500g	34,1	33,9 – 34,9
	1501 – 2500g	33,4	32,8 – 33,8
	Acima de 2500g (e > de 36 semanas)	32,9	32,0 – 33,8
6 – 12 horas	Abaixo de 1200g	35	34,0 – 35,4
	1200 – 1500g	34	33,5 – 34,4
	1501 – 2500g	33,1	32,2 – 33,8
	Acima de 2500g (e > de 36 semanas)	32,8	33,1 – 33,8
12- 24 horas	Abaixo de 1200g	34,0	34,0 – 35,4

	1200 – 1500g	33,8	33,3 – 34,3
	1501 – 2500g	32,8	31,8 – 33,8
	Acima de 2500g (e > de 36 semanas)	32,4	31,0 – 33,7
24 – 36 horas	Abaixo de 1200g	34,0	34,0 – 35,0
	1200 – 1500g	33,6	33,1 – 34,2
	1501- 2500g	32,6	31,6 – 33,6
	Acima de 2500g (e > de 36 semanas)	32,1	30,7 – 33,5
	36 – 48 horas		
	Abaixo de 1200g	34,0	34,0 – 35,0
	1200g – 1500g	33,5	33,0 – 34,1
	1501 – 2500g	32,5	31,4 – 33,5
	Acima de 2500g (e > de 36 semanas)	31,9	30,5 – 33,3
48 – 72 horas	Abaixo de 1200g	34,0	34,0 – 35,0
	1200g – 1500g	33,5	33,0 – 34,0
	1501 – 2500g	32,3	31,2 – 33,4
	Acima de 2500g (e > de 36 semanas)	31,7	30,1 – 33,2
72 – 96 horas	Abaixo de 1200g	34,0	34,0 – 35,0
	1200 – 1500g	33,5	33,0 – 34,0
	1501 – 2500g	32,3	31,1 – 33,2
	Acima de 2500g (e > de 36 semanas)	31,3	31,1 – 33,2
4 – 12 dias	Abaixo de 1500g	33,5	33,0 – 33,4
	1501 – 2500g	32,1	31,0 – 33,2
	4 – 5 dias	31,0	29,5 – 32,6
	5 – 6 dias	30,9	29,4 – 32,3
	6 – 8 dias	30,6	29,0 – 32,4
	8 – 10 dias	30,3	29,0 – 31,8
	10 – 12 dias	30,1	29,0 – 31,4
12 – 14 dias	Abaixo de 1500g	33,5	32,8 – 34,0
	1501 – 2500g	32,1	32,0 – 33,2
	Acima de 2500g (e > 36 semanas)	29,8	29,0 – 30,8

2 – 3 semanas	Abaixo de 1500g	33,1	32,2 – 34,0
	1501 – 2500g	31,7	30,5 – 33,0
	3 – 4 semanas		
	Abaixo de 1500g	32,6	31,6 – 33,6
	1501 – 2500g	31,4	30,0 – 32,7
4 – 5 semanas	Abaixo de 1500g	32,0	31,2 – 33,0
	1501 – 2500g	30,9	29,5 – 32,2
6 semanas	Abaixo de 1500g	31,4	30,6 – 32,3
	1501 – 2500g	30,4	29,0 – 31,8

7. Cuidando do recém-nascido (RN) ao nascimento

Em 90% dos casos, os bebês nascem bem e exige apenas intervenção mínima – aquecer, posicionar, aspirar, secar, estimular – para assumir o controle da respiração e fazer a transição entre a circulação fetal e a neonatal após clampagem do cordão.

Em menos da metade dos casos, os bebês precisam receber oxigênio sem pressão positiva, geralmente por poucos minutos. Em 10% dos casos, existe alguma dificuldade na transição da circulação/oxigenação placentária para a pulmonar ou ocorrem complicações como depressão respiratória ou asfixia, que exigem intervenção médica (OLIVEIRA, 2005).

Para bebês nascidos a termo, é melhor iniciar a ressuscitação com ar, em vez de oxigênio a 100%. A administração de oxigênio suplementar deve ser regulada misturando-se oxigênio, e ar e a quantidade a ser administrada deve ser orientada pela oximetria monitorada normalmente na extremidade superior direita, isto é, o pulso ou a palma (AHA, 2010).

A mais profunda alteração fisiológica exigida do recém-nascido é a transição da circulação fetal ou placentária para a respiração independente. Os estresses normais do trabalho de parto e do parto produzem alterações dos padrões de troca gasosa placentária, do equilíbrio ácido-básico no sangue e da atividade cardiovascular no lactente (WONG, 1999).

O útero materno é um ambiente adequado para atender às necessidades do feto e mantê-las. O mecanismo termorregulador da mãe mantém uma temperatura constante dentro do útero; assim, as mudanças ambientais não o afetam. O líquido amniótico protege o feto de atritos, infecções e estimula-o com massagem contínua e suave.

A transição abrupta da respiração fetal ou placentária para a respiração independente ocorre após o cordão umbilical ser pinçado; a placenta é desativada, perdendo o suporte metabólico. Iniciam-se, desse modo, as adaptações fisiológicas, e o recém-nascido começa a viver independente, ocorrendo um equilíbrio entre a ventilação pulmonar, as modificações circulatórias e a termorregulação (WONG, 1999).

Você sabia que o período de transição inicia-se nas contrações uterinas com a ruptura das membranas e perda do volume uterino? O recém-nascido recebe estímulos de mudanças de pressão sobre o corpo e novos estímulos sensoriais como sons, frio, luz, movimento, toque; há troca de circulação fetal para neonatal, alterações nas funções hepáticas, renal e eliminações de resíduos metabólicos.

Os movimentos respiratórios no recém-nascido ocorrem 30 segundos após seu nascimento e são desempenhados pelo diafragma e músculo abdominal.

O pulmão fetal que era preenchido de líquido, combinação de parte do líquido amniótico e secreção dos alvéolos pulmonares, ao nascer, são substituídas pelo ar. Parte é absorvida pelos vasos linfáticos e capilares pulmonares, parte é drenada durante o parto, fase em que ocorrem os estímulos químicos.

O resfriamento, exposição ao frio, exige que o recém-nascido produza calor adicional; uma queda de 2°C na temperatura ambiente é suficiente para dobrar o consumo de oxigênio; o ambiente térmico deve ser neutro, entre 32 °C a 34 °C; a temperatura do recém-nascido deve manter-se em 36,5°C a 37° C (WONG, 1999).

Devido ao frio, após 15 minutos do nascimento, o recém-nascido dobra ou triplica o consumo de oxigênio, aumenta a vasoconstrição cutânea e a atividade do metabolismo. E, como defesa à hipotermia, o recém-nascido reage com movimentos para produção de calor (irritabilidade).

Preparo do ambiente para atendimento ao recém-nascido – sala de parto

É no centro obstétrico que a maioria dos recém-nascidos inicia seus primeiros momentos de vida extrauterina. A equipe de enfermagem tem participação importante em todo o processo de atendimento, prestando cuidados imediatos e mediatos, com ênfase em ações que visam a promover uma boa expansão pulmonar, adequada oxigenação tecidual e débito cardíaco.

Nessa etapa inicial de seus estudos, você já pôde perceber que, para o recém-nascido, a adaptação à vida extrauterina é um processo fisiológico complexo, sendo as primeiras 24 horas consideradas as mais críticas. Veja que isso requer estrutura planejada, insumos, profissionais capacitados e organização de trabalho, que possibilitem prestar um atendimento qualificado ao recém-nascido e à puerpera.



A placenta e o cordão umbilical enviam ao feto nutriente e oxigênio; têm também a função de eliminar resíduos de seu metabolismo.



Você poderá aprofundar seus conhecimentos sobre a transição da circulação fetal para a respiração independente estudando os capítulos 12 “Necessidade humana básica de oxigenação” e 13 “Necessidade humana básica de circulação”.



Ao chegar à sala de parto, o técnico de enfermagem prepara o berço aquecido com campos e compressas estéreis, confere todo o material e testa a fonte de O₂, vácuo, laringoscópio e ambu.

Em relação à estrutura física, material e equipamentos, destacamos alguns aspectos que são importantes em se tratando de assistência e segurança do recém-nascido.

A estrutura física da sala de parto deverá ter em torno de 20m², com iluminação adequada, temperatura em torno de 27°C, relógio de parede com ponteiro de segundos, importante para avaliação do Apgar; rede elétrica com tomadas de 110V e 220V; painel com fonte de O₂, vácuo, ar comprimido; fonte de calor radiante (berço aquecido); balança; materiais médico-hospitalares; impressos padronizados na instituição.

A enfermagem deve manter materiais e equipamentos necessários para a assistência ao recém-nascido prontos para o uso.



Pesquise, sob orientação do professor, quais são os equipamentos, materiais e medicamentos, necessários ao atendimento do recém-nascido na sala de parto.



A limpeza periódica da UTI neonatal contribui para a prevenção da infecção hospitalar. Do mesmo modo, o reprocessamento de materiais utilizados em UTI neonatal, realizado de forma criteriosa e segundo as normas e rotinas estabelecidas pela instituição, procura torná-los próprios e seguros à sua utilização. Estude sobre essas questões na Área III, 23 - Prevenindo a infecção relacionada à assistência à saúde: reprocessamento de artigos médico-hospitalares e áreas hospitalares.

Cuidados imediatos ao recém-nascido

São cuidados prestados no centro obstétrico, visando a promover uma boa expansão pulmonar e a adequada manutenção da oxigenação tecidual e do débito cardíaco. Nessa fase, o recém-nascido é recepcionado em campo estéril e aquecido em ligeiro trendelemburg, para facilitar a drenagem de secreções; é necessário secar o recém-nascido e acomodá-lo em berço aquecido.

Outras ações compreendem a desobstrução das vias aéreas superiores na sequência boca e nariz e, se houver mecônio espesso, a aspiração deverá ser realizada por meio de visualização direta pelo médico ou enfermeira obstétrica; conferir a ligadura umbilical de 1,5 cm a 2,0 cm do abdome e realizar curativo; identificar o recém-nascido; realizar a avaliação de Apgar; executar exame físico simples (pesar, verificar malformações); coletar sangue do cordão umbilical para tipagem sanguínea; realizar profilaxia oftálmica (credeização) com nitrato de prata colírio 1%; trocar campo estéril; encaminhar para a mãe e/ou posicioná-lo no berço aquecido.



A eliminação intraútero de

mecônio ocorre em 8% a 20% dos nascimentos, geralmente por sofrimento fetal, com hipóxia e acidose. Desses recém-nascidos, cerca de 5% aspiram o mecônio. É rara antes de 34 semanas. A síndrome de aspiração meconial é a consequência da aspiração de líquido amniótico com mecônio antes, durante ou, o que é mais comum, logo após o parto, na primeira respiração (OLIVEIRA, 2005).

Humanizando o nascimento

Atualmente, muito se tem falado sobre a humanização do processo de nascimento. No entanto, o que seria um processo fisiológico de adaptação da vida intra-uterina para a vida extra-uterina é encarado como um período instável e de grande vulnerabilidade para o recém-nascido, gerando estresse na equipe que assiste a esse processo, que o torna cada vez mais medicalizado, ficando o bebê afastado de sua mãe para a realização de procedimentos e manipulações desnecessárias (ODENT, 2001).

O nascimento é um marco na vida da mãe e do recém-nascido. É um momento único vivenciado pelo binômio, e ainda que, a puérpera tenha outros filhos, cada experiência é vivida de forma singular (ODENT, 2001).

O primeiro contato entre a mãe e o recém-nascido é de imprescindível importância para que ocorra o conhecimento de ambos e o estabelecimento de vínculo afetivo. Para tanto, a equipe deve auxiliar e estimular esse encontro ainda na sala de parto, logo após o nascimento (BRASIL, 2002). A equipe responsável pela assistência ao recém-nascido na sala de parto deve promover a aproximação mais precoce possível entre a mãe e o bebê, para fortalecer o vínculo afetivo, garantindo o alojamento conjunto, desde que possível; estimular a amamentação na sala de parto, tão breve possível; e, garantir assistência especializada aos recém-nascidos de risco. A promoção desses aspectos inclui respeito às condições físicas e psicológicas da puérpera diante do nascimento (BRASIL, 2002).

Imediatamente após o nascimento, o bebê deve ser seco, para evitar a perda de calor, enquanto é colocado sobre o abdômen ou nos braços da mãe. Ao mesmo tempo, podem ser verificados o estado de saúde e a permeabilidade das vias aéreas do recém-nascido, sem a necessidade do filho ser separado da mãe para que esses aspectos sejam avaliados. Para manter a temperatura corpórea do bebê, é necessário controlar a temperatura ambiente na sala de parto e o contato pele-a-pele com a mãe deve ser estimulado (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1996).

Esse contato precoce entre a mãe e o bebê é importante por várias razões, dentre elas, promover a interação e vínculo afetivo entre a mãe e seu filho e, também, diminuir o risco do bebê adquirir infecção hospitalar; sabe-se que após o parto os bebês são colonizados por microorganismos, portanto, é melhor que entrem em contato com a flora cutânea de suas mães do que ser colonizado por bactérias dos funcionários ou de um hospital (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1996). Após o nascimento, o processo de colonização ocorre por meio do contato direto com a mãe, familiares e o pessoal do berçário; e por meio do contato indireto, pelo manuseio de objetos inanimados como termômetros, estetoscópios e transdutores. A ocorrência de infecção a partir da colonização do recém-nascido depende de seu grau de imunidade e da virulência do microrganismo (BRASIL, 2005).

Sobre essas questões ressalta-se ainda, a iniciativa Hospital Amigo da Criança implantada no Brasil no ano de 1992, que trouxe como objetivo a mobilização dos funcionários dos estabelecimentos de saúde para que mudem condutas e rotinas que são responsáveis pelos elevados índices de desmame precoce. Para isso, foram estabelecidos os Dez Passos para o Sucesso do Aleitamento Materno (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1989). Particularmente considerando o quarto

passo - auxiliar as mães a iniciar o aleitamento na primeira hora após o nascimento - este recomenda o contato pele-a-pele precoce e prolongado no período pós-parto imediato, que deve durar até a primeira mamada ou pelo tempo que a mãe desejar. O contato precoce ou imediato evidenciado neste passo, significa colocar o bebê nu em posição prona sobre o tórax da mãe imediatamente após o parto (MONTEIRO, 2006).

O contato corporal precoce com a mãe, destacado nas ações de humanização propostas pela Organização Mundial de Saúde são de extrema importância para o binômio, mas para tornar isso uma realidade nos serviços de saúde é necessário investir na equipe que acompanha todo o processo, visando a reformulação e mudança nas condutas.

Considerando este aspecto, é de suma importância a sensibilização da equipe para rever seus conhecimentos anteriores e modificar suas atitudes visando a melhoria da assistência (GUALDA, 1994).

Mediante o contato corporal com a mãe, a criança faz seu primeiro contato com o mundo e assim, participa de uma nova dimensão da experiência, a do mundo do outro. Este contato corporal com o outro favorece o conforto, a segurança, o calor e a crescente aptidão para novas experiências. É fundamental a continuidade da interação mãe-bebê iniciada durante a gestação referindo que o relacionamento simbiótico mantido pela mãe durante toda a gestação não cessa com o nascimento, mas torna-se mais intenso e interoperacional do que durante a gestação (MONTAGU, 1998).

A proposta de humanização do nascimento inclui como ponto importante a presença e participação ativa do acompanhante neste processo. Destacando as vantagens desta interação, cita-se a diminuição da solidão da parturiente, proporcionando conforto emocional e segurança, no sentido de terem perto de si, alguém de sua confiança como referência durante seu parto, além do profissional. Observou-se também a minimização do estresse do acompanhante, já que este acompanha todo o processo e a assistência prestada, proporcionando para este maior segurança e reduzindo os questionamentos junto à equipe (FLORENTINO, 2003).

A presença de dor, a preocupação intensa, a ansiedade, a falta de privacidade, a falta de familiaridade com o local e com as pessoas que acompanham tecnicamente o nascimento e parto, e a ausência de pessoa significativa acompanhando a mãe desviam a atenção da mãe em relação ao bebê e desfavorecem o processo de vínculo (KLAUS; KENNELL, 2002).



Em um estudo comparativo foi pesquisado o

comportamento de 72 bebês nascidos de parto normal. No grupo separação, o recém-nascido era colocado sobre o abdome materno, imediatamente após o parto e retirado cerca de 20 minutos depois para ser medido e vestido; no grupo contato, o contato mãe-bebê foi ininterrupto por pelo menos 1 hora.

Verificou-se que depois de cerca de 20 minutos, os bebês começavam a fazer movimentos rastejantes em direção ao seio materno, o reflexo de abocanhar manifestava-se rapidamente, e cerca de 50 minutos após o parto, a maioria dos bebês estava mamando. Foi observado que a técnica de sucção mais correta foi encontrada no grupo contato do que no grupo separação.

Deste modo, os autores concluíram que o contato precoce entre mãe e bebê deve ser ininterrupto na primeira hora após o nascimento ou até que termine a primeira mamada, e recomendam a restrição do uso de drogas no trabalho de parto, o que pode influenciar negativamente nesta interação (RIGHARD; ALADE, 1990).

Cuidados Mediatos

Consiste na assistência ao recém-nascido em seu processo adaptativo ao novo ambiente após o estresse do nascimento, que compreende os cuidados prestados no berçário de transição, para ser observado durante o período crítico das adaptações fisiológicas à vida extrauterina. Geralmente permanece no berçário por 2 ou 4 horas, ou até que as frequências cardíaca e respiratória estejam estabilizadas. O recém-nascido, então, é levado ao berçário tradicional ou para a mãe, em caso de alojamento conjunto. Durante a hospitalização, os cuidados prestados visam a evitar as infecções, proporcionar conforto, atender às necessidades físicas do recém-nascido e promover a interação entre os pais e o filho.

A cada dia que passa, médicos e hospitais estão se convencendo de que o alojamento conjunto é a melhor maneira para um recém-nascido começar sua vida. São tantas as vantagens, tanto para a mãe como para a criança e até mesmo para os seus familiares (pai, avós, irmãos etc), que há anos países mais desenvolvidos optam por esse sistema. Mãe e recém-nascido colocados lado a lado no pós-parto, no sistema alojamento conjunto, estimulam a mulher a amamentar e a cuidar de sua criança tão logo quando possível.

A amamentação precoce provoca a contração do útero e de seus vasos, atuando como profilaxia das hemorragias pós-parto; favorece a precocidade, intensidade, assiduidade do aleitamento materno, e sua manutenção por tempo mais prolongado; fortalece os laços afetivos entre mãe e filho, através do relacionamento precoce; permite a observação constante do recém-nascido pela mãe, o que a faz conhecer melhor seu filho e possibilita a comunicação imediata de qualquer anormalidade; oferece condições à enfermagem de promover o treinamento materno, através de demonstrações práticas dos cuidados indispensáveis ao recém-nascido e à puérpera; mantém intercâmbio biopsicossocial entre a mãe, a criança e os demais membros da família; diminui o risco de infecção hospitalar; facilita o encontro da mãe com o pediatra por ocasião das visitas médicas para o exame do recém-nascido, possibilitando troca de informações entre ambos; desativa o berçário para recém-nascidos normais, cuja área poderá ser utilizada de acordo com outras necessidades do hospital (BRASIL 1993).

O momento do banho em alojamento conjunto é uma oportunidade para envolver os pais nos cuidados de seus filhos, para ensinar os procedimentos de higiene corretos e para aprender sobre as características individuais de suas crianças (WONG, 1999).

Para a admissão do recém-nascido em berçário tradicional, transferi-lo para o berço aquecido somente de fralda; **conferir pulseira de identificação** com o prontuário; proceder às anotações



Alojamento conjunto é um sistema hospitalar em que o recém-nascido sadio, logo após o nascimento, permanece ao lado da mãe, 24 horas por dia, num mesmo ambiente, até a alta hospitalar. Tal sistema possibilita a prestação de todos os cuidados assistenciais, bem como a orientação à mãe sobre a saúde dos binômios mãe e filho (BRASIL 1993).

O alojamento conjunto, ou seja, a permanência do neonato junto à mãe e o incentivo e promoção ao aleitamento materno são assegurados pelo Estado, através do Estatuto da Criança e do Adolescente, sendo, portanto, obrigações dos estabelecimentos de saúde públicos e particulares (ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE, 1990).



Faça uma releitura do capítulo 3 Aleitamento materno: promoção, apoio e proteção e reflita sobre como você poderá contribuir para a promoção dessa prática ao prestar o cuidado imediato e mediato ao recém-nascido e à mãe.

com os dados antropométricos, sinais vitais e alterações; realizar a profilaxia da doença hemorrágica, administrar vitamina K, 1mg, como dose intramuscular única, em vasto lateral da coxa; monitorar de 1 em 1 hora, durante as primeiras 6 horas de vida, temperatura, eliminações fisiológicas, vômitos, desconforto respiratório, coloração de mucosas, e frequência cardíaca.

Após a estabilização térmica e dos sinais vitais, pode-se realizar o primeiro banho; entretanto, não existe a necessidade de lavar imediatamente o recém-nascido, exceto para remover o sangue da face e da cabeça com sabão neutro e água morna. Durante o procedimento, é necessário evitar contato com superfície fria e corrente de ar. O momento do banho é excelente para você observar o comportamento do neonato, como irritabilidade, estado ao acordar e atividade muscular. Você poderá ver o procedimento no capítulo 10 Necessidade humana básica de integridade tecidual.



A pulseira de identificação do recém-nascido colocado logo após seu nascimento, é uma medida simples, porém, muito importante para prevenir erros decorrentes da assistência. A identificação correta faz parte das metas internacionais de segurança do paciente. Faça uma pausa, vá à Area III e leia o texto Promovendo a segurança do paciente. Discuta em sala de aula, sob a orientação do professor, sobre a agenda da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente e sua repercussão em seu local de trabalho.

8. Teoria das necessidades humanas básicas na assistência de enfermagem

“Enfermagem é a ciência e a arte de assistir o ser humano no atendimento de suas necessidades básicas, de torná-lo independente desta assistência, quando possível, pelo ensino do autocuidado, de recuperar, manter e promover a saúde em colaboração com outros profissionais” (HORTA, 1979).

O estudo das teorias de enfermagem é tão essencial para a prática da profissão quanto o domínio de aspectos técnicos, como também de habilidades de comunicação e interação, pois delas derivam as metodologias assistenciais que sistematizam o planejamento e a prática do cuidado, visando assim à qualidade da assistência prestada.

A precursora das teorias de enfermagem é a teoria ambiental de Florence Nightingale. Em seus escritos, Florence demonstra sua preocupação com o ambiente físico, o qual inclui os ambientes psicológicos e sociais de indivíduo.



Pesquise mais sobre a história de **Florence Nightingale** e sua importância para a enfermagem.

A teoria das necessidades humanas básicas de Wanda de Aguiar Horta (1979), desenvolvida no Brasil no final da década de 1960, tem por base as necessidades humanas básicas, inter-relacionando homem e mundo. O ser humano é um agente de mudança no universo, no tempo e no espaço e, como agente de mudança, também causa desequilíbrios em seu próprio dinamismo. Por sua vez,

esses desequilíbrios geram necessidades, caracterizadas por estados de tensão conscientes ou inconscientes, as quais o levam a buscar a satisfação das necessidades para recuperar/manter seu equilíbrio. As necessidades não atendidas ou atendidas inadequadamente trazem desconforto e que, se esse for prolongado, pode provocar doença, seja ela de ordem física ou mental. Dessa perspectiva, está a atuação dos profissionais da enfermagem em assistir o ser humano em suas necessidades básicas.

Horta (1979) apresentou uma proposta para a sistematização da assistência, utilizando um roteiro de avaliação clínica baseado na prática médica, porém com outros objetivos. Sua preocupação estava direcionada para a observação sistemática do paciente para a identificação dos problemas clínicos de enfermagem. Posteriormente, operacionalizou seu modelo conceitual como método de trabalho científico e propôs um processo de trabalho para a sistematização da assistência de enfermagem.

*O grande interesse de Horta (1979), ao desenvolver seu **modelo conceitual**, estava em acreditar que a enfermagem é “uma ciência aplicada”, baseada no desenvolvimento de suas teorias, sistematizando e pesquisando o conhecimento na prática assistencial, articulando e direcionando esse conteúdo para torná-la uma “ciência independente”.*

Note-se que outra preocupação de Horta (1979) foi tentar “explicar a natureza da enfermagem, definir seu campo de ação específico, sua metodologia científica”.

*Para Horta (1979), os **pressupostos básicos** que descrevem o **sujeito** e o **objeto** da enfermagem são:*

- *a enfermagem é um serviço prestado ao ser humano; e*
- *a enfermagem é parte integrante da equipe de saúde.*

*A enfermagem tem como **princípios**:*

- *respeitar e manter a unicidade, autenticidade e individualidade do ser humano;*
- *ser prestada ao ser humano e não a sua doença ou desequilíbrio;*
- *cuidar no sentido preventivo, curativo e de reabilitação;*
- *reconhecer o ser humano como membro de uma família e de uma comunidade; e*
- *reconhecer o ser humano como elemento participante ativo no seu autocuidado.*

O processo de enfermagem proposto por Horta (1979) está fundamentado na Teoria das Necessidades Humanas Básicas contempladas na Teoria da Motivação Humana de Maslow (1970) e na classificação de Mohana (1964) *apud* Horta (1979).

As necessidades humanas básicas, com base na Teoria da Motivação Humana de Maslow, são estruturadas e hierarquizadas em cinco níveis: necessidades fisiológicas; de segurança; de amor; de estima; e de autorrealização. Horta (1979) preferiu utilizar na enfermagem a classificação de necessidades proposta por Mohana. Apoiada nesses conceitos e suas associações, a autora considerou 18 necessidades humanas como psicobiológicas; 17 como psicossociais; e 2 como psicoespirituais:

Necessidades psicobiológicas:

Oxigenação, hidratação, nutrição, eliminação, sono e repouso, exercício e atividade física, sexualidade, abrigo, mecânica corporal, motilidade, cuidado corporal, integridade cutaneomucosa, integridade física, regulação (térmica, hormonal, neurológica, hidrossalina, eletrolítica, imunológica, crescimento celular, vascular), locomoção, percepção (olfativa, visual, auditiva, tátil, gustativa, dolorosa), terapêutica.

Necessidades psicossociais:

Segurança, amor, liberdade, comunicação, criatividade, aprendizagem (educação à saúde), gregária, recreação, lazer, espaço, orientação no tempo e no espaço, aceitação, autorrealização, autoestima, participação, autoimagem, atenção.

Necessidades psicoespirituais:

Religiosa ou teológica, ética ou de filosofia de vida.

Processo de enfermagem

É descrito por Horta (1979) como uma metodologia de trabalho que está fundamentada no método científico, sendo uma "(...) dinâmica das ações sistematizadas e inter-relacionadas, visando à assistência ao ser humano".

O profissional de enfermagem que desenvolve uma assistência de enfermagem sistematizada, com base em um teórico de enfermagem, será capaz de aprimorar habilidades teórico-práticas, associar e correlacionar conhecimentos multidisciplinares e estabelecer relações de trabalho mais bem definidas e concretas. Assim, o profissional de enfermagem precisa estar familiarizado com as etapas do processo de enfermagem, compreender, analisar e adapta-las à sua realidade – a sua clientela – e, mais do que isso, incorporar as definições propostas pelo modelo, a fim de garantir o objetivo proposto.



O **processo de enfermagem** visa à assistência ao ser humano, seja ele um indivíduo, família ou comunidade, estando organizado em seis fases, incluindo ações sistematizadas e inter-relacionadas (HORTA, 1979).

Histórico de enfermagem - “O roteiro sistematizado para o levantamento de dados (significativos para a(o) enfermeira(o) do ser humano que tornam possível a identificação de seus problemas”).

Diagnóstico de enfermagem - “A identificação das necessidades do ser humano que precisa de atendimento e a determinação pela(o) enfermeira(o), do grau de dependência desse atendimento em natureza e extensão”.

Plano assistencial - “A determinação global da assistência de enfermagem que o ser humano deve receber diante do diagnóstico estabelecido”.

Plano de cuidados ou prescrição de enfermagem - “A implementação do plano assistencial pelo roteiro diário (ou aprazado) que coordena a ação da equipe de enfermagem na execução dos cuidados adequados ao atendimento das necessidades básicas e específicas do ser humano”.

Evolução de enfermagem - “O relato diário (ou aprazado) das mudanças sucessivas que ocorrem no ser humano, enquanto estiver sob assistência profissional. Pela evolução é possível avaliar a resposta do ser humano à assistência de enfermagem implementada”.

Prognóstico de enfermagem - “A estimativa da capacidade do ser humano em atender a suas necessidades básicas alteradas após a implementação do plano assistencial e à luz dos dados fornecidos pela evolução de enfermagem”.



O Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (Coren-SP), em 1999, seguindo a Lei n. 5905/73 e a Lei n. 7498 de 23 de junho de 1986, passou a exigir implementação do **Processo de Enfermagem** em todas as instituições hospitalares do Estado de São Paulo.

Essa decisão do Coren-SP gerou uma grande polêmica, pois a maioria dos enfermeiros e profissionais de enfermagem não tinha conhecimento sobre o Processo de Enfermagem, e, ainda atualmente, são poucos os hospitais do Estado que usam Sistematização da Assistência de Enfermagem.

Toda mudança gera medo, angústia e resistência, porém leva o profissional ao pensamento crítico, revendo assim sua prática. Dessa forma, acreditamos que essa decisão do Coren-SP levou os profissionais ao questionamento da qualidade da Assistência de Enfermagem prestada.

A implementação do processo de enfermagem em unidades neonatais vem ocorrendo desde a exigência do Coren. Em algumas dessas unidades, vem se estudando abordagens teóricas acerca do processo de enfermagem baseadas na teoria de Horta (1979).

O processo de enfermagem e o cuidado ao recém-nascido de risco

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.

Para prestar assistência integral ao recém-nascido, o profissional de enfermagem 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.

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 a essa clientela. Considerando-se a importância de um referencial teórico que fundamente as ações de enfermagem contidas no processo de enfermagem e considerando-se também as particularidades dos recém-nascidos como elementos essenciais para o cuidado neonatal, neste livro, nos baseamos na teoria das necessidades humanas básicas de Horta (1979) para direcionar a assistência ao neonato, porém, com algumas adequações que se fazem necessárias, pensando nas características desses bebês e suas famílias.

Estudaremos detalhadamente as necessidades humanas básicas de: integridade tecidual, alimentação e hidratação, eliminações, oxigenação, circulação, termorregulação, sono e repouso, percepção sensorial, psicossociais, psicoespiritual. É importante frisar que, embora sejam estudadas nessa sequência, não há uma mais importante que a outra, muito ao contrário, pois todas as necessidades estão inter-relacionadas.

Ressaltamos também que, ao estudar cada uma dessas necessidades, teremos que relacionar todas elas ao **cuidado desenvolvimental e humanizado ao recém-nascido**, componente esse que será nosso fio condutor para entender e colocar em prática a assistência integral ao neonato de risco e família.



Pesquise serviços de assistência neonatal em que está implantada a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE).

9. Cuidado desenvolvimental e humanizado ao recém-nascido

Os conceitos que você irá estudar neste texto serão referências para todas as ações de cuidado com o recém-nascido que aprenderemos no decorrer deste livro. Sabemos que o momento do nascimento é estressante para o bebê devido a várias adaptações por que deve passar quando termina a vida intrauterina e se inicia a vida extrauterina. Uma das primeiras adaptações se refere às grandes mudanças de temperatura em relação àquela de quando estava intrauterino, pois, no geral, a sala de parto possui a temperatura ambiente bem mais baixa do que a corporal. Há também a mudança na intensidade da luz, uma vez que, até então, o bebê vivia só no escuro e passa a viver num ambiente luminoso.

O bebê passa, ainda, por mudanças como ruídos em excesso, odores diferentes daqueles intrauterinos, a passagem do meio de vida líquido para o aéreo. Ocorre a surpresa pela perda do limite físico que o continha no útero, pois, ao se mover, sempre se deparava com a parede uterina, o que lhe trazia bastante segurança pela sensação de contenção de espaço.

Além desses aspectos relacionados ao ambiente, o bebê ainda passa pelos procedimentos que causam desconforto e dor, como aspiração de vias aéreas superiores, credeização (instilação de nitrato de prata na conjuntiva), administração de vitamina K intramuscular, excesso de manipulação para exames clínicos, troca de fralda, vestuário e banho. Esses cuidados rotineiros na assistência neonatal são, em geral, realizados indiscriminadamente, sem prévia avaliação em termos de sua necessidade.

Lembrem-se de que todos esses aspectos se tornam mais críticos quando há a necessidade da internação do bebê, principalmente quando se trata de um recém-nascido pré-termo.

Todos os fatores que causem estresse no recém-nascido fazem com que ele perca energia. Quando um bebê passa por muitas situações de estresse, além de ele demorar mais para se recuperar e crescer, pode desenvolver outros problemas de saúde que irão prolongar o seu período de internação e retardar o seu desenvolvimento. Assim, é necessário que os profissionais da saúde adotem um tipo de cuidado que evite 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 proteja de estímulos agressivos e diminua as sequelas advindas do período de internação e facilite a formação do vínculo entre o recém-nascido e sua família (BRASIL, 2009).

O cuidado desenvolvimental é uma filosofia de cuidado que implica o repensar as relações entre os bebês, família e provedores de cuidados de saúde. Inclui uma variedade de atividades que maneja/controla o ambiente e individualiza o cuidado ao prematuro, tendo por base as observações comportamentais. Tem como objetivo promover a estabilidade clínica, auto-organização e competência do recém-nascido, tanto quanto possível, ajudando-o a conservar energia para o seu crescimento e desenvolvimento (BYERS, 2003).

Apresentaremos, a seguir, os componentes do cuidado desenvolvimental como intervenções de enfermagem no ambiente da unidade de terapia intensiva neonatal (UTI neonatal), com o objetivo de atenuar os danos provocados pela internação do recém-nascido.

Manejo do Ambiente

- **Diminuição da luminosidade**

Após o nascimento, o desenvolvimento do ciclo de sono do recém-nascido se estabelece com a diferenciação do ritmo do dia e da noite. Assim, a liberação de hormônios como o hormônio do crescimento permite o desenvolvimento do bebê, principalmente à noite. Com isso, é importante



Se o nascimento ocorresse no tempo certo, o bebê iria se desenvolver no útero da mãe, permanecendo mais tempo num ambiente ideal para ele, porém, pelo fato de nascer antes de completar sua maturidade, precisa se deparar com todos os problemas que podem levar a uma internação.

Na Unidade Neonatal, o neonato é exposto a manipulações frequentes e a estímulos estressantes que diferem muito do ambiente uterino e que podem contribuir para uma série de efeitos adversos ao desenvolvimento, principalmente dos prematuros (SCOCHI et al, 2001)

que o bebê possa distinguir o dia da noite. Com a diminuição da luminosidade e a promoção de ciclos dia e noite, funções fisiológicas como a frequência cardíaca e os níveis de cortisol, um hormônio que sinaliza o estresse do recém-nascido, promovem sono e repouso e ganho de peso do bebê, ou seja, quanto mais estáveis estiverem os valores dessas funções fisiológicas, há uma tendência de o bebê dormir mais profundamente e, conseqüentemente, guardar mais energia para o seu crescimento (JORGENSEN, 1999).

Na maioria das unidades neonatais, a iluminação é contínua, de grande intensidade e fluorescente, podendo causar graves danos ao recém-nascido. Com isso, algumas medidas devem ser tomadas para a redução da luminosidade do ambiente como: utilizar luz noturna de baixa intensidade, cobrir a cúpula da incubadora com tecidos escuros, usar focos de luz individualizados nas cabeceiras dos leitos, estabelecer períodos com as luzes apagadas ou com a menor intensidade possível.



A iluminação em excesso no ambiente do recém-nascido pode provocar danos cromossômicos, alterações endócrinas, disfunção gonálgica, alteração do ritmo biológico e da síntese da vitamina D, bem como a privação do sono (MARRESE, 1996).



Faça uma pesquisa e procure outros cuidados além desses aqui sugeridos que possam diminuir a luminosidade na unidade neonatal.

• Diminuição do ruído

O ruído na unidade neonatal é causado pela circulação de pessoas e pelo uso e manejo de equipamentos de suporte à vida como a incubadora, próprios do processo terapêutico, pela manipulação do recém-nascido e pelas conversas entre a equipe de saúde (RODARTE, 2003, 2007; RODARTE et al., 2005).



Segundo Rivkees (2003), quando a sensação auditiva torna-se desagradável, denomina-se tal fenômeno como ruído e sua unidade de medida é expressa em Db (decibel). Para a mensuração do nível de ruído, podem ser empregados dois tipos de medidores de níveis de pressão sonora (NPS) conhecidos como decibelímetros e dosímetros (RUSSO, 1997).

Nas UTI neonatais, o ruído diurno chega até 20 dB a mais do que nas unidades neonatais, podendo causar irritação, fadiga e estresse até mesmo na equipe (NORTHERN; DOWNS, 2005).

Os sinais fisiológicos de estresse do recém-nascido relacionado ao ruído na unidade neonatal incluem reações como: bocejos, soluços, engasgos, regurgitamento, vômitos, espirros, palidez, cianose, pausas respiratórias, respiração irregular e ofegante, tremores e tosse (HERNANDEZ, 1996). As respostas aos estímulos estressantes, como mudança na pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC), oxigenação e alterações no sono, interferem na estabilidade clínica e neurológica, contribuindo para a piora do estado de saúde do RN ao longo do tempo (JOHNSON, 2001). O excesso de ruído pode causar ainda alterações no sono e danos auditivos (NORTHERN; DOWNS, 2005).

O ruído pode causar, também, irritabilidade, alterações de visão e gastrointestinais (BRASIL, 2009), interferir nas atividades cerebrais, físicas e mentais, na comunicação, dilatação das pupilas, aumento da produção de adrenalina e corticotrofina, causa perda de equilíbrio e tremores (ARAÚJO; REGAZZI, 2002). Ainda existem as reações psicológicas ao ruído como o medo, aborrecimento e raiva, e essas reações também podem alterar o estado fisiológico (FALK; WOODS, 1973). O excesso de ruído pode causar ainda alterações no sono e danos auditivos (NORTHERN; DOWNS, 2005).

Os efeitos do ruído não dependem apenas do NPS ou da frequência do ruído, mas também de fatores como o estado de saúde, por isso, quanto mais debilitado for o organismo, mais vulnerável aos efeitos do ruído. Assim, neonatos e crianças pequenas são um grupo vulnerável ao ruído; e aqueles que permanecem internados em UTI neonatal, em incubadores, merecem uma preocupação ainda maior (ARAÚJO; REGAZZI, 2002).

A Academia Americana de Pediatria (AAP) recomenda que o ruído ambiental não ultrapasse 45dB e lembra que a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em 1987, estabeleceu que, em ambientes hospitalares internos (apartamentos, enfermarias, berçários e centro cirúrgico), o nível sonoro deve estar entre 35 dB e 45 dB, sendo o limite inferior considerado como nível de conforto auditivo, e o segundo, como limite aceitável. Em relação à recomendação durante o transporte do recém-nascido, McNab, em um guideline internacional, diz que o NPS não deve exceder 60dB (KAKEHASHI et al, 2007).

Para comparar o que significa para nós adultos os dB, temos alguns exemplos do nosso dia a dia em UTI neonatal:

Intensidade sonora de algumas atividades na UTI tradicional

Atividade	Intensidade dB	Atividade	Intensidade dB
Conversa normal	45-50	Abertura de embalagem plástica	67-86
Água correndo da torneira	54	Alarme da incubadora	67-96
Seringa vazia jogada em lata de lixo plástica	56	Fechar porta ou gaveta da incubadora	70-95
Toque do telefone	49-66	Bater com os dedos no acrílico da incubadora	70-95
Rádio na UTI	60-62	Deixar cair a bandeja da incubadora	88-117
Alarme de bomba de infusão	60-78	Fechar portinhola da incubadora	80-11
Bater em uma lata de lixo metálica	62	Colocar mamadeira sobre a incubadora	84-108
Cadeira arrastada no chão	62	Cuidados com o bebê	109-126
Água borbulhando em dutos do respirador	62-87	Esbarrão no corpo da incubadora	Até 140

Fonte: BRASIL, 2009.

Pensando nos danos que o ruído pode causar aos neonatos, algumas medidas podem ser tomadas no sentido de evitar o ruído durante o cuidado nas unidades neonatais: evitar o uso de rádios nas UTI neonatais; conversar em tom de voz baixo, evitando falar próximo da incubadora, a não ser quando se dirigir ao recém-nascido (em voz bem baixa); instalar torneiras que emitam pouco ruído; deixar o telefone distante dos recém-nascidos e mantê-los com o toque baixo; atender prontamente aos disparos de alarmes sonoros de aparelhos e incubadoras e toques de telefone; instalar lixeiras de pedal que diminuam o ruído do ato de tampar; fechar as portinholas das incubadoras com delicadeza; não tamborilar os dedos sobre a cúpula das incubadoras; não colocar instrumentos e equipamentos utilizados na terapêutica sobre a cúpula da incubadora; instituir intervalos diários de no mínimo duas horas de silêncio na rotina da unidade.



Faça uma pesquisa e procure propor outras medidas que possam ser utilizadas. Quais além desses cuidados sugeridos podem ser realizados visando a diminuir o ruído na unidade neonatal?

Manejo do recém-nascido

• Diminuição da manipulação

A rotina da UTI neonatal, juntamente com a manipulação, é fator estressante para o neonato. Não há dúvida de que a posição e a manipulação do prematuro influenciam no seu desenvolvimento (AUCOTT et al., 2002).

Na prática clínica, sabe-se que a manipulação ao recém-nascido pré-termo (RNPT) é frequente em UTI neonatal, e que o agrupamento de cuidados não é uma realidade praticada por todos os profissionais que trabalham diretamente ou indiretamente com esses bebês.

A manipulação mínima refere-se a um agrupamento de cuidados no qual o recém-nascido é visto como o centro da assistência em que os cuidadores devem priorizar a necessidade do neonato antes de manipulá-lo (BRASIL, 2009).

A manipulação e o cuidado devem ser realizados levando em conta os sinais e as respostas que o bebê dá, exigindo uma observação prévia, análise da real necessidade do procedimento, sua realização no momento mais adequado ao bebê e modulado de acordo com suas respostas. Portanto, o aspecto-chave desse cuidar está na observação dos sinais do bebê, que podem ser de aproximação ou de retraimento (ou estresse) ante um dado estímulo. A partir dessas pistas, pode-se avaliar a sua disponibilidade de energia.



Estudo realizado com 20 prematuros internados em UTI demonstrou que foram submetidos a um total de 768 manipulações e 1.341 procedimentos em 24 horas, com médias de 38,4 e 67,05, respectivamente. As manipulações com apenas um procedimento representaram 65,6% dos casos, e os agrupamentos contiveram de 2 a 10 procedimentos. Os profissionais foram responsáveis por 91,8% das manipulações contra 8,2% dos familiares, e a maior parte das manipulações ocorreu em menos de um minuto (PEREIRA, 2009). O prematuro mais manipulado, durante as 24 horas, esteve 5 horas e 9 minutos e 9 segundos em manipulação. Um dos recém-nascidos apresentou apenas 30 minutos e 12 segundos de descanso. Concluiu-se que as manipulações individuais representaram a maior parte das manipulações, e, quando ocorrem os agrupamentos de cuidados, não há organização dos procedimentos. Houve poucos procedimentos que visaram ao cuidado desenvolvimental (PEREIRA, 2009).

Alguns cuidados devem ser realizados **antes do procedimento**, como: respeitar o estado comportamental do bebê: caso esteja em sono profundo (dura cerca de 20 minutos), se estiver protestando ou chorando, consolá-lo completamente antes da realização do procedimento; preparar todo o material necessário; falar suavemente antes de tocar, observando as “pistas” fisiológicas e comportamentais do bebê; posicionar e dar contenção elástica; evitar mudanças súbitas de postura ou realizá-las com o bebê bem aconchegado em flexão e com as mãos próximas à boca; oferecer consolo se necessário.

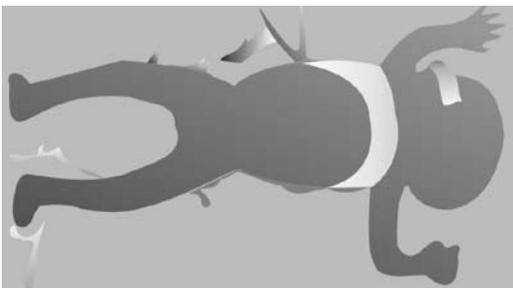
Durante o procedimento, é importante: minimizar todos os outros estímulos; executar o procedimento em etapas, permitindo a recuperação fisiológica (FR, FC e Sat O2) e comportamental; se possível, usar o decúbito lateral; agrupar os procedimentos ou executá-los de forma contínua, lenta e gentil, porém eficiente, intercalando períodos de descanso individualizados pelas respostas do bebê; usar estratégias para o manejo do estresse e da dor; dar suportes necessários – sucção não nutritiva, contenção, enrolamento. Sempre avaliar a possibilidade de realizar os cuidados em dupla, enquanto uma pessoa o realiza, a outra contém o bebê para acalmá-lo e dar segurança a ele.

Após o procedimento, deve-se: continuar posicionando e dando contenção por 10 minutos ou até o bebê ficar estável, com recuperação da FC, da FR, da Sat O2 e do tônus muscular; evitar o uso de outros estímulos concomitantes.

Os cuidados de rotina podem ser agrupados de acordo com os ciclos de sono do bebê, a fim de possibilitar os maiores períodos de sono profundo que forem possíveis. Isso não significa realizar todos os cuidados de uma vez, pois o agrupamento de vários procedimentos em um curto espaço de tempo pode ser mais danoso ao pré-termo, principalmente se doente, do que a real duração do episódio de manuseio. Alterações na pressão sistólica e na pressão arterial média, bem como instabilidade cardiorrespiratória se correlacionam de forma mais significativa com o número de procedimentos do que com sua duração total. O tempo total de manuseio pode ser um pouco maior, mas com menor desorganização do bebê (BRASIL, 2009).

• Posicionamento

Normalmente, um recém-nascido a termo mantém-se em decúbito dorsal, com a cabeça voltada para um dos lados, membros superiores semifletidos, membros inferiores fletidos e mãos serradas. Já o neonato pré-termo apresenta menos flexão nos braços, troncos e pelve. A postura está relacionada com o tônus muscular e ele reflete o grau de maturidade ou o estado clínico do neonato e, quanto menor o tônus muscular, menor é a capacidade de se organizar (FONSECA; SCOCHI, 2009).



Prematuro



A termo

O **cuidado postural** facilita o conforto do bebê através de uma postura funcional (geralmente com mais flexão e orientação para a linha média), auxilia no sono, na regulação das suas funções fisiológicas para atingir estabilidade e conservar energia e permite um melhor controle muscular com menores possibilidades de desenvolver padrões motores anormais.



Postura Supino: É uma postura bastante utilizada na UTI neonatal, pois permite facilidade de acesso e de visualização do bebê. No entanto, pode trazer efeitos não desejados ao bebê, tais como: hiperextensão de pescoço, elevação de ombros, retração escapular e achatamento da cabeça. Não promove flexão, permitindo maior efeito da gravidade, dificultando as atividades de linha média, sendo mais estressante.



Postura Prono: é uma postura que permite a diminuição do gasto energético, aumento do tempo de sono com diminuição do choro e menor número de comportamentos de estresse, com ou sem utilização de ninho (GRENIER, 2003).

Possibilita melhora da saturação de oxigênio, possivelmente devido ao aumento da compressão pulmonar, além de maior regularidade na frequência respiratória, com maior sincronia nos movimentos respiratórios (MONTEROSSO, 2002).

Possibilita, também, a diminuição de episódios de refluxo gastroesofágico (RGE), esvaziamento gástrico mais rápido e menor risco de broncoaspiração (BRASIL, 2009).

Postura Lateral: Ela encoraja movimentos contra a gravidade e o desenvolvimento do tônus postural com maior flexão e simetria. Melhora a postura dos membros inferiores e facilita a orientação mão – boca. Além disso, propicia um menor número de comportamentos de estresse desde que o bebê esteja com um ninho.

Sua manutenção, de forma adequada, depende de suportes e rolinhos. Os membros superiores ficarão flexionados, com as mãos próximas à face, e os membros inferiores flexionados com joelhos próximos ao tronco. Se necessário, usar faixa de pano sobre o quadril e/ou ombros para manter a posição (BRASIL, 2009).



O decúbito lateral direito assemelha-se às vantagens da postura prona em termos de um esvaziamento gástrico mais rápido. Já o decúbito lateral esquerdo parece favorecer a redução na duração dos episódios de refluxo gastroesofágico (OMARI, 2004).



Posição Canguru: Pode ser utilizada quando o bebê estiver estável clinicamente, tolerando ser manuseado, e os pais desejosos e conhecendo os sinais de seu bebê. O recém-nascido deverá ser colocado em posição vertical ou diagonal elevada, entre as mamas, no seio. Mãe e filho devem estar envolvidos com uma faixa.

O neonato é colocado em posição vertical, de frente para a mãe, cabeça lateralizada, membros superiores flexionados, aduzidos (fechados) com cotovelos próximos ao tronco e membros inferiores flexionados e aduzidos. É importante mudar a posição da cabeça de um lado para o outro; evitar a hiperextensão da cabeça e a abdução (abertura) exagerada do quadril e a extensão das pernas.



O contato pele a pele é um componente importante dos cuidados voltados para o desenvolvimento. Fornece um equilíbrio entre os sistemas tátil e proprioceptivo (desenvolvimento mais precoce) e os sistemas visual e auditivo (desenvolvimento mais tardio), ambos sob estimulação inadequada. Promove também uma experiência de contenção, minimizando a sobrecarga de estímulos visuais e auditivos. Tem um efeito positivo no aleitamento materno exclusivo na alta, no desenvolvimento do apego e na confiança e satisfação materna (LUNDINGTON-HOE, 2006).

MEDIDAS PARA ALÍVIO DO ESTRESSE

Toque parado: envolve a colocação das mãos paradas sobre o corpo do bebê, usando toque firme e com pressão constante. Uma mão envolve a cabeça, a outra contém os pés ou as mãos. Apresenta efeitos positivos (conforto) imediatos com a diminuição do nível de atividade motora e do desconforto comportamental, permitindo mais sono profundo durante o toque e redução do gasto energético (MODRCIN-TALBOTT, 2003).



Contenção: é recomendado conter gentilmente os braços e as pernas em flexão, posicionados em direção à linha média, próximos do tronco e da face, em decúbito lateral ou supino. Essa contenção firme, mas elástica, envia ao Sistema Nervoso Central um fluxo contínuo de estímulos que podem competir com os estímulos dolorosos, modulando a percepção da dor e facilitando a autorregulação em procedimentos dolorosos de menor intensidade (BRASIL, 2009).



Enrolamento: pode ser utilizado, desde que o neonato esteja adequadamente monitorado e clinicamente estável. Estimula os receptores proprioceptivos, táteis e térmicos, estímulos que podem competir com o estresse e a dor. É mais efetivo quando realizado antes de qualquer procedimento ou quando mantido na maior parte do tempo durante os procedimentos. Os membros e o quadril devem ser mantidos em flexão e as mãos próximas à face, devendo ser garantido o movimento do neonato. Não deve ser confundido com o popular "charuto", que era uma prática muito utilizada, mas que impede a liberdade de movimento do bebê (BRASIL, 2009).



• Atenção ao estado comportamental

Algumas medidas devem ser respeitadas durante o cuidado: não mexer no bebê em sono profundo (por pior que possa estar a postura); após posicionar, deixar o bebê organizado e em estado de sono; verificar o conforto do bebê na postura escolhida, variando as posturas, que protegem a pele e facilitam o desenvolvimento mais harmonioso do formato da cabeça; manter a cabeça alinhada diminui as demandas em termos de pressão intracraniana e reduz a possibilidade de apneia obstrutiva (pode acontecer com a flexão excessiva do pescoço); deixar as mãos livres e próximas ao rosto; dar apoio para os pés; dar contenção, cobrir, promover coxins de sustentação.

ESTADO COMPORTAMENTAL

Estado de sono e vigília: *para que possamos associar o cuidado às observações comportamentais do bebê, inicialmente é importante conhecermos seus estados comportamentais, que variam desde o sono profundo ao choro. Podem ser observados: qualidade de cada estado, variabilidade, estabilidade, transições e estado dominante. Os estados comportamentais são seis (PRECHTL, 1974):*

Sono profundo: *olhos firmemente fechados, respiração profunda e regular, pequenos sobressaltos a intervalos regulares (separados por muitos segundos). Nesse período, o sono profundo é sinal de maturidade e bom funcionamento do sistema nervoso. Contribui para o repouso e a organização do sistema nervoso imaturo e facilmente sobrecarregado do recém-nascido pré-termo. Sua ocorrência várias vezes ao dia é importante, como que isolando o bebê do mundo exterior.*

Sono ativo: *(sono REM) os olhos podem apresentar movimentos rotativos lentos, pequenas contrações; o bebê pode se espreguiçar, apresentar respiração regular mais rápida e, às vezes, mais curta do que o sono profundo. O bebê sorri às vezes, contrai a musculatura facial, movimenta a boca e pode apresentar sucção não nutritiva. Esse estágio de sono é considerado como sendo ligado ao crescimento e à diferenciação cerebral. O bebê está mais vulnerável ao mundo exterior nesse estágio de sono.*

Sonolência: *os olhos abrem-se, podendo permanecer parcialmente ou totalmente abertos, mas com aparência entorpecida. Ocasionalmente, apresentam movimentos suaves de braços e pernas. Respiração regular, mais rápida e curta do que durante o sono.*

Alerta quieto: *o corpo e a face ficam relativamente inativos, olhos brilhantes. Os estímulos visuais e auditivos evocam respostas. Esse é o estado que mais recompensa os pais, pois possibilita a interação.*

Alerta ativo: *o bebê está acordado e apresenta mais movimentos; é considerado como um estado de transição para o choro. O bebê está disponível para o mundo externo e pode ser acalmado ou trazido de volta para o estado de alerta quieto com o uso de estímulos adequados, mas se esses forem fortes em demasia, o bebê tende a se tornar desorganizado.*

Choro: *o bebê pode apresentar vocalizações por vários propósitos, como dor, fome, tédio e desconforto.*

Sinais de estresse aos estímulos ambientais

O recém-nascido estressado pode apresentar comportamento estereotípico generalizado, incluindo aumento da frequência cardíaca e queda de saturação de oxigênio, assim como aumento da pressão intracraniana, aumento de atividades faciais indicativas de dor, aumento dos níveis de cortisol e distúrbio dos padrões de sono/alerta (LIPP; MALAGRIS, 1998).]

Dor

Desde o nascimento, verifica-se que grande parcela dos recém-nascidos passa por experiências desagradáveis, que, apesar de necessárias ou inevitáveis são invasivas, estressantes e, muitas vezes, dolorosas, devendo, portanto, ser minimizadas.

O ambiente da unidade de terapia intensiva neonatal (UTI neonatal) expõe os recém-nascidos pré-termos a múltiplos eventos estressantes e dolorosos (CRISTOFFEL, 2002), submetendo-os a cerca de 65,2 procedimentos/dia e perfazendo uma média de 521 procedimentos dolorosos em um período de oito dias de internação (COSTERNARO; HOCH, 1998).

Quando não tratada, a dor provoca inúmeros efeitos nocivos na criança, como alterações metabólicas, elevação dos níveis de hormônios circulantes, maior predisposição às infecções, alterações do fluxo sanguíneo cerebral e hemorragia cerebral, também conhecida como hemorragia ventricular, falta de oxigenação (hipóxia), episódios de parada da respiração (apneia), grande gasto de energia, necessitando da utilização de reservas de glicose, alteração dos padrões de sono e vigília e alteração comportamental ante outros episódios dolorosos (BARBOSA et al., 2000).

Torna-se, portanto, fundamental que a dor em recém-nascidos seja adequadamente identificada, avaliada e, sobretudo, tratada.

Avaliação da dor

A dificuldade de avaliação e mensuração da dor neonatal constitui-se em um dos maiores obstáculos na assistência em neonatologia, em razão da ausência da comunicação verbal desses pacientes, e da similaridade de suas reações aos inúmeros tipos de estímulos, tornando subjetiva a mensuração da dor. Sendo assim, a disponibilidade de métodos para avaliação da dor do recém-nascido é a base para o tratamento adequado e a garantia de uma assistência mais humanizada (REICHERT; SILVA; OLIVEIRA, 2000).

INDICADORES DE DOR. Considerando-se a inabilidade dos neonatos de verbalizarem a dor, temos que tomar como base alguns indicadores para avaliá-la.	
Indicadores fisiológicos	↑ frequência cardíaca, ↑ frequência respiratória, ↓ saturação de oxigênio, sudorese, pupilas dilatadas, palidez, rubor.
Indicadores comportamentais	atividade facial, choro, movimentos corporais.

Medidas não farmacológicas para o alívio da dor

Diversas medidas não farmacológicas têm sido apontadas como eficazes no alívio da dor em recém-nascido durante procedimentos dolorosos, tais como a sacarose ou glicose (GASPARDO; LINHARES MARTINEZ, 2005), a amamentação materna (SHAH et al., 2007; LEITE et al, 2009), a sucção não nutritiva (14) e o contato materno pele a pele (CASTRAL et al, 2008, JOHNSTON et al, 2003).

Outras medidas de conforto para minimizar a dor e o estresse nesses bebês têm sido encorajadas, tal como a diminuição de estímulos externos (luminosidade e ruídos), o respeito aos períodos de sono e repouso e a manipulação mínima dos prematuros durante a hospitalização (LAGO et al., 2009). Essas medidas de conforto, por si só, não aliviam a dor, porém diminuem a agitação e, indiretamente, reduzem-na, promovendo organização comportamental, conforto geral e repouso.

Sucção não nutritiva (SNN)



Cignacco et al. (2007) define a sucção não nutritiva a partir do uso de uma chupeta na boca do recém-nascido para promover a sucção, sem oferecer o leite materno ou fórmula. A SNN oferecida por 5 minutos,

anterior ao procedimento de dor, é mais efetiva do que durante 2 minutos para a redução ou prevenção do aumento da FC. Não existem estudos atuais que recomendem o tempo de duração mais efetivo para a SNN. Há uma variação de tempo entre 8 a 10 minutos antes do procedimento de dor, devendo ser mantida durante e após o procedimento, até que o recém-nascido se acalme (SHIAO et al, 1997).



No estudo realizado por

Blass e Watt (1999), encontrou-se uma relação do número de sucções da chupeta com o efeito calmante da SNN em recém-nascido a termo; somente quando o recém-nascido atingia um número de 30 sucções por minuto, obteve-se diminuição da dor. No entanto, esse foi o único estudo que avaliou o número de sucções do recém-nascido durante o procedimento, havendo necessidade de estudos futuros nessa direção.



Sacarose

É o método que possui maior evidência científica para o uso na prática clínica, ou seja, é a intervenção não farmacológica mais eficaz para o alívio da dor no recém-nascido durante procedimentos dolorosos.

A administração da sacarose deve ser realizada 1 a 2 minutos antes do procedimento de dor aguda, permitindo que o recém-nascido continue sugando a chupeta durante o procedimento e, se necessário, repetir a dose respeitando o limite máximo. Se o recém-nascido permanecer agitado ou irritado, mesmo tendo sido administrado a dose máxima, devem-se considerar medidas adicionais de conforto e/ou analgesia (MORASH; FLOWER, 2004) da sacarose. Sugere-se que esse período mínimo antes do procedimento é essencial para liberação de endorfinas responsáveis pelo efeito analgésico. Essas endorfinas são hormônios que diminuem a dor.

Posição canguru ou contato pele a pele

A posição canguru possui efeitos calmantes quando utilizada, pelo menos, 10 minutos antes do procedimento doloroso, devendo ser mantida durante e após o mesmo.

Não se sabe quais são os mecanismos analgésicos da posição canguru. O contato materno pele a pele reúne diversos estímulos, tais como o cheiro, a voz, o calor, a textura da pele, o som dos batimentos cardíacos, o movimento do tórax durante a respiração materna, a contenção e o posicionamento em prona (LUDINGTON-HOE; SMINTH, 1996).

Não há estudos na literatura que reportam à implementação da posição canguru na prática clínica para o alívio da dor; no entanto, destacamos a importância do seu uso no alívio da dor neonatal com o objetivo de oferecer uma assistência de melhor qualidade e mais humanizada, pois inclui a participação ativa da mãe e família na prevenção da dor aguda do recém-nascido.



Protocolos de uso da sacarose na prática clínica para prevenção da dor têm sido implantados em diversas unidades neonatais. Em um estudo que resultou na implementação da sacarose como analgésico para o recém-nascido a termo e pré-termo, durante a punção de calcâneo, venopunção, inserção intravenosa ou nasogástrica, remoção de sutura, punção lombar, cateterização vesical e imunização, recomendou-se administrar sacarose 24% na mucosa oral, na dose de 0,2 a 0,4ml por procedimento (corresponde a molhar a chupeta uma a duas vezes na solução), em recém-nascido de 27 a 37 semanas de idade gestacional, e até 2ml (molhar 10 vezes a chupeta na solução) em recém-nascidos maiores de 37 semanas.

Considerando-se resultados dos estudos apresentados, recomendamos o uso da sacarose combinada à sucção não nutritiva para o alívio da dor aguda em recém-nascido a termo e pré-termo e lactentes.



No estudo realizado por Sousa et al. (2008), comparou-se o efeito analgésico da posição canguru com 1ml de glicose 5% em recém-nascidos pré-termos que receberam a punção de calcâneo para o teste de triagem neonatal. O grupo em que foi realizada a posição canguru obteve menores escores no PIPP* e demonstrou uma menor variação na frequência cardíaca e saturação de oxigênio em relação ao controle (grupo que não recebeu nada) e ao grupo que recebeu a glicose. Estudos que comparem a posição canguru com outros métodos não farmacológicos ainda precisam ser realizados, assim como estudos que avaliem a combinação de métodos como a sucção não nutritiva e a sacarose, para potencializar o efeito da posição canguru no alívio da dor neonatal.

*PIPP (*Premature infant pain profile* / Perfil da dor do neonato prematuro)

Amamentação

É outro método natural e sem custos para o alívio da dor aguda neonatal. A amamentação deve ser iniciada de 2 a 15 minutos antes do procedimento doloroso, sendo mantida durante e após o procedimento, até que o recém-nascido se acalme.

Segundo um estudo de revisão sistemática realizado em 2006, a amamentação materna demonstrou redução significativa na duração do choro, diminuição da FC e escore de escalas de dor quando comparadas ao grupo controle, placebo ou posicionamento em RN a termo. O mesmo estudo sugere que a amamentação é ainda mais efetiva do que a sacarose/glicose ou possui efeitos similares (SHAH; ALIWALLS; SHAH, 2007).

No entanto, em estudo realizado por Codipietro et al. (2008), o efeito analgésico da amamentação foi superior (5 pontos a menos na escala PIPP) a 1 ml de sacarose 25% oferecida via seringa 2 minutos antes da punção de calcâneo em recém-nascido a termo.

Antes de iniciar o procedimento, é necessário que o recém-nascido mantenha uma sucção ativa, caracterizada por uma apreensão do mamilo materno pelo bebê, promovendo vedamento periférico contra a mama; abaixamento da mandíbula, provocando pressão negativa intrabucal e succionando o leite da mama para o mamilo; elevação da mandíbula para uma posição anterior (protrusa) comprimindo a aréola; retorno da mandíbula para a posição original (o verdadeiro ato de ordenha); o leite coletado na cavidade bucal alcança o palato mole, provocando o reflexo de deglutição, segundo definição de Faltin et al. (1983). A frequência de sucções pode ser um fator moderador do efeito calmante da amamentação. Leite et al (2009) verificaram que houve uma diminuição da dor em recém-nascidos que tiveram uma média de 17 sucções por minuto durante a punção do calcâneo.

• O cuidado centrado na família

Com os avanços da medicina neonatal, cada vez mais, bebês menores e mais enfermos têm sobrevivido ao seu nascimento prematuro. Enquanto esses bebês lutam por suas vidas, seus pais sofrem com as consequências psicológicas de uma situação inesperada.

Ao verem seus bebês pela primeira vez na UTI neonatal, geralmente se chocam com o tamanho minúsculo do recém-nascido e se sentem muito ansiosos com a quantidade de tubos, fios e máquinas ligadas ao bebê (WERESZAK et al., 1997).

Choque, frustração, culpa, arrependimento, insegurança, ansiedade, um misto de sentimentos manifestados pelas mães envolve o contexto do nascimento de uma criança gravemente doente e que necessita ser internada em uma UTI neonatal (BELLI, 1992).

As famílias que têm um bebê que requer cuidados intensivos passam por um período de “estranhamento” psicológico e sentem-se desoladas pelo sentimento de tristeza. O sentimento de tristeza é uma resposta característica quando se perde ou se separa de alguém importante e gera dor física e psicológica. Assim, a tristeza e a dor dela decorrente são pela perda do filho idealizado pelos pais durante a gravidez, e a constatação de que o bebê é menos perfeito do que aquele esperado (BELLI, 1999).

Considerando a assistência aos pais de recém-nascidos internados em Unidades Neonatais, percebemos o quanto é importante que os profissionais de saúde estabeleçam relações com eles no sentido de promover apoio, para assim, ajudá-los a superar os problemas inerentes aos sentimentos que envolvem o processo de hospitalização de seus filhos.

Da mesma forma, há a necessidade de o recém-nascido interagir com os pais para a criação de laços afetivos, o que é de suma importância para o seu desenvolvimento. É, então, necessário que a Equipe de Saúde busque minimizar a separação do bebê com seus pais, favorecendo a formação ou o fortalecimento dos laços afetivos. Para isso, é necessário que o ambiente seja receptivo e acolhedor para ambos, o bebê e seus pais, aos quais, por vezes, a UTI neonatal pode parecer hostil e pouco amigável, inibindo os comportamentos espontâneos e dificultando a ligação afetiva com seu bebê. É importante lembrarmos que a intensidade da ligação afetiva reflete o grau de envolvimento dos pais com seu bebê.

Nesse sentido, é importante que a equipe contribua com a formação de laços afetivos, fazendo-se necessário: facilitar os contatos iniciais dos pais com seu bebê; propiciar a visita precoce dos pais na UTI; acompanhar os pais e familiares no primeiro encontro com seu bebê; facilitar a entrada dos pais na Unidade Neonatal; tornar o ambiente da Unidade Neonatal acolhedor para os pais; ajudar os pais a não se sentirem diminuídos e envergonhados diante de seu bebê; permitir que os pais participem dos cuidados dispensados ao bebê; escutar atentamente o que os pais têm a dizer; incentivar o cuidado canguru.



A interação do bebê recém-nascido vai depender da permanência ou da variação de seus estados de sono e alerta. O bebê mostra uma tendência para mudar para um estado apropriado em cada situação específica que se apresente. Uma estimulação mais intensa o acordará e frequentemente o colocará em alerta. Se for incomodado pela estimulação, ele reagirá e poderá finalmente chorar. Contudo, ele é frequentemente capaz de aquietar-se e de voltar para um estado de alerta ou de sono.



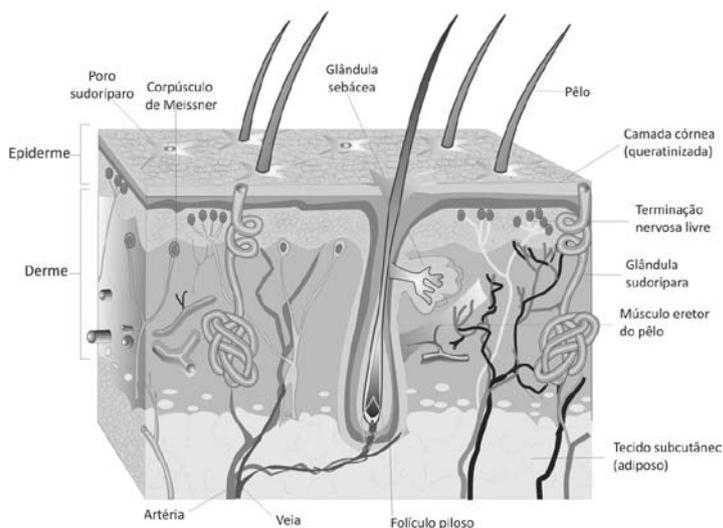
Cuidando do recém-nascido com base na teoria das necessidades humanas básicas e do cuidado desenvolvimental e humanizado.

10. Atendendo à necessidade humana básica de integridade tecidual

Os problemas cutâneos são encontrados frequentemente na prática do cuidado de enfermagem. As queixas relacionadas à pele correspondem a mais de 10% de todas as consultas ambulatoriais nos EUA. Como a pele espelha a condição geral do paciente, muitas patologias sistêmicas podem ser acompanhadas de manifestações dermatológicas (BRUNNER, 1998).

A integridade da pele do recém-nascido hospitalizado, segundo Nepomuceno (2007), pode ser considerada um indicador da qualidade da assistência de enfermagem e as intervenções realizadas para sua manutenção são determinantes para a qualidade de vida futura da criança.

A pele é composta de três camadas: a epiderme, a derme, e o tecido subcutâneo. Cada camada torna-se mais diferenciada à medida que se eleva da camada do extrato germinativo basal para a camada mais externa do extrato córneo (BRUNNER, 1998).



Peculiaridades da pele e a manutenção da integridade tecidual do recém-nascido

A textura da pele do recém-nascido é lisa, aveludada e macia, especialmente ao redor dos olhos, das pernas, da face dorsal das mãos e dos pés e da bolsa escrotal ou dos grandes lábios. A coloração da pele depende da base racial e familiar e varia muito entre os recém-nascidos (WONG, 1999).



Faça uma revisão sobre a anatomia e fisiologia do sistema tegumentar.

Ao nascimento, a pele do recém-nascido é recoberta pela lanugem que desaparece nas primeiras semanas de vida e pelo vérnix caseoso que, além da função de proteção e lubrificação, facilita a passagem do bebê no canal de parto. Observa-se também que todas as estruturas pertencentes à pele estão presentes, mas muitas funções do tegumento ainda são imaturas. As duas camadas da pele, a epiderme e a derme, estão frouxamente ligadas entre si, de maneira que a função de barreira física da pele é prejudicada, principalmente em recém-nascidos pré-termos, tornando-os mais susceptíveis ao desenvolvimento de lesões de pele.

A fricção discreta da epiderme, como a que é causada pela retirada rápida de fita adesiva, por exemplo, pode provocar a separação dessas camadas e a formação de bolhas.

Em estudos sobre lesões dermatológicas relacionadas à terapia intensiva neonatal, foram identificadas lesões derivadas da assistência respiratória, lesões secundárias derivadas do uso de monitores transcutâneos de oxigênio, lesões relacionadas a procedimentos vasculares, lesões por cicatrizes cirúrgicas, dermatites de contato pelo uso de adesivos e do coletor de urina, além de lesões por compressão, dentre outras (DE LUNA, NARTINEZ, WEISMAN, 1985 *apud* NEPOMUCENO, 2002).

Alterações vasomotoras na derme e tecido subcutâneo em resposta ao resfriamento ou à exposição crônica ao calor radiante produzem um aspecto moteado – “cútis marmorata”, especialmente no tronco, nos braços e nas pernas.

Anormalidades no sistema tegumentar

Os problemas dermatológicos em recém-nascido são constituídos principalmente de lesões originárias do parto e das diversas formas de dermatite. Durante o parto, podem ocorrer traumatismos que afetam o sistema tegumentar do recém-nascido, dos quais citamos a bossa ou caput *succedaneum* e o céfalo-hematoma.

Ressalta-se a importância de o profissional de enfermagem estar atento aos sinais de lesões do couro cabeludo, aferição diária do perímetro cefálico, comunicação e anotação de sinais de hipotatividade, sucção débil, ausência de resposta a estímulos dolorosos.



Como primeira camada de proteção contra o meio externo, a pele inicia a sua formação nas primeiras três semanas de gestação e apresenta-se mais desenvolvida e definida por volta da 32ª e 34ª semana. Assim, podemos situar os recém-nascidos prematuros (RNPT), abaixo de 37 semanas de idade gestacional (IG) (MARCONDES et al, 2002) numa escala de extrema vigilância, pois a pele encontra-se em fase de formação e apresenta mudanças após o nascimento. A manutenção da integridade da pele mostra-se primordial no cuidado do RNPT (ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR, 2001).

Os adultos têm uma proporção de superfície/volume corporal aproximadamente de 3%; já no RNPT, essa relação é maior e corresponde a 13% do seu peso corporal. A pele de um recém-nascido é mais fina, cerca de 40% a 60% da espessura da pele de um adulto, tornando-se menor no RNPT, caracterizando-se ainda pela menor quantidade de pelos, os ligamentos intracelulares são mais fracos e produzem menos secreção das glândulas sebáceas e sudoríparas (ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR, 2001).



Reveja sobre a bossa ou caput *succedaneum* e o céfalo-hematoma no capítulo 6 Caracterização e classificação do recém-nascido.

As anormalidades no sistema tegumentar podem ser determinadas por distribuição, tamanho, morfologia e arranjo das lesões, causadas geralmente por irritantes físicos, químicos ou alérgicos ou agente infeccioso, como bactérias, fungos, vírus, parasitas de animais, ou por infecções específicas como sarampo e varíola.

As lesões assumem características mais ou menos distintas de acordo com a natureza do processo patológico. Os nomes que foram dados a essas lesões são importantes para fins descritivos nos processos de manutenção de registros de comunicação (WONG,1999).

Portanto, é necessário que o(a) técnico(a) de enfermagem se expresse corretamente ao descrever as lesões de pele nos registros de enfermagem.



Eritema – área avermelhada causada por maior quantidade de sangue oxigenado na vasculatura dérmica;

Equimoses (contusões) – áreas de coloração vermelha ou púrpura causada pelo extravasamento de sangue pela derme e tecido subcutâneo;

Petéquias – pontos circunscritos nítidos, diminutos, do tamanho da cabeça de um alfinete, nas camadas superficiais de epiderme;

Lesões primárias – alterações de pele produzidas por algum fator causal; as lesões primárias comuns nas doenças de pele pediátricas são as máculas, pápulas e vesículas;

Lesões secundárias – alterações que decorrem de modificações na lesão primária, como aquelas causadas por esfregar, coçar, usar medicações ou involução e cicatrização;

Padrões de distribuição – o padrão em que as lesões se distribuem pelo corpo, se localizadas ou generalizadas, e as áreas específicas associadas às lesões;

Configuração e arranjo – o tamanho, a forma e o arranjo de uma lesão ou grupos de lesões, por exemplo: discretas, em aglomerados, difusas ou confluentes;

Milium – glândulas sebáceas distendidas que aparecem como pequenas pápulas esbranquiçadas nas bochechas, no queixo e no nariz;

Miliária – obstruções dos ductos écrinos, ruptura dos ductos, e bloqueio da sudorese normal na pele: rubra (brotoeja – oclusão dos ductos écrinos na junção dermoepidérmica) e cristalina (ruptura dos ductos écrinos na camada córnea);

Intertrigo – placas vermelhas, úmidas e inflamadas com bordas bem delimitadas. Suor/calor/fricção, dermatite fralda / candidíase;

Impetigo – vesículas úmidas e crostas cor de mel. Infecção bacteriana contagiosa.

Infecções da pele

A pele do recém-nascido, principalmente o prematuro, é ineficaz como barreira, o que a torna mais susceptível a lesões e a penetração de micro-organismos. Além disso, o sistema imunológico do prematuro não é capaz de conter as infecções, fazendo com que haja disseminação de qualquer infecção, caracterizando, assim, as septicemias (FERREIRA, 2007). Isso significa que qualquer lesão de pele pode aumentar o risco de infecção de pele e sua disseminação pela corrente sanguínea.

A pele dos prematuros é menos espessa, tem menos fibras elásticas, e existe menor coesão entre as camadas mais finas da pele; assim, o limite entre a derme e a epiderme é tão fraco, que a epiderme é facilmente removida quando fitas adesivas, eletrodos e similares são removidos (AVERY; FLETCHER; MACDONALD, 1999).

Medidas de prevenção de infecções como a higienização das mãos, redução da manipulação, maior controle sobre procedimentos invasivos e medidas que minimizem o desencadeamento de lesões são necessárias para a redução de danos cutâneos do RN.

Outros cuidados que contribuem para prevenir as lesões são: manter o lençol sempre limpo, seco e esticado; realizar a troca de fralda logo após as eliminações; realizar as mudanças de decúbito após a estabilização do recém-nascido, respeitando os horários de manipulação; dar o banho segundo reais necessidades considerando as particularidades cutâneas do recém-nascido.

Em unidades de cuidado intensivo, os equipamentos de monitorização e suporte de vida devem ser seguramente fixados na pele do recém-nascido por adesivos. A remoção ou substituição desses adesivos podem causar lesões cutâneas que vêm a se tornar porta de entrada de bactérias e fungos, resultando em uma infecção sistêmica, além de causar problemas de termorregulação e risco do aumento do efeito de toxinas das substâncias aplicadas topicamente (LUND et al, 1999).

Algumas intervenções são recomendadas para minimizar os riscos de lesões na pele, tais como: usar dispositivos de plástico/silicone em vez de aço; evitar colocar esses dispositivos em áreas difíceis para imobilizar, especialmente áreas de flexão ou próximas de tendões, nervos ou artérias. Deixar o local de inserção do cateter visível, utilizando dispositivos de fixação transparentes. Colocar essa fita adesiva, de forma que não ocorra a obstrução do cateter ou o retorno venoso (LUND et al, 1999). Recomenda-se a proteção da pele do RN com filme transparente antes da fixação com micropore.

A remoção desses adesivos deve ser feita lentamente e com cuidado, utilizando bolas de algodão embebidas em água. Deve-se puxar a fita num plano horizontal, dobrando-a para trás e molhando continuamente a fita com a pele (AVERY; FLETCHER; MACDONALD, 1999).

Não é seguro usar tesouras para remover curativos ou esparadrapo de extremidades de recém-nascidos muito pequenos e imaturos, pois é muito fácil pinçar pequenas extremidades ou agarrar a pele pouco fixada.

Solventes para a remoção desses adesivos não devem ser usados em recém-nascidos prematuros devido ao perigo de toxicidade dos adesivos, se forem absorvidos ou inalados (WONG, 1999).

O intervalo de troca dos adesivos, se possível, não deve exceder 24 horas. Não é recomendado o uso de tintura de benjoim para realçar a adesão entre o adesivo e a pele, porque a adesão entre eles pode tornar-se maior que entre a derme e epiderme, podendo resultar num aumento da perda epidermal no momento da remoção desse adesivo (LUND, 1997).



Queimaduras



Lesões abdominais causadas pelo mal uso de dispositivos (FONSECA, SCOCHI, 2010)

É comum a ocorrência de queimaduras no local da inserção do dispositivo de servocontrole da temperatura cutânea do recém-nascido.

É recomendado que o dispositivo seja fixado na região abdominal (metade entre o xifoide e o umbigo), dorsal (exceto extremidades ósseas). Deve ser fixado com adesivo antialérgico e transparente, com necessidade de troca do local: 3 vezes ao dia com algodão ou cotonete umedecido em água destilada ou óleo.



Servocontrole – sensor térmico colocado no abdome do recém-nascido para regular o ar da incubadora (BRASIL, 2002).



Lesões abdominais causadas pelo mal uso de dispositivos (FONSECA, SCOCHI, 2010)

Lembramos também que, no cuidado desses bebês, são utilizados berços de calor radiante e incubadoras, que, quando não utilizados corretamente, podem provocar ressecamento e até a lesão da pele (DARMSTADT, DINILOS, 2000).

O controle da temperatura da incubadora e do berço aquecido deve ser um cuidado a ser tomado continuamente com vistas a evitar queimaduras no recém-nascido.



As ações de prevenção e de controle de infecção fazem parte da segurança do paciente e devem ser aplicadas ao prestar assistência ao recém-nascido.

Retome a Área III, capítulo 23 - Prevenindo a infecção relacionada à assistência à saúde (Iras), e estude os seguintes tópicos: epidemiologia, infecções relacionadas à assistência em neonatologia, vigilância epidemiológica e aplicação de medidas para a prevenção das Iras.

Lesão por infiltração de medicação

Os dispositivos de acesso vascular em terapia intensiva foram introduzidos há mais de 40 anos, tornando-se um dispositivo de suporte de vida importante, possibilitando que a criança receba medicamentos, solução de nutrição parenteral e dextrose.



No entanto, o uso desses dispositivos modernos está associado com complicações tais como infiltrações/extravasamentos, flebites e oclusões desses cateteres, de modo que cuidados com esses dispositivos devem ser tomados para que a pele do recém-nascido em terapia intensiva não seja lesada (PETIT, 2003).

Na imagem à esquerda: Lesão causada por extravasamento de medicação (FONSECA, SCOCHI, 2010)

Os cuidados incluem: avaliar sinais de infiltração como edema, dor, pele fria, vazamento no sítio de inserção, eritema e bolhas. Palpar a área ao redor do cateter observando endurecimento, calor, inchaço. Interromper a infusão imediatamente; sempre utilizando documentos apropriados para descrever o ocorrido (LUND et al, 1999).

Caso a infiltração ocorra, é indicado elevar o sítio da infiltração na extremidade afetada, remover o infiltrado fazendo picadas múltiplas em toda área do edema, comprimir e deixar o fluido extravasar pela fenda do tecido. Intervenções farmacológicas, como aplicação tópica de Hyalozima, podem ser realizadas até 12 horas desde a identificação do infiltrado (PETIT, 2003).

Dermatites das fraldas

A dermatite das fraldas é um dos diversos distúrbios cutâneos causados direta ou indiretamente pelo uso de fraldas. O pico máximo de ocorrência é dos 9 aos 12 meses de idade e a incidência é geralmente relatada como sendo maior em bebês alimentados com mamadeira do que naqueles amamentados no seio.

A dermatite de fraldas é causada por um contato repetido e prolongado com um irritante, principalmente urina, fezes, sabonetes, detergentes e fricção (WONG, 1999).

As ações de enfermagem visam a alterar os três fatores considerados como produtores da dermatite: umidade, pH e irritantes fecais. O fator mais significativo acessível à intervenção é o ambiente úmido criado na área da fralda. Trocar a fralda logo que ela fica molhada e realizar a higienização com água morna abundante elimina grande parte do problema. Retirar a fralda para expor ao ar a área de pele saudável facilita a secagem. As intervenções tópicas sobre as dermatites das fraldas devem ser orientadas pelo protocolo da instituição.

É recomendada a utilização de fraldas de material gel absorvente, e o uso de fraldas ultra-absorventes tem sido superior ao das fraldas de pano, porque diminuem a umidade e mantêm o pH da pele ácido (LUND et al, 1999).

Higiene do RN em UTI neonatal

O banho nos bebês tem sido descrito como algo prazeroso, pois lembra o ambiente líquido e quente característico do útero materno (BRASIL, 2002). O banho é um excelente momento para a enfermagem observar o comportamento do neonato, como irritabilidade, estado ao acordar, vigília e atividade muscular.

Caracteriza-se por um nível alto de manipulação do bebê. Essas manipulações podem produzir diversas reações no recém-nascido. Trata-se de uma situação que propicia uma série de trocas e ajustes entre o adulto e a criança e, portanto, potencialmente reveladora das características da reação do recém-nascido aos tipos de manipulações e da adequação do procedimento.

Embora muitas vezes visto como simples rotina nos cuidados ao recém-nascido, o banho pode contribuir com seu estado de saúde, mas, quando feito de maneira incorreta, proporciona mais mal do que bem ao bebê. Algumas alterações detectadas nesse procedimento que nos confirmam esse fato são a ocorrência de hipotermia, aumento do choro, diminuição do consumo de oxigênio e desestabilização dos sinais vitais. Pode ainda causar excessiva irritação da pele e trauma se não feito delicadamente e se o sabão usado não for suficientemente suave (DARMSTADT, DINILOS, 2000).

O banho logo após o nascimento tem a finalidade de remover secreções maternas, como a maior parte dos resíduos de sangue, e reduzir a colonização microbiana (PETIT, 2003).

O recém-nascido em estado crítico deve receber somente higiene na região das fraldas ou áreas sujas utilizando-se água destilada estéril e morna. Sabonetes de glicerina podem ser aplicados em regiões de sujidade aparente. Banho completo será realizado somente após a primeira semana de vida (MANUAL DE NEONATOLOGIA, 2001).

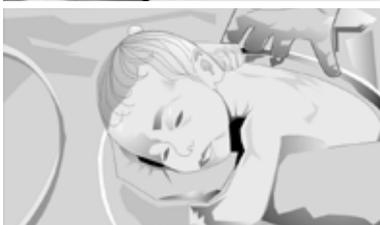
Estudos propõem que nos recém-nascidos submetidos à ventilação mecânica ou na vigência de desconforto respiratório e naqueles com peso inferior a 1.000 gramas, o banho seja dado somente uma vez por semana utilizando-se apenas bolas de algodão embebido em água morna e sabão.

Lactentes pré-termos menores de 32 semanas de gestação devem tomar banho durante a primeira semana de vida somente com água morna. Como o recém-nascido prematuro com idade gestacional inferior a 32 semanas tem a barreira epidérmica comprometida, o banho pode alterar a flora da sua pele, sendo então indicada utilização de água esterilizada morna. Se esses bebês apresentarem lesões visíveis na pele, água morna estéril é também indicada (ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR, 2001).



Veja a seguir os passos recomendados para o banho no prematuro segundo as **Normas de atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru** (BRASIL, 2009).

- Respeitar o estado comportamental do bebê: caso esteja em sono profundo (dura cerca de 20 minutos), se estiver protestando ou chorando, consolá-lo completamente antes da realização do procedimento.
- Falar antes de tocar o bebê. Sempre que possível, solicitar o auxílio da mãe para o procedimento.
- Remover a fralda, retirar o excesso de fezes com algodão úmido, fazer higiene perineal. Com ajuda de uma fralda de pano ou de toalha-fralda, proceder ao enrolamento do bebê, proporcionando segurança. Posicionar o recém-nascido na bacia com água morna de modo que seu corpo fique submerso até o pescoço, em ambiente fechado, evitando as perdas de calor por convecção.
- Iniciar o banho pelo rosto, sem sabão: limpar os olhos utilizando uma bola de algodão para cada olho, limpar narinas e orelhas, quando necessário, com fusos de algodão.
- Ensaboar o pescoço, membros superiores, tórax anterior, costas e membros inferiores sucessivamente, lembrando-se de ir retirando o enrolamento com pano aos poucos.
- Retirar o sabonete.
- Ensaboar a região genital, removendo o sabão com algodão.
- Retirar o recém-nascido da bacia, enrolando-o em toalha ou pano macio, secando a pele com movimentos compressivos e suaves, sem friccioná-la, e colocá-lo em contato pele a pele, em posição canguru.
- Quando em leito aquecido, retirar a roupa suja e limpar o colchonete com água e sabão.
- Forrar com o lençol, esticando-o bem para não formar dobras.
- Realizar o curativo umbilical conforme a técnica.
- Colocar o recém-nascido em posição confortável, com auxílio de coxins e rolos.
- Recolher os materiais utilizados e despejar no lixo.
- Fazer limpeza corretamente do leito.
- Lavar as mãos.



O vérnix excessivo pode ser removido no banho, mas, no geral, é melhor deixá-lo na pele, pois age como uma barreira mecânica, protegendo contra traumas, hipotermia, infecção. Permite a hidratação do estrato córneo, diminui a perda de água e de calor por evaporação. Se deixá-lo, usar luvas para manusear o bebê (ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR, 2001).

Quanto ao **coto umbilical**, o manuseio e a limpeza devem ser realizados com muito cuidado, pois o acesso de bactérias ao sistema circulatório em neonatos com infecção no coto umbilical é de alto risco para uma infecção sistêmica.

A higiene do coto reduz a colonização e infecção umbilical, o tétano e a sepse neonatal. O antisséptico mais efetivo a ser aplicado no coto umbilical é o álcool a 70%. Para evitar a infecção, é necessária a limpeza adequada do coto com cotonete embebido em álcool a 70%, com movimento circular no local da inserção do coto na pele, em sentido único. Tal procedimento deve ser repetido, trocando-se o cotonete até que saia limpo.

A higiene do coto umbilical deve ser realizada após o banho e nas trocas de fraldas. A área do coto deve ser mantida limpa e seca, a fralda deve ser posicionada pouco abaixo do umbigo para evitar a umidade da urina. O uso de faixas, moedas, sulfas e de outras substâncias não é recomendado, pois aumenta o risco de infecção. Recomendações como manter a fralda dobrada fora da área do coto umbilical e evitar o contato desse com emolientes, também são encontradas. Aliado a esse cuidado, a preocupação na educação dos pais e familiares quanto ao mecanismo fisiológico da cicatrização do coto e quanto à limpeza do coto é muito importante (LUND et al, 1999).

É fundamental a descontaminação da pele antes de procedimentos invasivos, como o acesso vascular, pois a colonização da pele é importante fator de risco para infecção sistêmica. Sendo assim, o chlorexidina é visto com um amplo espectro de antisepsia da pele (HAHN, 2005).

Para coleta de exames laboratoriais, a punção arterial é prática diária nos serviços de terapia intensiva. A preparação da pele com álcool 70% deve ser realizada de maneira cuidadosa, evitando utilizar o algodão encharcado, não utilizando-o em excesso, removendo-o após, com água estéril, pois é altamente absorvido e potencialmente tóxico (HAHN, 2005).

11. Atendendo às necessidades humanas básicas de alimentação, hidratação e eliminação no recém-nascido de alto risco

Atualmente, a Enfermagem, além de manter os princípios assistenciais no atendimento das necessidades básicas do cliente, segundo Horta (1979), dentre outras teorias, está adequando seus cuidados ao novo paradigma da “Era da Segurança”, em que os profissionais de saúde devem desenvolver conhecimentos e técnicas, realizando cuidados baseados em evidências.

Você, como técnico(a) de enfermagem, tem imensa influência na promoção da segurança do paciente, por compor a maior categoria de profissionais da área de saúde no Brasil e no mundo, unindo-se a auxiliares de enfermagem e enfermeiros (PEDREIRA, HARADA, 2009). Com esse novo olhar, você deverá adquirir e aprofundar outros conhecimentos sobre a temática “Alimentação,

hidratação e eliminações do recém-nascido (RN)”, não apenas focando as necessidades metabólicas de um conjunto de ações orgânicas, mas também proporcionando ao recém-nascido um adequado desenvolvimento biopsicossocial.

Tendo em vista a importância de se levantarem evidências diante das situações adversas, você deverá conhecer como funciona o sistema digestório do recém-nascido, descrito sucintamente a seguir.

O sistema digestório tem a função de processar e absorver os nutrientes necessários à manutenção dos processos metabólicos e ao suporte do desenvolvimento e crescimento. A maioria das funções bioquímicas e fisiológicas estabelece-se na época do nascimento, exceto as mecânicas, como, por exemplo, a sucção e deglutição, por imaturidade, diante do recém-nascido pré-termo (RNPT), ou seja, aquele nascido abaixo de 37 semanas de idade gestacional (GOMELA, 2006).

As principais características do sistema digestório (BARBOSA, 2006) são: estômago arredondado e situado horizontalmente; esvaziamento gástrico realizado por volta de três horas em recém-nascido, determinando a frequência e quantidade de refeições; maior perda de líquidos por perdas insensíveis devido a maior quantidade de líquido extracelular até os 2 anos de idade; maior taxa de metabolismo devido a grande superfície corpórea do recém-nascido, independente da imaturidade renal, que também colabora na excreção de metabólitos. Os RNPT apresentam baixa atividade enzimática de tripsina, lipase e amilase, bem como baixas concentrações de sais biliares leva à deficiência de digestão de gorduras.



Pesquise e discuta em grupo sobre os principais distúrbios de motilidade do trato gastrointestinal, suas evidências e os cuidados de enfermagem, tais como: vômitos, refluxo gastroesofágico, diarreia e constipação. Peça orientação ao professor.

Nutrição enteral do recém-nascido

Para você conseguir uma nutrição enteral adequada do recém-nascido, ou seja, aquela aceita por via oral ou administrada por sondas gástrica/gastrostomia, segundo Leone e Saccuman (2001), os seguintes objetivos deverão ser considerados: suprir as necessidades nutricionais do recém-nascido, promover crescimento adequado, não produzir efeitos metabólicos indesejáveis e otimizar o desenvolvimento.

Como referencial, para um crescimento adequado de um recém-nascido a termo (RNT), ou seja, aquele nascido entre 37 a 42 semanas de idade gestacional, são considerados os seguintes valores: peso: 14,8g/kg/dia; comprimento: 1,23cm/semana; e perímetro cefálico: 0,98cm/semana. O crescimento desejado corresponde a uma oferta energética em torno de 120/kcal/kg/dia. Como o enfoque deste texto reporta-se ao RNPT, veja agora quais os elementos fundamentais para sua nutrição adequada (FEFERBAUM, QUINTAL, 2000).

O leite humano é considerado o melhor alimento para o recém-nascido, devido aos seus benefícios nutricionais, imunológicos, aspectos tróficos intestinais, além dos benefícios psicológicos, devido ao estreitamento do vínculo afetivo entre mãe e filho.

Características e composição do leite humano durante a lactação

Proteínas: nas primeiras duas semanas, o leite de mães de prematuros oferece um maior conteúdo proteico em relação ao leite de mães de recém-nascido a termo, ou seja, aqueles entre 37 a 42 semanas de idade gestacional (3,5 a 4,0g/kg/dia), considerando uma ingestão de aproximadamente 180ml/kg/dia. Quando o leite se torna maduro, o conteúdo de proteínas diminui (2,0 a 2,5g/kg/dia) após essas duas semanas de lactação.

A qualidade proteica do leite humano é apropriada para o RNPT devido à relação caseína/lactalbumina mais adequada; encontra-se 30% na forma de caseína e 70% lactalbumina, enquanto o leite bovino possui 82% de caseína. A fração albumina é digerida mais facilmente e promove esvaziamento gástrico mais rápido.

Lipídeos: correspondem a 50% do teor calórico do leite, sendo mais indicados aos recém-nascidos de muito baixo peso. A digestão e absorção desses lipídeos são facilitadas pela estruturação da gordura em glóbulos e pela composição de ácidos graxos (elevada em palmítico, oleico, linoleico e linolênico), pela distribuição na molécula de triglicérides e na presença da lipase no próprio leite, cuja ação é estimulada pelos sais biliares.

O leite humano contém ácidos graxos de cadeia longa como o ácido araquidônico e docosaenoico, derivados dos ácidos linoleico e linolênico, respectivamente importantes, constituintes dos fosfolipídeos encontrados no tecido cerebral e nas membranas eritrocitárias; estão associados funcionalmente com cognição, crescimento e visão. O leite das primeiras duas semanas contém um maior teor desses lipídeos em relação ao leite maduro. O conteúdo de lipídeos aumenta no decorrer da lactação e aumenta muito no decorrer de uma mesma mamada. O leite de início de mamada (fração solução) contém maior teor de elementos imunológicos, e o final de mamada contém maior teor gorduroso (fração emulsão).

Quando em repouso, a gordura do leite se separa, a não ser que seja frequentemente homogeneizada. A gordura, ao se separar, adere ao frasco, às sondas e seringas, com diminuição da oferta ao neonato. Portanto, deve-se evitar ao máximo intermediários para a administração do leite ao RNPT.

Hidratos de carbono: o leite humano contém lactose e oligossacarídeos. A capacidade de absorção da lactose pelo recém-nascido é superior a 90%. Os oligossacarídeos são importantes para a defesa do organismo, pois sua estrutura é de formato similar à de receptores antigênicos bacterianos e protegem a mucosa da ação de bactérias.

Sódio e cloreto: a ingestão de sódio de 3mEq/kg/dia a 5mEq/kg/dia é suficiente para permitir um crescimento e manter os níveis séricos acima de 130mEq/l em recém-nascido com peso inferior a 1.500g e idade gestacional inferior a 34 semanas, durante as primeiras 4 a 6 semanas de vida. O conteúdo de sódio no leite humano é baixo após a segunda semana de lactação e os níveis séricos desse íon devem ser monitorizados. É necessária a suplementação de 2mEq/kg/dia a 4mEq/kg/dia de cloreto de sódio para esses RN e 1,5mEq/kg/dia a 2,5mEq/kg/dia para RN entre 34 a 40 semanas gestacionais.



Além disso, a principal, a alfa-lactalbumina é um dos componentes da síntese de lactose pela glândula mamária. Outros componentes importantes da fração proteica do leite humano são: lactoferrina, a lisozima e a IgA secretora, proteínas específicas para a defesa imunológica.

Cálcio, fósforo e magnésio: as necessidades em cálcio, fósforo e magnésio aumentam após a 34ª semana de gestação devido à mineralização óssea. Recomenda-se, para recém-nascido com peso inferior a 2.000g, 132mg a 175mg de cálcio/100Kcal, 102mg a 120mg fósforo/100Kcal e de 5mg a 7mg de magnésio/100Kcal. O conteúdo de cálcio e de fósforo no leite humano é inferior a esses valores, tanto no colostro como no leite maduro. O conteúdo de magnésio é semelhante ao preconizado. O consumo de leite não fortificado pelo RNPT de muito baixo peso pode resultar em déficit na mineralização óssea, que é verificado por volta de 52 semanas pós-natais.

Enquanto a necessidade de suplementação proteica e energética pode ser prevenida com a ingestão de volumes aumentados de leite humano, a suplementação de cálcio e fósforo parece ser necessária aos recém-nascidos alimentados com leite humano.

Vitaminas: devem ser iniciadas por volta do sétimo dia de vida e mantidas durante o primeiro ano de vida, favorecendo o crescimento e desenvolvimento do RNPT.

Componentes de defesa imunológica:

- imunoglobulinas: IgA (maior quantidade na forma secretora); IgM; IgG; IgD; IgE e complemento (C3/C4);
- células: polimorfonucleares e mononucleares;
- lactoferrina: liga-se ao ferro e inibe bactérias e fungos;
- lisozima: ação bactericida;
- lactoperoxidase: oxidação de bactérias com ação antimicrobiana;
- ácidos graxos: fator antiestafilococos e inativação de vírus;
- oligossacarídeos: fator de crescimento da flora bífida com ação protetora contra enterobactérias patogênicas.

Estudo clássico demonstra uma menor incidência de infecções em recém-nascidos de muito baixo peso (abaixo de 1.500g) que recebem o leite humano em relação aos que recebem fórmulas. Essa defesa se deve principalmente à presença da IgA secretora e da lactoferrina. A flora intestinal desenvolvida também é fator de proteção com menor desenvolvimento de flora patogênica. A proteção de IgA secretora pelo sistema imune mamário envolve a presença de anticorpos protetores que são produzidos no organismo materno e transferidos ao leite (LUCAS; COLE,1990).

A mãe produz anticorpos específicos após exposição a antígenos estranhos e, nas superfícies mucosas, eles são incorporados ao leite e transferidos passivamente ao organismo do RN. Após o nascimento do RNPT, a sua mãe não deverá ficar separada dele, pois a proteção de um contato pele a pele com a criança, dentre outros fatores, pode auxiliar na sua defesa imunológica contra patógenos hospitalares.

Leite humano e desenvolvimento: diante do fato de que o leite humano contém fatores importantes para a maturação e o crescimento cerebral, a literatura mostra diferenças nos índices de avaliação intelectual com melhores resultados em crianças que receberam o leite de sua



Faça uma pesquisa, entregando-a ao seu professor com um levantamento da suplementação vitamínica recomendada ao recém-nascido.



Entenda melhor a defesa imunológica revendo o sistema imunológico que você estudou no curso técnico de enfermagem.

própria mãe, quando comparados com filhos de mães que não os amamentaram, ou com recém-nascidos que receberam fórmulas lácteas. Além dos ácidos graxos de cadeia longa já citados, o leite humano contém peptídeos biologicamente ativos, além do vínculo afetivo entre mãe e filho, tão importante na inter-relação.



Faça uma releitura sobre o leite humano, banco de leite, cuidados com a amamentação relendo o capítulo 3, “**Aleitamento materno: promoção, apoio e proteção**”.

Fórmulas lácteas: como técnico(a) de enfermagem, você deverá estimular o aleitamento materno. Todavia, as fórmulas lácteas para o RNPT estão indicadas quando da opção materna pela não amamentação; não houver a possibilidade de consumir leite pasteurizado; em caso de ausência ou insuficiência de leite humano; bem como nas condições que contraindicam o aleitamento materno, quais sejam: infecção materna pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV); infecção materna pelo vírus linfotrófico humano de células T (o HTLV 1 e 2); infecção materna pelo vírus da hepatite C (o HCV); quando a mãe tem fissura nos mamilos ou carga viral elevada; outras infecções na forma ativa, ainda não tratadas como, por exemplo, citomegalovírus; mães fazendo quimioterapia ou radioterapia; mães em exposição ocupacional ou ambiental a metais pesados (chumbo, mercúrio, etc.); uso de alguns medicamentos específicos (BRASIL, 2005).

As fórmulas lácteas tentam introduzir elementos funcionais que promovem a maturação e o desenvolvimento, especialmente do sistema nervoso central e imunológico, tais como os ácidos graxos insaturados de cadeia longa e nucleotídeos. As fórmulas não devem sobrecarregar o RNPT, adequando-se a oferta nutricional à sua capacidade metabólica.



As fórmulas lácteas têm uma osmolaridade variando de 240-300mOsm/kg e densidade calórica entre 70-81 Kcal/100ml.

Administração da nutrição enteral

Todos esses elementos fundamentais para a nutrição enteral adequada são encontrados no leite materno. Lembre-se de que, como técnico(a) de enfermagem, você estará ao lado de gestantes e/ou puérperas, que muitas vezes apresentam dúvidas no pré-natal e no período de amamentação, respectivamente. Sendo assim, você deverá estar preparado para promover o incentivo ao aleitamento materno, quando possível, respeitando, todavia, os valores, anseios e a tomada de decisão pelo desejo da amamentação (SILVA, 1997).

Segundo Fanaroff et al (1992); Feferbaum e Quintal (2000), o trato gastrointestinal do RNPT é imaturo em suas funções digestivas, absorptivas e imunológicas. A consequência é a limitação da função digestiva, a maior permeabilidade aos nutrientes parcialmente digeridos, especialmente peptídios, e facilidade de translocação bacteriana, ocasionando a chamada *sepsis* endógena. A maturação do sistema imunológico se inicia a partir da sexta semana de idade gestacional. O leite humano tem a função de, além de prover IgA ao intestino imaturo, produzir hormônios (fator de crescimento epitelial), outros elementos imunitários (imunoglobulinas não IgA), células vivas (linfócitos T e B, macrófagos), e elementos nutricionais (nucleotídeos, taurina e glutamina) que aceleram a maturação intestinal.

Por esses motivos, durante a fase de transição e estabilização neonatal, o leite humano é de fundamental importância na nutrição enteral do RNPT, em particular aos gravemente enfermos.

Nutrição enteral mínima

O conceito da “nutrição enteral mínima” significa o uso de pequenos volumes, concomitante à nutrição parenteral. Essa prática leva a menor tempo de intolerância gástrica e ganho de peso mais rápido em relação aos neonatos alimentados mais tardiamente.

A presença do leite humano torna-se um estímulo para o crescimento da mucosa intestinal, devido à presença de fatores de crescimento como insulina, fator de crescimento epidérmico e pelo estímulo à liberação de proteínas ou peptídeos endógenos (gastrina e colecistoquinina).

A colonização intestinal ocorre de maneira diferente quando a dieta enteral passa a ser introduzida. Diante do leite materno, predominam os lactobacilos e as bifidobactérias. Por outro lado, os neonatos alimentados com fórmulas são colonizados com enterobactérias, bacteroides e clostrídeos. Sabe-se que, quando se utiliza o leite materno, surge a colonização com flora acidófila, evitando o desenvolvimento de enterobactérias patogênicas.



A administração da dieta enteral precoce promove efeitos em outros tecidos como a maturação da função muscular, facilitando a tolerância alimentar, a diminuição da resistência vascular esplênica com aumento do fluxo sanguíneo e melhor oferta de oxigênio, com redução da incidência de enterocolite necrosante. Estão aumentados nessas crianças a gastrina, a motilina e peptídeos pancreáticos que regulam uma variedade de funções endócrinas que mantêm a integridade do intestino e contribuem para a digestão e absorção de nutrientes.

Necessidades nutricionais do recém-nascido pré-termo

Segundo Feferbaum e Quintal (2000); Braga e Mendes (2004), as necessidades nutricionais do RNPT variam de acordo com o peso ao nascer, a idade gestacional e o método da nutrição empregado, além de sofrer influências pela doença apresentada e pelos métodos terapêuticos empregados. Apresentam limitações relacionadas ao desenvolvimento e ao grau de maturação intestinal, devendo ser bem avaliados quando se estabelece a alimentação enteral. Algumas malformações congênitas podem ocorrer, sendo necessário, após as correções, entrar com nutrição enteral mínima, como exemplos: hérnias diafragmáticas, de hiato, umbilical, onfalocele e gastrósqise; nestas duas últimas, com a exteriorização visceral por região da base do coto umbilical e parede abdominal, respectivamente.



Pesquise sobre as malformações congênitas do sistema digestório, destacando o que é a doença, as manifestações clínicas, tratamento e cuidados de enfermagem.

Sob orientação do professor, participe da discussão em sala de aula e esclareça suas dúvidas.

Para o RNPT extremo, ou seja, aquele que se encontra abaixo de 30 semanas de idade gestacional, o suporte nutricional deve ser estabelecido entre 24 e 72 horas de vida. Nesses casos, geralmente, a forma de administração predominante é a parenteral, porém deve-se iniciar a alimentação enteral assim que o trato gastrointestinal estiver funcionando.

Existem três modalidades de administração enteral no RNPT, segundo Feferbaum e Quintal (2000), utilizadas até hoje, que, de acordo com as necessidades nutricionais diárias, se dividem em:

- a) preferencial: é a gavagem gástrica, pois supre os nutrientes com menor risco, menor custo, sendo mais fisiológica;
- b) intermitente: preferível à contínua, com volumes iniciais de 1ml a 2ml, a intervalos de uma a duas horas, nos recém-nascidos de muito baixo peso, ou seja, abaixo de 1.500g; e
- c) contínua: mais utilizada em prematuros extremos, com quadros respiratórios graves e naqueles em que houve a intolerância à administração intermitente devido à cirurgia intestinal, refluxo gastroesofágico ou resíduos gástricos persistentes.

A alimentação enteral precoce para o RNPT com o leite materno (início com 24-48 horas de vida) previne a atrofia da mucosa intestinal e auxilia a maturação do intestino, aumenta a tolerância à glicose, melhora a oferta calórico-proteica e diminui a icterícia, pelo aumento da velocidade de absorção êntero-hepática da bilirrubina. Permite melhor tolerância aos aumentos diários de volume, o que ocasionará melhor ganho ponderal ao RNPT. Geralmente, o RNPT, menor de 34 semanas de idade gestacional, devido à imaturidade do reflexo de sucção/deglutição, é alimentado por sonda oro ou nasogástrica. A extremidade da sonda deverá localizar-se no estômago, introduzida pela técnica padronizada em literatura científica (BORRELL, 2001).

É necessário monitorar o resíduo gástrico antes da oferta do leite, aspirando com uma seringa suavemente o conteúdo da sonda gástrica. Dessa forma, a aspiração deve ser realizada com seringas de 3ml a 5ml, para prevenir excesso de pressão, evitando, assim, uma lesão na parede gástrica.

No modo intermitente, o resíduo não deverá ultrapassar 2ml; no modo contínuo, o resíduo deverá estar entre 2ml e 5ml a cada seis horas. Se o resíduo gástrico for superior a 50% do volume administrado, deve-se reduzir o volume da mamada e, na recorrência, pensar em alguma possível infecção.

A passagem para a alimentação por via oral deverá ser precedida por exercícios de musculatura bucal e períodos de sucção não nutritiva para estabelecimento da dinâmica sucção-deglutição. É interessante realizar a sucção não nutritiva no exato momento em que o recém-nascido estiver recebendo o leite pela sonda. Quando o leite chega ao estômago, por reflexo, há um aumento de produção da saliva do recém-nascido que é considerado ideal para aceitar a sucção não nutritiva de forma o mais fisiológica possível.

São cuidados prévios à oferta do leite: verificação da localização da sonda gástrica; verificação de resíduo gástrico; decúbito elevado (30°/40°); observação, antes e durante a oferta de leite, de náuseas, vômitos, diarreia, constipação e distensão gástrica, devido à composição e técnica de



Atualmente, não está indicada a nutrição transpilórica ou nasojejunal pelo aumento da incidência de enterocolite necrosante, bem como para a estimulação da produção enzimática gástrica, como amilase, lipase, dentre outros.



Como técnico(a) de enfermagem, prestando cuidados integrais ao paciente, é importante que você saiba quais são as indicações para utilização da sonda gástrica: prematuridade (por volta de até 34 semanas de IG); cardiopatias congênitas severas; disfunções neurológicas e/ou respiratórias; malformações congênitas; pós-operatório de cirurgia abdominal; distensão abdominal; intoxicações exógenas agudas; como auxílio diagnóstico (exemplo: estenose de esôfago, Phmetria).

administração da dieta; padrão respiratório, cardíaco e perfusão cutânea; estimulação de sucção não nutritiva; verificar a necessidade da oferta em “copinho”, quando da ausência materna esporádica, favorecendo a pega do seio materno; priorização do leite materno, estreitando o vínculo mãe-filho; caso seja indicada fórmula láctea, checar seu estado e temperatura.

Torna-se imprescindível ao(à) técnico(a) de enfermagem detectar possíveis complicações da sondagem gástrica, que são: estimulação vagal durante a passagem e permanência da mesma, levando a apneia e bradicardia; aumento da resistência das vias aéreas superiores, levando à dispnéia; periculosidade de perfuração gástrica, pelo frágil trato gastroentestinal; traumatismo nasal e faríngeo (epistaxes, erosões, deformações nasais); estenose esofágica; refluxo gastroesofágico; infecções e abscessos (processo invasivo); utilização de procedimento incorreto, levando à aspiração brônquica; esofagite de refluxo; espoliação hidroeletrólítica; uso indevidamente prolongado e fixação inadequada; pode provocar náuseas, vômitos, irritabilidade e desconforto.

Transição para via oral

Após a melhora clínica e o estabelecimento da coordenação sucção-deglutição-respiração, faz-se necessário iniciar a transição da gavagem para o peito. As seguintes técnicas são úteis nessa transição:

- **Translactação**

É especialmente útil na transição da alimentação por gavagem para sucção no peito, em RNPT abaixo de 1.500g. (LIMA, 2000).



Procedimento e manuseio:

Fixar com fita adesiva, na roupa da mãe, à altura do ombro, uma seringa de 10 ou 20 ml, sem o êmbolo, acoplada a uma sonda gástrica n. 4, com a extremidade com furos colocada ao nível do mamilo. Colocar o bebê no peito, abocanhando a aréola e a sonda. Colocar leite da mãe, previamente ordenhado, ou de banco de leite, na seringa. O bebê, ao sugar, retirará leite do peito ao mesmo tempo em que recebe o leite que flui da seringa. A sonda deverá ser fechada, dobrando-a, quando o

bebê fizer pausas. Ao retornar a sucção, libera-se a sonda. O volume de leite a ser oferecido será progressivamente aumentado até atingir o volume total prescrito anteriormente para a gavagem. Aumentos progressivos de peso e a boa observação da díade mãe-bebê indicarão avanços ou pausas no processo de transição. É importante lembrar que o bebê pré-termo e/ou baixo peso, no início do processo de amamentação, pode apresentar alguns sinais de desorganização, desde que não comprometa a sua estabilidade fisiológica.



Reveja os sinais de estresse do

RNPT que o impedem de sugar a mama materna no capítulo 3 - Aleitamento materno: promoção, apoio e proteção.

• Alimentação por copinho

Essa técnica é útil na transição da gavagem para a via oral quando é necessária a complementação da alimentação no peito, e, também, quando a mãe encontra-se ausente temporariamente ou está incapacitada para amamentar.



Procedimento e manuseio:

Conferir a dieta de acordo com a prescrição; segurar o bebê, em estado de alerta, sentado ou semissentado no colo da mãe ou do cuidador; encostar a borda do copinho no lábio inferior do bebê; inclinar o copinho até que o leite toque seu lábio inferior; aguardar que o bebê retire o leite, com movimentos em sequência da língua, sugando-o e deglutindo-o, em seu próprio ritmo; não derramar o leite na boca do bebê; atenção às pausas respiratórias! É importante observar atentamente o ritmo e a coordenação entre a sucção/deglutição e respiração do RNPT.

É importante lembrar que:

Para uma mulher amamentar seu filho, é preciso: uma mama que produza leite; ejeção adequada do leite; um bebê que sugue o peito. Devemos, assim, estar alertas ao preparo adequado da mama, haja vista haver um obstáculo real à amamentação, que é um bebê pré-termo, hipotônico, com reflexos débeis e estados comportamentais pouco facilitadores a uma adequada sucção.

Em relação à mama, ainda que ela tenha sido preparada desde os primeiros dias após o nascimento e que esteja sendo ordenhada adequadamente, com boa produção de leite, agora, o processo será direto da mama à boca do recém-nascido. Desse modo, os mecanismos de produção e retirada do leite são mais fisiológicos, porém desconhecidos da mãe, que pode dominar a técnica da ordenha do leite, mas não está preparada para amamentar.

Integrando a equipe que atua no Método Canguru, o fonoaudiólogo, quando disponível, pode contribuir muito para o estabelecimento de uma mamada efetiva, atuando diretamente adiante das dificuldades orais do bebê, mediante avaliação motora oral e intervenção, para reverter padrões funcionais possíveis de serem modificados, evitando-se o desmame precoce.

Observações Importantes

Dependendo da capacidade do bebê, pode-se proceder à amamentação da maneira tradicional ou após a ordenha do leite anterior, hipocalórico, que pode ser oferecido após a sucção ao seio do leite posterior, não havendo necessidade de pasteurização.

Antes de a mãe iniciar a mamada, é necessário que ela desperte o bebê com pequenos estímulos, como atritar suavemente a face ou as plantas dos pés, colocá-lo em decúbito ventral apoiado em seu antebraço e fazer movimentos suaves de cima para baixo, tentando acordá-lo. Pode ser útil, também, fazer rápidos toques com o dedo indicador ao redor da boca da criança, estimulando o reflexo de busca.

Hidratação

Inserida no contexto de alimentação enteral, encontramos a água como importante necessidade hídrica. Segundo Braga e Mendes (2004), a referida necessidade varia de acordo com a idade gestacional, peso de nascimento, idade pós-natal e condições ambientais e clínicas da criança. O RNPT perde de 10% a 20% de seu peso ao nascer, com elevada perda de água extracelular. Torna-se imprescindível a monitorização do volume urinário, da densidade urinária e de seu peso. Deverão estar entre 1 e 3ml/kg/hora, densidade urinária entre 1005 e 1010, acompanhando-se o peso do RNPT com bastante rigor.

Segundo Araújo (2004), dentre os fatores que afetam perda de água no RNPT, encontramos prematuridade extrema; berço aquecido; fototerapia; hipertermia; taquipneia; umidificação de incubadoras; cobertura de plástico no RN; e entubação traqueal.

A desidratação classifica-se em três tipos, quais sejam:

- **Isonatrêmica:** Sódio (Na) está entre 130mEq/l e 150mEq/l, como exemplos: drenagem pulmonar, peritonite, onfalocelce;
- **Hiponatrêmica:** (Na) menor do que 130mEq/l, como exemplos: uso de diuréticos, prematuros extremos, vômitos e diarreia; e
- **Hipernatrêmica:** (Na) está maior do que 150mEq/l, em que ocorre a perda de água livre, com alteração nos mecanismos de concentração urinária. Há o excesso de sódio, decorrente do déficit de água.



Leite anterior ou hipocalórico:

consiste no leite que vem primeiro no processo de ordenha ou mamada, também chamado de leite anterior. Esse leite é rico em proteínas e água, costuma-se dizer que é o leite que “mata a sede do bebê”.

Leite posterior: aquele que vem cerca de 5 minutos ou mais após o início da mamada ou ordenha, é também conhecido como “leite gordo, que mata a fome do bebê”, pois é rico em lipídeos.



Os hormônios que atuam na excreção

de água são: o antidiurético (ADH) ou vasopressina formado por peptídeos no hipotálamo e a aldosterona que regula a excreção de eletrólitos, como o sódio, sendo hormônio esteroide (da família dos mineralocorticoides) sintetizado no córtex das glândulas suprarrenais.

Assistência de enfermagem (ARAÚJO, 2004)

Você, como técnico(a) de enfermagem atuando no cuidado direto ao cliente, deve realizar uma vigilância rigorosa nos RNPT, uma vez que os distúrbios hidroeletrólíticos são mais frequentes, devido às grandes perdas insensíveis.

Também, estar alerta às seguintes evidências: perda de peso maior que 2%/dia; oligúria com volume urinário menor do que 1ml/kg/hora; depressão da fontanela bregmática ou anterior; elasticidade da pele diminuída e apneia; hipotensão arterial; e choque em casos mais graves. Alimentar o RN o mais precocemente possível, após a reposição das perdas anormais. Entretanto, atentar para uma possível sobrecarga de volume, em que o volume de diurese será maior do que 4 ml/kg/h, e a densidade urinária menor do que 1005. Poderá haver complicações como: enterocolite necrosante, persistência de canal arterial, e hemorragia intracraniana, dentre outros. Nesse caso, haverá a redução do volume infundido.

O tratamento médico implica reposição de volume glicofisiológico 20 ml/kg/h e, em casos mais graves de sinais de choque, com infusão aberta de volume.



Faça uma pesquisa, entregando-a ao seu professor, com um levantamento das complicações mais frequentes ocasionadas por distúrbios hidroeletrólíticos, incluindo principalmente sódio, potássio e cálcio.

Eliminações

Grande parte desse tema já foi elucidado pelos textos anteriores em Nutrição Enteral e Hidratação, com os cuidados de enfermagem. Entretanto, torna-se importante buscar evidências em outras formas de eliminações, que, segundo Barbosa (2006) são:

- **Mecônio:** primeiro episódio de eliminação intestinal do RN. Com aspecto pegajoso e escuro. É composto de restos uterinos: pigmentos biliares, ác gordura, muco, sangue, líquido amniótico, mucopolissacarídeos, lipídeos, substâncias nitrogenadas não proteicas. Pode ser eliminado ainda intraútero, por sofrimento fetal, podendo levar à Síndrome de Aspiração Meconial (SAM), grave problema respiratório do recém-nascido, recebendo cuidados intensivos. Também, poderá ocorrer nas primeiras 24 horas de vida. Caso contrário, será necessário investigar possíveis complicações, como exemplo, a imperfuração anal. Ao nascimento, um recém-nascido a termo costuma eliminar cerca de 60g a 200g de mecônio, e as primeiras eliminações ocorrem no geral de 12 a 36 horas de vida. As fezes de transição ocorrem no entre o 3º, 4º, 5º dias de vida, após início da alimentação, sendo essas liquefeitas e heterogêneas. Quanto às fezes normais, no geral, se o bebê for alimentado com leite materno, caracterizam-se com coloração amarelo escuro, e naqueles que recebem fórmulas lácteas a coloração caracteriza-se como amarelo pálido;
- **Secreção de vias aéreas superiores:** a presença de secreção espumante persistente, saindo da boca e das narinas, faz pensar em atresia de esôfago, devendo-se interromper as ofertas por via oral;
- **Secreção gástrica:** grande quantidade, acima de 20ml, lembra a possibilidade de obstrução intestinal alta. Se hemorrágico, meconial ou purulento, é necessário lavagem gástrica com

solução fisiológica 0,9%, evitando-se possível regurgitação do conteúdo e broncoaspiração. A lavagem gástrica deverá ter indicação médica e ser feita utilizando-se seringas com capacidade de até 5ml;

- **Diurese:** o feto apresenta urina desde o 4º mês de gestação, assim, urina intraútero e ingere o próprio líquido amniótico que contém a urina eliminada. Para avaliarmos como está a hidratação do recém-nascido de maneira mais prática, consideramos que o recém-nascido a termo ao nascimento urina em média de 30ml a 50 ml; 75% deles já apresentam a primeira micção nas primeiras 12 horas de vida, e 90%, nas primeiras 24 horas, já urinaram.

De 36 a 48 horas, todos já urinaram, e, quanto à frequência, por volta de 6 vezes/dia, com volume de 15 ml/micção. Lembramos que a frequência de micções é um marcador importante para podermos avaliar como está a sua ingesta hídrica e o aleitamento materno. Caso contrário, serão iniciadas investigações, atentando sempre para o aspecto, a quantidade e o odor. O débito urinário esperado fica entre 1ml/kg/h até 3ml/kg/h.

Hipoglicemia em recém-nascido (RN)

A hipoglicemia ocorre quando a glicose plasmática encontra-se menor que 40 mg%, salientando que a glicemia plasmática é aproximadamente 10% a 15% maior que a sangüínea. Torna-se importante manter os valores de glicose sangüínea mais elevados, como acima de 47 mg% ,que equivale a uma glicemia plasmática de 51,7mg% a 54mg% garantindo um nível seguro para prevenir possível comprometimento do sistema nervoso central, uma vez que a hipoglicemia está associado com aumento do fluxo sanguíneo cerebral em duas a três vezes (MARGOTTO; FORMIGA; DEABANEY, 2010). Ainda, segundo os mesmos autores, a glicose é o maior substrato para o metabolismo cerebral. O cérebro é o órgão primário na utilização da glicose, sendo que o seu tamanho é o principal determinante da produção da glicose.

Durante a vida fetal a glicose atravessa a barreira placentária e seu fornecimento é interrompido após o nascimento. Nas primeiras 12 horas de vida se consome quase todo o glicogênio hepático e existe uma insuficiência do pâncreas na liberação da insulina, podendo haver uma hipoglicemia assintomática.

As condições que agravam a hipoglicemia são a hipotermia e anoxia ante e perinatal, pelo aumento de consumo de glicose nessas condições adversas. Daí, a importância da monitorização rigorosa do recém-nascido, principalmente quando considerado como paciente de risco (CASTELLI; LACERDA; CARVALHO, 1998).

São situações de risco para hipoglicemia: retardo do crescimento intra-uterino; o menor dos gêmeos discordantes; filhos de mães com pré-eclâmpsia; recém-nascido pré-termo; asfixia perinatal; hipotermia; recém-nascido de mãe diabética; erros inatos do metabolismo (deficiência da glicose 6- fostato, frutose 1-6- difosfatase, galactosemia); síndrome de Beckwith-Wiedemann (hiperplasia das células beta-pancreáticas); doença hemolítica pelo sistema Rh (hipoglicemia hiperinsulinêmica); recém-nascido cuja mãe fez terapêutica tocolítica com beta-simpaticomimético para inibir o trabalho de parto prematuro (2/3 dos casos) (MARGOTTO;FORMIGA; DEABANEY, 2010).

O recém-nascido com hipoglicemia apresenta tremores, convulsões, apatia, recusa alimentar, apnéia com bradicardia, cianose, hipotonia, hipotermia, insuficiência cardíaca no recém-nascido pequeno para a idade gestacional (PIG) devido ao insuficiente substrato energético cardíaco (MARGOTTO; FORMIGA; ABANEYDE, 2010).

Ainda, segundo esses autores, tem-se como indicação terapêutica:

Triagem - fita-reagente para os recém-nascidos de risco:

- PIG e prematuros: com 6 - 12 - 24 horas;
- de mãe diabética: com 1 - 2 - 3 - 6 - 12 - 24 horas;
- com doença hemolítica pelo fator Rh: com 6 - 12 - 24 horas e 6 horas após exsanguíneo transfusão.
- iniciar precocemente, quando possível, a alimentação enteral. Na profilaxia com soro glicosado via oral, usar a 10%.
- com desconforto respiratório leve, iniciar a perfusão venosa com taxa de infusão de glicose (TIG) de 4 mg/kg/dia,

Ao usar a fita reagente é importante lembrar que o nível de glicose sangüínea cai 18 mg/hora quando o sangue fica em temperatura ambiente; não “espremer” o pé para sair o sangue após puncionar o calcanhar ao usar a fita-reagente pois a hipóxia local consome glicose; não lavar em água corrente da torneira (reação de substâncias redutoras com a dlicose-oxidase da fita, falseia o resultado), a fita deve ser lavada com água destilada guardada em frasco próprio.

Em caso de hipoglicemia sintomática aguda, realizar infusão rápida endovenosa ou “Push” só na convulsão: 200 mg/kg de glicose em 1 minuto, que é igual a 2 ml de glicose a 10% diluído em água destilada; manutenção com glicose a 10%, na velocidade de 5 a 8 mg/kg/minuto que deverá correr em 24 horas.

Em caso de hipoglicemia assintomática, perfusão venosa com glicose, na velocidade de 4-8 mg/kg/min (recém-nascido prematuro: 4-6mg/kg/min).

Apesar da terapêutica médica torna-se importante reduzir os gastos energéticos, onde deverá ser tratada a septicemia, corrigindo-se a acidose, propiciando um ambiente térmico neutro ao recém-nascido.

Como técnico de enfermagem você deverá estar apto a detectar precocemente as manifestações clínicas dos pacientes, pois muitos desses sinais e sintomas se assemelham a diversos distúrbios metabólicos, como, por exemplo, a hipocalcemia, hipomagnesemia, entre outros. Sendo assim, buscando intervir previamente diante do iminente quadro clínico, é necessário atentar aos cuidados de enfermagem que descrevemos a seguir.

Cuidados de enfermagem em recém-nascido com hipoglicemia (FALCÃO; NICOLAU, 2001); (GOMELLA, 2006):

- Conhecer história pregressa: A mãe é diabética? Apresenta alguma infecção? Houve alguma hipotermia, asfixia durante o parto? Outros problemas?
- Identificar sinais e sintomas hipoglicêmicos como apnéia, hipotonia, reflexo de sucção inadequado, irritabilidade, padrão respiratório irregular, cianose, tremores, palidez, sudorese (estimulação do sistema simpático), náuseas, desvio ocular, convulsões, letargia, alterações comportamentais como hipoatividade, instabilidade térmica;
- Identificar por meio de fita reagente, anotar valor do nível de glicemia e comunicar imediatamente à equipe médica, quando constatado hipoglicemia abaixo de 40mg/dl;
- Verificar sinais vitais, com monitor multiparamétrico, com oximetria;
- Auxiliar na coleta dos exames laboratoriais, glicemia, cálcio e magnésio, para equipe médica realizar diagnóstico diferencial;
- Monitorizar a cada 1 a 2 horas os níveis glicêmicos, com fitas reagentes, em pacientes de risco para hipoglicemia, conforme prescrição médica;
- Realizar alimentação precoce (6 a 12 horas de vida) se o recém-nascido for a termo e sem fatores de risco, sob prescrição médica;
- Orientar a mãe quanto à alimentação do recém-nascido (aleitamento materno preferencialmente);
- Prover acesso venoso periférico pérvio, deixando-o salinizado para administrações rápidas de glicose ou outros medicamentos endovenosos, sob prescrição médica;
- Atentar e comunicar possível hiperglicemia (valor acima de 150mg%, com glicosúria positiva, segundo Margotto; Formiga, 2010) diante do tratamento ostensivo para correção da hipoglicemia;
- Reduzir estímulos ambientais (estresse);
- Manter termorregulação, hidratação e oxigenação do recém-nascido;
- Anotar quantidade e aspecto de eliminações vésico-intestinais;
- Atentar e comunicar possíveis tetanias e convulsões;
- Minimizar ansiedade familiar orientando e esclarecendo dúvidas;
- Permitir cuidados diretos dos pais ao filho, a fim de aumentar vínculo afetivo.

Ao término desse assunto, “Atendendo às necessidades humanas básicas de alimentação, hidratação e eliminação no recém-nascido de alto risco”, tivemos a oportunidade de compartilhar com você, estudante do Curso de Especialização do Técnico de Enfermagem em Neonatologia, um contexto de relevante importância, a fim de que, juntos, possamos contribuir para a qualidade da assistência de enfermagem ao binômio recém-nascido-família.

12. Atendendo à necessidade humana básica de oxigenação

Um dos principais motivos de internação em Unidades Neonatais são as patologias que causam dificuldade respiratória no recém-nascido, as quais interferem diretamente na necessidade básica de oxigenação para a manutenção da vida.

Quando em fase intraútero, o recém-nascido recebe suprimento de oxigênio e elimina dióxido de carbono (CO₂) pela circulação fetal ou placentária. O neonato tem sua primeira respiração independente assim que o cordão umbilical é clampeado, ato que causa sua principal alteração fisiológica, a respiração pulmonar. A primeira respiração do recém-nascido é consequente aos estímulos químicos e térmicos.

Logo após o nascimento, ocorrem alterações químicas no sangue – diminuição de oxigênio, aumento de dióxido de carbono e consequente acidez (pH baixo) – gerando impulsos que excitam o centro respiratório na medula. O resultado é o reflexo de respiração espontânea, de modo a compensar as alterações fisiológicas e restabelecer a oxigenação adequada. Após a primeira respiração, o líquido que preenchia os pulmões e alvéolos fetais dificulta a entrada de ar, porém a pressão desse líquido é reduzida pela substância surfactante produzida pelo epitélio alveolar. O líquido pulmonar fetal é removido por meio dos vasos linfáticos e capilares pulmonares.

Quanto aos estímulos térmicos, a repentina mudança de temperatura que o recém-nascido sofre ao sair do espaço intrauterino aquecido para um ambiente relativamente mais frio origina impulsos sensoriais na pele que são transmitidos ao centro respiratório. O estímulo térmico primário é o súbito calafrio do recém-nascido.

No período de adaptação extrauterina, a oxigenação pode ser prejudicada por causas pulmonares, alterações anatômicas que comprometem o sistema respiratório, ou, ainda, por causas cardiocirculatórias.

Para que você possa identificar os problemas respiratórios no recém-nascido, é preciso conhecer os parâmetros de normalidade:

Frequência Respiratória (Respiração / minuto)	Frequência Cardíaca (Batimentos / minuto)	Aspecto da pele
30 – 60	100 – 180	Róseo



Nos alvéolos, a tensão superficial do líquido é reduzida pelo surfactante, um fosfolípido ativo sobre a superfície secretado pelo epitélio alveolar. Agindo de modo semelhante a um detergente, essa substância reduz a tensão superficial dos líquidos que revestem os alvéolos e as passagens respiratórias, resultando em expansão uniforme e manutenção da expansão pulmonar a baixa pressão intra-alveolar

Sem o surfactante, os recém-nascidos não conseguem manter os seus pulmões insuflados e, portanto, têm de fazer grande esforço para reexpandir os alvéolos a cada respiração. Esse esforço respiratório ocasiona gasto de energia, levando à exaustão, permitindo que os alvéolos se abram cada vez menos.



Como os movimentos respiratórios do recém-nascido são irregulares, devem ser **contados durante um minuto**, para se obter um dado mais preciso. Nessa fase de vida, a respiração costuma ser diafragmática, portanto, observe os movimentos abdominais para contar a frequência respiratória.

Os recém-nascidos com oxigenação deficiente apresentam manifestações clínicas diretamente relacionadas ao trabalho respiratório, com intensidades variadas, de acordo com a gravidade ou com o tempo de aparecimento das mesmas.

Veja no quadro a seguir, as principais manifestações clínicas:

Manifestações Clínicas	Descrição
Taquipneia	Aumento da frequência respiratória (≥ 60 respirações / minuto). Como algumas patologias dificultam a obtenção de volume inspiratório adequado, ocorre aumento da frequência na tentativa de atingir adequada oxigenação.
Retrações	Intensificação da intensidade de contratilidade do músculo diafragma e de outros músculos respiratórios, ocorrendo retrações subesternais, subcostais ou intercostais.
Alargamento nasal	Como a respiração do RN é preferencialmente nasal, a sequência de alargamento nasal durante os movimentos inspiratórios promove a diminuição da resistência das vias aéreas superiores.
Gemência	Na tentativa de manter volume de ar intrapulmonar residual, ocorre fechamento parcial da glote e, conseqüentemente, das cordas vocais no final da expiração, causando a gemência.
Cianose	Coloração arroxeada de mucosas e extremidades ou generalizada.

Agora que você já sabe identificar as alterações respiratórias, vamos conhecer as patologias de maior incidência no período neonatal, destacando-se doença da membrana hialina, taquipneia transitória no recém-nascido, pneumonias, displasia broncopulmonar, e apneia da prematuridade.

A doença da membrana hialina tem maior incidência em prematuros, cerca de 60% a 80% dos neonatos acometidos são os de até 28 semanas de gestação, 15% a 30% entre 32, 36 semanas, e 5% com 37 semanas, e raramente no recém-nascido a termo. O fator desencadeante dessa patologia é a deficiência da substância que evita o colapso dos alvéolos durante a expiração, denominada substância surfactante. O tratamento dessa patologia consiste na administração de surfactante exógeno (instilado diretamente em tubo traqueal).

A taquipneia transitória do recém-nascido ocorre logo após o nascimento devido à não absorção de líquido pulmonar, tendo como característica frequência respiratória em torno de 100 movimentos por minuto podendo persistir de 2 a 5 dias. Os fatores de risco são a prematuridade, parto cesáreo, administração excessiva de líquidos à mãe, sedação materna e asfixia perinatal. O tratamento consiste em oxigenoterapia ou suporte respiratório.

A síndrome de aspiração de mecônio consiste na translocação de mecônio eliminado intraútero para dentro do trato respiratório do neonato por inspiração, acomete principalmente recém-nascido pós-termo ou pequenos para idade gestacional (PIG). Para prevenção, o recém-nascido deve ser submetido a aspiração de hipofaringe pelo obstetra antes de seu primeiro movimento respiratório, e após a aspiração endotraqueal, pelo neonatologista, através de cateter endotraqueal.

Pode também ocorrer pneumonia congênita pela aspiração de líquido amniótico infectado intraútero, pneumonia perinatal adquirida durante o nascimento por infecção do trato genital materno, ou pneumonia pós-natal, podendo essa ser de origem hospitalar ou domiciliar. O tratamento consiste em antibioticoterapia e, de acordo com a necessidade, oxigenoterapia ou suporte ventilatório.

Todo prematuro tem movimentos respiratórios irregulares, eleva sua frequência até atingir um pico e vai diminuindo gradativamente até uma pausa respiratória de até cinco segundos, a partir daí esse ciclo se repete.

Essa característica não indica apneia da prematuridade, é considerada uma peculiaridade do prematuro. Torna-se patológica quando as pausas respiratórias chegam a aproximadamente 20 segundos acompanhadas de cianose e/ou bradicardia, caracterizando a apneia da prematuridade. Quanto mais o recém-nascido for prematuro maior a possibilidade de ele apresentar apneia da prematuridade, por isso é indispensável rigoroso controle de enfermagem com adequada monitorização de frequência respiratória, frequência cardíaca e oximetria de pulso. Essa patologia é tratada com fármacos que promovem a estimulação do centro respiratório, como a teofilina ou cafeína.

Agora que você já sabe identificar sinais de oxigenação deficiente no recém-nascido e as principais causas desse agravamento, precisa agregar seus conhecimentos adquiridos nos cuidados de enfermagem que irá prestar daqui em diante.

Antes de prestar assistência ao neonato de risco, deve ter em mente que é necessário garantir adequado posicionamento com a finalidade de maximizar seu potencial de oxigenação. Veja, a seguir, os cuidados que favorecem adequada oxigenação.

Tanto a hipodistensão quanto a hiperdistensão do pescoço promovem redução do diâmetro da traqueia, dificultando a respiração. Você deve evitar que o recém-nascido aproxime seu queixo do tórax, procure mantê-lo com o pescoço neutro, ou melhor, nem hipodistendido nem hiperdistendido.

O decúbito ventral promove melhor oxigenação, no entanto, para o sono, se recomenda o decúbito dorsal ou lateral (a síndrome da morte súbita está possivelmente associada ao decúbito ventral ao dormir).

O decúbito lateral é indicado para recém-nascidos com muco excessivo ou que estejam sendo alimentados, a fim de reduzir o risco de broncoaspiração.

Uma das responsabilidades da enfermagem é manter a via aérea do neonato pérvia seja por posicionamento adequado ou por meio de aspiração de secreções. Para que você realize um procedimento seguro, diminuindo a incidência de lesões ou edema de mucosa, é necessário que escolha um cateter de calibre adequado e utilize técnica correta de aspiração.



Releia o capítulo 9: **Cuidado Desenvolvidor e Humanizado e**

identifique elementos que podem promover gasto calórico no recém-nascido. Como você pode contribuir para que ele se recupere mais rapidamente?

Uma dica: seu toque e o ambiente que você promove em sua unidade de trabalho podem aumentar ou reduzir o gasto energético desse pequeno ser indefeso.



A posição de Trendelenburg ou uma simples troca de fralda elevando o recém-nascido pelos pés pode contribuir tanto para elevação de pressão intracraniana como para redução da capacidade pulmonar, pois a gravidade empurra os órgãos contra o diafragma.

Ao realizar aspiração de vias aéreas superiores, pode ocorrer estímulo vagal com consequente laringoespasma, bradicardia ou arritmia cardíaca; portanto, tal procedimento deve ser realizado delicadamente e com o recém-nascido sob adequada monitorização.

As terapias com oxigênio, embora pareçam nocivas, podem causar efeitos negativos como barotrauma por oxigênio. Assim, para que você previna complicações, deve garantir que, em qualquer método utilizado para melhora da oxigenação, seja utilizado gás aquecido e umidificado.

Nos casos de angústia respiratória neonatal, é necessária a utilização de assistência ventilatória, podendo ser não invasiva ou invasiva. Porém, o uso de ventilação pulmonar mecânica prolongada em prematuros, devido à imaturidade dos pulmões, pode causar trauma, com aumento da resistência pulmonar e formação de áreas de fibrose, hiperdistensão pulmonar e atelectasias.

Veja, a seguir, os métodos mais comuns relacionados com suas finalidades e os cuidados específicos.

CPAP por prong nasal

Ventilação não invasiva utilizada no recém-nascido que, embora apresente desconforto respiratório mantém respiração espontânea. Tem finalidade de fornecer pressão de distensão constante às vias aéreas por equipamento de ventilação pulmonar mecânica que tenha modalidade de ventilação não invasiva (VNI).

Ventilação Pulmonar Mecânica

Ventilação invasiva, por meio de uma cânula endotraqueal acoplada ao equipamento de ventilação pulmonar mecânica. Tem a finalidade de suprir a necessidade de oxigenação do neonato quando sua respiração espontânea deixa de ser eficaz.

O método mais utilizado para monitorar a oxigenação do neonato é a oximetria de pulso. O sensor do oxímetro é composto de um diodo emissor de luz (LED) e por um fotodetector, que, ao ser colocado ao redor do pé, da mão, do lóbulo da orelha ou do dedo, de maneira sobreposta, detecta a saturação de oxigênio (SO₂). As luzes vermelha e infravermelha emitidas pelo LED passam pela pele e chega ao fotorreceptor que, por sua vez, mede a quantidade de luz que foi absorvida pelas hemoglobinas funcionais. As hemoglobinas saturadas com oxigênio absorvem mais luz infravermelha que as hemoglobinas não saturadas com oxigênio. Portanto, um cuidado indispensável é o posicionamento adequado do sensor do oxímetro de pulso.

Como você pode perceber, a equipe de enfermagem é essencial na prevenção e na identificação de agravos, sua assistência tem grande influência no resultado dos tratamentos indicados. O trabalho em equipe e uma boa comunicação entre seus integrantes aumentam a chance de recuperação do neonato.



Pesquise sobre os métodos convencionais de **oxigenoterapia**, indicando quando e como são aplicados.



Embora o oxigênio seja essencial à vida e ao tratamento do recém-nascido com déficit de oxigenação, altas concentrações por períodos prolongados podem causar danos à retina e aos pulmões.

O recém-nascido internado na unidade de terapia intensiva fica exposto a riscos de insuficiência ou parada respiratória todo o tempo: pela prematuridade extrema, pela patologia associada, pela possibilidade de estímulo vagal durante aspiração de vias aéreas superiores, pela administração de sedativos ou anticonvulsivantes, por reações adversas medicamentosas ou por posicionamento inadequado, dentre outros fatores.

Nos casos de sofrimento respiratório, peça ajuda a um membro da equipe para que chame o médico enquanto realiza os procedimentos para melhorar a permeabilidade da via aérea. Caso não haja melhora e o médico decida pela entubação, é necessário estar preparado para auxiliar nesse procedimento de emergência.

A entubação traqueal é um ato médico que consiste na introdução de uma cânula na traqueia pela boca ou nariz (entubação orotraqueal ou nasotraqueal). Esse procedimento possibilita via aérea pérvia para início de ventilação pulmonar mecânica, permite aspiração de secreção traqueobrônquica e pode ser utilizado para administrar drogas na emergência, caso não haja condição de acesso venoso imediato (adrenalina, atropina, lidocaína, nalaxona).

Atenção: Os materiais e equipamentos do carrinho de emergência devem ser conferidos diariamente, com registro de acordo com protocolo institucional. O atendimento emergencial de qualidade depende de pessoas capacitadas, materiais adequados em fácil acesso e equipamentos em perfeito estado.

No quadro a seguir, veja, passo a passo, a técnica de entubação.

PASSO A PASSO DA ENTUBAÇÃO TRAQUEAL

Equipe: São necessárias, no mínimo, três pessoas: o médico, que irá entubar; e duas pessoas da equipe de enfermagem, uma que auxiliará no posicionamento do recém-nascido na incubadora, assegurando a monitorização e a aspiração da via aérea sempre que necessário, e outra que prepara medicações, administra e registra os horários e as intercorrências. Se possível, o registro dos horários de medicações e intercorrências pode ser realizado por uma quarta pessoa, otimizando o tempo do profissional responsável pelo preparo e pela administração das medicações solicitadas.



Posicionamento para entubação. Observe, na figura acima, que a cabeça do recém-nascido deve ficar em posição mediana, com manobra para leve extensão cervical.

Pré-oxigenação: Quando a respiração espontânea for insuficiente para manter oxigenação ou quando ocorrer apneia, o recém-nascido deve ser pré-oxigenado manualmente por meio de bolsa válvula-máscara com reservatório para ventilação com pressão positiva (VPP). Esse procedimento tem o objetivo de restabelecer a oxigenação para início do procedimento de entubação.

Para que essa ventilação seja eficaz, a máscara utilizada deve ter tamanho adequado e ser devidamente ajustada à face para que não ocorra escape de ar. Durante a VPP, você deve observar também a expansibilidade torácica tanto para readequação do posicionamento da cabeça e mandíbula quanto para ajuste da pressão exercida.

Medicações:

No procedimento de entubação, são solicitadas algumas medicações em sequência rápida. Das medicações mais utilizadas podemos citar:

- **Atropina:** na laringoscopia, pode ocorrer estímulo vagal e, conseqüentemente, bradicardia, essa medicação promove bloqueio vagal, reduzindo o risco de diminuição da frequência cardíaca. Outra ação importante da atropina é a redução de salivagem e secreções, facilitando a visualização para entubação;
- **Lidocaína:** na entubação, age como bloqueador de hipertensão intracraniana;
- **cetamina:** anestésico de ação rápida, promove broncodilatação e amnésia;
- **Fentanil:** analgésico de ação rápida e curta duração, pode causar rigidez torácica e depressão respiratória; e
- **Midazolam:** sedativo de curta duração, pode causar depressão respiratória.

ENTUBAÇÃO

Durante o procedimento de entubação é importante que a equipe de enfermagem esteja atenta às solicitações, executando suas tarefas conforme a distribuição citada anteriormente, atenta a alterações de parâmetros vitais para comunicar imediatamente ao médico que está executando o procedimento e registrar no controle de enfermagem. Após entubação, fixação adequada da cânula endotraqueal com registro da demarcação (cm) em borda labial, é de extrema importância a promoção de conforto e repouso do recém-nascido, a fim de reduzir o desgaste energético e o consumo de oxigênio.



A incidência de pneumonia relacionada à assistência à saúde é maior em paciente com ventilação mecânica. Relacione o que você estudou aqui com o conteúdo da Área III, capítulo 23 – Prevenindo a infecção relacionada à assistência à saúde, subtópico: infecção do trato respiratório (pneumonia).

13. Atendendo às necessidades humanas básicas de circulação

Durante a vida fetal, a placenta é a responsável pela oxigenação e nutrição do feto por meio do sangue que chega da mãe pela veia umbilical. Na transição da circulação fetal para circulação pós-natal, ocorrem alterações na circulação sanguínea do bebê que permitem que o sangue comece a fluir através dos pulmões. Essas alterações consistem no fechamento de shunts fetais (forame oval, canal arterial e, eventualmente, o canal venoso) devido a variações de pressão sistêmica e pulmonar, conseqüentes ao clameamento do cordão umbilical, com a cessação do fluxo sanguíneo e a primeira respiração do bebê. Essas alterações promovem expansibilidade e vasodilatação pulmonar. O oxigênio inspirado dilata os vasos pulmonares, o que diminui a

resistência vascular pulmonar e, conseqüentemente, aumenta o fluxo sanguíneo pulmonar. À medida que os pulmões recebem sangue, a pressão no átrio direito no ventrículo direito e nas artérias pulmonares diminui. Ao mesmo tempo, existe um aumento progressivo na resistência vascular sistêmica a partir do volume sanguíneo aumentado através da placenta no clampeamento do cordão umbilical. Isso eleva a pressão no lado esquerdo do coração. Como o sangue flui de uma área de alta pressão para uma de baixa pressão, a circulação do sangue através dos *shunts* fetais é revertida.



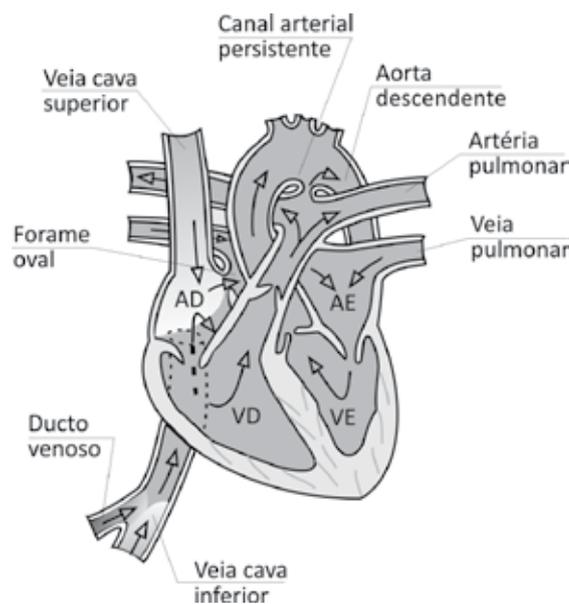
Shunts são desvios

patológicos ou cirúrgicos da corrente sanguínea.

O forame oval se fecha funcionalmente no nascimento ou logo depois. O canal arterial é fechado funcionalmente em torno do quarto dia. O fechamento anatômico requer um tempo consideravelmente maior. A falha dos canais em se fecharem resulta em defeitos cardíacos congênitos (KENNER, 2001).

Circulação sanguínea fetal

O sangue oxigenado na placenta chega ao feto pela veia umbilical: uma parte vai para a circulação hepática e a outra segue pela veia cava inferior indo para o átrio direito e passando para o átrio esquerdo através do forame oval. O restante vai para o átrio direito e ventrículo direito sendo bombeado para a artéria pulmonar; como o pulmão está cheio de líquido e sua vasculatura contraída, o sangue é desviado para a aorta através do canal arterial. Após irrigar o corpo do feto, o sangue segue para a placenta através das artérias umbilicais (MARCONDES, 1995).



Circulação sanguínea fetal

Os problemas circulatórios no recém-nascido geralmente são causados por **cardiopatias congênitas**. Estima-se que a incidência seja de 8 para cada 1.000 recém-nascidos vivos. Alguns fatores durante a gravidez podem predispor o neonato a essas patologias, dentre eles podemos citar: rubéola no período gestacional, alcoolismo materno, idade materna superior a 40 anos e gestantes portadoras de diabetes tipo 1.

Os problemas circulatórios geralmente apresentam relação direta com a oxigenação, assim, esse recém-nascido, além de necessidade de circulação afetada, pode também não suprir sua necessidade de oxigenação.

Para identificar possíveis problemas circulatórios no recém-nascido, você precisa conhecer os parâmetros de normalidade. Observe cuidadosamente, no quadro abaixo, os sinais que indicam circulação adequada.

Frequência respiratória	30 – 60 (Respirações / minuto)	
Frequência cardíaca	100 – 180 (Batimentos / minuto)	
Pressão arterial média por peso	≤ 749g	25 – 40
	750g – 999g	28 – 45
	1.000g – 1.999g	30 – 50
	2.000g – 2.499g	30 – 55
	≥2.500g	30 – 60

As patologias congênitas mais frequentes no período neonatal podem ser caracterizadas como cianóticas e acianóticas. Afetam diretamente a função cardiocirculatória e muitas dessas patologias causam insuficiência cardíaca congestiva (ICC), com as seguintes manifestações: taquineia, esforço respiratório, taquicardia, sudorese, palidez cutânea, ingurgitamento venoso, edema, cianose e hepatomegalia.



Para mensurar a pressão arterial não invasiva no recém-nascido, é utilizado monitor automático por oscilometria. O método auscultatório pode ser usado, mas não é confiável.

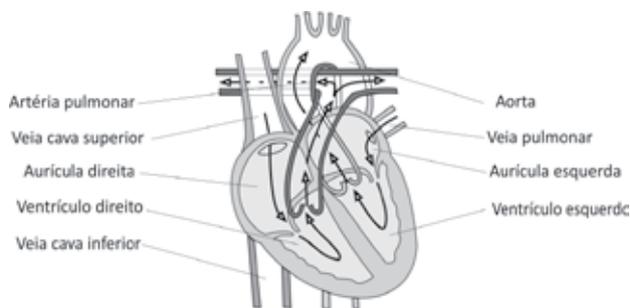


Persistência do canal arterial (PCA)

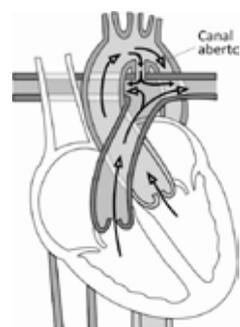
O canal arterial é essencial para circulação fetal; nas primeiras semanas de vida, esse canal deve se fechar. Quando isso não ocorre, a persistência do canal arterial provoca desvio do fluxo do sangue da artéria aorta para a artéria pulmonar.

As manifestações clínicas variam de acordo com o tamanho do canal e da resistência vascular pulmonar do recém-nascido, podendo ser assintomática ou com sinais de ICC.

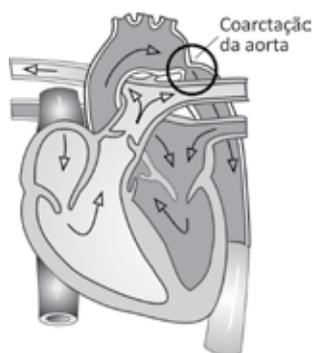
O tratamento cirúrgico consiste na laqueadura do vaso através de toracotomia esquerda ou cirurgia toracoscópica visual assistida.



Canal arterial fechado

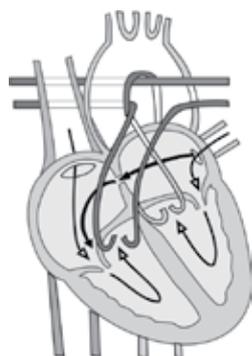


Persistência do canal arterial



Coarctação de aorta

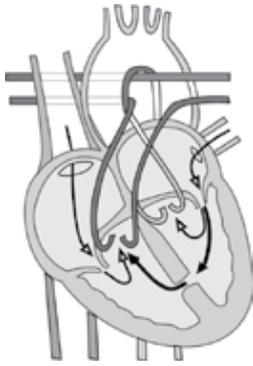
Trata-se de um estreitamento da aorta próximo à inserção do canal arterial, que tem como consequência aumento da pressão em cabeça e membros superiores e diminuição da pressão em tronco e membros inferiores; geralmente, os lactentes apresentam sinais de ICC. Esses pacientes mostram risco de hipertensão, acidente vascular cerebral, aneurisma aórtico ou ruptura da aorta.



Comunicação interatrial (CIA)

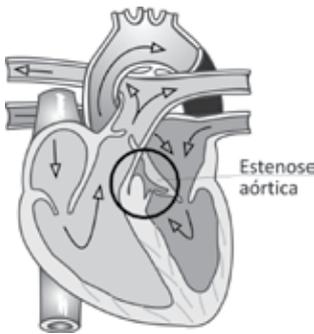
É uma abertura anormal no septo atrial que ocasiona alteração no fluxo do sangue do átrio esquerdo. Parte desse sangue passa para o átrio direito. Dependendo da dimensão da comunicação interatrial, o recém-nascido pode ser assintomático ou apresentar sinais de ICC.

O tratamento é cirúrgico.



Comunicação interventricular (CIV)

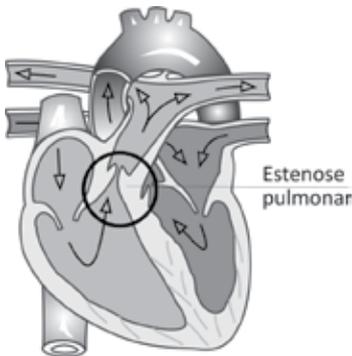
Consiste em uma abertura anormal no septo ventricular que ocasiona alteração no fluxo do sangue do ventrículo esquerdo; parte desse sangue passa para o ventrículo direito. Dependendo da dimensão da comunicação interventricular, o recém-nascido pode ser assintomático ou apresentar sinais de ICC.



Estenose aórtica

É um estreitamento da válvula aórtica que pode resultar em hipertensão pulmonar. Quanto maior for a estenose maior a possibilidade de o neonato apresentar débito cardíaco diminuído.

O tratamento pode ser cirúrgico com realização de valvotomia ou por angioplastia para dilatação da válvula estreitada.

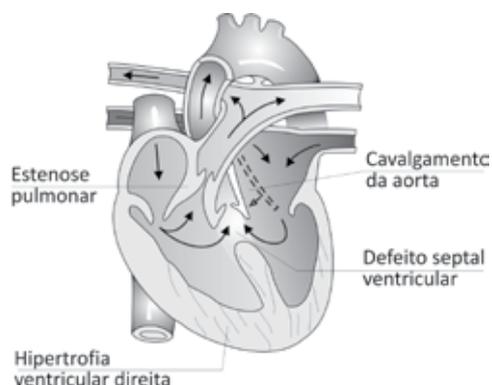


Estenose pulmonar

É um estreitamento na entrada da artéria pulmonar que dificulta o fluxo sanguíneo do ventrículo direito para os pulmões, ocasionando insuficiência ventricular, aumento da resistência atrial direita e, geralmente, reabertura do forame oval. Com o forame oval pérvio, o sangue não oxigenado do direito passa para o átrio esquerdo, causando cianose sistêmica.

O tratamento pode ser cirúrgico, com realização de valvotomia ou por angioplastia para dilatação da válvula estreitada.

Tetralogia de Fallot



Consiste na existência de quatro malformações associadas: comunicação intraventricular, estenose pulmonar, cavalgamento da aorta e hipertrofia ventricular direita. A estabilidade ou instabilidade hemodinâmica depende da dimensão dessas alterações anatômicas.

Os recém-nascidos com essa patologia podem apresentar cianose discreta que se intensifica na medida em que a estenose pulmonar se agrava. Como nessa patologia o suprimento de O₂ sanguíneo é insuficiente, sempre que o neonato mamar ou chorar poderá ocorrer cianose intensa e hipóxia, pois seu consumo de oxigênio aumenta.

O tratamento é cirúrgico.

O recém-nascido que apresenta ICC necessita de terapia medicamentosa antes de ser submetido à reparação cirúrgica. Quando esse quadro não é revertido, o coração é incapaz de manter o débito cardíaco adequado. O fluxo de sangue diminuído dificulta a circulação renal e, conseqüentemente, ocorre reabsorção de sódio e água e edema. O acúmulo de água prejudica ainda mais a função cardíaca, pois aumenta sua carga de trabalho.



Se o coração do cardiopata tem sobrecarga de trabalho quando aumenta o volume de líquido circulante, quais são os cuidados indispensáveis para possibilitar a melhora ou manter a estabilidade hemodinâmica?

Em casos de ICC, a enfermagem presta cuidados intensivos, realizando posicionamento adequado do recém-nascido para melhora da respiração, oxigenoterapia com umidificação e aquecimento, manutenção de acesso intravenoso, monitoramento das funções cardíacas e respiratórias (monitor cardíaco e oximetria de pulso), controle rigoroso do débito urinário e redução dos estímulos ambientais.

As medicações mais utilizadas para estabilizar o neonato são os cardiotônicos (digoxina) e os diuréticos.

A **digoxina** aumenta a contratilidade do miocárdio; doses elevadas podem causar intoxicação com sinais como náuseas, vômitos, anorexia, bradicardia ou arritmias.

Os cuidados de enfermagem incluem checar os “cinco certos”: paciente certo, medicação certa, dose certa, via certa, hora certa. Em administração por via intravenosa, não associar digoxina a outros medicamentos na mesma via. Monitorar funções cardíaca e respiratória, controlar pressão arterial e saturação de oxigênio. Suspender a infusão e comunicar o médico em casos de frequência cardíaca inferior a 90 bpm. Avisar a enfermeira/médico se observar sinais de intoxicação digitalica. Realizar controle hídrico rigoroso, anotando volumes infundidos, débitos de cateteres e débito urinário; promover ambiente tranquilo.

Os **diuréticos** (furosemida, clorotiazida, espironolactona) atuam diretamente nos rins aumentando o fluxo urinário, promovendo eliminação de eletrólitos como o sódio e eliminando o excesso de líquido extracelular. Os cuidados de enfermagem incluem: checar os “cinco certos”; não associar a outros medicamentos na mesma via de administração endovenosa; controle rigoroso de diurese (se uso de fralda pesar para registrar o débito urinário, não se esqueça de descontar o peso da fralda seca); estar alerta a sinais de desidratação como taquicardia, fontanela deprimida, boca seca; controlar o peso diariamente, de preferência sempre no mesmo horário; observar e comunicar possíveis reações adversas.

O recém-nascido com cardiopatia congênita e repercussão hemodinâmica deve ser privado de quaisquer fatores que promovam gasto energético:

Redução do estresse: *promover ambiente tranquilo; manter o neonato entre “ninho” para que se sinta seguro; manusear suavemente, evitando realizar movimentações bruscas; estimular o contato materno; planejar as atividades de enfermagem a fim de garantir manipulação mínima; e aumentar o tempo de repouso;*

Redução do trabalho cardíaco: *manter ambiente térmico adequado; comunicar se houver febre e, assim que prescrito, iniciar tratamento correspondente; intervir de imediato na ocorrência de choro ou sinais de dor. Se o recém-nascido estiver recebendo dieta em mamadeira, o bico deve ser macio para facilitar a sucção, pois ele se cansa com facilidade; além disso, deve ser alimentado com pequenos volumes em intervalos mais frequentes, conforme a prescrição. Em caso de alimentação por gavagem, verificar o posicionamento do cateter gástrico antes da administração, atentar ao volume de dieta e ao tempo de infusão prescrito;*

Melhora do esforço respiratório: *manter a porção superior do suporte do colchão da incubadora elevada; manter decúbito dorsal para facilitar a expansibilidade torácica; evitar a aproximação do queixo sobre o tórax, mantendo o pescoço neutro;*

Prevenção de agravos pelo desequilíbrio no volume de líquidos: *registrar balanço hídrico, pesar diariamente, observar evidência de edema. Diminuir pressão em protuberâncias ósseas com o uso de colchões apropriados e roupa de cama de algodão; realizar cuidados para manutenção da integridade da pele, pois o edema deixa o tecido cutâneo mais sensível: evitar ao máximo o uso de adesivos, fixar cateteres com película transparente ou segundo o protocolo institucional.*

Nos casos em que a intervenção cirúrgica for indicada no período neonatal, além dos cuidados acima abordados, a enfermagem deve conhecer os cuidados pré e pós-operatórios e estar preparada para o processo de admissão, coletas de exames, transporte para a sala de cirurgia, retorno do centro cirúrgico e administração de medicação de emergência.

Os cuidados pré-operatórios são semelhantes aos de outras intervenções cirúrgicas; veja, no quadro a seguir, os cuidados e seus objetivos.

Cuidados pré-operatórios	Justificativa
Garantir identificação adequada (pulseira com nome, registro hospitalar, nome da mãe, data de nascimento, leito, unidade de internação).	Segurança do paciente.
Seguir protocolo institucional para verificação do paciente, do procedimento, do local e do lado corretos.	Segurança do paciente.
Informar ao familiar todos os procedimentos realizados (coleta de exames de sangue, inserção de cateteres venosos).	Consentimento dos procedimentos e redução da ansiedade pré-operatória do familiar.
Certificar-se e garantir o período de jejum prescrito.	Evitar complicações como aspiração durante a anestesia.
Verificar e registrar os sinais vitais.	Identificar alterações, especialmente temperatura elevada, que pode indicar infecção.
Verificar permeabilidade do(s) acesso(s) venoso(s) e de suas fixações.	Garantir via de administração medicamentosa adequada.
Adequar fixação de cânula traqueal se o recém-nascido estiver sob suporte ventilatório.	Prevenção de extubação acidental.
Aspirar via aérea superior se respiração espontânea ou cânula traqueal, se entubado.	Garantir permeabilidade de via aérea durante o transporte.
Usar contenção durante o transporte, mesmo que em incubadora.	Reduzir risco de queda ou deslocamento dentro da incubadora.
Estar disponível para a família, oferecer apoio, proporcionar intervenção adicional (reorientação médica), se houver necessidade.	Garantir que a família compreenda as informações relacionadas à intervenção cirúrgica.

No pós-operatório imediato, a enfermagem realiza diversas ações a fim de minimizar o risco de efeitos indesejados da anestesia ou do procedimento cirúrgico.

Veja, no quadro a seguir, os cuidados básicos no pós-operatório cardíaco e seus objetivos.

Cuidados pós-operatórios	Justificativa
Garantir identificação adequada (pulseira com nome, registro hospitalar, nome da mãe, data de nascimento, leito, unidade de internação).	Segurança do paciente.
Transferir o neonato para o leito (berço ou incubadora conforme indicação médica) usando técnicas apropriadas ao tipo de cirurgia realizado.	Segurança do paciente, prevenção de lesões, preservação de cateteres e drenos.

Posicionar adequadamente.	Assegurar permeabilidade de via aérea, prevenção de lesões cutâneas por compressão devido a drenos, cateteres e cabos de monitorização; garantir permeabilidade de drenos e cateteres.
Monitorar e registrar os sinais vitais e a saturação de oxigênio (SO ₂) conforme prescrição médica, geralmente de 2 em 2 horas ou até que se restabeleçam os parâmetros esperados.	Prevenção de agravos relacionados a anestesia ou ao procedimento cirúrgico.
Observar, comunicar e anotar sinais de dor.	Conforto e preservação do trabalho cardíaco.
Verificar permeabilidade do(s) acesso(s) venoso(s) e de suas fixações.	Garantir via de administração medicamentosa adequada.
Não interromper infusões contínuas sem prescrição médica.	Garantir suporte medicamentoso relacionado à função cardíaca.
Informar ao familiar todos os procedimentos realizados (por exemplo: coleta de exames de sangue, curativos).	Consentimento dos procedimentos e redução da ansiedade pré-operatória do familiar.
Medidas para redução de estresse, redução do trabalho cardíaco, melhora do esforço respiratório, e prevenção de agravos pelo desequilíbrio no volume de líquidos (cuidados específicos e essenciais ao neonato com agravos circulatórios descritos anteriormente).	Prevenção de agravos.
Utilizar de técnicas adequadas de precauções de contato, precauções respiratórias e lavagem de mãos.	Reduzir risco infeccioso.
Observar constantemente sinais de sangramento no curativo da incisão cirúrgica.	Deteção precoce de risco de hemorragia.
Preservar curativos.	Reduzir risco infeccioso.
Trocar curativos conforme prescrição de enfermagem, seguindo protocolo institucional (o uso de soluções antibacterianas para assepsia das incisões auxilia na prevenção de infecções locais).	Reduzir risco infeccioso.
Aspirar via aérea superior (respiração espontânea) ou cânula traqueal (se entubado).	Garantir permeabilidade de via aérea.
Relatar aspectos ou volumes incomuns das drenagens.	Deteção precoce de hemorragias ou quadros infecciosos.
Estar disponível para a família, oferecer apoio, proporcionar intervenção adicional (por exemplo: reorientação médica), se houver necessidade.	Garantir que a família compreenda as informações e os procedimentos relacionados ao período pós-operatório.



Complemente seus estudos sobre a infecção do sítio cirúrgico (ISC), no capítulo 23 - Prevenindo infecção relacionada à assistência à saúde.

Além dos cuidados básicos e essenciais nesse período crítico, você precisa conhecer os diversos **cateteres** e **drenos** possíveis no pós-operatório cardíaco para que possa prestar uma assistência segura e com resultados positivos.

No entanto, você pode se deparar com dispositivos específicos como cateter arterial, cateter venoso central, dreno de tórax, dreno pericárdico ou cateter de Tenckoff.

Cateter arterial

O cateterismo arterial tem como finalidade a verificação da pressão arterial invasiva (PAI) nos casos de instabilidade hemodinâmica, consiste na inserção de um cateter tipo Abbocath® no interior da artéria que é conectado a um transdutor de fluxo e esse, por sua vez, a um monitor com módulo de verificação de PAI.

O ato da inserção desse cateter é privativo do médico, a enfermagem exerce papel de circulante, registra os parâmetros mensurados e identifica as possíveis alterações.

Devido ao menor índice de complicações, a artéria de primeira escolha é a radial. Esse procedimento é realizado com técnica asséptica, portanto o médico deve estar paramentado com gorro, máscara, avental e luvas estéreis. Para que você exerça função de circulante, é necessário usar gorro e máscara.

Depois de inserido o cateter arterial e instalado o sistema de monitorização de pressão arterial invasiva, são necessários alguns cuidados específicos:

- manter o transdutor na altura da linha hemiaxilar para calibração do sistema. Meta: monitorização adequada;
- lavar as mãos antes de manusear as conexões do cateter. Meta: reduzir risco infeccioso;
- realizar assepsia nas conexões antes de abri-las e manusear sem contaminar dispositivos. Meta: reduzir risco infeccioso;
- comunicar se sinais de infecção na inserção do cateter (hiperemia, secreção). Meta: reduzir risco infeccioso;
- realizar troca do equipo e conexões ligadas ao cateter a cada 72 horas, conforme recomendações do Centers for Disease Control Prevention (CDC). Meta: reduzir risco infeccioso;
- realizar troca do curativo (técnica asséptica conforme protocolo institucional) sempre que notar presença de sangue, umidade ou contaminação local com secreções. Na ausência desses fatores, a película pode ser trocada a cada sete dias, e o curativo com gazes e fita adesiva, a cada 24 horas;
- observar perfusão do membro cateterizado, comunicar se notar cianose, perda de calor local ou palidez. Meta: detectar precocemente problemas de circulação local como ocorrência de trombose arterial;
- não insuflar manguito no membro nem garrotear para punção venosa periférica. Meta: prevenir problemas circulatórios por interrupção de fluxo sanguíneo; e reduzir risco de isquemia;
- registrar parâmetros conforme prescrição médica (geralmente de 2 em 2 horas). Sempre que notar alteração, comunicar o médico e a enfermeira e registrar. Meta: prevenir agravos



Uma das funções da circulante é preparar o ambiente e providenciar os materiais necessários para a realização do cateterismo arterial. Pesquise sobre o assunto com a orientação do professor.

Cateter venoso central

O cateter venoso central é utilizado para infusão de drogas vesicantes e irritantes, sangue ou derivados, nutrição parenteral e medida da pressão venosa central (PVC). Esse cateter pode ser mono, duplo ou triplo lúmen e é inserido por punção venosa profunda percutânea (ato médico), geralmente através da técnica de Seldinger. A monitorização da PVC é utilizada nos casos de suspeita de comprometimento cardíaco, sobretudo nos pacientes chocados.

Por apresentar menor índice de complicações, a veia de primeira escolha é a jugular interna, porém, na impossibilidade, pode ser puncionada a veia subclávia ou a veia femoral. Esse procedimento é realizado em técnica asséptica, por isso o médico deve estar paramentado com gorro, máscara, avental e luvas estéreis.

Para que você exerça função de circulante nesse procedimento, é necessário usar gorro e máscara, providenciar mesa auxiliar, foco de luz, campo cirúrgico estéril para mesa, campo cirúrgico estéril fenestrado, bandeja de punção venosa profunda ou sutura, gazes estéreis, antisséptico conforme protocolo institucional, cateter com número de lúmen e calibre escolhido pelo médico, seringas de 3ml e 5ml, agulhas (13x4,5; 30x7; e 40x12), fio não absorvível 4-0, lidocaína sem vasoconstritor, soro fisiológico 0,9%, suporte de soro, kit de monitorização de pressão (equipo, transdutor, bolsa de pressurização e monitor com módulo de PVC), película estéril com barreira bacteriana que permita troca gasosa para fixação e cobertura do cateter ou fita adesiva hipoalergênica para fixação de cobertura de gaze estéril na ausência da película.

Depois de inserido o cateter arterial e instalado o sistema de monitorização de pressão venosa central, são necessários alguns cuidados específicos:

- manter o transdutor na altura da linha hemiaxilar para calibração do sistema. Meta: monitorização adequada;
- Se possível, manter equipo de PVC em via exclusiva pra leitura fidedigna em tempo real, a administração de medicações na mesma via altera o valor da PVC. Quando não há como manter via exclusiva, a infusão da medicação deve ser interrompida no momento do controle e registro desse parâmetro. Meta: monitorização adequada;
- lavar as mãos antes de manusear as conexões do cateter. Meta: reduzir risco infeccioso;
- realizar assepsia nas conexões antes de abri-las e manusear sem contaminar dispositivos. Meta: reduzir risco infeccioso;
- comunicar se sinais de infecção na inserção do cateter (hiperemia, secreção). Meta: reduzir risco infeccioso;
- realizar troca do equipo e conexões ligadas ao cateter a cada 72 horas, conforme recomendações do Centers for Disease Control Prevention (CDC). Meta: reduzir risco infeccioso;

- realizar troca do curativo (técnica asséptica conforme protocolo institucional) sempre que notar presença de sangue, umidade ou contaminação local com secreções. Na ausência desses fatores, a película pode ser trocada a cada sete dias e o curativo com gazes e fita adesiva a cada 24 horas. Meta: reduzir risco infeccioso;
- registrar parâmetros conforme prescrição médica (geralmente de 2 em 2 horas). Sempre que notar alteração, comunicar o médico e a enfermeira e registrar. Meta: prevenir de agravos.

Dreno de tórax

Em algumas intervenções cirúrgicas cardíacas, o dreno torácico é indicado para drenagem pós-operatória. É inserido, em linha hemiaxilar, um cateter de silicone maleável de consistência firme, e esse, por sua vez, conectado a um frasco coletor. Geralmente, o paciente já sai do centro cirúrgico com esse dreno, porém pode haver necessidade de o procedimento ser realizado na unidade de cuidado intensivo, onde você exercerá função de circulante.

Esse procedimento é realizado em técnica asséptica, portanto o médico deverá estar paramentado com gorro, máscara, avental e luvas estéreis, e você, utilizando gorro e máscara para auxiliá-lo, deverá providenciar mesa auxiliar, foco de luz, campo cirúrgico estéril para mesa, campo cirúrgico estéril fenestrado, bandeja de drenagem torácica, gazes estéreis, antisséptico conforme protocolo institucional, drenos escolhidos previamente pelo médico, seringas de 3 ml e 10 ml, agulhas (13x4,5, 30x7 e 40x12), fio não absorvível 4-0, lâmina de bisturi, frasco de dreno torácico, água destilada estéril, lidocaína sem vasoconstritor, fita adesiva hipoalergênica para fixação de cobertura de gaze estéril (curativo da inserção).

Depois de inserido o dreno torácico e instalado o frasco coletor, são necessários alguns cuidados específicos:

- garantir identificação do frasco coletor, contendo volume do selo de água, data e horário da instalação e nome do profissional responsável. Meta: segurança do paciente e controle adequado do volume drenado;
- manter frasco coletor sempre abaixo do nível da inserção do dreno. Meta: evitar retorno de líquido;
- manter selo de água aproximadamente 2cm acima do bisel da haste longa do frasco. Meta: evitar entrada de ar e ocorrência pneumotórax;
- anotar débito da drenagem rigorosamente (volume e aspecto). Meta: controle de débito e detecção precoce de sangramento ou de secreção sugestiva de infecção pleural;
- manter curativo peri-inserção preservado. Meta: reduzir risco infeccioso;
- evitar pinçar o sistema de drenagem e verificar se a oscilação está adequada. Meta: garantir drenagem eficaz para redução do tempo de permanência e prevenção de agravos;
- realizar troca a cada 24 horas se realizado com gaze estéril e fita adesiva hipoalergênica em técnica asséptica conforme protocolo institucional (o uso de solução antisséptica está relacionado a um baixo índice de infecção local). Meta: reduzir risco infeccioso;
- realizar troca do selo de água e do frasco coletor conforme periodicidade determinada em

protocolo institucional, em técnica asséptica, utilizando óculos de proteção, máscara e luvas. Meta: reduzir risco infeccioso ao paciente e ao profissional;

- observar, comunicar e anotar sinais de dor. Meta: conforto do neonato, redução de gasto energético e preservação do trabalho cardíaco.

Dreno pericárdico

Em algumas intervenções cirúrgicas cardíacas, o dreno pericárdico é indicado para drenagem pós-operatória. É inserido um cateter de silicone maleável de consistência firme, e esse, por sua vez, conectado a um frasco coletor. Geralmente, o paciente já sai do centro cirúrgico com esse dreno, porém pode haver necessidade de o procedimento ser realizado na unidade de cuidado intensivo, onde você exercerá função de circulante.

Esse procedimento é realizado em técnica asséptica, por isso o médico deverá estar paramentado com gorro, máscara, avental e luvas estéreis; e você, com gorro e máscara para auxiliá-lo. Antes do início do procedimento, você deve providenciar mesa auxiliar, foco de luz, campo cirúrgico estéril para mesa, campo cirúrgico estéril fenestrado, bandeja de drenagem pericárdica estéril, gazes estéreis, antisséptico conforme protocolo institucional, drenos escolhidos previamente pelo médico, seringas de 3ml e 10ml, agulhas (13x4,5, 30x7 e 40x12), fio não absorvível 4-0, lâmina de bisturi, frasco coletor, água destilada estéril, lidocaína sem vasoconstritor, fita adesiva hipoalergênica para fixação de cobertura de gaze estéril (curativo da inserção).

Depois de inserido o dreno pericárdico e instalado o frasco coletor, são necessários alguns cuidados específicos:

- garantir identificação do frasco coletor, contendo volume do selo de água, data e horário da instalação e nome do profissional responsável. Meta: segurança do paciente e controle adequado do volume drenado;
- manter frasco coletor sempre abaixo do nível da inserção do dreno. Meta: evitar retorno de líquido ou de ar;
- manter selo de água aproximadamente 2 cm acima do bisel da haste longa do frasco. Meta: evitar entrada de ar no pericárdio;
- anotar débito da drenagem rigorosamente (volume e aspecto). Meta: controle de débito e detecção precoce de sangramento ou de secreção sugestiva de infecção pericárdica;
- manter curativo peri-inserção preservado. Meta: reduzir risco infeccioso;
- Evitar pinçar o sistema de drenagem. Meta: garantir drenagem eficaz pra redução do tempo de permanência e prevenção de agravos;
- Realizar troca a cada 24 horas se realizado com gaze estéril e fita adesiva hipoalergênica em técnica asséptica conforme protocolo institucional (o uso de solução antisséptica está relacionado a um baixo índice de infecção local). Meta: reduzir risco infeccioso;
- realizar troca do selo de água e do frasco coletor com periodicidade conforme protocolo institucional, em técnica asséptica, utilizando óculos de proteção, máscara e luvas. Meta: reduzir risco infeccioso ao paciente e ao profissional;

- observar, comunicar e anotar sinais de dor. Meta: conforto do neonato, redução de gasto energético e preservação do trabalho cardíaco.

Cateter peritoneal

O cateter peritoneal é utilizado para realização de diálise peritoneal. Esse tratamento consiste na infusão de solução estéril de glicose e eletrólitos dentro da cavidade abdominal para transferência de soluto entre o sangue e a solução dialisadora. Nos pacientes em pós-operatório cardíaco, é indicada porque, nesse período, a função cardíaca pode não tolerar hipervolemia (aumento no volume de líquido circulante) ou hipercalemia (aumento da concentração de potássio no sangue).

Geralmente, o paciente já sai do centro cirúrgico com esse cateter, porém pode haver necessidade de o procedimento ser realizado na unidade de cuidado intensivo, onde você exercerá função de circulante.

Esse procedimento necessita de paramentação cirúrgica (gorro, máscara, avental e luvas estéreis); e você, de gorro e máscara para auxiliá-lo. Antes do início do procedimento, você deve providenciar mesa auxiliar, foco de luz, campo cirúrgico estéril para mesa, campo cirúrgico estéril fenestrado, bandeja de pequena cirurgia estéril, gazes estéreis, antisséptico conforme protocolo institucional, cateter escolhido previamente pelo médico, seringas de 3 ml e 10 ml, agulhas (13x4,5, 30x7 e 40x12), fio não absorvível 4-0, lâmina de bisturi, lidocaína sem vasoconstritor, equipo em “Y” com câmaras graduadas, e sistema fechado de drenagem, solução de diálise peritoneal aquecida entre 36°C e 37°C, fita adesiva hipoalergênica para fixação de cobertura de gaze estéril (curativo da inserção).

Para preparar o material e a solução de diálise, você precisa estar em ambiente adequado (sala limpa e com ar-condicionado desligado), paramentado com máscara e gorro e utilizar técnica asséptica. O sistema deve ser aberto em mesa auxiliar com campo estéril, manipulado com luvas estéreis, e, antes de conectá-lo aos frascos de solução de diálise, você precisa verificar se as conexões estão devidamente encaixadas.

Depois de inserido o dreno pericárdico e instalado o frasco coletor, são necessários alguns cuidados específicos:

- lavar as mãos antes de manipular o cateter. Meta: reduzir risco infeccioso;
- garantir identificação dos frascos de solução de diálise (nome do paciente, medicações adicionadas, data e horário de preparação, nome do profissional responsável). Meta: segurança do paciente;
- evitar desconexões. Meta: reduzir risco infeccioso;
- evitar que ocorram dobras no cateter. Meta: garantir drenagem adequada;
- manter frasco coletor sempre abaixo do nível da inserção do dreno. Meta: evitar retorno de líquido dialisado;
- realizar troca do sistema a cada 72 horas, conforme recomendações do Centers for Disease Control Prevention (CDC). Meta: reduzir risco infeccioso;

- seguir rigorosamente prescrição de volume a ser infundido, tempo de permanência na cavidade e tempo de drenagem. Meta: promover troca de soluto esperada;
- verificar e anotar frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação de oxigênio, pressão arterial e temperatura axilar antes de iniciar infusão da solução de diálise, comunicando alterações. Meta: prevenção de agravos;
- infundir solução com paciente em decúbito elevado. Meta: evitar desconforto respiratório e dor por compressão ou irritação do diafragma;
- manter monitorização de parâmetros vitais adequada, comunicar se alterações de frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação de oxigênio, pressão arterial e temperatura axilar. Meta: detectar agravos precocemente;
- anotar débito da drenagem rigorosamente (volume e aspecto). Meta: controle de débito e detecção precoce de complicações relacionadas (sangramento, perfuração de alça intestinal, infecção);
- manter curativo peri-inserção preservado. Meta: reduzir risco infeccioso;
- realizar troca a cada 24 horas, se realizado com gaze estéril e fita adesiva hipoalergênica em técnica asséptica, conforme protocolo institucional (o uso de solução antisséptica está relacionado a um baixo índice de infecção local). Meta: reduzir risco infeccioso;
- observar, comunicar e anotar sinais de dor. Meta: conforto do neonato, redução de gasto energético e preservação do trabalho cardíaco.

Agora que você já sabe identificar os possíveis dispositivos e cateteres utilizados no período pós-operatório de cirurgia cardíaca e também quais os cuidados de enfermagem necessários, você precisa estar atento(a) a alterações de parâmetros vitais, pois esse pequeno paciente pode apresentar insuficiência circulatória como consequência da intervenção cirúrgica a que foi submetido. Essa insuficiência circulatória é denominada de **choque** e suas manifestações clínicas são: alteração no nível de consciência, PVC baixa, hipotensão, taquicardia, taquipneia ou apneia, membros frios e pálidos, tempo de preenchimento capilar elevado ($\geq 6''$), e redução do débito urinário.

O neonato que está em estado de choque necessita de cuidados e observações intensivos, observe, no quadro abaixo, o tratamento de emergência nesse agravo relacionado às ações de enfermagem e seus objetivos.



Como o choque é uma complicação provável no recém-nascido submetido à cirurgia cardíaca, a enfermagem deve estar atenta a qualquer sinal precoce, comunicando-o imediatamente para avaliação médica adicional.

TRATAMENTO DE EMERGÊNCIA

Suporte ventilatório: os pacientes críticos são incapazes de manter via aérea eficaz, você deve estar preparado para administrar oxigênio, inicialmente a 100%, e auxiliar na intubação e outros procedimentos ventilatórios indicados.

Objetivo: garantir oxigenação tecidual adequada.

Administração de líquidos e suporte cardiovascular: na maioria dos casos, é solicitada administração de soro fisiológico ou ringer lactato para reposição de volume sanguíneo (também pode ser utilizado albumina) e de dopamina ou epinefrina para estimular a contratilidade cardíaca e restabelecer a pressão arterial. Você precisa garantir acesso venoso pérvio e seguro, preparar e administrar as medicações com atenção e brevidade obedecendo rigorosamente a volumes e tempo de infusão prescritos. Além disso, é essencial efetiva monitorização cardíaca, oximetria de pulso, averiguação da pressão arterial de 15 em 15 minutos no período crítico e, se possível, verificação da PVC, pois esses parâmetros ajudam a nortear a terapia medicamentosa.

Objetivos: aumento da pressão arterial, normalização da frequência cardíaca, coloração cutânea melhorada, melhora da circulação renal e consequente regularização do débito urinário.



A flebite e a infecção da corrente sanguínea podem ocorrer durante o uso de cateteres vasculares. Procure na Área III, respectivamente, no capítulo 22 - Prevenindo risco de lesão ao recém-nascido no processo de cuidar e no capítulo 23 – Prevenindo a infecção relacionada à assistência à saúde e complemente seus estudos sobre o assunto.

Icterícia neonatal

Os problemas relacionados à circulação não se resumem apenas às cardiopatias congênitas. Nas unidades de internação neonatal, é comum a admissão de recém-nascidos com icterícia. A icterícia é identificada pela coloração amarelada na pele, escleras e unhas como consequência do acúmulo excessivo de bilirrubina no sangue.

Como você sabe, um dos componentes do sangue é a hemoglobina. Essa hemoglobina é degradada, causando destruição das hemácias e originando subprodutos, sendo um deles a bilirrubina. Normalmente, o organismo é capaz de manter equilíbrio entre a destruição das hemácias e a excreção de seus subprodutos, porém a imaturidade da função hepática do neonato pode interferir nesse ciclo, fazendo com que a excreção da bilirrubina seja prejudicada.

Geralmente a icterícia neonatal se inicia após 24 horas do nascimento e tende a diminuir entre o quinto e o sétimo dia. Porém, é necessária a dosagem de bilirrubina no sangue para determinar indicação ou não de tratamento específico.



A **bilirrubinometria transcutânea** é realizada através de um aparelho que realiza medição por refletância, ou melhor, que emite um feixe de luz, realizando a leitura de sua reflexão.

Cuidados de enfermagem ao recém-nascido em fototerapia	Justificativa
Proteção ocular com máscara opaca e macia, de tamanho adequado para cobertura completa dos olhos sem comprimi-los e que mantenha pálpebras fechadas.	Prevenir os olhos da exposição à luz, prevenir lesões de córnea relacionadas ao contato com o tecido da máscara ocular.
Reposicionar frequentemente o neonato para que haja exposição de todas as áreas da superfície corpórea.	Garantir eficácia do tratamento e reduzir tempo de internação.
Manter o neonato em posição flexionada e com rolos ao lado do corpo.	Promover conforto e manter calor.
Controle rigoroso de temperatura corpórea.	Prevenir hipotermia ou hipertermia.
Estimular amamentação ao menos a cada três horas.	Estimular vínculo materno, reposição hídrica e nutricional.
Ao desligar a fototerapia para amamentação, retirar a oclusão ocular.	Promover estímulos visuais e afetivos.
Se a fototerapia for a recém-nascido em berço, manter cobertura acrílica.	Proteção em caso de quebra acidental de lâmpada.
Troca de fralda constante e adequada higiene íntima.	Manter pele limpa e seca pra reduzir risco de lesão cutânea (como a bilirrubina é excretada através do intestino, podem ocorrer episódios frequentes de fezes amolecidas).
Anotações em prontuário: momentos em que a fototerapia for iniciada ou interrompida, cobertura adequada dos olhos, distância entre as lâmpadas e o neonato, se fototerapia em conjunto com incubadora ou berço aberto, controle de radiação, intercorrências e horários de amamentação.	Permitir monitoramento da eficácia do tratamento e segurança do paciente

14. Atendendo o recém-nascido em parada cardiorrespiratória (PCR)

A parada cardíaca, também chamada de parada cardiopulmonar, é a cessação da atividade cardíaca, caracterizada por inconsciência, apneia e ausência de pulso central palpável.

Estudos demonstram que uma equipe preparada para atendimento imediato qualificado e para a detecção precoce de potenciais condições que precedem a parada cardiorrespiratória reduz significativamente o índice de mortalidade nesse período. Outro fator diretamente relacionado à qualidade e à eficácia do atendimento é a redução de casos de sequelas neurológicas, insuficiência renal, insuficiência hepática, e outros agravos relacionados à PCR.

Para um atendimento ágil e eficaz, é necessário se ter, na unidade, materiais e equipamentos previamente testados, organizados, de fácil alcance e visualização, bem como medicamentos de uso em emergência (Anexo 1 e 2). O leito do recém-nascido de risco deve ser preparado previamente à sua admissão, mesmo que a princípio não necessite de suporte cardiopulmonar.

Geralmente, a parada cardíaca do recém-nascido em unidades hospitalares é consequente de um estado de insuficiência respiratória ou choque. Portanto, recomenda-se que todo recém-nascido hospitalizado permaneça sob oximetria de pulso e, dependendo da patologia ou complexidade clínica, sob monitorização cardíaca e de frequência respiratória.

Caso perceba que o recém-nascido apresenta frequência respiratória ≥ 60 rpm, frequência cardíaca ≤ 80 bpm ou ≥ 200 bpm, má perfusão periférica, aumento do trabalho respiratório com retrações (de fúrcula, xifoide, intercostal, subcostal), alargamento nasal e gemência, cianose ou diminuição da saturação de oxigênio ($\leq 88\%$), alteração do nível de consciência com irritabilidade, letargia, diminuição de resposta a estímulos táteis e/ou convulsões, solicite avaliação médica imediata. Esses sinais indicam potencial necessidade de suporte cardiopulmonar.



Reveja os parâmetros de normalidades e anormalidades referentes às funções vitais do recém-nascido em Necessidades humanas de oxigenação e de circulação.

Como as causas de PCR em recém-nascido são geralmente de etiologia asfíxica, as diretrizes da American Heart Association (2010) para reanimação cardiopulmonar em neonatologia mantém a sequência de ressuscitação **A- B - C** com relação compressão-ventilação de 3:1. Porém, nos casos em que a PCR for de etiologia cardíaca e previamente diagnosticada, a sequência de ressuscitação é alterada para **C - A - B**, com relação compressão-ventilação de 15:2.



A - abertura de vias aéreas, B - respiração, C - compressões torácicas.

Agora, vamos conhecer as principais características da reanimação cardiopulmonar no recém-nascido.

Avaliação clínica para reconhecimento da PCR

- apresenta-se não responsivo quando submetido à estimulação tátil;
- movimentos respiratórios ausentes ou apresentando gasping;
- sem pulso braquial palpável. Segundo a American Heart Association, não se deve dar tanta ênfase à verificação do pulso, pois profissionais de saúde podem não conseguir determinar com rapidez e segurança a presença ou ausência de pulso.

Sequência da reanimação cardiopulmonar:

- PCR de etiologia asfíxica: A - B - C (abertura de vias aéreas, 2 ventilações por pressão positiva de resgate, compressões cardíacas);
- PCR de etiologia cardiológica: C - A - B (compressões cardíacas, abertura de vias aéreas e ventilações por pressão positiva).

Compressões cardíacas: Existem duas técnicas de compressão cardíaca no RN:

Técnica de polegares envolvendo o tronco com as mãos:



Fique aos pés ou ao lado do RN. Trace uma linha imaginária entre os mamilos e a uma distância de aproximadamente um dedo abaixo dessa linha; coloque seus polegares lado a lado. Com suas mãos, envolva o tórax e use os dois polegares para pressioná-lo.

Técnica de dois dedos:



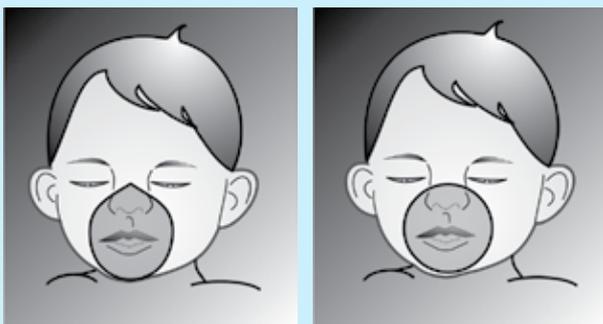
Fique em pé ao lado do RN. Trace uma linha imaginária entre os mamilos e a uma distância de aproximadamente um dedo abaixo dessa linha; coloque dois dedos de uma de suas mãos. Use esses dedos para realizar as compressões torácicas. É preferida quando há apenas um profissional na RCP.

- Para obter compressões torácicas eficazes, é necessário que comprima um terço do diâmetro anteroposterior do tórax, que corresponde a aproximadamente 4 cm.
- Promover frequência mínima de 100 compressões por minuto, tanto na relação compressão-ventilação 3:1 como na relação compressão-ventilação 15:2.
- Permitir retorno da parede torácica total ao final de cada compressão.
- Realizar aproximadamente o mesmo tempo para as fases de compressão e relaxamento torácico.
- Alternar as pessoas que aplicam as compressões a cada 2 minutos.
- Minimizar interrupções nas compressões torácicas.
- Tentar limitar as interrupções a menos de 10 segundos.

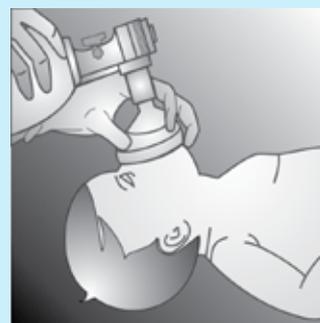
Ventilação bolsa máscara:

- aplicar a máscara facial em técnica E - C. Observe, nas ilustrações, que os dedos formam um E elevando a mandíbula e, simultaneamente, os dedos polegar e indicador formam um C pressionando a máscara sobre a face, promovendo vedação hermética;
- observar expansibilidade torácica. A ausência de elevação do tórax indica que a ventilação por pressão positiva não está sendo eficaz; em contrapartida, a elevação torácica excessiva requer diminuição da pressão exercida na bolsa máscara devido ao risco de barotrauma.

Obs: A escolha do tipo e tamanho da máscara é importante para realizar a ventilação:



Técnica E

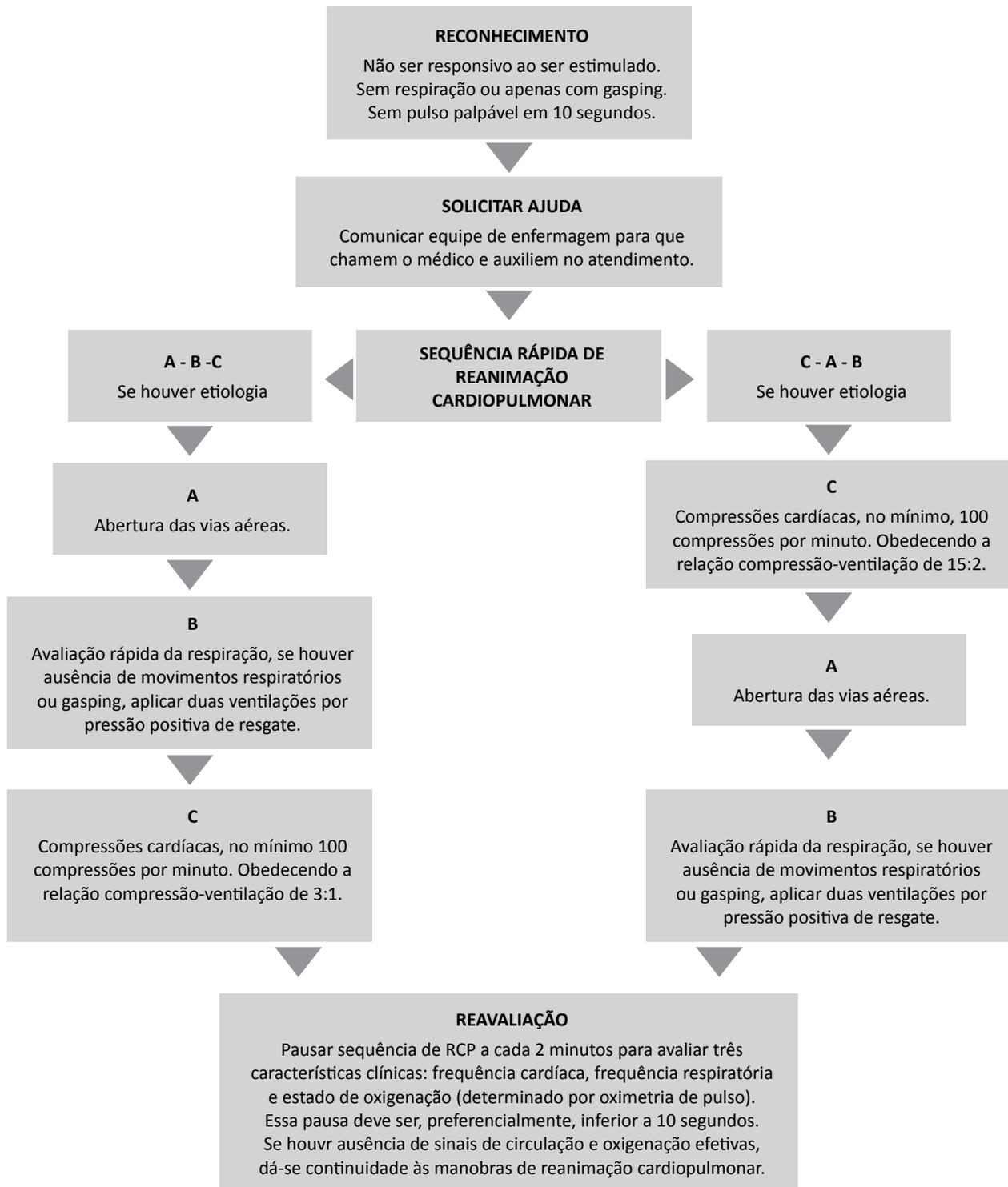


Técnica C

Relação compressão/ventilação:

- aplicar 3 compressões para 1 ventilação por pressão positiva (3:1), se a causa da PCR for asfíxica;
- aplicar 15 compressões para 2 ventilações por pressão positiva (15:2), se a causa da PCR for asfíxica;
- aplicar compressões e ventilações coordenadas, se o RN estiver sem via aérea segura, ou melhor, se ainda não estiver entubado;
- após intubação, as compressões e ventilações podem ser assíncronas. Realize ventilação com durabilidade aproximada de 1 segundo e intervalo de 6 a 8 segundos.

Veja, na página seguinte, os passos da reanimação cardiopulmonar a recém-nascidos em unidade de neonatologia.





A relação compressão/ventilação 3:1 para recém-nascido facilita a administração do volume-minuto adequado, considerada crítica para a vasta maioria dos recém-nascidos que sofrem uma PCR asfíxica. Os recém-nascidos com PCR de etiologia cardíaca podem se beneficiar de uma relação compressão /ventilação mais alta, 15:2.

Como a PCR em neonatologia geralmente é de causa respiratória, se o profissional da unidade estiver sozinho, deve estar capacitado a realizar aproximadamente 1 minuto de RCP antes de deixar o recém-nascido para chamar auxílio médico. Já se há múltiplos profissionais na unidade, o médico pode ser acionado ao mesmo tempo em que a RCP é iniciada.

Anexo 1. Materiais necessários para reanimação do recém-nascido:

- fonte de oxigênio com fluxômetro e umidificador;
- balão autoinflável com reservatório, válvula de escape (dispositivo de segurança), extensão de oxigênio, máscara transparente maleável de formato anatômico ou circular de tamanho compatível ao neonato;
- fonte de vácuo com manômetro e frasco para aspiração;
- cateteres de aspiração números 6 e 8;
- cateter gástrico números 6 e 8;
- laringoscópios com lâminas retas números 0 e 1 (esse equipamento deve ser testado diariamente e, no início do plantão, para assegurar eficácia quando necessário utilização);
- pilhas e lâmpadas de reserva (laringoscópio);
- cânulas traqueais sem balão números 2,0 – 2,5 – 3,0 – 3,5 – 4,0;
- material para fixação da cânula conforme protocolo institucional.

Anexo 2. Medicções utilizadas na reanimação neonatal

***Epinefrina 1/10.000:** é indicada nos casos em que não há batimentos cardíacos ou com frequência cardíaca inferior a 60bpm, promove vasoconstrição periférica, aumento da frequência cardíaca, aumento da contratilidade miocárdica, elevação da pressão arterial, e melhora o aporte de oxigênio ao coração e ao cérebro.*

- *Preparo: diluir 1ml de epinefrina em 9ml de água destilada, após aspirar dessa solução a quantidade solicitada em seringa de 1ml para controle rigoroso da dosagem infundida devido a pequeno volume indicado para a idade.*
- *Vias de administração: endovenosa ou endotraqueal (cânula traqueal).*
- *Técnica de administração: infundir rapidamente, lavar o cateter venoso com 1ml de água destilada no término da infusão.*

Bicarbonato de sódio 8,4%: é indicado para acidose metabólica causada pela PCR, pois restabelece o equilíbrio ácido-base do organismo. Em neonatologia, essa medicação é indicada apenas nos casos em que a reanimação cardiopulmonar for prolongada.

- Preparo: diluir em água destilada (1:1).
- Via de administração: endovenosa.
- Técnica de administração: lavar cateter venoso com 1ml de água destilada antes de iniciar a administração; não associar a outras medicações, infundir no mínimo em dois minutos, lavar o cateter venoso com 1ml de água destilada no término da infusão.

Expansores de volume (SF 0,9% ou Ringier lactato, conforme prescrição médica).

- Preparo: transferir a solução para câmara graduada para controle rigoroso do volume prescrito e infundido.
- Via de administração: endovenosa.
- Técnica de administração: obedecer rigorosamente ao tempo de infusão da prescrição médica.

Naloxona: é utilizada nos casos de depressão respiratória do RN relacionada ao uso de opioides pela mãe até 4 horas antes do parto, possui ação antagonista.

- Preparo: se for necessário aumentar o volume, a diluição pode ser feita com água destilada, SF 0,9% ou glicose 5%, conforme prescrição médica.
- Via de administração: endovenoso ou endotraqueal (cânula traqueal).
- Técnica de administração: lavar o cateter venoso com 1ml de água destilada antes de iniciar a administração, não associar a outras medicações, obedecer ao tempo de infusão determinado pelo médico e lavar o cateter venoso com 1ml de água destilada no término da infusão.

Água destilada estéril: diluente universal.

Glicose: o recém-nascido tem reserva limitada de glicogênio, portanto, o estresse cardiopulmonar pode provocar rápida depleção desse glicogênio e causar hipoglicemia. A glicose é o principal substrato metabólico do miocárdio do neonato, a hipoglicemia pode deprimir sua função cardíaca.

- Preparo: diluir em água destilada se a concentração prescrita for menor do que a solução disponível na instituição.
- Via de administração: endovenosa.
- Técnica de administração: em bolo; se em veia periférica, concentrações inferiores a 25% (concentrações próximas a 25% podem causar esclerose de veia periférica), lavar o cateter venoso com 1ml de água destilada no término da infusão.

15. Atendendo à necessidade humana básica de termorregulação no recém-nascido de alto risco

A temperatura normal para um recém-nascido (RN), segundo Silveira (2004) está entre 36,5°C a 37,5°C, e pode ser aferida em três locais diferentes: boca, axila ou reto. Todavia, a região axilar é a mais confortável e frequentemente escolhida por profissionais de saúde, utilizando-se o termômetro digital.

Neste capítulo, serão abordados aspectos relacionados às variações extremas que poderão ser encontradas como a hipotermia e a hipertermia. É importante que você, técnico(a) de enfermagem, esteja preparado(a) para identificar imediatamente as perdas de calor do RN, principalmente do recém-nascido pré-termo (RNPT) e o recém-nascido de baixo peso, ou seja, aquele abaixo de 2.500g na curva ponderal, por suas condições de imaturidade e déficit de crescimento intrauterino, respectivamente. São fatores predisponentes à perda de calor: escassez de gordura subcutânea; pequena massa muscular; grande área corporal; mínima distância centro-corporal e superfície; circulação periférica lenta; habilidade reduzida de conservar calor pela postura; reduzida atividade muscular voluntária.

Hipotermia

O recém-nascido pode perder calor, segundo Leone e Tronchin (2001), por: evaporação (corpo úmido); convecção (corpo quente para ambiente frio); condução (corpo quente para um lençol frio); e radiação (calor irradiante desprendido pelo corpo quente por meio do ar para equipamentos mais frios, como, por exemplo, incubadora).

A temperatura axilar do recém-nascido deve oscilar em 36,5°C, pois a hipotermia pode levar à hipoglicemia pelo consumo de glicose, ocasionando acidose respiratória e até a acidose metabólica com problemas respiratórios graves. Sendo assim, o processo de termorregulação, para Johnson et al (2009), é o equilíbrio entre a produção, o aumento e a perda de calor durante o período neonatal.

A principal fonte de calor para o recém-nascido, conforme Silveira (2004), é a “gordura marrom” localizada nas regiões da nuca, pericárdica e perirrenal. São compostas de células ricas em mitocôndrias, vascularização e inervação. Em presença do frio, há liberação de noradrenalina, induzindo à quebra da gordura marrom (lipólise), gerando energia e calor.

Para Barbosa (2006), durante o nascimento, com o corpo úmido, a temperatura central do recém-nascido e, principalmente, do RNPT, cai drasticamente por evaporação. Também o ambiente frio, como a sala de parto, resulta em perdas de calor por radiação e convecção, uma vez que essas crianças apresentam pouca quantidade de tecido subcutâneo e maior relação superfície/massa corporal, quando comparada à do adulto.



Para entender acidose respiratória e acidose metabólica, faça uma revisão sobre desequilíbrio ácido-básico que você estudou no curso técnico de enfermagem.

No início, a estimulação sensorial desencadeada pelo frio pode trazer benefícios com o estímulo da respiração após o nascimento e da função tireoideana; porém, pelo fato de não conseguirem manter a temperatura por meio de calafrios ou tremores por causa de escassa massa muscular, elas necessitam consumir glicose, lançando mão da termogênese química, mais bem elucidada a seguir.

Quando o recém-nascido é estimulado pelo frio, há liberação de noradrenalina, induzindo à lipólise nos depósitos de gordura marrom, como dito anteriormente. Por ação da proteína termogenina, a gordura marrom pode sofrer fosforilação oxidativa e quebrar gordura para produzir calor, sem inibição do *feedback* para produzir adenosina trifosfato (ATP). Triglicerídeos da gordura ou lipídeos são quebrados em ácidos graxos e glicerol. Os ácidos graxos entram na via metabólica termogênica e terminam em um *pool* de ácidos metabólicos. Durante o estresse ao frio, a glicólise pode ser estimulada quando a adrenalina liberada pelas adrenais ativa o estoque de glicogênio, podendo resultar em hipoglicemia transitória (BARBOSA, 2006).



Lembramos que a adenosina trifosfato (ATP) é uma molécula/composto, cuja energia potencial pode ser facilmente mobilizada pela célula, constituindo a mais importante fonte de energia diretamente utilizável por ela. É formada por adenosina, por sua vez composta de uma adenina (base azotada) e uma ribose (açúcar com cinco carbonos) e três grupos de fosfato (composto inorgânico) conectados em cadeia. A energia potencial, proveniente da respiração celular e da fotossíntese, é armazenada nas ligações entre os fosfatos, podendo ser mobilizável pelas células para todo o tipo de processos biológicos (EQUIPA KNOOW.NET, 2011)

Como técnico(a) de enfermagem, prestando cuidados ao recém-nascido, você deverá identificar as evidências de uma possível hipotermia, que, de acordo com Silveira (2004), caracteriza-se por: agitação; extremidades frias, pálidas ou cianóticas; respiração superficial e irregular, podendo apresentar gemido; frequência cardíaca baixa; queda da saturação de O₂, hipoatividade; sucção débil e choro fraco. Em casos de hipotermia mais graves, podemos ter diminuição da diurese e edema generalizado.

Para o aquecimento do recém-nascido, podem ser utilizados método canguru, uso de gorro, incubadora transporte, incubadora de paredes duplas, berço aquecido – papel-filme, incubadora – umidificação.

Vantagens e desvantagens incubadoras x berço aquecido.

Vantagens/desvantagens	Incubadora	Berço aquecido
Acessos	Menor	Maior
Mecanismo produção de calor	Convecção	Irradiação
Mecanismo perda de calor	Irradiação	Convecção
Perda insensível de água	Menor	Maior
Ambiente propício, estimulação mínima	Maior	Menor

A assistência de enfermagem baseia-se nos seguintes aspectos (adaptação SILVEIRA, 2004)

• Ao nascimento

Aplicar os princípios da cadeia de calor, quais sejam:

- desligar o ar-condicionado na sala de parto;
- prover lençóis secos para enxugar e envolver o bebê;
- dar o RN para a mãe amamentar mantendo o contato pele a pele;
- envolver mãe e recém-nascido com lençol seco, inclusive a cabeça, principalmente nos RNPT;
- transportar o recém-nascido de alto risco ou o RNPT portadores de doença respiratória ou malformações congênitas da sala de parto para o berçário em incubadoras de transporte previamente aquecidas;
- adequar a temperatura ambiente de acordo com o peso do RNPT. Se o peso estiver em torno de 1.000g, regular temperatura ambiente por volta de 33°C a 35°C; já os maiores de 2.500g devem ser deixados por volta de 28°C a 30°C.

• Na unidade neonatal

Manter proteção térmica adequada como: contato pele a pele adequado ao recém-nascido de baixo peso, com respiração regular sem cianose e sem déficit neurológico; utilizar cobertor antialérgico, envolvendo a criança primeiro no lençol e depois no cobertor; fonte de calor radiante, permitindo observação direta e livre acesso ao bebê, porém com restrição de tempo prolongado, devido ao superaquecimento e à desidratação; incubadora, fornecendo visibilidade, ambiente limpo e aquecido, com controle de temperatura/umidade e suprimento de oxigênio.

Realizar monitorização de sinais vitais e aferir a temperatura do recém-nascido, no mínimo a cada duas horas, até normalizar, e com maior frequência nos recém-nascido de baixo peso.

O tratamento consiste em reaquecer os bebês hipotérmicos, como:

- em caso de hipotermia leve (36°C), preconiza-se o contato pele a pele utilizando o método canguru;
- na hipotermia moderada e na grave (34°C/35°C e abaixo de 34°C, respectivamente), a temperatura corporal deve ser aferida a cada 30 minutos. O processo de reaquecimento deverá ser diminuído lentamente para evitar superaquecimento;
- se a anamnese for sugestiva, afastar hipoglicemia e investigar infecção perinatal.

Como evitar perda de calor: aquecer os objetos usados para examinar recém-nascido. Descobrir apenas uma área do corpo para exame ou procedimentos. Forrar balança antes de pesar recém-nascido. Manipular recém-nascido em incubadora pela portinhola de acesso. Para o banho,

em recém-nascido instável $\leq 1.500\text{g}$: compressa (face e períneo); 1.501 a 1.700g: imersão, dias alternados; $> 1.700\text{g}$: imersão, diário. Propiciar manipulação mínima e adequada. Manter berço/incubadora longe de ar-condicionado, ventiladores e correntes de ar. Usar incubadora de parede dupla. Usar papel-filme no berço aquecido para evitar perda de calor. Aquecer gases de ventilação mecânica e vaporização. Usar incubadora transporte se necessário, previamente aquecida.

Hipertermia

A hipertermia para Silveira (2004) é considerada quando a temperatura axilar estiver acima de $37,5^{\circ}\text{C}$. Existem ainda controvérsias entre os autores na definição do referido conceito.



Segundo Barbosa et al (2011), aproximadamente 1% dos RNT apresentam hipertermia no período neonatal.

São causas de hipertermia: temperatura ambiental, infecções, desidratação, danos do sistema nervoso central por tocotraumatismos cerebrais, malformações ou drogas. Os principais efeitos da hipertermia são: vasodilatação, apneia, consumo de O_2 , perda insensível de água.

Em neonatologia, é necessário observar a diferenciação entre a febre e hipertermia.

Todo recém-nascido que tem febre merece atenção especial, já que esse sinal pode ser um importante indicador de infecção bacteriana grave, com alto risco de morbidade e mortalidade nesse período. *In utero*, a temperatura (T) do feto é aproximadamente $0,5^{\circ}\text{C}$ maior do que a materna, com dissipação do calor proveniente do metabolismo fetal, principalmente via circulação umbilical. Após o nascimento, as trocas de calor serão feitas com o ambiente extrauterino através de radiação, convecção, condução e evaporação, já mencionadas. Em situação de equilíbrio, o calor produzido pelo metabolismo é perdido por essas vias na mesma proporção em que é produzido. Na febre, definida na literatura como temperatura axilar maior do que $37,8^{\circ}\text{C}$, há um aumento da produção endógena de calor, que excede sua perda, gerado pela alta atividade metabólica relacionada à liberação de pirógenos endógenos, como: citocinas, Interleucina-1, fator de necrose tumoral, dos leucócitos do hospedeiro, que desencadeiam uma resposta hipotalâmica.

Na hipertermia, há produção endógena normal de calor, mas há diminuição da perda que, no período neonatal, pode ser gerada principalmente pelo aumento da temperatura ambiente, hiperagasalhamento e perda de peso por baixa ingestão hídrica.

Na avaliação de um recém-nascido com hipertermia, deve-se estar ciente da possibilidade de ocorrência dessas diferentes situações, para evitarem-se hospitalização e investigações desnecessárias, mas, ao mesmo tempo, não deixar de se diagnosticar uma infecção que, nesse período, com início tardio de tratamento, pode acarretar graves sequelas ou até mesmo a morte. Há poucos relatos na literatura que relacionam o padrão da temperatura e a evolução do recém-nascido, o que permitiria determinar quando esse sinal denotaria apenas uma condição benigna ou a presença de infecção, implicando a investigação mais abrangente do recém-nascido.

Como técnico(a) de enfermagem, em sua vigilância constante ao recém-nascido, quer em berço comum, em berço aquecido, incubadora ou outros equipamentos, como exemplo biliberço, que

16. Atendendo às necessidades humanas básicas de sono e repouso

Sono e repouso são necessidades humanas básicas. O corpo e a mente precisam de descanso para restaurar as energias orgânicas diminuídas pelas atividades físicas e mentais do dia (ATKINSON; MURRAY, 2002).

O sono é um estado ativamente gerado por regiões específicas do cérebro. Todas as funções do cérebro e do organismo em geral estão influenciadas pela alternância sono – vigília. A cada momento do sono, as respostas do organismo são diferentes.

O ritmo circadiano, ou seja, o ritmo biológico é sincronizado com a periodicidade das 24 horas do dia por meio dos sincronizadores de tempo externos como a luz do dia. O sincronizador mais importante é o ciclo dia – noite, porém, a iluminação artificial luz – escuro pode interferir. Há outros fatores sincronizadores como as condições sociais, o barulho e a temperatura.

O ritmo circadiano regula todos os ritmos orgânicos, com influência sobre, por exemplo, a digestão ou o estado de vigília e sono, passando pelo crescimento e pela renovação das células, assim como a subida ou descida da temperatura e muitos dos ritmos psicológicos do corpo humano.

Nas unidades neonatais, são inúmeras as possibilidades de mudanças dos fatores sincronizadores do RNPT que podem levar a distúrbios do sono e da vigília. Como você já estudou em Cuidado Desenvolvimental e Humanizado ao recém-nascido, os estados comportamentais são seis e vão do sono profundo, passando pelo sono leve, sonolência, alerta inativo, alerta com inatividade, até o choro.

O ciclo de sono do recém-nascido é desorganizado, polifásico, no qual os estados de sono – vigília se alternam em ciclos de 3 a 4 horas e são distribuídos aleatoriamente nas 24 horas. Em 4 a 8 semanas desenvolve ritmo de sono mais regular e previsível. Uma característica importante no recém-nascido é que ele apresenta os seis diferentes estados de sono – vigília ao longo do dia.



É importante lembrar que o melhor estado de sono e vigília para o recém-nascido responder a estímulos é quando estiver em estado alerta ativo. Assim, é aconselhável ensinar aos pais sobre esse momento, para que haja a melhor interação entre eles e o bebê.

Sendo assim, para realizarmos uma boa avaliação do recém-nascido, é recomendado que ele esteja em estado alerta. O recém-nascido não responderá adequadamente se os estímulos forem realizados em estados de sono ou durante um comportamento de agitação e choro.

Para que haja uma boa avaliação do recém-nascido, é importante conhecermos os sinais de equilíbrio do seu organismo:

- *sistema autônomo*: FC e FR regulares, boa oxigenação, cor de pele estável, funções digestivas estáveis e ocasionais sustos ou estremecimentos;
- *sistema motor*: mantém tônus muscular, atinge e mantém flexão de braços, pernas e tronco, aconchega-se/aninha-se no seio, abraça com os pés/mãos o corpo da mãe, leva/mantém a mão na face ou na boca, sorri, faz movimentos bucais, lambe leite como um gato, busca sucção, preensão, segura um dedo da mão, seio, etc., amolda-se ao tronco da mãe, tem movimentos suaves e coordenados;

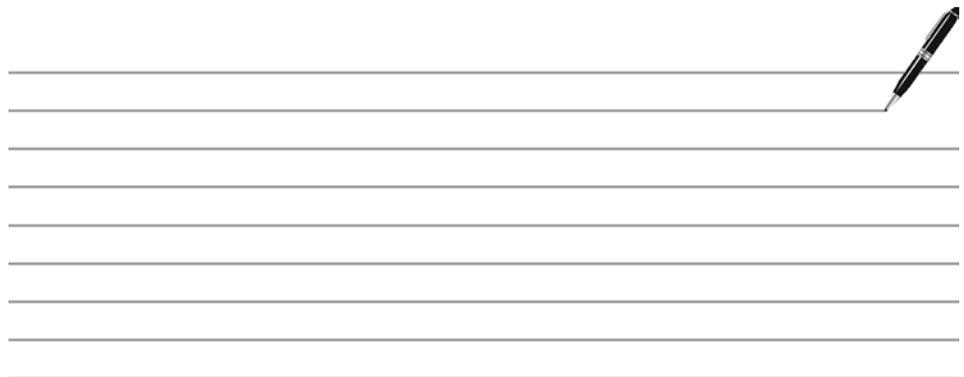
- *sistema de estados comportamentais*: períodos estáveis de sono/vigília, estados facilmente discerníveis, olhar interessado para a mãe, bem focalizado, sono profundo, suave transição de estado – acorda de forma calma, adormece facilmente, acalma-se com facilidade, desliga-se dos estímulos com facilidade;
- *sistema de atenção/interação*: dirige o rosto para a face da mãe, voz, outros objetos ou eventos, eleva sobrancelhas, franze a testa, franze os lábios, movimentos de fala – imita expressões faciais (BRASIL, 2002, p.118).

Conheça também os sinais de estresse no controle de estados e atenção: sono difuso, estados de alerta como choramingo, movimentos faciais bruscos ou *discharge smile*; olhos errantes, movimentos oculares vagos; choro extenuado, inquietação; choro silencioso; olhar fixo; desvio ativo do olhar, de forma frequente; alerta preocupado ou com expressão de pânico; hiperalerta; olhos vidrados, alerta forçado, alerta com olhos semifechados ou com sonolência; oscilações rápidas de estado, necessitando de muitos estímulos para acordar; choro; frenesi e inconsolabilidade; dificuldade para dormir, inquietude (BRASIL, 2002, p.116).

Ações de cuidado ao recém-nascido

Conforme já discorrido no “Cuidado desenvolvimental e humanizado ao recém-nascido”, é de extrema importância que os profissionais que lidam com esses bebês de risco em unidades de internação mantenham suas ações tendo como “fio condutor” o cuidado desenvolvimental e humanizado. É importante lembrar que, para o suprimento das necessidades de sono e repouso do recém-nascido, é necessário que o manejo do ambiente (diminuição do ruído, iluminação, e todos os estressores externos) se faça a partir da observação de seu comportamento, do seu estado de sono e vigília, ou mesmo de suas alterações clínicas em resposta a esses estressores. Da mesma forma, o cuidado individualizado recém-nascido, ou seja, sua manipulação, e os melhores momentos para sua estimulação e avaliação clínica devem ocorrer quando ele estiver disponível para responder, ou seja, em estado alerta.

Nunca se deve estimular um recém-nascido quando estiver em estado de sono, seja sono profundo, sonolência ou mesmo em sono ativo. Todo esse cuidado visa à estabilidade clínica, auto-organização e competência do bebê, tanto quanto possível, ajudando-o a conservar energia para o seu crescimento e desenvolvimento.



17. Atendendo à necessidade humana básica de percepção sensorial

A percepção sensorial é uma necessidade humana básica que envolve a interação entre a pessoa e o meio. A não ser que os sistemas sensorial e motor sejam usados constantemente, suas estruturas e sua capacidade de funcionamento podem tornar-se prejudicadas.

O cérebro constantemente recebe informações codificadas das terminações nervosas, dos músculos, das articulações e dos sensores do corpo. Uma quantidade específica de impulsos dos sentidos é necessária para um adequado funcionamento do cérebro (ATKINSON; MURRAY, 2002).

No útero, a ausência de gravidade pelo ambiente líquido e a contenção pelas suas paredes colaboram com os movimentos corporais do feto e a exploração do seu corpo, o que possibilita a percepção de um grande número de estímulos táteis, vestibulares e cinestésicos. Os estímulos sensoriais auditivos são bastante filtrados (podendo existir uma atenuação de até 40 dB, dependendo da frequência sonora); os visuais, muito diminuídos; os estímulos químico-sensoriais permitem variações no *flavour* (sabor) do líquido amniótico, sendo influenciados pela dieta e pelo estado da mãe.

As experiências sensoriais do feto são rítmicas e cíclicas, mediadas pelos ritmos circadianos da mãe, sendo também coordenadas e integradas em um esquema padronizado e previsível. O feto participa ativamente com o meio. Pode-se avaliar o efeito desse meio ambiente no desenvolvimento fetal pela demonstração das diferentes **capacidades sensoriais** fetais. As interações iniciais são essenciais ao desenvolvimento.

Vejam as capacidades sensoriais conforme as peculiaridades dos recém-nascidos e de seu desenvolvimento fetal:

Tato

No feto, o tato é o primeiro sistema a se desenvolver. Observe, na 7^a a 8^a semana – início na área do polo bucal, ou seja, as terminações nervosas da região bucal e perioral estão prontas para sentir qualquer objeto que toca a região; 15^a semana – já pode sugar o próprio dedo; e na 20^a semana – já possui sensibilidade tátil em todo o corpo, o que faz com que o feto explore ativamente a face, o tronco e os pés.

O tato permite ao feto/bebê reconhecer, reagir e aprender ante os diferentes tipos de toque.

É importante lembrar que o ambiente intrauterino é bem diferente para o recém-nascido no que se refere às respostas aos diferentes estímulos para os diferentes sentidos; no caso do tato, o meio líquido e a ausência da força da gravidade diferenciam-no muito do meio aéreo que passa a ter após o nascimento.

Após o nascimento, numa Unidade Neonatal, o recém-nascido experiencia um ambiente aéreo, com a presença da gravidade, sendo exposto a diferentes toques, quer seja o toque interacional como o toque intrusivo inerente aos cuidados prestados, sem contar as dificuldades clínicas que o envolvem. Com isso, o recém-nascido muitas vezes apresenta respostas comportamentais e fisiológicas negativas aos estímulos recebidos.

Na incubadora, o recém-nascido, principalmente os pré-termos, se movimenta na busca de um limite, procurando contato com superfícies firmes, mas, para isso, há gasto de energia, pois ele para de se mover somente quando encontrar um limite. Ele explora o meio ambiente com toque, que, no início, acontece com movimentos desorganizados; o toque ocorre sem intenção. À medida que vai se desenvolvendo, a aproximação acontece de forma mais lenta e modulada, juntamente com a preparação da mão para o contato. Essa exploração torna-se mais complexa, com aspectos de comunicação (BRASIL, 2002).



Conforme já estudado no texto **Cuidado desenvolvimental e**

humanizado, é por isso que é importante o uso de ninhos que envolvam o recém-nascido, para que ele possa encontrar limites ao se movimentar, imitando assim a situação do meio intrauterino.

O método canguru é outra estratégia importantíssima para que os estímulos até então vivenciados intraútero continuem após o nascimento, pois tal cuidado promove o contato pele a pele e os estímulos maternos (ou de qualquer outro familiar que o faça) até então vivenciados na vida fetal.

O prematuro reage negativamente ao toque muito leve, por exemplo, aquele tipo de toque suave e repetitivo, realizado com as pontas dos dedos de quem quer acariciá-lo, mas esse tipo de estimulação deve ser evitado. Deve-se, então, utilizar a contenção manual, que consiste na colocação das mãos paradas, sem pressão excessiva, de forma elástica (cedendo aos movimentos e depois retornando), contendo a cabeça, as nádegas e os membros como se fossem as paredes uterinas (BRASIL, 2002). Esse tipo de toque pode ser usado durante a avaliação clínica.

Geralmente, os primeiros tipos de toques realizados pelos pais são aqueles suaves que irritam o bebê, pois eles têm receio de manipulá-lo ou mesmo de tocá-los de forma mais expressiva. Assim, os pais devem ser orientados sobre a necessidade de realizar o tipo de toque firme, mais indicado para o recém-nascido.

Audição

Nos primeiros anos de vida do bebê, os sons estão dentre os estímulos mais importantes e é a partir deles que ele consegue desenvolver a fala, a linguagem, e estabelecer contato com a mãe, com os familiares e com o mundo (LICHTIG et al., 2001).

A audição é fundamental para o desenvolvimento das habilidades cognitivas, emocionais, sociais, de linguagem e fala, desempenho escolar e dinâmica familiar da criança (AZEVEDO, 2004). Assim, a necessidade de identificação, diagnóstico e reabilitação devem ser realizados o mais precocemente possível.

O reflexo auropalpebral (resposta de piscar de olhos), a partir de estimulação acústica, foi encontrado em fetos humanos com idade gestacional ente 24 e 25 semanas, estando consistentemente presente depois de 28 semanas. A cóclea humana, estrutura fundamental para o funcionamento da audição, possui, fisiologicamente, função adulta normal após a 20ª semana de gestação, quando o feto já reage a estímulos sonoros intensos (RUSSO, 1999). O recém-nascido, em geral, entre 38 e 40 semanas de gestação, apresenta ao nascimento uma função auditiva que esteve ativa durante, aproximadamente, quatro meses.

Comportamento auditivo e de linguagem:

- do nascimento aos três meses: aquietar-se quando ouve vozes ou sons familiares. Reage para

sons altos – assusta-se, pisca, para de sugar, chora ou acorda. Produz barulhos suaves com a voz, quando acorda;

- dos três aos seis meses: vira os olhos ou a cabeça em direção ao som – vozes, brinquedos, latido. Começa a fazer sons do tipo “ga”, “ba”, e p, b, m. Reage a uma mudança em seu próprio tom de voz (NORTHERN; DOWNS; 1989).

Os profissionais de saúde, pais, familiares e cuidadores devem estar atentos a qualquer alteração no comportamento auditivo e de linguagem, pois uma das causas pode ser a perda auditiva e encaminhar a criança para avaliação e tratamento adequados com o profissional especialista.

A unidade neonatal apresenta-se como oportunidade única para a avaliação auditiva de um grande número de bebês diariamente, quer seja de risco para a perda auditiva, quer não.

A avaliação auditiva, que pode ser feita por qualquer profissional da saúde, é uma avaliação comportamental e é chamada de triagem auditiva, mas apresenta as limitações de não captar surdez unilateral, perdas leves ou em rampa (perdas com conservação das frequências graves e amputação ou diminuição das agudas).

Paladar

Desde a 12ª semana, há a capacidade de degustação, que permite, com 30 semanas, a percepção do *flavour* (sabor) do líquido amniótico, que guarda algumas semelhanças de paladar com o leite materno (BRASIL, 2002).

Olfato

Desde 29 – 32 semanas, há respostas de sucção ou de acordar, para odores agradáveis, e resposta de fuga para odores desagradáveis. Pode ser testado o olfato, utilizando-se o cheiro do leite da própria mãe do pré-termo como estímulo positivo (BRASIL, 2002).

Visão

A visão é o último sistema a se desenvolver, acontecendo parte de seu desenvolvimento após o nascimento, na interação com o meio:

- com 26 a 30 semanas, o feto apresenta indícios de percepção cortical da luz, embora imaturo. Intraútero, o feto tem pouca iluminação, predominantemente no comprimento de onda do vermelho, com variação dia/noite;
- a partir de 30 semanas, tem capacidade de fechar os olhos diante da luz forte e abrir quando há pouca iluminação, focalizando objetos de forma breve;
- com 34 semanas segue uma bola vermelha;
- com 37 semanas busca com olhos uma luz suave;
- no RNPT, pelas características anatômicas de seus olhos, a retina é atingida por maior quantidade de luz, respondendo muito mais do que o adulto aos níveis elevados de iluminação

da unidade neonatal. A avaliação visual deve ser rotina nas unidades neonatais, pelos fatores de risco para retinopatia da prematuridade (ROP) a que todos estão expostos. A realização da oftalmoscopia (exame do fundo de olho) deve ser feita por especialista, o oftalmologista.

A oftalmoscopia deve ser feita entre 4 e 6 semanas de idade cronológica ou com idade corrigida de 32 – 33 semanas. Protocolos de serviços determinam a frequência dos exames subsequentes. Dos bebês de baixo peso (PN < 1500g), e dos bebês de muito baixo peso (PN < 1000g), 60% e 72%, respectivamente, apresentam retinopatia obstrutiva da prematuridade (ROP).

A detecção e profilaxia e/ou tratamento na unidade neonatal não devem ser somente para a ROP, mas também para as infecções congênitas, como glaucoma, catarata e retinoblastoma.

A avaliação visual deve ser feita em todos os prematuros nas unidades neonatais, com risco oftalmológico ou não (BRASIL, 2002).



Todos os recém-nascidos que estiverem em fototerapia necessitam de proteção ocular para evitar lesões e não deixá-los irritados devido à luminosidade

Dor

Conforme descrito no capítulo 9. Cuidado desenvolvimental e humanizado ao recém-nascido, as experiências com eventos dolorosos são muito comuns nos recém-nascidos internados em unidades neonatais.

Na prática assistencial, a dor na criança não foi levada em consideração por muitos anos, sob influência de inúmeros mitos e crenças. Em especial no RN, acreditava-se que a imaturidade no desenvolvimento do sistema nervoso o protegeria da dor ou minimizaria a sensação dolorosa.

Atualmente, sabe-se que, embora os mecanismos de controle e modulação dos estímulos dolorosos sejam imaturos ao nascimento, pode-se afirmar que o feto e o recém-nascido possuem quase todos os componentes anatômicos necessários à percepção do estímulo doloroso (CORDEIRO; COELI, 2000).

Bebês pré-termos e a termos apresentam respostas fisiológicas e hormonais à dor de maneira similar ou mesmo exagerada quando comparadas àquelas observadas em crianças mais velhas e em adultos (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS; CANADIAN PEDIATRIC SOCIETY, 2000; GUINSBURG et al., 2002).

A disponibilidade de métodos para avaliação da dor do RN é a base para o tratamento adequado e a garantia de uma assistência mais humanizada (REICHERT; SILVA; OLIVEIRA, 2000).

Baseadas nas alterações fisiológicas e comportamentais dos RN em resposta aos eventos dolorosos, diversas escalas foram desenvolvidas com o objetivo de identificar e classificar a dor em RN. A seguir, apresentaremos algumas delas.



Havia também uma relutância dos neonatologistas no uso de agentes anestésicos ou analgésicos em bebês muito jovens, tendo como base a preocupação com o elevado risco de ocorrência de depressão respiratória na utilização de opiáceos e ainda alto risco de desenvolvimento de adição às drogas. Além disso, era escasso o conhecimento acerca dos modos de expressão da dor em lactentes pré-verbais, dificultando o tratamento (GAÍVA, 2001; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2000; GUINSBURG et al., 2002).

1. Escala de Dor Neonatal / Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)

Desenvolvida por Lawrence (1993) *apud* Okada *et al.* (2001), visa a identificar a dor de recém-nascidos pela avaliação da expressão facial, do choro, respiração, movimentos de membros superiores e inferiores e estado de consciência. A presença de dor corresponde a valores maiores ou iguais a 4 pontos.



Escala NIPS	0 ponto	1 ponto	2 pontos
Expressão facial	relaxada	contraída	-
Choro	ausente	resmungos	vigoroso
Respiração	relaxada	diferente basal	-
Braços	relaxados	fletidos/estendidos	-
Pernas	relaxadas	fletidas/estendidas	-
Estado de consciência	dormindo/calmo	desconfortável	-

2. Escala Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal / Neonatal Facial Activity Coding System (NFCS).

Desenvolvida por Grunau e Craig em 1987, inclui a avaliação da presença ou ausência de oito movimentos faciais: fronte saliente (sulcos acima e entre as sobrancelhas), fenda palpebral estreitada, sulco nasolabial aprofundado, lábios entreabertos, boca estirada no sentido horizontal ou vertical, língua tensa, protrusão da língua e tremor do queixo. Para cada movimento facial presente, é atribuído um ponto, sendo o escore máximo de oito pontos. Considera-se a presença de dor quando três ou mais manifestações estão presentes.



Ação facial	0 ponto	1 ponto
Fronte saliente	Ausente	Presente
Olhos apertados	Ausente	Presente
Sulco nasolabial aprofundado	Ausente	Presente
Boca aberta	Ausente	Presente
Boca aberta na vertical	Ausente	Presente
Boca aberta na horizontal	Ausente	Presente
Língua tensa	Ausente	Presente
Tremor de queixo	Ausente	Presente
Protrusão de língua	Ausente	Presente

A identificação da dor neonatal pela equipe de saúde é uma das ações de grande relevância para o bem-estar do bebê, visto que interfere no restabelecimento de sua saúde (REICHERT *et al.*, 2000), podendo acarretar repercussões, a longo prazo, em relação à integração da criança com sua família e ao aprendizado (GRUNAU; JOHNSTON; CRAIG, 1990), refletindo no aumento dos índices de morbimortalidade (McRAE *et al.*, 1997). Torna-se, portanto, fundamental que a dor em crianças seja adequadamente identificada, avaliada e, sobretudo, tratada.



Você poderá rever as medidas não

farmacológicas bastante recomendadas e de fácil utilização pela enfermagem, conforme descrito no capítulo 9. Cuidado desenvolvimental e humanizado ao recém-nascido.

Distúrbios neurológicos dos recém-nascidos

Os distúrbios neurológicos podem acarretar disfunção na percepção sensorial, bem como nas respostas do recém-nascidos aos estímulos, sejam elas sensoriais ou motoras. Assim, discorreremos sobre aqueles mais comuns nos recém-nascidos críticos, bem como as ações de enfermagem para tais problemas.

O cérebro humano passa por diversas fases de desenvolvimento durante a vida intrauterina. Alterações no desenvolvimento do sistema nervoso podem ter origem congênita, devido a fatores genéticos e ambientais. Essas alterações afetam as etapas do desenvolvimento, causando anomalias e lesões permanentes na estrutura anatômica e fisiológica e alterações no comportamento.

Dentre as principais causas de disfunção do sistema nervoso central, destacam-se (ABDEL, ROSENBERG, 1994):

- **pré-natal:** sofrimento fetal crônico; diabetes materna; infecções (rubéola, toxoplasmose, herpes simples, citomegalovírus); vasculares (isquemia cerebral, hemorragia, trombose e embolia); malformações congênitas; drogas (narcóticos, cocaína, anfetaminas, anticonvulsivantes, anestésicos gerais, tranquilizantes, anestésicos locais);
- **durante o trabalho de parto:** lesão mecânica do parto; fórceps alto; desproporção cefalopélvica; hemorragia subdural e subaracnoide; fratura do crânio com depressão; apresentação pélvica;
- **pós-natal:** hipoxemia; crises da apneia; bradicardias; hipotensão; parada cardíaca; infecções (meningoencefalite bacteriana ou viral); alterações metabólicas (hipoglicemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, hiponatremia, hipernatremia, hiperbilirrubinemia, hiper e hipotireoidismo, galactosemia, hiperviscosidade).

Segundo Martin (1998), os defeitos precoces na formação do sistema nervoso central são a causa mais comum de morte perinatal, e as crianças que sobrevivem apresentam frequentemente múltiplas limitações.

O desenvolvimento do cérebro ocorre em duas etapas: a primeira vai da 10^a à 18^a semana de gestação. Nessa fase, o número de células nervosas se multiplicará, e durante esse período certos fatores, como a nutrição materna deficiente, certas medicações e infecções maternas, podem afetar o desenvolvimento do sistema nervoso; a segunda etapa de desenvolvimento ocorre a partir da 20^a semana de gestação e segue até os dois anos de idade. Nesse período, o cérebro cresce, e as circunvoluções que se formam nesse processo evolutivo têm a finalidade de ajustar a grande massa cerebral no pequeno espaço disponível para ela. Somente um quarto ou um terço do córtex cerebral está exposto na superfície hemisférica (MARTIN, 1998).

Convulsões no período neonatal

As convulsões são sinais de mau funcionamento no sistema neurológico; são o resultado da descarga excessiva e não sincronizada dentro do cérebro. Apresentam-se de forma sutil ou súbita, dependendo do agravo da lesão, podendo também ser agudas, recorrentes ou crônicas.

No período neonatal, as crises convulsivas representam o sinal de gravidade do sofrimento orgânico com repressões no sistema nervoso central do recém-nascido, não são uma doença em si, mas um sinal de algum problema agudo dentro do cérebro. Se as convulsões não forem tratadas, poderão produzir lesões permanentes no sistema nervoso central e outros tecidos cerebrais. Os efeitos bioquímicos das convulsões são diversos, dentre eles, destaca-se o aumento do gasto energético, do consumo de glicose e oxigênio e da produção do ácido pirúvico usado pelas mitocôndrias na produção da ATP, levando a um aumento da produção do lactato. Durante as convulsões, também ocorre um aumento da pressão arterial, o que leva a um aumento do fluxo de sangue para o cérebro, aumentando o risco da hemorragia craniana intraventricular.

Quadro clínico

As características das crises convulsivas no período neonatal se diferenciam das outras faixas etárias e da vida adulta, sendo atribuídas à imaturidade neuroanatômica e neurofisiológica do cérebro do recém-nascido.

Segundo as apresentações clínicas, as convulsões no período neonatal são classificadas em:

- **sutis:** ocorrem com mais frequência nos recém-nascidos pré-termos e se caracterizam por desvio ocular horizontal tônico, fixação ocular, piscamento ou temores palpebrais, sucção, salivação e outros movimentos, como de mastigação. Também se podem observar movimentos das extremidades como remar, pedalar e nadar; pode ocorrer apneia e outros movimentos sutis;
- **clônicas:** as focais são mais comuns nos recém-nascidos a termos e se caracterizam por movimentos bem direcionados e ritmados de forma lenta, envolvendo partes limitadas do corpo. As multifocais apresentam-se de forma sequencial não ordenada em várias partes do corpo; e
- **tônicas:** as convulsões generalizadas tônicas são caracterizadas pela assimetria postural de partes do corpo com certa permanência. São mais frequentes em recém-nascidos pré-termos com hemorragia intraventricular e insultos hipóxicos isquêmicos. Caracterizam-se por extensão tônica dos membros superiores e membros inferiores ou flexão tônica de membros superiores e extensão dos membros inferiores (postura decorticada).

É importante distinguir crises convulsivas de tremores. Nas convulsões, existem alterações nos movimentos oculares, e os movimentos das extremidades não cedem pela flexão passiva, acontecendo o inverso nos tremores. Ocorre também diminuição da saturação do oxigênio, observada através do oxímetro de pulso.

Cuidados de enfermagem

Cuidados de enfermagem	Justificativa
Exame físico e neurológico completo.	Detectar sinais e sintomas que indiquem crises convulsivas. Tratamento imediato e levantamento das causas.
Administrar de imediato medicação anticonvulsivante.	Interrupção e controle das crises convulsivas.
Controlar frequência respiratória durante a aplicação das medicações anticonvulsivantes.	Para pronto atendimento em caso de parada cardiorrespiratória. Manter oxigenação.
Observar e anotação da recorrência de crises convulsivas e sinais e sintomas que indiquem agravamento do quadro clínico.	Registro do horário, duração, tipo de movimentos e repercussões no estado geral do paciente.
Ter material completo para a reanimação neonatal disponível.	Controle da depressão respiratória por infusão de drogas anticonvulsivantes.
Manter as vias aéreas livres de secreções.	Manter oxigenação.
Manter a oxigenação, iniciar oxigenioterapia, se necessário.	Evitar hipóxia.
Balanço hídrico.	Auxilia na avaliação das funções renais./Controle e reposição de perdas.
Medir o perímetro cefálico cada sete dias	Monitorar o crescimento.

Hemorragia Craniana intraventricular

A hemorragia craniana intraventricular ocorre com mais frequência nos recém-nascidos pré-termos, com idade gestacional < 32 semanas, isso devido a uma predisposição anatômica para a hemorragia craniana intraventricular. Essa hemorragia pode ser de origem venosa, mas, normalmente, é de origem capilar. Como um dos fatores contribuintes é a autorregulação capilar deficiente, todas as flutuações que ocorrem com a pressão arterial são transmitidas aos vasos cerebrais.

A severidade da hemorragia craniana intraventricular está classificada de acordo com os seguintes graus (ANGELES, 1998):

- grau I: hemorragia leve, restrita a matriz germinal (<10% área ventricular);
- grau II: hemorragia craniana intraventricular sem dilatação dos ventrículos (10% -15% da área ventricular);
- grau III: hemorragia moderada, que corresponde a hemorragia craniana intraventricular com dilatação aguda dos ventrículos (>50% da área ventricular, com distensão dos ventrículos laterais); e
- grau IV: hemorragia grave que consiste na hemorragia ventricular associada a hemorragia parenquimosa.

A hemorragia craniana intraventricular tem origem na matriz germinal em decorrência da vascularização aumentada nessa fase de desenvolvimento cerebral. Está associada à fragilidade e integridade capilar e à vulnerabilidade dos capilares da matriz a insultos isquêmicos/hipóxicos. É importante ressaltar que fatores intraventriculares contribuem para que ocorra a hemorragia craniana intraventricular, dentre eles incluímos oscilação e aumento da pressão venosa central e distúrbios da coagulação e plaquetas.

Hidrocefalia

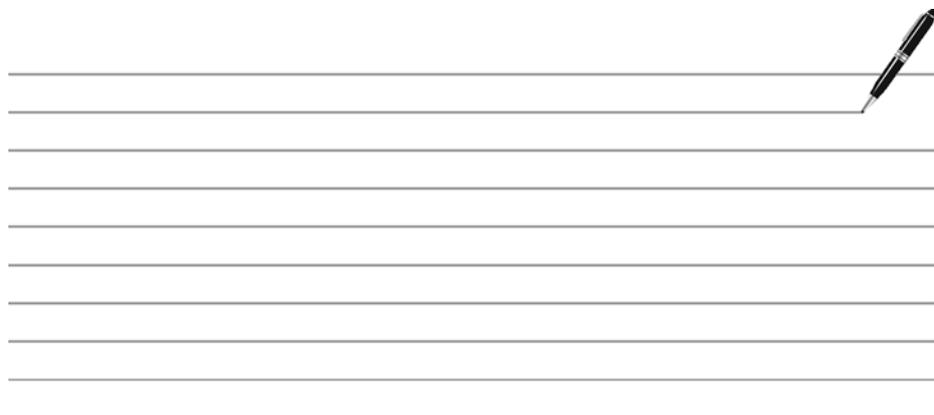
A hidrocefalia é o resultado do acúmulo do líquido cefalorraquidiano nos ventrículos ou espaços subaracnóides decorrentes de fatores intrínsecos ou extrínsecos que comprometem a circulação líquórica cerebral, resultando no aumento dos ventrículos e/ou hipertensão intracraniana.

Dentre as causas e fatores predisponentes da hidrocefalia, destacamos:

- congênita: estenose do aqueduto de Sylvius (65% dos casos de hidrocefalia congênita); hereditariedade ligada ao cromossomo X; defeitos do tubo neural com malformação; lesões císticas congênitas de mecanismo obstrutivo, como: cisto aracnoide, ependimário, porencefálico e da linha mediana; tumores congênitos de mecanismo obstrutivo;
- infecções intrauterinas: as infecções em geral podem levar a malformações anatômicas, bem como meningites que podem causar bloqueio do fluxo do líquido cefalorraquidiano, como: toxoplasmose (mais frequente); vírus de inclusão citomegálica; varíola, estafilococos, sífilis; e
- obstrução pós-hemorragica: aneurisma da veia de Galeno.

Quadro clínico

Aumento rápido do perímetro cefálico; distensão das veias do couro cabeludo; estiramento da pele; divergência de suturas cranianas; aumento e tensão das fontanelas; olhar de “sol poente” (desvio do olhar conjugado para baixo); sinais de hipertensão intracraniana (vômitos, irritabilidade, letargia, apneia e bradicardia); desenvolvimento neuropsicomotor retardado; crises convulsivas.



Cuidados de Enfermagem

Cuidados de enfermagem	Justificativa
Manter o paciente com monitorização cardiorrespiratória contínua, bem como verificar sinais vitais e pressão arterial, conforme rotina e quando necessário.	A hidrocefalia leva a uma instabilidade nos parâmetros vitais, causando apneia e bradicardia.
Medir o perímetro cefálico diariamente.	No caso da hidrocefalia, é importante monitorizar o crescimento cefálico, porque se aumentado, poderá indicar um agravamento da obstrução do fluxo do líquido cefalorraquidiano.
Fazer o exame físico neurológico diário.	Para acompanhamento da evolução do quadro clínico.
Manter a postura corporal anatômica, utilizando suportes para manter o decúbito, visando ao apoio da cabeça em relação ao corpo. Mudar o decúbito cada 3 a 4 horas, de acordo com a tolerância do paciente.	Devido ao aumento do peso craniano, é importante a mudança do decúbito e posicionamento para evitar úlceras ou lesão da pele.
Diminuir estressores ambientais.	O paciente hidrocefálico apresenta irritabilidade frequente.
Fornecer fórmula ou leite materno em pequenos volumes e com intervalos curtos.	Normalmente, os pacientes hidrocefálicos apresentam intolerância alimentar.

Asfixia perinatal

A asfixia perinatal é um dos agravantes do desenvolvimento neuropsicomotor normal do recém-nascido; é considerado causa relevante na mortalidade neonatal. A asfixia perinatal pode ocorrer *intraútero*, durante o trabalho de parto ou durante o nascimento. Ocorre basicamente pela deficiência no suprimento de oxigênio para o organismo e perfusão, em nível celular ineficiente, do concepto ou neonato.

Diversas são as causas que predisõem o feto ou neonato à asfixia, tanto no pré-natal como durante o trabalho de parto e após o nascimento.

Fatores e Causas das asfixias

Fatores pré-natais

Maternos: acidente vascular cerebral; anemia aguda ou crônica; alterações metabólicas como o *diabetes melitus*; ausência de acompanhamento pré-natal; doenças cardíacas graves; hipoxemia materna; hipotensão arterial; infecção materna; isoimunização de grupos sanguíneos (Rh e ABO); primigesta idosa (>35 anos de idade); ruptura prolongada das membranas (>24 horas); toxemia gravídica, hipertensão arterial, doença renal crônica.

Placentários: deslocamento prematuro da placenta; hemorragias e enfartes placentários; implantação anômala; senilidade placentária.

Causas fetais: feto grande para idade gestacional; imaturidade pulmonar; líquido amniótico meconial; malformações congênitas; oligoidrâmnios; parto gemelar; pós-termo; poli-hidrâmnios; prematuridade.

Trabalho de parto e nascimento: analgesia de parto; apresentação anormal; cesariana eletiva; compressão do cordão umbilical e/ou nó do cordão; drogas sedativas ou analgésicas; parto com fórceps baixo; uso de anestesia geral.

Pós-natais: cardiocirculatórias congênitas; hematológicas (anemias, hemorragia, hipovolemia); malformações congênitas e convulsões; metabólicas (acidose respiratória e metabólica, hipo e hipertermia); neurológicas (depressão do SNC por medicamentos); respiratórias (insuficiência de surfactante, pneumotórax, compressão por tumores, pneumomediastino).

Tratamento/Cuidados de enfermagem

Cuidados de enfermagem	Justificativa
Manter a hidratação venosa de acordo com a prescrição médica (restrição hídrica 40 a 60 ml/kg/dia).	Devido à asfixia perinatal, ocorre hipoxemia com comprometimento renal e edema cerebral, sendo necessária a restrição hídrica.
Monitorizar eletrólitos, creatinina e ureia.	Para monitorização da função renal; a hiponatremia é comum devido a lesão tubular e síndrome de secreção inapropriada de hormônio antidiurético.
Balço hídrico rigoroso e exame da densidade urinária.	Controle de ganhos e perdas, para a monitorização da função renal. Pode ocorrer oligúria transitória (<1ml/kg/h); se persistente, poderá ser indicação de lesão renal pela hipóxia.
Manter jejum de 48 a 72 horas.	Mesmo que o paciente não apresente complicações clínicas importantes devido à hipóxia, existe uma diminuição do fluxo sanguíneo para o sistema gastrointestinal, levando a um risco de enterocolite necrotizante.

Iniciar a dieta com pequenos volumes.	Para observar a tolerância alimentar, com a finalidade de monitorizar sinais de enterocolite necrotizante.
Avaliar padrão neurológico.	Devido à hipóxia, pode haver comprometimento cerebral como edema, hemorragia craniana intraventricular e convulsões.
Fornecer suporte respiratório.	Manter oxigenação adequada.
Auxiliar na colheita de gasometria.	Monitorizar acidose respiratória e metabólica.
Monitorar episódios de apneia.	Pode ocorrer apneia devido a lesões causadas pela hipoxemia nos centros respiratórios; não se deve administrar a aminofilina, pois ela pode diminuir a perfusão cerebral.
Realizar a glicemia.	Devido ao estresse produzido durante a asfixia perinatal, pode ocorrer um distúrbio da glicose.
Administrar dopamina, se prescrita.	Para profilaxia ou tratamento das convulsões. É indicada nos casos de oligúria, para melhorar a perfusão renal.
Monitorar os sinais vitais, pressão arterial e perfusão periférica.	Para monitorização da hemodinâmica.
Monitorizar os sinais vitais, pressão arterial e perfusão periférica.	Para monitorização da hemodinâmica.

Mielomeningocele e Meningocele

Os casos mais comuns de malformação congênitas do cordão espinhal são a mielomeningocele e a meningocele.

A mielomeningocele é uma malformação congênita por defeito na fusão do tubo neural na fase primária de neurulação com comprometimento dos elementos nervosos, raízes da medula. É também conhecida como espinha bífida aberta. O cordão espinhal e meninges estão expostos através da superfície dorsal, coberta por uma camada fina de epiderme. É o defeito mais severo e que possui as consequências neurológicas mais comprometedoras. O reparo cirúrgico poderá fechar o saco, mas não poderá reverter as deficiências neurológicas já estabelecidas.

A meningocele é uma malformação congênita do tubo neural, ocorrendo na fase de neurulação secundária. Caracteriza-se pela abertura anômala da coluna vertebral, geralmente em nível de L5 e S1, com protrusão das meninges, formando uma lesão cística preenchida pelo líquido

cefalorraquidiano, sem elementos nervosos no seu interior, estando protegida por epiderme normal ou apresentando “tufos” de pelos, pele com hemangiomatose e pequeno enrugamento, estando essa forma associada a malformações angiomasas, as quais poderão desenvolver déficits neurológicos.

Cuidados de enfermagem no pré e pós-operatório

Cuidados de enfermagem	Justificativa
Proteger a lesão com compressas ou gaze esterilizada, umedecida com soro fisiológico 0,9% morno, cobrir com filme transparente de PVC. Trocar a gaze cada 2 horas, usar técnica asséptica.	Evitar contaminação, perda de líquido e calor. Protege a lesão contra rotura.
Posicionar o paciente de tal forma que não pressione a lesão. Dar preferência à posição ventral.	Usar “colar” de compressa circulando a lesão. Proteger a membrana evitando rotura com perda de líquido cefalorraquidiano. A posição ventral vem prevenir o contato de fezes e urina com a lesão.
Administrar antibióticos de acordo com a prescrição médica.	Para tratamento e/ou prevenção de infecções.
Proceder ao esvaziamento da bexiga via sondagem vesical contínua, intermitente, ou através de manobras externas (manobra <i>De Credé</i>) a cada 2 horas.	Devido a esse defeito congênito, não ocorre o esvaziamento espontâneo da bexiga, sendo necessárias as manobras externas ou a sondagem vesical.
Manter a higiene íntima adequada após eliminação de fezes e urina.	Evitar o contato das fezes e ruína com a lesão.
Mudar o decúbito com frequência a cada 2 ou 3 horas, de acordo com a tolerância do paciente. Utilizar, de preferência, o colchão “caixa de ovo”, feito de espuma especial.	Promover conforto e evitar traumatismo da lesão.
Verificar o perímetro cefálico diariamente.	Para a monitorização do funcionamento da drenagem e aparecimento ou aumento de hidrocefalia.
Estimular o relacionamento afetivo dos pais e o envolvimento nos cuidados do paciente; enfatizar os aspectos saudáveis e normais do paciente.	Auxiliar os pais a superar o impacto da presença da malformação congênita e ajudá-los a desenvolver mecanismos para aceitar o problema e ensiná-los como cuidar desse paciente e o que esperar para o futuro.

Observar sinais e sintomas de infecção como irritabilidade, hipertermia, ruptura da bolsa ou vazamento do líquido cefalorraquidiano (LCR) através da incisão cirúrgica.	A identificação precoce da infecção permite o tratamento antes de surgirem complicações da infecção generalizada. A ruptura do saco da lesão poderá propiciar o aparecimento de meningite.
Avaliar os reflexos das pupilas e simetria de 2 em 2 horas.	Mudanças na reação das pupilas podem indicar um comprometimento neurológico e possível aumento da pressão intracraniana.
Após o fechamento da lesão, observa o curativo a cada 2 horas, drenagem e sinais de infecção localizada e geral.	A presença de drenagem abundante ou secreções pode ser indicação de mau fechamento da lesão e/ou infecção.

18. Atendendo às necessidades humanas psicossociais e psicoespirituais

O impacto da hospitalização

A internação de um bebê em uma UTI neonatal representa, para ele e sua família, uma situação de crise. Isso repercute, de maneira especial, na interação entre pais e seus bebês, podendo interferir na formação e no estabelecimento dos futuros vínculos afetivos familiares.

Dentre os sentimentos perturbadores e contraditórios que dominam os pais, a ansiedade e a culpa são os mais marcantes. Vários são os questionamentos sobre o que poderiam ter feito ou deixado de fazer durante a gravidez para evitar essa condição clínica do filho e quais as causas que a motivaram (REGO, 1991). A mãe, como pessoa mais próxima da criança, é frequentemente responsabilizada pelos familiares (BALDINI; KREBS, 1998), podendo sentir-se incompetente e frustrada por não ter conseguido levar uma gestação a termo e não ter dado à luz o bebê imaginado, saudável e robusto. Os traços familiares que os pais buscam no filho recém-nascido dificilmente são identificados no bebê pequeno e débil que desperta neles a lembrança de um bebê inacabado (FERRAZ & CHAVES, 1996).

Como sabemos, o ambiente de cuidado intensivo tem um significado duplo: vida e segurança, e assim os pais percebem-no como recurso necessário para terem o filho vivo ao seu lado. Convivendo com um cotidiano difícil de ser habitado, estranho e que gera sentimentos contraditórios, os pais confiam na assistência especializada da UTI neonatal, mas sentem-se desesperados por verem o filho sofrendo, sentindo-se impotentes por não poderem aliviar sua dor (GOMES, 1996).

Medo e ansiedade também são sentimentos experimentados pelos pais ante o ambiente altamente estressante da UTI neonatal e os riscos a que a criança está exposta durante o processo terapêutico, tanto que os primeiros contatos entre mãe e filho constituem-se em experiência difícil e angustiante

para ambos. Nesse momento, têm sentimentos de afeição, dúvida, medo; é a partir de então que começam a se conhecer e a fazer trocas mútuas e, dessa maneira, estabelecem gradativamente o apego (BERTHOUD, 1997).

Nessa caminhada em direção ao apego, em situação de um nascimento prematuro ou de um bebê doente, os pais passam por cinco estágios até que se sintam confiantes para trabalhar e relacionar-se com o filho, de modo a vê-lo como seu.

No primeiro estágio, eles se interessam mais pelos dados clínicos do bebê informados pela equipe, os quais interferem sensivelmente na sua coragem.

No segundo estágio, inicialmente, os pais não procuram provocar espontaneamente reações no filho, eles apenas o observam e, diante do comportamento da equipe médica e de enfermagem, encorajam-se, procurando obter algumas reações do bebê.

No terceiro estágio, ficam atentos aos movimentos mais responsivos do filho, presenciando sua transformação como pessoa; todavia, continuam não estimulando o bebê por iniciativa própria.

No quarto estágio, inicia-se a autovisão, quando os pais buscam provocar movimentação espontânea no filho que, por sua vez, reage, virando-se em direção às vozes, acalmando-se diante de uma carícia ou ao ser tocado, sendo, assim, responsáveis pelas respostas do bebê.

No último estágio, os pais já desenvolvem um vínculo com o filho, tratam-no como pessoa, envolvem-se no seu cuidado e podem levá-lo para o domicílio (KLAUS; KENNEL, 1993).

A falta de oportunidades de a mãe interagir efetivamente com seu filho hospitalizado pode prejudicar o apego e ocasionar desordens no relacionamento futuro entre ambos.

A frustração de não poder pegar o bebê no colo, aconchegá-lo e embalá-lo é bastante forte. Muitas mães têm medo de tocar e acariciar o bebê dentro da incubadora ou de pegá-lo no colo, quando isso já é possível. Esse medo não é ocasionado pela estranheza do ambiente da UTI neonatal ou pela novidade da situação, mas, possivelmente, porque a sua autoestima está afetada, ela teme fazer mal ao bebê e não tem confiança na própria capacidade de criar o filho; fatos que a abalam seriamente (BADINTER, 1985).



Pesquisas evidenciaram que o comportamento de apego se desenvolve desde a vida intrauterina, sendo fundamental o contato mãe-filho, nos momentos iniciais da vida pós-natal (BRAZELTON, 1988; KLAUS; KENNEL, 1993), denominado de período crítico ou sensível para o desenvolvimento do vínculo mãe-filho.

A relação entre profissionais e familiares

A relação dos profissionais da UTI neonatal com os pais nem sempre é fácil, isenta de conflitos e contradições, pois a equipe sente-se pressionada pela ansiedade dos pais e pela gravidade da condição clínica de certos bebês internados. A equipe tem dificuldades para compreender por que certos pais não visitam os filhos, rotulando-os de “rejeitadores”, o que despersonaliza e

infantiliza esses pais. Além disso, a presença deles na UTI neonatal incomoda os profissionais que se sentem "vigiados" em todos os procedimentos que executam na enfermaria (FERRAZ & CHAVES, 1996).

Esse clima de tensão pode ser minimizado quando a equipe, em especial a de enfermagem, consegue estabelecer com o acompanhante uma relação de parceria, uma união temporária de forças em busca de um objetivo comum – o bem-estar da criança.

Assim, o acolhimento, tão importante ao bebê durante sua permanência no hospital, deve ser estendido aos seus pais e ampliado para sua família, que, nessa situação tão particular e diferente, necessita de apoio. Aos profissionais de saúde cabe o papel mais importante, o de estimular a confiança e a competência dos pais como cuidadores ou na tomada de decisões. Esses profissionais também enfatizam os aspectos relacionais do cuidado e, em alguns casos, redefinem a natureza desses relacionamentos (GORDIN; JOHNSON, 1999).

A UTI neonatal deve estar aberta aos pais para visita ao filho 24 horas por dia, além de permitir a sua permanência contínua ao lado do filho prematuro, sempre que desejarem, provendo-lhes acomodações ou pelo menos uma poltrona confortável. Segundo Meyerhof (1996), o abreviamento do período de afastamento entre pais e filhos e/ou de alteração na estrutura familiar de controle do nascimento pré-termo é, potencialmente, um fator de correção dos possíveis desvios do apego e vínculo.

Klaus e Kennell (1995) recomendam também que haja flexibilidade nas UTI neonatais para a visita de outros parentes, como avós, e, em certas circunstâncias, irmãos. Consideramos essa conduta relevante, pois os parentes, em especial a mãe e a sogra da puérpera, constituem-se fontes de apoio informal, utilizadas por ela quando se depara com qualquer dificuldade, seja emocional, financeira, de saúde pessoal ou dos filhos, atuando também como colaboradoras nas tarefas domésticas.

Discorreremos, a seguir, sobre alguns pontos importantes a serem considerados com base nas Normas de atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: método canguru (BRASIL, 2009).

Recebendo os pais na UTI neonatal

Os diferentes integrantes da família experimentam situações muito diversas quando da internação de um bebê. Sabe-se que o somatório desses momentos pode determinar dificuldades futuras ou possibilitar a elaboração adequada das vivências ocorridas nesse período. É importante lembrar que, no nascimento a termo, a mãe apresenta o filho para a família. Na situação de internação do bebê, ocorre uma mudança significativa nas tarefas que lhe cabem, assim como nas formas tradicionais de a família se conduzir quando chega o novo membro.

O pai, em geral, é o primeiro a entrar na UTI neonatal e ter contato com a equipe e com o filho. Ele é quem será o arauto das primeiras informações para o restante do grupo familiar. Isso, sem dúvida, o coloca num papel especial nesse momento. Seus afazeres se multiplicam pelas cobranças impostas por outros membros da família, pelas solicitações da equipe de saúde e pela necessidade de suporte a sua mulher.

Quando o bebê é levado para a UTI neonatal, a mãe, após o parto, vivencia momentos de vazio, solidão e medo. Sem o bebê, sem o companheiro e, muitas vezes, sem notícias, não é raro que pense que estejam lhe escondendo ou negando informações.

Surge, daí, a necessidade da existência de um elo entre ela e seu filho. A visita de um membro da equipe para lhe trazer informações sobre os cuidados que ele vem recebendo inicia sua aproximação com o bebê, com a equipe e com o espaço do qual ela brevemente fará parte.

É nesse momento que se dá o primeiro passo para o estabelecimento de relações que culminarão com a utilização do método canguru. Por isso é fundamental que, já na primeira visita da mãe à UTI neonatal, ela esteja acompanhada por um profissional de saúde.

Nessa primeira visita à UTI neonatal, a família geralmente encontra um ambiente estranho e assustador. Embora existam orientações no sentido de livre acesso aos pais, de incentivo ao contato deles com o bebê e a preocupação de mantê-los informados, a família encontra uma equipe muito atarefada e um bebê real diferente daquele imaginado. A visão desse ambiente novo e assustador, somada às vezes a sentimentos de culpa pelos problemas do filho, gera uma experiência de desamparo. As dúvidas que existem nem sempre conseguem ser elucidadas num primeiro contato.

Pode-se, então, pensar o quanto uma atenção cuidadosa oferecida pelos profissionais de saúde nesses primeiros momentos poderá reduzir ansiedades e medos. Escutar seus temores e preocupações, para depois lhes oferecer informações sobre a rotina, sobre os aparelhos e sobre os cuidados que cercam seu filho, poderá, em muitos casos, facilitar a relação tão especial que deverá surgir com a equipe de saúde.

O primeiro encontro entre a mãe e seu bebê é um momento único, que deve ser estimulado, respeitando-se sempre as diferenças individuais. Cabe à equipe facilitar a aproximação, compreendendo que nem todas as mães estão prontas para responder com atitudes padronizadas. Para algumas, esse momento é extremamente difícil, sendo necessário que ela sinta-se apoiada para realizar essa aproximação no tempo que lhe for mais adequado.

Ao receber um bom suporte, a mãe vai lentamente se adaptando à rotina do ambiente, podendo cuidar de seu filho e desmistificar a percepção do bebê como alguém muito fragilizado. Esse caminho permite que, gradualmente, ela fique mais próxima, tocando-o, cuidando dele até o momento em que possa acolhê-lo de forma mais íntima, na posição canguru. Dessa modo, ela sente o bebê como seu.



Faça uma pesquisa e

discuta com os seus colegas sobre as possíveis estratégias que poderiam aproximar os pais de seus bebês, visando à formação do vínculo, à diminuição dos temores e ao aumento da autoestima por eles. Discorra sobre as possíveis atividades que os pais poderiam executar ao prestar os cuidados aos bebês durante a internação.

A comunicação entre a família e a equipe de saúde

Visando ao sucesso da relação, que se estabelece entre a equipe e a família, é importante despertar na equipe a preocupação quanto à necessidade de uma boa interação com a família. Uma informação inadequada em um momento impróprio pode interferir num processo interativo que esteja em formação. Vale lembrar sempre que a internação de um filho recém-nascido significa uma interrupção na regularidade da vida.

Assim, é impossível esperar coerência dos pais nessa situação. O passo em direção a uma melhor relação deve ser dado sempre pelos profissionais de saúde.

Para que exista um bom processo de comunicação, a equipe deve se preocupar com o grau de compreensão que a família tem sobre as informações recebidas.

As principais dificuldades que surgem nessa área decorrem, muitas vezes, de informações excessivamente técnicas ou, em algumas situações, de ausência de informação. Além disso, existe sempre o medo da família de receber uma notícia ruim. A equipe não deve antecipar o prognóstico. Melhor do que falar muito é ouvir, para que possa informar conforme as necessidades de cada família.

À medida que ela se aproxima cada vez mais do bebê e da equipe, estará mais apta a trocar informações capazes de facilitar o relacionamento com ambos.

Grupos de apoio

A garantia de outros espaços e atividades que favoreçam a permanência da mãe no hospital contribui para uma melhor ambientação. Uma possibilidade é a criação de oficinas de trabalhos manuais e de atividades práticas que possibilitem a troca de experiências entre o grupo de mães. Nas reuniões entre as mães e a equipe interdisciplinar (assistente social, psicólogo, enfermeiro e médico), buscam-se caminhos para a discussão das experiências individuais vivenciadas nesse período FERRAZ & CHAVES (1996).

Para ORTIZ et al. (1993), o grupo de pais tem como objetivos: trabalhar a ansiedade, temores e fantasias dos familiares ante a hospitalização; possibilitar, através da expressão de dúvidas e tabus, a correção, o esclarecimento e a informação relacionados a diagnóstico, terapêutica e prognóstico; orientar sobre as rotinas de funcionamento da UTI neonatal, procurando, assim, prevenir distúrbios emocionais familiares e/ou individuais.

Outras vantagens dos grupos de apoio aos pais, conduzidos por profissionais de saúde, são apontadas: proporciona discussão dos sentimentos relativos à aproximação de pais e filho doente, possibilitando o exercício da função parental, para que consigam auxiliar nos cuidados físicos e na continuidade das ligações afetivas com a criança; facilita a compreensão mais adequada da situação traumática vivida; auxilia na diminuição dos sentimentos de culpa; apoiam-se mutuamente, pois as famílias aprendem com o sofrimento e são confortadas por outras famílias que vivenciaram situações similares e não apenas pela equipe da unidade de cuidado intensivo (BALDINI; KREBS, 1998); e possibilita o aprendizado de novas estratégias, como ver a vida e o controle pessoal de outra perspectiva (BALDINI; KREBS, 1998).

A presença da família ampliada

Nesse aspecto, os avós possuem um lugar privilegiado. Em geral, são eles que se oferecem como rede de apoio para seus filhos, no que se refere a dar continuidade a suas atividades ou compromissos extra-hospitalares, no cuidado com o restante da família.

Especialmente a avó materna sente-se solicitada a participar de maneira mais intensa nesse processo. Tal fato mostra a importância de haver, desde o início da internação, orientação pela equipe para que os pais reforcem seus contatos com a família ampliada. Só assim, cientes de toda a situação, poderão avaliar melhor o valor desse apoio.

Portanto, o acolhimento à família, no ambiente neonatal, implica também a facilitação para que outros familiares participem do processo de auxiliar nos cuidados tanto do bebê quanto de seus pais e irmãos durante esse período.

É importante que, ao mesmo tempo em que os pais vivenciam as questões discutidas anteriormente quanto à necessidade de entender a separação transitória de seu filho e vivê-la da melhor maneira possível, também a família ampliada experimente tranquilidade, no intuito de oferecer aos pais segurança e apoio. Somente se aproximando e participando de todos esses momentos é que os avós podem vir a se tornar grandes companheiros da equipe no que diz respeito à estimulação dos pais nos cuidados com o bebê. Além disso, após a alta, é esse grupo que participará dos cuidados com o bebê em casa, inclusive sendo esperado que tanto o pai como os avós possam, em determinados momentos, colocar a criança em posição canguru.

Da mesma forma, os irmãos do bebê devem ser convidados a participar dessa situação. Muitas vezes, sua participação durante a gestação foi intensa, tanto no que se refere a expectativas quanto a sentimentos diante da chegada de um bebê na família. Com grande frequência, fica muito difícil compreenderem o que ocorreu, o que levou seu irmão a um nascimento pré-termo e qual a necessidade de tantos cuidados e da ausência da mãe.

Um programa de visitação dirigido aos irmãos pode ser interessante para diminuir suas ansiedades e deixá-los seguros quanto a seu lugar na família. Nessa fase, podem surgir distúrbios de conduta e queixas escolares. Provavelmente, essas manifestações são decorrentes do sentimento de culpa pelo fato de o bebê estar no hospital, o que muitas vezes pode ser entendido como consequência de seus sentimentos agressivos e de não aceitação diante da notícia da chegada de um irmão. Para trabalhar esse aspecto, programas com atividades lúdicas, conversas sobre a situação do bebê, respostas às dúvidas das crianças são fundamentais para que elas possam utilizar essas experiências como instrumentos capazes de fortalecer seus laços familiares.

A experiência de mais de uma década em algumas instituições brasileiras com esse programa de visitação tem ensinado que não há risco de contaminações e dificuldades de comportamento dentro das UTI neonatais pelas crianças. Inclusive crianças pequenas ou mesmo com distúrbios de desenvolvimento (portadoras de quadros com repercussões comportamentais e cognitivas) se beneficiam dessa participação.

A rede de apoio social

A percepção da equipe de saúde do grau de dificuldade da situação em que se encontra a família é fundamental para detectar a necessidade de se acionar uma rede de apoio que possibilite à família acompanhar o bebê durante a internação e após a alta hospitalar.

A possibilidade de acionar cuidados para os pais faz com que os seus papéis sejam mais facilmente desenvolvidos, além de promover comportamentos afetivos em comparação à inexistência dessa possibilidade.

Quando os pais dispõem de uma rede de apoio, o bebê, além de não perder os pais, agrega para si outras pessoas que poderão lhe oferecer cuidados. Além disso, para poder acompanhar seu filho internado, a mãe precisa de outras pessoas para desempenharem, por exemplo, as tarefas domésticas e auxiliar nos cuidados com seus outros filhos, bem como contar com pessoas que possam compartilhar informações pessoais ou sociais, funcionando, assim, como guia cognitivo.

Proteger a formação dessas relações e valorizá-las como propiciadoras de apoio entre pessoas que vivenciam a mesma situação estressante também é uma intervenção necessária no espaço das UTI neonatais. A ideia principal que norteia essas preocupações reside no reconhecimento de que um bebê sozinho não existe. Ele surge acompanhado de sua mãe, de seu pai, de seus irmãos e de sua história familiar.

Zelar pela preservação dos vínculos afetivos familiares por meio de um acolhimento à família é cuidar da saúde de todos os integrantes desse grupo e, portanto, garantir para o bebê um espaço mais saudável, capaz de colaborar para seu desenvolvimento.

Isso só vai ocorrer por meio de vivências afetivas seguras e estáveis entre família, bebê e equipe de saúde durante a internação. Essas vivências devem ser baseadas numa interação contínua, que privilegia cada indivíduo nela envolvido, com sua história, sentimentos, desejos e intenções.

A angústia da alta

Momentos angustiantes também ocorrem quando o bebê está prestes a ter alta, e a mãe se vê diante da necessidade de ter que encarar uma nova etapa nessa relação. O momento em que a mãe pode levar o filho para casa costuma ser ao mesmo tempo desejado e temido, pois a partir daí a relação com o bebê não estará mais respaldada pela equipe de saúde e pelo hospital, e o filho passará a depender exclusivamente de seus cuidados. Somente no final, ao se aproximar o momento da alta, é que as mães se dão conta do caminho percorrido e ficam receosas, inseguras diante de tantas dificuldades atravessadas, demonstrando-se assustadas com a vitória do desejo (GOMES et al., 1997).



Autores como Dabas (2000)

sugerem que, desde a internação, deve-se indagar a respeito da rede social pessoal dos pais, procedimento que deveria fazer parte da história clínica do bebê e da família.



Estimular a presença de

amigos, vizinhos e de membros da sua comunidade religiosa refere-se ao cuidado com a rede de apoio social possível para os pais. Da mesma maneira, os grupos espontâneos que surgem entre as mães internadas nas unidades para acompanharem seus bebês são, sem dúvida, fator de sustentação adiante das solicitações do bebê e de sua internação.

É imprescindível que a enfermagem, ao desenvolver o cuidado pós-natal, esteja consciente da importância da afetividade e do estabelecimento do vínculo entre mãe-filho-família e deles com a equipe, tanto para diminuir os níveis de ansiedade e de estresse dos pais, quanto para que, no futuro, a criança faça parte integrante do núcleo familiar (WAHER; KRISTIANSEN, 1995).

A humanização na UTI neonatal passa pela convivência com os pais, pelo compartilhar da experiência de ter o filho sob cuidados especializados e de encontrar alguém que possa ouvi-los sem pressa (GOMES, 1996).

Quanto ao plano de alta do bebê, a participação e o treinamento dos pais para o cuidado do filho no domicílio devem ocorrer durante toda a hospitalização, intensificando-se a partir do momento em que a criança é transferida para o berçário de cuidados intermediários. Podem-se conciliar orientações e demonstrações técnicas em grupo e individuais; todavia, a execução dos cuidados, sob a supervisão da enfermagem, deve ser individualizada.

Considerações finais

Consideramos que a enfermagem exerce um papel fundamental quanto a proporcionar uma assistência humanizada aos bebês prematuros, seus pais e sua família, de modo que, ao manter um contato permanente com eles cria possibilidades para implementar medidas facilitadoras da interação para o vínculo pais-bebê, para o relacionamento da família com os profissionais de saúde e para sua inserção no cuidado do filho hospitalizado.

Como sabemos, a equipe de saúde tem muitas atribuições, não é possível que se dedique, exclusivamente, ao cuidado centrado na família desses prematuros de risco. No que se refere à assistência a esses bebês, ainda têm-se enfatizado o aspecto clínico e os procedimentos técnicos, deixando de lado o envolvimento com a família. No entanto, percebemos que, em virtude da priorização dos cuidados clínicos ao prematuro e mesmo sabendo que a maioria dos serviços envolve atividades com os pais, em especial por ocasião da alta hospitalar, as enfermeiras acabam se voltando mais à assistência direta e à burocracia da unidade, relegando ou realizando as atividades com pais informalmente, de maneira assistemática.



19. O processo de morte em unidade de terapia intensiva neonatal (UTI neonatal)¹

Para os profissionais de enfermagem que atuam em diferentes setores da assistência à saúde, a morte pode ser encarada como sendo um complemento da vida. Apesar de fazer parte da vida, observamos que muitos desses profissionais têm dificuldade em lidar com a morte, considerando-a um acontecimento destrutivo. No entanto, se faz necessária uma reflexão sobre essa realidade, posto que havemos de ter em mente que tanto viver quanto morrer são um desafio humano, e não adianta “fazer de conta” que a morte não existe.

Mas por que será que esse ciclo final de vida é culturalmente interpretado como uma passagem insuportável? Ou, quando não, como um fracasso? Não arriscaremos manifestar uma resposta. A nossa intenção é dialogar sobre o nosso papel e nossa responsabilidade. Nesse sentido, é necessário desconstruir a ideia dos indivíduos de repelir a morte e, mais ainda, destacar que a morte faz parte da vida.

A morte é um dos maiores mistérios da existência humana que sempre foi permeada por enigmas, como o da origem da vida, da identidade do ser humano e de seu destino. Entretanto, o mistério mais angustiante certamente é a morte, que também é a maior certeza da vida, pois todos sabem que um dia morrerão.

A maior parte dos seres humanos não está acostumada com a ocorrência da morte, e é comum a qualquer pessoa seja pai ou mãe, não acreditar que o filho morra antes da sua própria morte. O processo de morte é um evento biológico que caracteriza o encerramento de uma vida e ocorre quando um órgão essencial ou órgãos vitais deixam de funcionar e suas funções fisiológicas não podem mais ser restabelecidas e se tornam incapazes de cumprir com o objetivo de sustentar as necessidades de oxigenação, nutrição, hidratação, manutenção da temperatura corporal e excreção, dentre outras (LUNARDI FILHO; SULZBACH; NUNES; LUNARDI, 2001).

Quando se trata de uma criança terminal, o cuidar se torna ainda mais complexo, desencadeando uma série de conflitos. “A morte representa, essencialmente, o poder sobre o qual não temos nenhum controle, invisível, intangível, indomável e desconhecido” (MESQUITA; MARANGÃO, 2008).

O processo da morte da criança é algo extremamente doloroso não só para a enfermagem, mas principalmente para a família. Com isso, os cuidados que inicialmente eram exclusivos da criança tendem a se estender também para a família, ou seja, além de atender às necessidades do recém-nascido (RN), devem-se considerar as necessidades de apoiar e reconfortar os familiares (SULZBACHER; RECK; STUMM; HILDEBRANDT, 2009). Nesse processo, a família vivencia medos e incertezas relacionadas ao diagnóstico e prognóstico da patologia, bem como o estado do paciente diante da doença e da possibilidade de morte (ALENCAR; LACERDA; CENTA, 2005).

¹ Texto adaptado de *A morte, o morrer e a enfermagem*. In: FORTES, JI et al. (coord.) Curso de especialização profissional de nível técnico em enfermagem. Livro do aluno: urgência e emergência. São Paulo: FUNDAP, 2010.

A morte da criança é um acontecimento inesperado e antecipado e é interpretada como a interrupção no seu ciclo biológico, provocando na enfermagem sentimentos de impotência, frustração, tristeza, dor, sofrimento e angústia: (ZORZO; LIMA, 2005) (SULZBACHER; RECK; STUMM; HILDEBRANDT, 2009) (POLES; BOUSSO, 2006).

Quando constatamos a negativa do corpo em responder aos estímulos terapêuticos e o seu enfraquecimento progressivo, caracterizando a terminalidade, a morte torna-se cada vez mais presente. Todo esse processo é cercado de intenso sofrimento e angústia. Porém, é nesse momento que os cuidados de enfermagem são fundamentais (SILVA, SANCHES, 2007).

O imperativo biológico afirma que a ordem natural da vida é nascer, crescer, reproduzir, envelhecer e morrer. Essa afirmação parece estar bem arraigada no inconsciente da sociedade moderna. Sendo assim, é inconcebível vivenciar a morte de bebês recém-nascidos, crianças, jovens e adultos em plena fase produtiva. É compreensível um fim para aqueles que passaram por todo esse processo do ciclo de vida. Sendo assim, se faz necessário abordar esse tema com mais realismo.



Assista ao filme **Nasce uma esperança** e discuta em grupo a assistência de enfermagem prestada ao recém-nascido e seus familiares, sob a mediação do professor.

Entendendo o processo de morte e morrer

Por meio de estudos empíricos, observando pacientes em seu leito de morte, seus sentimentos, vontades, reações e comportamentos, a psiquiatra Elisabeth Kubler-Ross identificou cinco estágios no processo de morte e morrer, como veremos na sequência.

No cotidiano, observamos que os familiares próximos ao recém-nascido passam por estágios que antecedem a morte. Não necessariamente um após o outro, porém, didaticamente, serão apresentados em ordem sequencial, para facilitar a compreensão do leitor, bem como servir de base para entendermos melhor nossos pacientes, familiares e podermos prestar uma assistência de enfermagem mais adequada.

No primeiro estágio, o da negação, a pergunta que o doente faz após receber o diagnóstico é: “Não, eu não, não pode ser verdade”. Podemos transferir esse achado para os familiares de RN que vivenciam a sua perda sob os nossos cuidados. Muitas famílias farão os mesmos questionamentos: “Não é possível! Não acredito! Isso não é verdade!” Essa reação ocorre, pois, inconscientemente, não aceitamos um fim para nossa existência, um fim sobre o qual não temos nenhum tipo de domínio. Sendo assim, a negação é o mecanismo de defesa utilizado para tentar evitar a ideia da morte, encobrindo e reprimindo a ideia indesejada ou assumindo uma crença inabalável em nossa própria imortalidade: “Os outros morrem, eu não”. Essa condição parece reforçar esse mito, pois o homem possui um conceito de imortalidade presente em seu inconsciente. O que o profissional de enfermagem deve fazer diante de tal situação? Possivelmente, a melhor estratégia é oferecer apoio e conforto, sobretudo para as mães. Compreender essa situação é importante para ajudar a mãe a continuar a “luta”.



Morte e morrer – termos utilizados pela psiquiatra Elisabeth Kubler-Ross em sua obra **Sobre a Morte e o Morrer**, de 1969, em que a autora analisa os estágios que o ser humano passa quando está em fase terminal, classificando-os em cinco: negação, raiva, barganha, depressão e aceitação.

Quando a negação não é mais possível de ser mantida, vem a raiva, que é o segundo estágio. Surge o sentimento de raiva, revolta, inveja e de ressentimento. Emerge, então, uma pergunta: “Por que eu?”. “Não, não é verdade, isso não pode acontecer comigo!”. A mãe ou familiar pode vivenciar essa situação e indagar: “Por que ele e não eu? Não é justo, mal acabou de nascer!”. O cuidado nessa fase é entender que a raiva vivenciada pela mãe ou família não é pessoal, não é direcionada exclusivamente ao médico ou à equipe de enfermagem, é uma raiva da situação em si, que não pode ser mudada, que não pode ser revertida. Se, no primeiro estágio, a mãe ou familiar não conseguiu enfrentar os tristes acontecimentos e, no segundo, se revolta contra Deus e as pessoas, agora talvez tenha alguma chance de se estabelecer algum tipo de acordo que adie o desfecho inevitável.

O terceiro estágio, a barganha, é o menos conhecido, mas igualmente útil para a mãe ou familiar, embora perdure por um curto espaço de tempo. Nessa fase, a mãe ou familiar pode fazer a seguinte reflexão: “Se não fui boa como deveria, se cometi os meus pecados, é hora de mudar, daqui para frente farei tudo de forma correta, e, com certeza, Deus terá piedade de mim ou do meu filho, verá meus esforços e com certeza a cura acontecerá”. Como a doença e a morte carregam um conceito de castigo, a barganha é a melhor solução para resolver o problema em questão, a proximidade da morte. Intimamente, a mãe ou os familiares começa um diálogo objetivando reverter o quadro. Em geral, essa conversa é com Deus. Esse tipo de acordo tem como objetivo adiar o inevitável, a morte. Na verdade, a barganha é somente um adiamento, uma meta a ser perseguida com a finalidade de se prolongar a vida. Às vezes, uma conversa franca com aconselhamento espiritual pode favorecer o melhor entendimento, nesse estágio, sobre a noção de pecado, culpa e castigo. Com o agravamento da doença do recém-nascido, a mãe não tem mais como negar essa condição. A negação, a raiva e a barganha darão lugar a uma grande sensação de perda iminente.

A depressão, o quarto estágio, ocorre quando o paciente começa a se preparar para deixar esse mundo, sendo esse sentimento estendido para os familiares também. É uma depressão preparatória. Resultado de uma perda real: deixar esse mundo, pessoas queridas, objetos amados. Nesse estágio, é de suma importância deixar a mãe ou a família verbalizar o seu pesar. Não são necessárias frases animadoras ou conversas otimistas. O nosso papel nesse momento é confortar, acolher e amparar a mãe ou a família na hora da passagem. A proximidade, o toque e a comunicação não verbal são mais importantes que as frases desnecessárias e, às vezes, inconvenientes.

Na verdade, a depressão é um instrumento de preparação para o quinto e último estágio do processo de morte e morrer, a aceitação. O familiar, nesse estágio, tem uma necessidade imensa de perdoar e ser perdoado pelos outros e, até mesmo, ser perdoado por si mesmo. Ao atingir essa fase, a mãe ou a família tem a oportunidade de exteriorizar seus sentimentos, vontades e organizar a vida. A partida é aceita com certo grau de serenidade. Muitos esperam resolver questões familiares, sociais, econômicas e espirituais. Nesse último estágio, a mãe ou outro familiar próximo necessita de mais atenção e cuidados. Entender o que o recém-nascido precisa e respeitar suas necessidades é de fundamental importância nesse momento, para que ele possa fazer a passagem em paz.

Alencar, Lacerda e Centa (2005) enfatizam ser a morte algo inevitável, porém a morte precoce é de difícil aceitação, pois, da perspectiva do ciclo vital, o natural seria que os pais morressem antes das crianças.

Não existe um manual que explique como lidar com a morte. É uma experiência única, que nos amedronta. É difícil acreditar e aceitar a finitude da vida e assumir que ela pode acontecer a qualquer momento com qualquer pessoa, inclusive com um recém-nascido, ao qual associamos sempre a momentos alegres, cheios de vida e futuro.

Na unidade de terapia intensiva neonatal (UTI neonatal), os recém-nascido de risco e/ou prematuros são assistidos por uma equipe de saúde especializada e contam com máquinas e equipamentos que lhes garantam o bom funcionamento das funções vitais, nesses primeiros dias de vida (REICHERT; LINS; COLLET, 2007).

As UTI neonatais são consideradas como um dos ambientes mais agressivos, tensos e traumatizantes do hospital (CORONETTI; NASCIMENTO; BARRA; MARTINS, 2006). Nesses locais reservados para a manutenção da vida a qualquer custo, os profissionais que neles atuam acabam por destinar maior atenção à tecnologia que dá suporte à vida do que às necessidades físicas e emocionais dos pacientes e seus familiares (PALÚ; LABRONICE; ALBINI, 2004).

O ambiente da UTI neonatal é caracterizado por um trabalho que envolve uma forte carga emocional, na qual vida e morte se misturam, compondo um cenário desgastante e, muitas vezes, frustrante, causando sensação de fracasso, impotência, incapacidade (SALICIO; GAIVA, 2006; AGUIAR; VELOSO; PINHEIRO; XIMENES, 2006).

Os fatores que, normalmente, geram dificuldades emocionais para os profissionais de enfermagem, no atendimento a um recém-nascido na UTI neonatal, estão relacionados ao pouco preparo para lidar com a constante presença de morte e sofrimento dos familiares dos pacientes que em geral são internados com pouco tempo de vida. A percepção sobre os cuidados necessários a um recém-nascido durante o processo de morte, pela equipe de saúde, pode diminuir o medo e a expectativa dos profissionais com a chegada inevitável da morte do doente, de maneira que eles possam prestar melhor assistência tanto para o paciente quanto para seu familiar (BRÉTAS; OLIVEIRA; YAMAGUTI, 2006).

Na UTI neonatal, cabe ao profissional de enfermagem auxiliar no diagnóstico e tratamento de saúde, prestar cuidados e cumprir os procedimentos de enfermagem, avaliando os cuidados prestados. No entanto, algumas vezes, a cura não é possível, restando apenas proporcionar ao paciente cuidados que resultem em um processo de morte digno para o doente e suportável para seus entes queridos (GUTIERREZ; CIAMPONE, 2006).



Em razão do contato diário decorrente da necessidade de cuidar do paciente, a interação da equipe de enfermagem com a criança doente e sua família é inevitável, gerando um vínculo afetivo que leva o profissional de enfermagem a ter manifestações de perda quando a criança morre (CARDIM; RANGEL; ALMEIDA; NASCIMENTO, 2004).

Uma das situações que causam angústia nos profissionais de enfermagem é a necessidade de cuidar do recém-nascido após a morte, tais como realizar a limpeza corporal, desligar os aparelhos, retirar as sondas, tamponar os orifícios, vestir e transportar o corpo (SHIMIZU, 2007).

Os profissionais de enfermagem mostram seu sofrimento e sua angústia resultantes do fato de lidar com os familiares dos pacientes em processo de morte (GUTIERREZ; CIAMPONE, 2006). Por outro lado, alguns profissionais de enfermagem compreendem a morte como um processo natural que atinge todos, vivenciando tal fenômeno com naturalidade (BERNIERT; HIRDES, 2007; BRÉTAS; OLIVEIRA;

YAMAGUTI, 2006). Como um mecanismo de defesa e proteção contra o sofrimento, o processo de morte passa a ser visto como algo banal, sendo considerado normal e rotineiro (LUNARDI FILHO; SULZBACH; NUNES; LUNARDI, 2001). Essa aparente aceitação da morte como parte da rotina da profissão não deixa de ser uma indicação da falta de preparo dos profissionais para essa ocasião (SPINDOLA; MACEDO, 1994).

É importante que os currículos dos cursos de enfermagem contemplem esse assunto, sendo inseridas vivências e reflexões sobre perda e luto, para que os profissionais não se sintam desamparados ao lidar com o processo de morte na UTI neonatal (AGUIAR, VELOSO, PINHEIRO, XIMENES, 2006).

O professor Franklin, responsável pela disciplina de Tanatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, nos ensina:

A morte desrespeita e quebra propositadamente todas as regras e etiquetas superficiais criadas pelas sociedades, pelos rituais psicológicos e pelos homens... Os seres tocados pelas sombras da morte, de maneira oposta ao que se esperaria, se iluminam, quase se divinizam tentando, em um curto espaço de tempo, atingir as potencialidade de sua perfectibilidade.



Tanatologia vem do grego

thanatos, que significa morte. É o estudo dos sinais, condições, causas e natureza da morte. Campo da medicina legal voltado para o estudo da morte e dos problemas médico-legais a ela vinculados.

Todos nós sabemos que a morte é um fenômeno da natureza e que esse fenômeno é constante e biologicamente necessário.

As quatro abordagens que definem e determinam a morte são:

- **Perda irreversível do fluxo de fluidos vitais**

Essa corrente define e determina a morte através da parada irreversível das funções cardiorrespiratórias. Com a cessação dos batimentos cardíacos e da respiração e à medida que as células dos tecidos do corpo morrem, sinais avançados da morte tornam-se visíveis, caracterizados por: ausência de reflexos nos olhos e queda da temperatura corporal (*algor mortis*), descoloração púrpura avermelhada de partes do corpo (*livor mortis*), e rigidez dos músculos (*rigor mortis*).

Para determinar se um indivíduo está vivo ou morto, é necessário observar a respiração, sentir o pulso, e ouvir os batimentos do coração. Essa abordagem é utilizada para fazer o diagnóstico de morte da maior parte dos casos;

- **Perda irreversível da alma do corpo**

Essa definição conceitual de morte envolve a perda da alma do corpo. O local da alma não foi estabelecido cientificamente. Alguns dizem que ela está no coração, outros afirmam que está na respiração, e alguns acreditam que reside na glândula pineal. Esse conceito exerce pouca influência na prática médica atual, no mundo científico;

- **Perda irreversível da capacidade de interação da consciência ou social**

Esse conceito de morte diz que as funções superiores do encéfalo, e não as conexões reflexas que regulam os processos fisiológicos, como a pressão sanguínea e a respiração, são as que definem as características essenciais de um ser humano. A dimensão social da vida, a consciência ou personalidade são características intrínsecas do ser humano. Portanto, estar vivo implica capacidade de estabelecer interação consciente com o ambiente e com os outros indivíduos; e

- **Perda irreversível da capacidade de integração corporal**

Essa abordagem é mais sofisticada que as primeiras, porque se baseia não simplesmente nos sinais fisiológicos tradicionais (respiração e batimento cardíaco), mas na capacidade geral do corpo em regular seu próprio funcionamento, através de mecanismos homeostáticos complexos. Em outras palavras, uma pessoa com um encéfalo morto e com as funções fisiológicas mantidas artificialmente por meio de máquinas, pode ser diagnosticada como morta.

A morte sempre foi um assunto polêmico para a humanidade. O estudo e a compreensão desse tema são necessários, pois dizem respeito a questões que estão enraizadas no centro da vida humana. Dessa forma, a pessoa que deseja aumentar o seu conhecimento sobre a morte e o morrer estará embarcando em uma viagem rumo à descoberta de si mesmo.



Essas considerações podem ser traduzidas na composição musical de Milton Nascimento e Fernando Brant, que concebe a vida como uma plataforma de “Encontros e Despedidas”. Convidamos você a ouvir essa música e refletir sobre o assunto.

20. Administração de medicamentos no período neonatal

Atualmente, sob o paradigma da “Era da Segurança”, os profissionais de saúde são estimulados a desenvolver conhecimentos e implementar técnicas baseadas em evidências, sobretudo com enfoque na prevenção, a fim de poder intervir precocemente. (PEDREIRA, HARADA, 2009).

A responsabilidade do(a) técnico(a) de enfermagem que atua em uma UTI neonatal é muito grande em se considerando a especificidade dos cuidados de que necessita um recém-nascido em estado grave. A administração de medicamentos merece destaque especial, visto que a ocorrência de qualquer erro em sua execução poderá trazer sérias consequências à vida desse recém-nascido.

Segundo Toma *et al* (2001), a administração de medicamentos no período neonatal é cercada de peculiaridades, por tratar-se de um recém-



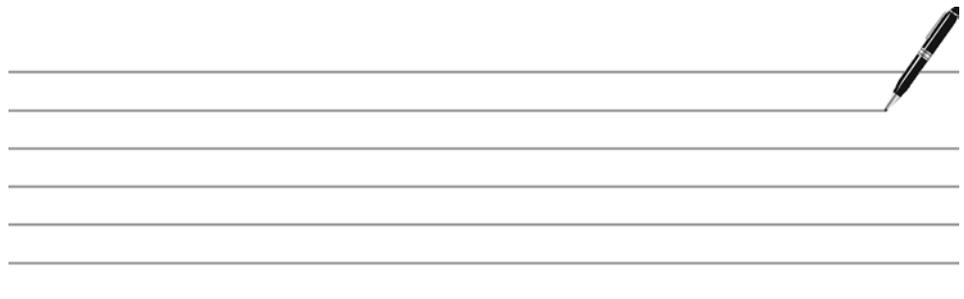
O Conselho de Coordenação Nacional para Prevenção e Relatos de Erros na Medicação (NCCMERP) dos EUA define “erros de medicação como qualquer evento previsível que pode causar ou levar ao uso inapropriado do medicamento ou danos ao paciente. Este evento pode estar relacionado à prática profissional, aos produtos de saúde, aos procedimentos e sistemas, incluindo a prescrição, comunicação da prescrição, rótulo dos produtos, embalagem e nomenclaturas, a composição, a dispensação, a distribuição e a administração” (CARVALHO, 2000).

nascido, cujas funções fisiológicas estão em plena fase de desenvolvimento e maturação, ao contrário de crianças maiores e adultos. Sua capacidade de absorção, metabolização e excreção dos fármacos exige da equipe cuidado acurado no cálculo das doses e diluições dos medicamentos antes de serem administrados.

Algumas instituições têm implementado sistema de distribuição de medicamentos por dose unitária (SDMDU), em que os fármacos chegam da farmácia ao posto de enfermagem já diluídos, embalados e rotulados, prontos para ser administrados. Entretanto, ainda são poucos os hospitais que adotaram esse sistema, de maneira que cabe à enfermagem o preparo e a administração dos medicamentos prescritos (ARAÚJO, 2002).

Para prevenir erro de medicação, é necessário prover um ambiente seguro, com disponibilidade de recursos humanos e físicos, assim como investimentos no conhecimento sobre administração de medicamento aos profissionais de enfermagem (CARVALHO, et al, 1999). Portanto, recomenda-se:

- ter espaço próprio, privativo e adequado para a diluição de medicamentos (pia, fluxo laminar, filtro de ar, janela telada, armários e geladeira), evitando-se a aglomeração de funcionários no local;
- possuir protocolos com interações medicamentosas, estabilidade de soluções, tipo de diluente adequado e tempo de conservação do medicamento em geladeira;
- utilizar seringas convencionais para administrar as medicações de via parenteral (intramuscular, intraóssea e endovenosa);
- utilizar seringas de uso exclusivo para administrar medicações de uso oral e enteral, conforme protocolo institucional;
- ter frascos esterilizados para armazenar os medicamentos diluídos, verificando período de estabilidade da droga;
- prover materiais necessários para a realização da diluição como seringas, álcool a 70% para desinfecção dos frascos, algodão, agulhas, dentre outros;
- ter pessoal qualificado para a administração segura dos medicamentos, com conhecimento e habilidade em cálculo de doses e diluições, da ação do fármaco, propriedades, indicações, posologia, contraindicações, efeitos colaterais e as interações medicamentosas; e
- utilizar paramentação necessária, como avental, gorro e máscara.



Certifique-se dos cálculos de doses, lembrando que você utilizará volumes reduzidos e quantidades mínimas medidas em miligramas e microgramas: 1ml = 20 gotas; 1ml = 60 microgotas; 1g = 1000mg; 1mg = 1000 microgramas (mcg).

A assistência humanizada ao recém-nascido durante a administração de medicamentos pressupõe a adoção de medidas de segurança e de conforto, como acalmá-lo, tocando-o afetuosamente e terapêuticamente, estando em incubadora ou berço comum; mantê-lo aquecido durante o procedimento; envolvê-lo com um cueiro para evitar perda de calor e para imobilizá-lo transitoriamente, deixando só o membro-alvo da punção venosa para fora; checar a integridade da pele; observar, durante a aplicação, eventuais reações apresentadas pelo neonato; verificar frequentemente o local da punção venosa, caso apresente alterações, incluindo possíveis sinais flogísticos em inserção de cateteres venosos centrais; orientar família quanto ao procedimento.



Outros aspectos importantes durante a administração de medicamentos: monitorização do recém-nascido, principalmente em uso de medicações vasoativas como dobutamina e dopamina; manutenção da oxigenoterapia contínua prescrita durante a administração da medicação; manutenção do acesso venoso central ou periférico pérvio; checagem da prescrição médica; identificação segura da criança e do medicamento (droga certa, dose certa, horário certo, via de administração certa, procedimento certo, abordagem certa); efeitos colaterais do fármaco (alergia, distúrbios gastrointestinais, neurotoxicidade, nefrotoxicidade, hepatotoxicidade, hemotoxicidade, e miocardiotoxicidade).

Acesso venoso em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

Em relação ao acesso venoso em UTI neonatal, prioriza-se a passagem de cateter central de inserção periférica (PICC), realizado geralmente pelo enfermeiro, quando indicado em casos de hospitalização prolongada e administração de medicamentos com alta osmolaridade e pH, bem como nutrição parental, para recém-nascido em estado crítico (CAMARGO et al, 2008).

Para Richtmann (2010), o cateter venoso umbilical deve ser mantido até 7 dias; e o cateter arterial, até 5 dias, mais por questões tromboembólicas do que infecciosas.

Indica-se preferencialmente como antisséptico para a pele a clorexidina alcoólica 0,5%, que tem ação residual mais longa, principalmente para coco gram-positivo; o álcool 70% é mais agressivo à pele, propiciando maior risco de infecção relacionado ao cateter vascular. Ainda, para proteção da pele, pode-se utilizar placa de hidrocoloide periumbilical, para se ter mais liberdade e segurança de se fazer antisepsia para a passagem do cateter pelo médico.

Para observar precocemente possível infiltração e sinais flogísticos, indica-se o uso de curativo transparente na fixação dos cateteres periféricos. É também utilizada a placa de hidrocoloide como segunda pele, para se evitar a lesão cutânea diante de necessárias fixações.

Uso prolongado de antimicrobianos de amplo espectro em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

Segundo Dalcomo et al (2007), um microrganismo é considerado multirresistente quando resiste a antimicrobianos aos quais era originalmente sensível. Assim, multirresistência é considerado fenômeno biológico iatrogênico decorrente da aplicação inadequada de processo de desinfecção

e/ou tratamento. Considera que as principais fontes de bactérias multirresistentes em hospitais são as unidades de terapia intensiva, em virtude do excessivo consumo de antimicrobianos em suas dependências. Daí a necessidade da conscientização dos profissionais, como equipe médica e de enfermagem, na prescrição medicamentosa, e diluição, bem como administração de tais medicamentos, respectivamente, visando à prevenção de resistência aos antimicrobianos.

Carrara e Salles (2009) tecem as principais recomendações para essa prevenção, sendo: atentar aos erros advindos da prescrição médica; checar duplamente as diluições e os cálculos de dosagem dos medicamentos; evitar aerossolização dos antimicrobianos, principalmente durante o preparo; checar via de administração prescrita; atentar para informações verbais e identificação do paciente; orientar paciente quanto a sua farmacoterapia; participar o farmacêutico quanto ao seguimento da farmacoterapia; investir em educação permanente e cursos de atualização e treinamentos periódicos; incentivar pesquisas sobre sistema de utilização de medicamentos; identificar fatores determinantes de erros; conhecer a política institucional de antimicrobianos e os protocolos de utilização para assegurar as melhores práticas clínicas; realizar ações multidisciplinares centradas principalmente no uso racional de antimicrobianos; promover cultura de segurança com enfoque educativo e não punitivo; aprazar horários, respeitando-se o tempo de infusão de cada antimicrobiano; usar agentes desinfetantes e degermantes de acordo com as indicações, considerando ambiente, paciente e equipamento; segregar e dispensar resto dos resíduos advindos de medicamentos antimicrobianos de acordo com o plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde e a legislação nacional vigente; e respeitar as técnicas de precauções com pacientes portadores de microrganismos multirresistentes.



*Complemente seus estudos fazendo uma revisão sobre **os cuidados gerais e princípios da administração de medicamentos**, refletindo sobre o papel da enfermagem no controle e na prevenção de erros associados à medicação. Sugerimos realizar pesquisa e discussão em grupo, sob orientação do professor.*

Administração de medicamentos por via oral (VO)

É a introdução de fármaco pela boca com absorção via gastrointestinal. Alguns eventos contraindicam a administração de medicamentos por via oral, dentre eles, náuseas, vômitos, diarreia, e dificuldades de sucção e de deglutição. A administração por meio de sonda nasogástrica (SNG), sonda orogástrica (SOG) ou sonda nasoenteral (SNE) envolve escolha de calibre adequado, compatível ao peso da criança. Recomenda-se a utilização do calibre 6,0 a 8,0 para recém-nascido com peso de até 5,0 kg (ZEM-MASCARENHAS; CASSIANI, 2006).

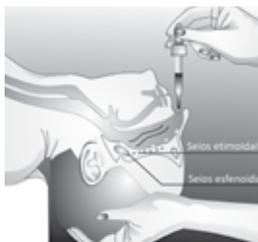
Atenção: Utilize somente medicamentos com rótulo legível; verifique a incompatibilidade com alimentos; não toque o medicamento com as mãos; não retorne medicamentos líquidos para o frasco; fracione as doses prescritas em recipientes separados para cada criança; leve o copo graduado à altura dos olhos; não permita que líquidos escurram nos rótulos dos frascos e limpe a tampa do vidro; agite o medicamento, se esse for suspensão ou emulsão; não misture os medicamentos; sempre triture os comprimidos diluindo no mínimo de volume, de preferência

em solução glicosada (atenção com os diabéticos!); não abra as cápsulas; limpe a boca do RN (MAYOR; OLIVEIRA; MENDES, 1999).

Administração de medicamentos por via oftálmica, nasal e otológica



Para as instilações oftálmicas, é necessário posicioná-lo em decúbito dorsal, puxar suavemente a pálpebra inferior para baixo, expondo o saco conjuntival.



Para aplicações nasais: aqueça sempre um pouco a medicação em suas mãos, acomode o recém-nascido em decúbito dorsal e instile as gotas. Mantenha-o na posição dorsal por uns dois minutos (ZEM-MASCARENHAS; CASSIANI, 2006).



Para as medicações otológicas: aqueça a medicação nas mãos antes de administrar; acomode o recém-nascido em decúbito lateral direito ou esquerdo, e exponha o conduto auditivo, puxando para baixo e para trás (em crianças menores de 3 anos, deixe-as nessa posição por cinco minutos) (MAYOR; OLIVEIRA; MENDES, 1999).

Administração de medicamentos por via parenteral

O preparo da injeção deve ser realizado com técnica asséptica, pois pode ocorrer infecção se houver a contaminação das soluções e dos materiais necessários ao preparo, como agulhas e seringas (POTTER; PERRY, 2006).

Via intramuscular (IM)

Para utilizar a via intramuscular, escolha sempre musculatura mais apropriada e imobilize bem o recém-nascido antes de administrar o medicamento. O local deve ser o anatomicamente seguro. A escolha da agulha depende da massa muscular da criança, o volume máximo a ser administrado varia de acordo com a superfície corpórea (ZEM-MASCARENHAS; CASSIANI, 2006).

Faixa Etária	Deltoide	Ventroglútea	Dorsoglútea	Vasto lateral da coxa	Calibre da agulha
Recém-Nascidos Prematuros	--	--	--	0,5ml	
Recém-Nascidos Termos	--	--	--	0,5ml	Agulha 0,50mm x 16mm (25 G x 5/8).
Lactentes	--	--	--	1,0ml	20 x 6 ou 20 x 7
Crianças de 3 a 6 anos	--	1,5ml	1,0ml	1,5ml	

Fonte: Bork (2005)

Locais de aplicação



Vasto Lateral da Coxa (VLC): é desprovida de nervos ou vasos e indicada em crianças de qualquer faixa etária com agulha curta. Para maior segurança, posicione o recém-nascido confortavelmente no colo da mãe com a perna flexionada. Faça uma “pinça” com o dedo indicador e o polegar da mão não dominante, introduza a agulha com ângulo de 90°. A OMS e a CDC recomendam agulha de 16 mm para recém-nascido (CDC, 2009) (OMS, 2001).



Ventroglútea ou Hochstetter: na delimitação geométrica, você identifica três proeminências ósseas: crista ilíaca anterossuperior; margem posterior do tubérculo ilíaco, e trocânter maior do fêmur. Ao traçar linhas imaginárias, una esses três pontos, formando um triângulo. O ponto onde você fará a aplicação é o baricentro, que nada mais é que o ponto em que se cruzam as medianas (num triângulo, mediana é o segmento de reta que une um vértice ao meio do lado oposto) (MENESES; MARQUES, 2007).

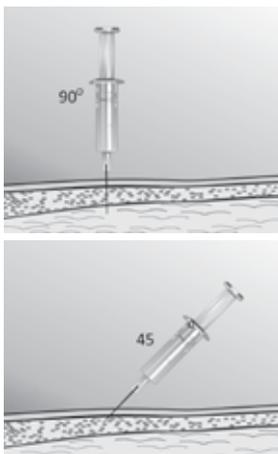


Deltoide: é a *última escolha* em termos de local de aplicação; introduzir a agulha dois dedos abaixo do processo acromial e acima da linha da axila; realize *rodízio dos locais de aplicação!* É contraindicada para crianças de 0 a 10 anos.



Dorsoglútea (DG): desenhe uma linha imaginária da espinha ilíaca posterossuperior até o trocânter maior do fêmur. Aplicar em qualquer ponto entre a linha imaginária e a curva da crista ilíaca. É contraindicada para crianças que não deambulam. (WONG, 1999)

Via subcutânea (SC)

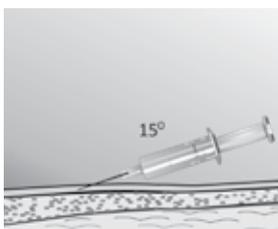


É a introdução de medicamentos na tela subcutânea (hipoderme), entre a pele e o músculo. É utilizada para aplicação de vacinas (sarampo, febre amarela e antirrábica), anticoagulantes (heparina), hipoglicemiantes (insulina).

São locais de aplicação a região periumbilical, região dorsoglútea, região ventroglútea, face anterior e lateral da perna e na região do deltoide.

São disponíveis agulhas 13x3,8; 13x4,0; 13x4,5; 20x5,5; 20x6. Aplica-se em ângulo de 45° ou de 90° da agulha com a pele, dependendo da agulha, região anatômica e a espessura do tecido subcutâneo.

Via intradérmica (ID)



É a introdução de medicamento na derme, sob a pele, o mais superficial possível, havendo formação de pápula (tumefação). Utilizada para testes cutâneos e vacinas de PPD e BCG. A VI é indicada para testes de hipersensibilidade (antibióticos); para testes e auxílio no diagnóstico; para vacinas e autovacinas.

Inserir a agulha paralela à pele em ângulo de 10° a 15°; utilize agulha 10X5,0 ou 13 X 4,5 e seringa de 1,0 ml. Os locais indicados para teste de sensibilização: face ventral do antebraço, e, para vacina BCG, no deltoide direito.

Via retal



Aplicação de supositório



Aplicação de enema

A administração de medicamento pela via retal consiste na introdução dos medicamentos no reto. Podem ser administrados sob a forma de supositório, pomada ou enema e produzirem efeitos locais ou sistêmicos. Essa não é a via de escolha, pois pode causar trauma emocional na criança. Além disso, o medicamento administrado por via retal pode não ter uma absorção previsível pelo cólon. A aplicação é semelhante ao adulto. Manter o recém-nascido deitado em decúbito lateral.

Via Intraóssea (VIO) (Cateterização de seios intramedulares)



O acesso intraósseo, descrito inicialmente nos anos 1940, consiste num método seguro e confiável de obtenção rápida de uma via, para a administração de drogas, fluidos e derivados sanguíneos dentro de um plexo venoso medular não colapsável, durante a ressuscitação de crianças. Pode ser seguramente obtido em 30 a 60 segundos. A associação americana de suporte avançado de vida pediátrico em 1992 reconhece como uma via efetiva de emergência ou para infusão de líquidos a crianças menores de 6 anos, na parte distal e proximal da tíbia, próximo ao maléolo. A agulha (de biopsia medular ou reta) deve ser inserida em ângulo de 30°.



Amplie seus conhecimentos sobre o uso da VIO, considerando-se as vantagens e desvantagens, tipos de medicações, cuidados e atribuições da equipe ao realizar a terapia medicamentosa por meio dessa via.

Via Intravenosa (IV)

Um dos grandes desafios da prática de enfermagem na terapêutica intravenosa em neonatologia é a obtenção e a manutenção do acesso venoso periférico ou central, que assegure a eficácia do tratamento e a qualidade da assistência ao recém-nascido (SILVA; NOGUEIRA, 2004).

Pela via intravenosa, administram-se drogas ou soluções diretamente no espaço intravascular, ultrapassando assim algumas barreiras de absorção, sendo, por esse fato, considerada a via mais rápida e perigosa de administração de soluções (WEINSTEIN, 2001).

Podemos repor, pela via IV as perdas de líquidos do recém-nascido, quando houver impossibilidade pela via oral. A causa mais comum da necessidade do aporte de líquidos e calorias nas crianças é a elevação da temperatura. Uma elevação de 1°C na temperatura aumenta a necessidade calórica da criança em 12%, e, se a criança estiver hipotérmica, diminui aproximadamente em 12% (WEINSTEIN, 2001).

Segundo Weir, Yu e Bhargava, (1997), todos os recém-nascidos devem ser rigorosamente monitorados quanto a ganhos e perdas, incluindo o peso de fraldas.

Para a seleção do local, considerar fatores como a idade, tamanho, condições da veia, motivo da terapia, condições gerais, mobilidade e nível da atividade. No recém-nascido, a preferência não é a região cefálica, porém, se a punção for necessária, utilizar a veia temporal ou auricular, até os nove meses. Não se esqueça de pedir autorização se for necessária a tricotomia na região cefálica (HARADA; RÊGO, 2005).



As medicações ototóxicas e

nefrotóxicas devem ser administradas na velocidade prescrita com bastante rigor, pois podem gerar lesões nos respectivos órgãos a que são tóxicas. Por exemplo: vancomicina, anfotericina, gamicina e outros aminoglicosídeos (PEZZI, et al, 2004).

Outros locais utilizados são os membros superiores (ramos de cefálica ou basílica), dorso da mão (basílica e metecarpiana), iniciando, se possível, a venopunção em locais distais; membros inferiores (ramo da veia safena). A última opção é a fossa cubital, por restringir movimentos e provocar perda rápida do acesso, além do risco de estagnação do medicamento na circulação periférica. A escolha do dispositivo para o acesso venoso periférico é um passo importante na implementação da terapia intravenosa prescrita (TEMPLE; JOHNSON, 2000) (SILVA; NOGUEIRA, 2004).

Os dispositivos para inserção periférica são cateter curto com tolerância máxima de 48 a 72 horas, indicados para infusões ou tratamento de curta duração. Exemplo: Scalp, Jelco, Íntima.

Acompanhe, a seguir, o método de punção venosa (PHILLIPS, 2001):

- **Na pré-punção:** cheque a prescrição médica, lave as mãos e prepare o material; em seguida, avalie o doente e oriente a mãe ou o acompanhante, selecione o local e dilate a veia.
- **Durante a punção:** selecione a agulha, vista as luvas, e prepare o local para inserção do cateter ou agulha; perfure a veia, fixe o cateter, e realize o curativo.
- **Na pós-punção:** identifique o curativo com a data e seu nome, descarte os dispositivos, oriente a mãe, calcule a velocidade da infusão e documente o procedimento no prontuário.



Para a dilatação da veia, considerar a técnica como aperto do punho, leve fricção do local, compressa morna, manguitos de pressão ou torniquetes (COREN-SP Parecer CAT 020/2010).

Nos recém-nascidos a termos, a epiderme e os anexos cutâneos apresentam seu desenvolvimento completo, já os recém-nascidos prematuros, principalmente os abaixo de 32 semanas, possuem pele imatura incapaz de exercer seu papel de barreira, resultando em um aumento das perdas de água e calor, bem como na absorção de toxinas do meio ambiente, comprometendo defesas antimicrobianas (HAHN, 2005).

A series of horizontal lines for writing, with a pen icon at the top right.

Cateteres de acesso venoso central

Atualmente, a escolha e indicação de um cateter central de inserção periférica logo de início é uma opção racional e viável para que se possa utilizá-lo desde o início até o final do tratamento. As medicações no recém-nascido devem ser administradas em câmaras graduadas respeitando tempo de infusão e concentração.

A cateterização venosa é utilizada para facilitar o acesso e administrar fluidos, coletar sangue e controles hemodinâmicos dos recém-nascidos através da pressão do átrio direito.

Denominado cateter longo, é indicado para infusões de longa duração de soluções concentradas como nutrição parenteral (NPP), soluções irritantes ao endotélio vascular, e aferição de pressão venosa central (PVC).

O cateter central de inserção periférica (CCIP) percorre o trajeto venoso até o sistema venoso central, com sua ponta distal localizada no terço médio inferior da veia cava superior ou veia cava inferior (PEZZI, 2004).

As complicações descritas por Silva e Nogueira (2004) são: infiltração; flebite; obstrução; trombose; embolia pulmonar, gasosa e por cateter; septicemia; edema pulmonar; choque hipo e hipervolêmico; distúrbio metabólico; espasmo venoso.

A irritação venosa e o desenvolvimento de flebite química encontram-se associados à administração de soluções com extremos de pH ou osmolaridade acima de 450mOsm/L. No que concerne à osmolaridade, geralmente há elevação, quando ocorre aumento de glicose 70% (3535mOsm/L). Quando o grau de acidez, alcalinidade e osmolaridade aumenta ou decresce fora da variação normal, pode causar dano ao endotélio venoso, acarretando subsequente risco de trombose venosa (PETIT, 2003). O grau de risco de complicações locais associados a osmolaridade e pH de medicamentos intravenosos (GAZITUA; WILSON; BISTRAN, 1979).



A PVC é medida por um cateter na veia umbilical localizado no átrio direito (AD) e veia cava superior, com o recém-nascido em posição supina. A PVC é instalada quando o recém-nascido apresenta sinais persistentes de insuficiência cardiovascular após o uso de soluções ou sinais de sobrecarga de volume.

Os valores são: -3mmHg a +3,5mmHg ou 4cmH₂O -5,5cmH₂O. Em recém-nascidos doentes, tentar manter a PVC entre uma +3mmHg a +7mmHg ou +4cm H₂O a +9-10cm H₂O. Uma PVC > 7mmHg pode refletir disfunção do miocárdio e <7, hipovolemia (COSTA, 2007).



Saiba mais sobre **CCIP** e **PICC** nos sites: www.ctav.com.br, www.cateterpicc.com.br, www.anvisa.gov.br/legis/resol/2003/rdc/45_03rdc.htm.

Grau de risco	Osmolaridade da solução mOsm/L	pH
Baixo	Menor que 450	<4.1
Moderado	450-600	6.0-8.0
Alto	Maior que 600	>8.0

Concluindo, a administração de medicamentos em recém-nascido de risco requer conhecimento e cuidados de enfermagem especializados, ressaltando-se a importância de se ter profissionais comprometidos e constantemente atualizados, para que possamos oferecer uma assistência de qualidade, segura e livre de danos, durante sua permanência na UTI neonatal.



Resíduos infectantes como agulhas, seringas, ampolas de medicamentos usados, devem receber tratamento especial. Convidamos você a imergir na Area III e estudar o capítulo 25. Reconhecendo riscos de acidentes com produtos químicos, biológicos e radioativos e cuidados com o ambiente. Participe da discussão em sala de aula, sob a mediação do professor, sobre como é o tratamento dado aos resíduos infectantes na instituição que você trabalha e qual é a sua responsabilidade nesse processo.

Bibliografia

Área II - Prestando Assistência de Enfermagem ao Recém-Nascido Normal e de Risco

Fundamentando os cuidados de enfermagem ao recém-nascido

6. Caracterização e classificação do recém-nascido (RN)

BATTAGLIA, F. C.; LUBCHENKO, L. O. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. *J Pediatr (Rio J)*, Porto Alegre, v. 71, p.159-63, 1967.

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. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/popup/05_0080.htm>. Acesso em: 09 out.2010.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. **Pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada - manual técnico**. Brasília, 2006. (Série A. Normas e Manuais Técnicos, Série Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos - Caderno, n. 5)

_____. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica de Saúde da Criança. **Normas de atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: método canguru**. Brasília, 2002.

BEM DEL, G.L. Hipertensão arterial (HA). In: RUGOLO, L.M.S.S. RJ: Revinter, 2000. Seção 2, p. 202-04.

BROWNE, C. A.; THORNBURN, G. O. Endocrine control of fetal growth. *Biol Neonate*, [S.l.], v. 55, p. 331-46, 1989.

DATASUS [base de dados na Internet]. Ministério da Saúde do Brasil. CID-10 Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados a Saúde. Definições. 10ª revisão. Versão 2008. Volume I. In: MELO, Willian Augusto de. **Avaliação da atenção ao recém-nascido de risco no Município de Maringá-PR**. 2009. Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual de Maringá, Paraná, 2009. Disponível em: <http://www.pse.uem.br/documentos/willian_augusto.pdf> Acesso em: 08 jul. 2011.

FALCÃO, M. C. Avaliação nutricional e metabólica do recém-nascido. In: FALCÃO, M. C., CARRAZZA, F. R., (Ed.). **Manual básico de apoio nutricional em pediatria**. São Paulo: Atheneu, 1999. p.11-15.

FREITAS, F.; MARTINS-COSTA, S. H.; LOPES, J. G. **Rotinas em obstetrícia**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

GLUCKMAN, P.D., et al. Fetal growth in late gestation. A constrained pattern of growth. *Acta Paediatr (Rio J)*, Porto Alegre, n.367, p.105-111, 1990.

KENNER, C. **Enfermagem Neonatal**. 2. ed. Rio de Janeiro: [s.n.], 2001.

MARGOTTO, P. R. Curvas de crescimento intra-uterino: estudo de 4.413 recém-nascido únicos

de gestações normais. **J pediatr** (Rio J), Porto Alegre, v.75, p. 11, 1995. Disponível em: <<http://www.jpmed.com.br/conteudo/95-71-01-11/port.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2011.

RAMOS, J. L. A. Avaliação do crescimento intra-uterino por medidas antropométricas do recém-nascido. 1983. 180 f. Tese (Doutorado)-Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1983. In: FALCÃO, Mario Cicero. **Avaliação nutricional do recém-nascido**. Disponível em <<http://www.pediatriasaopaulo.usp.br/upload/html/477/body/05.htm>>. Acesso em: 8 jul. 2011.

RAMOS J. L. Características do crescimento fetal. In: RAMOS, J. L.; LEONE, C. R., coords. **O recém-nascido de baixo peso**. São Paulo, Sarvier, 1986. p.5-16.

RUGOLO, L. M. S. S. (Org.). **Manual de neonatologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

WHALEY, L.F., WONG, D. L. **Enfermagem pediátrica**: elementos essenciais à intervenção efetiva. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

YAMADA, A.T.T; LAVRAS C; DEMUNER, M.S. (Orgs). **Manual de orientação clínica**: hipertensão arterial sistêmica (HAS). São Paulo: SES, 2011. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/gestor/destaques/hipertensao_arterial_sistemica/lc_hipertensao_manual.pdf> Acesso em: 10 ago. 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The incidence of low birth weight: A critical review of available information. World Health Statist. Quart. 33, p.197-224,1980. In: MELO, Willian Augusto de. **Avaliação da atenção ao recém-nascido de risco no Município de Maringá-PR**. 2009. Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual de Maringá, Paraná, 2009. Disponível em: <http://www.pse.uem.br/documentos/willian_augusto.pdf> Acesso em: 08 jul. 2011.

7 - Cuidando do recém-nascido (RN) ao nascimento

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Destaques das diretrizes as American Heart Association 2010 para RCP e ACE**. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.saude.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssauade/programas/samu/neu-pdf/novas-diretrizes.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Pediatria: prevenção e controle de infecção hospitalar**. Brasília : Ministério da Saúde, 2005. 116 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

_____. Secretaria de Políticas de Saúde. **Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno**: grupo de defesa da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde, 1993. Disponível em: <www.fiocruz.br/redeblh/media/cd08_20.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2011.

_____. Secretaria de Políticas de Saúde. Área de Saúde da Criança. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso**: método mãe-canguru: manual do curso. Brasília, 2002.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8069.htm>. Acesso em: 07 maio 2010.

BRENELLI, M. A. Alojamento conjunto. In: NEME, B. **Obstetrícia básica**. São Paulo: Sarvier, 1994. p.176-180.

ESTATUTO da Criança e do Adolescente - lei n. 8069, publicada no Diário Oficial da União, dia 13 de julho de 1990.

FLORENTINO, L. C. **A participação do acompanhante no processo de nascimento na perspectiva da humanização**. 2003, 163f. Tese (Doutorado)-Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

GUALDA, D. M R. Os vazios da assistência obstétrica: reflexo sobre o parto a partir de um estudo etnográfico. **Revista Esc. Enf. USP**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 332-336, 1994.

MONTAGU, A. **Tocar**: o significado humano da pele. 5. ed. São Paulo: Summus, 1998. p. 80-102.

MONTEIRO, J. C. S. **Contato precoce e amamentação em sala de parto na perspectiva da mulher**. 2006. 122f. Dissertação (Mestrado)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, 2006.

ODENT, M. New reasons and new ways to study birth physiology. **Int J Gynecol & Obstetr**, [S. l.], v. 75, p. 39-45, 2001. Supl 1.

OLIVEIRA, R. G. **Manual de referência de pediatria**. Belo Horizonte: Black Book, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Maternidade segura - assistência ao parto normal**: um guia prático. Genebra, Maternal and Newborn Health/ Safe Motherhood Unit Family and Reproductive Health. 1996.

RIGHARD, L.; ALADE, M.O. Effect of delivery room routines on success of first breast-feed. **Lancet.**, [S. l.], v. 336, p. 1105-1107, 1990.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. UNICEF. **Protecting, promoting and supporting breast-feeding**: the special role of maternity services. Geneva, 1989.

WONG, D.L. **Enfermagem Pediátrica**: Elementos Essenciais à Intervenção Efetiva. Rio de Janeiro: Guanabara, 1999.

8. Teoria das necessidades humanas básicas na assistência de enfermagem

DALRI, M. C. B.; CARVALHO, E. C. Planejamento da Assistência de Enfermagem pacientes portadores de queimadura utilizando um software: aplicação em quatro pacientes. **Rev. latin am. enferm**, Ribeirão Preto, v. 10, n. 6, p. 787-793, 2002.

HORTA, W. A. **Processo de enfermagem**. São Paulo: EPU-EDUSP, 1979.

KURCGANT, P. (Coord.). **Administração em enfermagem**. São Paulo: EPU, 1991.

LEOPARDI, M. T. **Teorias em Enfermagem**: instrumentos para prática. Florianópolis: NFR/UFSC; Editora Papa-Livros, 1999.

MASLOW, A. H. **Motivation and personality**. 2. ed. New York: Haper & Ron, 1970.

PIMENTA, C. A. M. et al. O ensino da avaliação do paciente: delineamento e conteúdo pelo diagnóstico de enfermagem. **Rev. latino am. enferm.**, Ribeirão Preto, v. 1, n.2, p. 69-73, 1993.

9. Cuidado desenvolvimental e humanizado ao recém-nascido

ARAÚJO, G.M.; REGAZZI, R. D. Conceitos básicos e definições. In: ARAÚJO, G.M.; REGAZZI, R. D. **Perícia e avaliação de ruído e calor: passo a passo teoria e prática**. 2.ed. Rio de Janeiro: Impresso no Brasil, 2002. p. 75-142

AUCOTT, S. et al. Neurodevelopmental care in the NICU. **Mental retardation and developmental disabilities research review**, New York, v. 8, n. 4, p. 298-308, 2002.

BARBOSA, S. M. M. et al. A criança e a dor: considerações sobre o tratamento da dor em pediatria. **Rev. Dor**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 13-18, 2000.

BELLI, M. A. de J. **Assistência à mãe de recém-nascido internado na UTI neonatal: experiências, expectativas e sugestões manifestadas por mães e enfermeiros**. 1992. 125f. Dissertação (Mestrado)-Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

_____. **Mães com filho internado na UTI neonatal: um estudo sobre representações sociais**. 1999. 130f. Tese (Doutorado)-Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

BLASS, E. M.; WATT, L. B. Suckling- and sucrose- induced analgesia in human newborns. **Pain**, [S. l.], v. 83, p. 611-623, 1999.

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.

BYERS, J. F. Care and the evidence for their use in the NICU. Components of Developmental. **MCN Am. J. Matern. Child Nurs.**, [S.l.], v. 28, n. 3, p. 175-180, May./June 2003.

CASTRAL, T.C. et al. The effects of skin-to-skin contact during acute pain in preterm newborns. **Eur J Pain**, [S. l.], v. 12, n.4, p.464-471, 2008.

CIGNACCO, E. et al. The efficacy of non-pharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates. A systematic literature review. **Eur J Pain**, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 139-152, feb. 2007.

COSTERNARO, R. G. S.; HOCH, R. E. E. **Influência da rotina dos procedimentos de saúde no período de repouso do recém-nascido em UTI neonatal**. Santa Maria: CEUNIFRAN-PROBIC, 1998.

CRISTOFFEL, M.M. **O mundo imaginário da equipe de enfermagem frente às reações do recém-nascido submetido a um procedimento doloroso na UTIN**. 2002. 173p. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

FALK, S. A.; WOODS, N. F. Hospital noise levels and potencial health hazards. **New England Journal of Medicine**, [S. l.], v. 289, n. 15, p. 774-781, 1973.

- FALTIN JR, K. et al. A importância da amamentação natural no desenvolvimento da face. **Rev. Ind. Odontol. Paulista**, v. 1, p. 13-15, 1983.
- FONSECA, L. M. M.; SCOCHI, C.G.S. **Cuidados com o bebê prematuro**: orientações para a família. 3. ed. Ribeirão Preto, SP: FIERP, 2009.
- GASPARDO, C. M.; LINHARES, M. B. M.; MARTINEZ, F. E. A eficácia da sacarose no alívio da dor em neonatos: revisão sistemática da literatura. **Jornal de pediatria**, Rio de Janeiro, v. 8, n.6, p. 435-442, 2005.
- GRENIER, I.R. et al. Comparison of motor self-regulatory and stress behaviors of preterm infants across body positions. **Am J Occup Ther.**, [S.l.], v. 57, n. 3, p. 289-297, 2003.
- HERNANDEZ, A. M. Atuação fonoaudiológica em neonatologia: uma proposta de intervenção. In: ANDRADE, C. R. F. **Fonoaudiologia em berçário normal e de risco**. São Paulo: Lovise, 1996. p. 43-98.
- JOHNSON, A. N. Neonatal response to control of noise the incubator. **Pediatric Nursing**, [S. l.], v. 27, n. 6, p. 600-605, nov./dec. 2001.
- JOHNSTOUN, C.C. et al. Kangaroo care is effective in diminishing pain response in preterm neonates. **Archives Pediatrics Adolescent Medicine.**, [S. l.], v. 157, p.1084-1088, 2003.
- JORGENSEN, K. M. Pain assessment and management in the newborn infant. **J. Perianesth. Nurs.**, [S. l.], v. 2, n. 6, p. 349-356, 1999.
- KAKEHASHI, T. Y. et al. Nível de ruído em unidade de terapia intensiva neonatal. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 20, n. 4, dez. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010321002007000400003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 set. 2010.
- LAGO, P. et al. Guidelines for procedural pain in the newborn. **Acta Paediatr**, [S. l.], v. 98, n. 6, p. 932-939, jun. 2009.
- LEITE, A. M. et al. Effects of breastfeeding on pain relief in full-term newborns. **The Clinical Journal of Pain**, [S. l.], v. 25, n. 9, p. 827-832, 2009.
- LIPP, M. N.; MALAGRIS, L. N.; RANGÉ, B. (Org.) **Psicoterapia comportamental e cognitiva**: pesquisa, prática, aplicações e problemas. 2.ed. [S. l.]: Editorial Psy, 1998.
- LUDINGTON-HOE, S. M.; SWINTH, J. Y. Developmental aspects of kangaroo care. **J Obstet Gynecol Neonatal Nurs**, [S.l.], v. 25, n. 8, p. 691-703, oct. 1996.
- LUDINGTON-HOE, S. M. et al. Neurophysiologic assessment of neonatal sleep organization: preliminary results of a randomized, controlled trial of skin contact with preterm infants. **Pediatrics**, [S. l.], v.117, n. 5, p.909-23, May 2006.
- MARRESE, A. M. El ambiente de la UCI neonatal y su influencia en el desarrollo del premature: un desafío para enfermería. **Medicina Perinatal y Neonatal**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 16-21, jul./ago. 1996.
- MODRCIN-TALBOTT, M. A. et al. The biobehavioral effects of gentle human touch on preterm infants. **Nurs Science Quart**, [S. l.], v. 16, n.1, p. 60-67, 2003.

MONTEROSSO, L.; KRISTJANSON, L.; COLE, J. Neuromotor development and the physiologic effects of positioning in VLBWI. **JOGNN**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 138-146, 2002.

NORTHERN, J.L.; DOWNS, M.P. Audição e perda auditiva em criança In:

_____. **Audição e perda auditiva em criança**. Tradução Antônio Francisco Dieb. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2005. cap. 1, p. 1-27.

OMARI, T.I. et al. Paradoxical impact of body position on gastroesophageal reflux and gastric emptying in the premature neonate. **J Pediatr (Rio J)**, Porto Alegre, v. 145, n. 2, p. 194-200, 2004.

PEREIRA, F. L. **Manipulação de recém-nascidos pré-termo: o cenário na UTI neonatal de um hospital do interior paulista**. 2009. 118p. Dissertação (Mestrado)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, 2009.

PRECHTL, H.F.R. The behavioral states of the newborn infant (a review). Duidenvoorde Lecture presented at the 5th Annual Meeting of the European Brain and Behavior Society, Rotterdam, 4th September 1973. **Brain research**, Amsterdam, v. 76, p. 185-212, 1974.

REICHERT, A. P. S.; SILVA, S. L. F.; OLIVEIRA, J. M. Dor no recém-nascido: uma realidade a ser considerada. **Nursing**, São Paulo, v. 3, n. 30, p. 28-30, 2000.

RIVKEES, S. A. Developing circadian rhythmicity in infants. **Pediatrics**, [S. l.], v. 112, n. 2, p. 373-381, 2003.

RODARTE, M. D. O. **Exposição e reatividade do prematuro ao ruído intenso durante o cuidado em incubadora**. 2007. 204f. Tese (Doutorado)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, 2007.

_____. **Níveis de ruído das incubadoras das unidades neonatais de um hospital universitário de Ribeirão Preto-SP**. 2003. 135f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, 2003.

RODARTE, M. D. O. et al. O ruído gerado durante a manipulação das incubadoras: implicações para o cuidado de enfermagem. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n.1, p. 79-85, fev. 2005.

RUSSO, I. C. P. Noções gerais de acústica e psicoacústica. In: NUDELMANN, A. A. et al. **PAIR-Perda auditiva induzida pelo ruído**. Porto Alegre: Bagagem Comunicação, 1997. p. 49-75.

SCOCHI, C.G.S. et al. Cuidado individualizado ao pequeno prematuro: o ambiente sensorial em unidade de terapia intensiva neonatal. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 14, n. 1, p.9-16, 2001.

SHAH, P.S.; ALIWALLS, L.L.; SHAH, V. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates: A systematic review. **Breastfeeding Medicine**, [S. l.], v.2, n.2, p.74-82, 2007.

SHIAO, S. Y. et al. Meta-analysis of the effects of nonnutritive sucking on heart rate and peripheral oxygenation: research from the past 30 years. **Issues Compr Pediatr Nurs**, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 11-24, Jan-Mar 1997.

SOUSA, F. N. B.; GARCIA, J. B.; LAMY, Z. C. Evaluation of analgesic effect of skin-to-skin contact

compared to oral glucose in preterm neonates. **Pain**, [S. l.], v.30, n.139 , n. 1, p. 28-33, 2008.

WERESZAK, J. et al. Maternal recall of the neonatal intensive care unit. **Neonatal Network**, [S. l.], v. 16, n. 4, p. 33-40, 1997.

Cuidando do recém-nascido com base nas teorias das necessidades humanas básicas e do cuidado desenvolvimental e humanizado

10 - Atendendo à necessidade humana básica de integridade tecidual

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. Prevenção nosocomial cuidados com o RN: pele e olhos. In:_____. **Diagnóstico e prevenção de infecção hospitalar em neonatologia**. [S. l.], 2001. cap. 7.3, p. 88-112.

AVERY, Gordon B.; FLETCHER, Mary Ann; MACDONALD, Mhairi G. A. Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal. In:_____. **Neonatologia fisiopatologia e tratamento do recém-nascido**. 4. ed. [S.l.]: Editora Medsi, 1999. p. 66.

BATES, B.M.D. et al. **Propedêutica médica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: método mãe-canguru: manual do curso**. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/redeblh/media/manualcanguru.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2011.

_____. 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.

BRUNNER, L.S. et al. **Tratado de enfermagem Médico Cirúrgica**. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

DARMSTADT, Gary L.; DINILOS, James G. Neonatal skin care. **Pediatric Clinics of North America**, United States, v.47, n.4, p. 757-782, Aug. 2000.

DARMSTADT, Gary L. et al.. Impact of topical oils on the skin barrier: possible implications for neonatal health in developing countries. **Acta Paediatrica**, Norway, v.91, n.05, p. 546-554, 2002.

DE LUNA, M.L.; NARTINEZ, J.; WEISMAN, M. Lesiones dermatológicas relacionadas com la moderna asistencia neonatal. **Rev. Arg Dermatol.**, [S.l.], v. 66, n. 3, p. 223-229, 1985.

FERREIRA, V. R. **Análise dos eventos adversos em uma unidade de terapia intensiva neonatal como ferramenta de gestão da qualidade da assistência de enfermagem**. 2007. 98f. (Dissertação)- Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <<http://www.enf.ufmg.br/mestrado/dissertacoes/Ver%F4nicaResende.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2011.

FONSECA, L. M. M.; SCOCHI, C.G.S. **Semiotécnica e semiologia do recém-nascido pré-termo**. Ribeirão Preto: EERP-USP, 2010. Disponível em: <www.eerp.usp.br/ssrnp>.

HAHN, Luciana, P. **Pele do recém-nascido prematuro**. Monografia apresentada em Reunião Departamental no Departamento de Pediatria do Hospital de clínicas, Universidade Federal do Paraná. 2001. Disponível em: <<http://portalneonatal.com.br/prematuridade/arquivos/>>

Cuidados%20com%20a%20pele%20do%20RN.mht>. Acesso em: 01 Julho 2005.

LUND, Carolyn H. et al.. Disruption of barrier function in neonatal skin associated with adhesive removal. **The Journal of Pediatrics**, United States, v. 131, n. 3, p. 367-372; sept. 1997.

_____. Neonatal Skin Care: clinical outcomes of the AWHONN/NANN evidence-based clinical practice guideline. Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses and the National Association of Neonatal Nurses. **Journal of Obstetrics Gynecology Neonatal Nurses**, United States, v. 30, n.1, p. 41-51, jan./feb. 2001.

_____. Neonatal Skin Care: the scientific basis for practice (in review). **Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing**, United States, v. 28, n.3, p. 241-254, 1999.

MANUAL de neonatologia. Departamento de Pediatria da Universidade Federal do Paraná. 3. ed, 2001. Disponível em: <<http://www.hc.ufpr.br/acad/pediatria/rotinas/neonato/rnpt.htm>>. Acesso em: 01 Julho 2005.

MARCONDES, E. et al. **Pediatria básica - pediatria geral e neonatal**. 9. ed. São Paulo: Sarvier, 2002. Tomo I.

NEPOMUCENO, L. M. R. **Avaliação do indicador de qualidade "Integridade da Pele do Recém-Nascido" como subsídio para a capacitação do pessoal de enfermagem**. 2007. (Dissertação)- Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7131/tde-13072007-094202/pt-br.php>>. Acesso em: 04 maio 2011.

PETIT, J. Assesment of the infant with a peripheral intravenous device. **Advances in Neonatal Care**, United States, v. 3, n.5, p. 230-240, Oct. 2003.

WONG, D. L. **Enfermagem pediátrica: elementos essenciais à intervenção efetiva**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

11. Atendendo às necessidades humanas básicas de alimentação, hidratação e eliminação no recém-nascido de alto risco

BARBOSA, ADAUTO DM. **Medicina Neonatal**. Rio de Janeiro:Revinter, 2006

BORRELL, Josefa G. **Análise da microbiota do leite materno "in natura" após armazenamento e aquecimento**. 2004. 136 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

BORRELL, Josefa G. Técnica de sondagem gástrica. In: LEONE, Cléa R; TRONCHIN, Daisy M. R. **Assistência integrada ao recém-nascido**. São Paulo: Atheneu, 2001. p. 365-366.

BRAGA, Taciana da; MENDES, Sandra G. M.M. Alimentação enteral do recém-nascido prematuro. In: LIMA, Geisy S.; BRAGA, Taciana D. A; MENESES, Jucille A. **Neonatologia - Instituto Materno-Infantil de Pernambuco (IMIP)**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2004. p. 83-94.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia prático de preparo de**

- alimentos para crianças menores de 12 meses que não podem ser amamentadas.** Brasília, 2005.
- CASTELLI, M. et al. **Enfermagem no CTIP.** São Paulo: Roca, 1998.
- FALCÃO, Mário C; NICOLAU, Estela M. Distúrbios metabólicos. In: LEONE, Clea R; TRONCHIN, Aisy MR. **Assistência Integrada ao Recém-Nascido.** São Paulo: Atheneu, 2001.p. 181-86
- FANAROFF, Avroy A.; MARTIN, Richard J. The neonatal gastrointestinal tract. In: _____. **Neonatal perinatal medicine.** 5. ed. St Louis: Mosby, 1992. p.1019-1023
- FEFERBAUM, Rubens; QUINTAL, Virginia S. Nutrição enteral do recém-nascido pré-termo. **Rev. Pediatria Moderna,** [S. l.], n. 36, p. 133-140, 2000. Ed. Especial.
- GOMELLA, Tracy et al. **Neonatologia:** manejo, procedimentos, problemas de plantão, doenças e farmacologia. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- HORTA, Wanda A. **Processo de Enfermagem.** Colaboração de Brigitta EP Castellanos São Paulo: EPU, 1979.
- LEONE, C. R.; SACCUMAN, E. Nutrição do recém-nascido pré-termo. In: LEONE, C. R; TRONCHIN, D. M. R. **Assistência integrada ao recém-nascido.** São Paulo: Atheneu, 2001. p. 115-28.
- LEONE, Cléa R.; TRONCHIN, Daisy M. R. **Assistência integrada ao recém-nascido.** São Paulo: Atheneu, 2001.
- LIMA, G. M. S. Métodos especiais de alimentação: copinho - relactação - translactação. In: REGO, J. D. **Aleitamento materno.** São Paulo: Atheneu, 2000. p. 265-278.
- LUCAS, A.; COLE, T. J. Breast milk and neonatal necrotising enterocolitis. **Lancet,** [S. l.], n. 336, p. 1519-1523, 1990.
- MARGOTTO, Paulo R.; FORMIGA; Abaneyde F. Distúrbios metabólicos no recém-nascido. Disponível em: <<http://www.paulomargotto.com.br/documentos/DISMET.doc>> Acesso 10 set 2010.
- PEDREIRA, Mavilde L. G.; HARADA, Maria de Jesus C. S. **Enfermagem dia a dia - segurança do paciente.** São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2009.
- SILVA, Isilia A. **Amamentar:** uma questão de assumir riscos ou garantir benefícios. São Paulo: Robel, 1997.

12. Atendendo à necessidade humana básica de oxigenação

- HOCKENBERRY, Marilyn J.; WILSON, David; WINKELSTEIN, Marilyn L. Wong **Fundamentos de enfermagem pediátrica.** 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- OLIVEIRA, Reynaldo Gomes de. **Blackbook pediatria.** 3. ed. Belo Horizonte: Black Book, 2005.
- PIVA, Jefferson Pedro; GARCIA, Pedro Celiny Ramos. **Medicina intensiva em pediatria.** Rio de Janeiro: Revinter, 2005.

13. Atendendo às necessidades humanas básicas de circulação

CARVALHO, M., LOPES, J.M., BARRETO NETTO, D. Fototerapia integral de alta intensidade para o tratamento da icterícia do recém-nascido. **Rev Bras Eng Bioméd.** 1999; 15 (3): 109-113.

GOMELLA, Tracy et al. **Neonatologia**: manejo, procedimentos, problemas de plantão, doenças e farmacologia. Porto Alegre: Artmed, 2006.

KENNER, C. **Enfermagem Neonatal**. 2. ed. Rio de Janeiro: [s.n.], 2001.

LEONE, C.R.; TRONCHIN, D.M.R. **Assistência integrada ao recém-nascido**. São Paulo: Atheneu, 2001.

MARCONDES, E. **Pediatria Básica**. 8 ed. São Paulo: Sarvier, 1995.

SANTIAGO, Luzinete. Tipos de Fototerapia. Disponível em: < lussantiago.wordpress.com/2010/.../fototerapia-banho-de-luz> Acesso em 01 jul 2011

14 - Atendendo o recém-nascido em parada cardiorrespiratória (PCR)

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Destques das diretrizes da American Heart Association 2010 para RCP e ACE**. São Paulo, 2010.

CARVALHO, Werter Brunow de; HIRSCHHEIMER, Mário Roberto; MATSUMOTO, Toshio. **Terapia intensiva pediátrica**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

CURRENTS IN EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE. Brasil: Prous Science, v. 16, 04 dez. 2005.

HAZINSKI, M.F. et al. **SAVP - Manual para provedores**. Rio de Janeiro: American Heart Association, 2003.

HOCKENBERRY, Marilyn J.; WILSON, David; WINKELSTEIN, Marilyn L. Wong **Fundamentos de enfermagem pediátrica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

PIVA, Jefferson Pedro; GARCIA, Pedro Celiny Ramos. **Medicina intensiva em pediatria**. Rio de Janeiro: Revinter, 2005.

15. Atendendo à necessidade humana básica de termorregulação no recém-nascido de alto risco

BARBOSA, Adauto D. M. **Medicina neonatal**. Rio de Janeiro: Revinter, 2006.

BARBOSA, Naila O. E et al. **Caracterização da hipertermia em recém-nascidos de termo**. Disponível em: <<http://www.pediatrasiapaulo.usp.br/upload/html/449/body/05.htm>>. Acesso em: 08 maio 2011.

EQUIPA KNOOW.NET. Conceito de ATP (Adenosina Trifosfato). Disponível em:< <http://www.knoow.net/cienciterravida/biologia/atp.htm>> Acesso: 8 maio 2011.

JOHNSON, Marion et al. **Ligações entre NANDA, NOC e NIC**: diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem. Tradução Regina Machado Garcez. Porto Alegre: Artemed, 2009.

LEONE, Cléa R.; TRONCHIN, Daisy M. R. **Assistência integrada ao recém-nascido**. São Paulo: Atheneu, 2001.

SILVEIRA, Suzana M. M. Cuidados especiais na assistência neonatal em termorregulação. In: LIMA, Geisy S. et al. **Neonatologia** – Instituto Materno-Infantil de Pernambuco (IMIP). Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2004. p. 33-37.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. **Hipertensão maligna**. Disponível em <http://www.saj.med.br/hipertermia_maligna.htm>. Acesso em: 08 maio 2011.

WONG, D. L. **Enfermagem pediátrica**: elementos essenciais à intervenção efetiva. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

16. Atendendo às necessidades humanas básicas de sono e repouso

ABDEL, R., ROSENBERG, A. Prevention of intraventricular hemorrhage in the premature infant. **Clinic Perinatology**, [S. l.], v. 21, n.3, p. 505-521, 1994.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS; CANADIAN PAEDIATRIC SOCIETY. Prevention and management of pain and stress in the neonate. **Pediatrics**, [S.l.], v. 105, n. 2, p. 454-461, 2000.

ANGELES, D.M. Periventricular-Intraventricular Hemorrhage: pathophysiology and prevention. In: THE NATIONAL CONFERENCE OF NATAL NURSING, 1998, Anaheim, Califórnia. **Anais: Contemporary Foruns**, 1998, p.51-54.

ATKINSON, L. D.; MURRAY, M. E. **Fundamentos de enfermagem**: introdução ao processo de enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002

AZEVEDO, M. F. Triagem auditiva neonatal, In: FERREIRA, L. P. et al. **Tratado de fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 2004. p. 604-616.

BARBOSA, S. M. M. et al. A criança e a dor: considerações sobre o tratamento da dor em pediatria. **Rev. Dor**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 13-18, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área de Saúde da Criança. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso**: método mãe-canguru – manual do curso. Brasília, 2002. 282p.

CORDEIRO, S.; COELI, M. Dor aguda na criança. In: DRUMMOND, J. P. **Dor aguda**: fisiopatologia, clínica e terapêutica. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 151-70.

CRAIG, K. D. et al A comparison of two measures of facial activity during pain in the newborn. **Child. J. Pediatr. Psychol.**, [S. l.], v. 19, p. 305-318, 1994.

GAÍVA, M. A. M. Dor no recém-nascido: práticas e conhecimentos atuais. **Pediatr. Mod.**, [S.l.], v. 37, n. 5, p. 155-168, 2001.

GRUNAU, R. V.; CRAIG, K. D. Pain expression in neonates: facial action and cry. **Pain**, [S l.], v.

28, n. 3, p. 395-410, 1987.

GRUNAU, R. V.; JOHNSTON, C. C.; CRAIG, K. D. Neonatal facial and cry responses to invasive and non-invasive procedures. **Pain**, [S. l.], v. 42, n. 3, p. 295-305, 1990.

GUINSBURG, R. et al. Differences in pain expression between male and female newborn infants. **Pain**, [S. l.], v. 85, p. 127-133, 2002.

LICHTIG, I. et al. Avaliação do comportamento auditivo e neuropsicomotor em lactentes de baixo peso ao nascimento. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 52-58, jan./mar. 2001.

MARTIN, J.H. et al. **Neuroanatomia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

McRAE, M. E. et al. Development of research-based standard for assessment, intervention, and evaluation of pain after neonatal and pediatric cardiac surgery. **Pediatr. Nurs.**, [S. l.], v. 23, n. 3, p. 263-271, 1997.

NORTHERN, J. L.; DOWS, M. P. **Audição em crianças**. São Paulo: Manole, 1989.

REICHERT, A. P. S.; SILVA, S. L. F.; OLIVEIRA, J. M. Dor no recém-nascido: uma realidade a ser considerada. **Nursing**, São Paulo, v. 3, n. 30, p. 28-30, 2000.

OKADA, M. et al. Dor em pediatria. **Rev. Med.**, [S. l.], v. 80, p.135-156, 2001. Número Especial.

RUSSO, I. C. P. **Intensidade sonora e os processos de medida: o decibel**. Acústica e psicoacústica aplicadas à fonoaudiologia. 2. ed.. São Paulo: Lovise, 1999. p. 97-107.

TAMEZ, R. N.; SILVA, M. J. P. **Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

18. Atendendo às necessidades humanas psicossociais e psicoespirituais

BADINTER, E. **Um amor conquistado: o mito do amor materno**. 8. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

BALDINI, S. M.; KREBS, V. L. J. Grupos de pais: necessidade ou sofisticação no atendimento em unidades de terapia intensiva?. **Pediatria**, [S. l.], v. 20, n. 4, p. 323-331, 1998.

BERTHOUD, C. M. E. Formando e rompendo vínculos: a grande aventura da vida. In: BERTHOUD, C.M.E.; BROMBERG, M.H.P.F.; BORREGO, M.R.M.C. **Ensaio sobre a formação e rompimentos de vínculos afetivos**. São Paulo: Cabral, 1997. p. 13-42.

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.

BRAZELTON, B. T. **O desenvolvimento do apego: uma família em formação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.

DABAS, E. Comentário de Elina Dabas. **Revista Sistemas Familiares**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 57-63, 2000.

FERRAZ, M. A.; CHAVES, R. L. Bebês prematuros: aspectos emocionais envolvidos. **Pediatria Moderna**, [S. l.], v. 32, n. 7, p. 784-790, 1996.

GOMES, A. L. H. et al. Mãe-bebê pré-termo: as especificidades de um vínculo e suas implicações para intervenção multiprofissional. **Rev. Ginecol. Obstet.**, [S. l.], v. 8, n. 4, p. 205-208, 1997.

GOMES, M. M. F. O nascimento de uma criança de alto risco: significado e vivência dos familiares. **Acta Paul. Enfermagem**, São Paulo, v. 9, p. 48-56, 1996. Número especial.

GORDIN, P.; JOHNSON, B. H. Technology and family-centered perinatal care: conflict or synergy? **JOGNN**, [S. l.], v. 28, n. 4, p. 401-408, 1999.

KLAUS, M. H.; KENNEL, J. H. Assistência aos pais. In: KLAUS, M.H.; FANAROFF, A. A. **Alto risco em neonatologia**. 4. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1995. p. 139-155.

_____, M. H.; KENNEL, J. H. **Pais e bebês: a formação do apego**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

MEYERHOF, P. G. **Qualidade de vida: estudo de uma intervenção em unidade de terapia neonatal de recém-nascidos pré-termo**. 1996. 208 f. Tese (Doutorado) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

ORTIZ, M. R. L. et al. Experiência com grupo de pais em UTI pediátrica. **J. Pediatr.**, [S. l.], v. 69, n. 5, p. 307-309, 1993.

REGO, J. D. **Assistência aos pais de recém-nascidos prematuros, doentes e malformados**. [S. l.]: Nestlé - Serviço de Informação Científica, 1991. (Temas de Pediatria, 48).

WAHERS, N.E.; KRISTIANSEN, C.M. Two evaluations of combined mother-infant versus separate post natal nursing care. **Res. Nurs. Health**, [S. l.], v. 18, n.1 p. 17-26, 1995.

19. O processo de morte em unidade de terapia intensiva neonatal (UTI neonatal)

AGUIAR, I. R. et al. O envolvimento do enfermeiro no processo de morrer de bebês internados em UTI neonatal. **Acta Paul. Enferm.**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 137-138, 2006.

ALENCAR, S. C. S.; LACERDA, M. R.; CENTA, M. de L. Finitude humana e enfermagem: reflexões sobre o (Des)cuidado integral e humanizado ao paciente e seus familiares durante o processo de morrer. **Fam. Saúde Desenv.**, Curitiba, v.7, n.2, p.171-180, 2005.

ARIÈS, P. **História da morte no ocidente**. Rio de Janeiro: Ediouro. 2003.

BERNIERT, J.; HIRDES, A. O preparo dos acadêmicos de enfermagem brasileiros para vivenciarem o processo de morte e morrer. **Texto & contexto enferm.**, Florianópolis, v. 16, n. 1, p.89-96, jan/mar. 2007.

BRÉTAS, J. R. S; OLIVEIRA, J.R; YAMAGUTI, L. Reflexões de estudantes de enfermagem sobre a morte e o morrer. **Rev. Esc. Enferm USP**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 477-483, 2006.

CARDIM, M.G. et al. O relacionamento interpessoal em situação de morte iminente da criança: um desafio para a enfermagem. **Rev. Sociedade Brasileira de Enfermagem**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 19- 25, jul., 2004.

CORONETTI, A. et al. O estresse da equipe de enfermagem na unidade de terapia intensiva: o enfermeiro como mediador. **Rev. Artigos Catarinenses de Medicina**, [S. l.], v. 35, n. 4, p. 36-43, 2006.

- ELIAS, N. **A solidão dos moribundos**: seguido de envelhecer e morrer. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- GUTIERREZ, B. A. O.; CIAMPONE, M. H. T. Profissionais de enfermagem frente ao processo de morte em unidade de terapia intensiva. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 456-461, 2006.
- KÜBLER-ROSS, E. **Sobre a morte e o morrer**: o que os doentes terminais têm para ensinar a médicos, enfermeiros, religiosos e aos seus próprios parentes. São Paulo: Martins Fontes. 1998.
- LUNARDI FILHO, W. D. et al. Percepções e condutas dos profissionais de enfermagem frente ao processo de morrer e morte. **Texto & Contexto Enferm.**, Florianópolis, v. 10, n. 3, p. 60-81, set./dez., 2001.
- MESQUITA, A. A. B; MARANGÃO, V. de P. **A equipe multiprofissional diante do processo de morrer da criança hospitalizada**. Campos Gerais: [s.n.], 2008.
- MORAES, E. L.; SILVA, L. B. B. Captação de órgãos e morte. In: SANTOS, Franklin Santana (Org.). **Cuidados paliativos**: discutindo a vida, a morte e o morrer. São Paulo: Atheneu, 2009.
- ORTIZ, M. R. L. et al. Experiência com grupo de pais em UTI pediátrica. **J. Pediatr.**, [S. l.], v. 69, n. 5, p. 307-309, 1993.
- PALÚ, L. A.; LABRONICE, L. M; ALBINI, L. A morte no cotidiano dos profissionais de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva. **Cogitare Enferm.**, [S. l.] v. 9, n.1, p.33-41, 2004.
- POLES, K.; BOUSSO, R. S. Compartilhando o processo de morte com a família: a experiência da enfermeira na UTI pediátrica. **Rev. latino-am enferm.**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 2, p. 207-213, mar./abr. 2006.
- REICHERT, A. P. S; LINS, R. N. P; COLLET, N. Humanização do cuidado da UTI neonatal. **Rev. Eletrônica Enferm.**, Goiânia, v. 9, n. 1, p. 200-213, 2007.
- SALICIO, D. M. B. S; GAIVA, M. A. M. O significado de humanização da assistência para enfermeiros que atuam em UTI. **Rev. Eletrônica Enferm.**, Goiânia, v. 8, n. 3, p. 370-376, 2006. Acesso em: 04 mar. 2011.
- SANTOS, F.S. **Cuidados Paliativos**: discutindo a vida, a morte e o morrer. São Paulo: Atheneu. 2009
- SEGRE, M. **A questão ética e a saúde humana**. São Paulo: Atheneu, 2006.
- SHIMIZU, H. E. Como trabalhadores de enfermagem enfrentam o processo de morrer. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 60, n. 3, p. 257-262, maio/jun. 2007.
- SILVA, M. J. P. da; SANCHES, M. O. **Cuidados paliativos prestados a criança com câncer**. 2007. Hospitalização e morte na infância: desafios das famílias. Disponível em: <<http://bstorm.com.br/enfermagem/index-p2.php?cod=74760&popup=>>. Acesso em: 10 fev. 2011.
- SPINDOLA, T.; MACEDO, M. do C. dos S. A morte no hospital e seu significado para os profissionais. **Rev bras enferm.**, Brasília, v. 47, n. 2, p. 108-117, abr./jun. 1994.

SULZBACHER, M. et al. **O enfermeiro em Unidade de Tratamento Intensivo vivenciando e enfrentando situações de morte e morrer.** 2009. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/scientiamedica/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/3873/3852>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

ZORZO, J. C. da C.; LIMA, R. A. G. Luto da equipe: revelações dos profissionais de enfermagem sobre o cuidado à criança/adolescente no processo de morte e morrer. **Rev. Latino-am. Enferm.**, Ribeirão Preto, v. 13, n.2, mar./abr. 2005.

20. Administração de medicamentos no período neonatal

ADMINISTERING vaccines: doses, route, site and needle size. Vaccine administration. V. Immunizations: Center for Disease and Control and Prevention, 2009.

ARAÚJO, S. A. N. **A percepção dos profissionais de enfermagem a respeito do sistema de Distribuição de Medicamentos por Dose unitária - SDMDU em um Hospital Pediátrico Estadual do Município de São Paulo.** 2002.110f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Centro de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, Universidade Guarulhos, Guarulhos, SP, 2002.

BORK, A. M. T. **Enfermagem baseada em evidências.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde Ministério da Saúde; 1999-2003. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br>>. Acesso: 15 abr. 2011.

CAMARGO, P. P. et al. Localização inicial da ponta de cateter central de inserção periférica (PICC) em recém-nascidos. **Rev. esc. enferm.** USP, São Paulo, v. 42, n. 4.p. 723-728, 2008.

CARRARA, D.; SALLES, C. L. S. Cuidado Limpo, Cuidado Seguro. In: PEDREIRA, M. L. G.; HARADA, M. J. C. S. **Enfermagem dia a dia: segurança do paciente.** São Caetano do Sul: Yendis, 2009.

CARVALHO, V. T. **Administração de medicamentos.** São Paulo: EPU, 2000.

CARVALHO, V. T. et al. Erros mais comuns e fatores de risco na administração de medicamentos em UBS. **Rev. latino-Am enferm.**, Ribeirão Preto, v 7, n.5, 1999.

CASSIANI, S. H. B. et al. Erros na administração de medicamentos fatores de risco e medidas empregadas. **Rev. baiana de enf.**, [S. l.], v. 11, p 101 - 119, 1998.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM - COREN-SP. Parecer COREN-SP nº 020/2010. Disponível em <http://inter.coren-sp.gov.br/sites/default/files/020_2010_terapia_intravenosa.pdf>. Acesso: 15 abr. 2011.

COSTA, H. de P. F. **Monitoração do choque no recém nascido.** Disponível em: <www.paulomargotto.com.br/.../Choque_monitorizacao.doc>. Acesso em: 15 abr. 2011.

DAISY, M. R. **Assistência integrada ao recém-nascido.** 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2001.

DALCOMO MP et al Tuberculose multirresistente: histórico e controle. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n.1, p.34-44, 2007.

- FERNANDES, M. E. P. **A utilização de medicamentos na atenção à saúde, em nível domiciliar no município de Fortaleza.** 1998. 200p (Dissertação) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1998.
- GAZITUA, R.; WILSON, K. BISTRAN, B.R. Factors determining peripheral vein tolerance to aminoacid infusions. **Arch Surgery**, [S. l.], v. 114, n. 8, p. 897-900, 1979.
- HAHN, L. P. **Pele do recém-nascido prematuro.** 2005. Disponível em: <www.hc.ufpr.br/acad/IMAGES/pediatria/FOTOS%20VISITAS/pele7.jpg.>. Acesso em: 20 fev. 2011.
- HARADA, M. de J. C. S.; RÊGO, R. de C. **Manual de terapia intravenosa em pediatria.** São Paulo, 2005.
- KAWAMOTO, E. E.; FORTES, J. I. **Fundamentos de enfermagem.** São Paulo: EPU, 1996.
- MAYOR, E. R. C.; OLIVEIRA, K. R.; MENDES, E. M. T. **Manual de procedimentos e assistência de enfermagem.** São Paulo: Atheneu, 1999.
- MENESES, A. S.; MARQUES, I. R. - Proposta de um modelo de delimitação geométrica para a injeção ventro-glútea. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v.60, n.5, set./out. 2007.
- NAGANUMA, M. et al. **Procedimentos técnicos de enfermagem em UTI neonatal.** São Paulo: Atheneu; 1995
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório técnico.** Genebra, 1994.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Departamento de Vacinas Biológicas. **Relatório técnico.** Genebra, 2001.
- PEDREIRA, Mavilde L. G.; HARADA, Maria de Jesus C. S. **Enfermagem dia a dia – segurança do paciente.** São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2009.
- PEPPER, A.G. Erros in drug administration by nurses. **Am J Health-Syst Pharm.**, [S. l.], v. 52, feb. 15, p. 390-395, 1995.
- PETIT, J. Assessment of an infant with a peripheral intravenous device. **Adv neonatal Care**, [S. l.], v. 3, n. 5, p. 230-240, 2003.
- PEZZI, M. de O. et al. **Manual de cateterização central de inserção periférica – CCIP PICC.** Grupo de Estudos do CCIP. Porto Alegre: [s.n.], 2004.
- PHILLIPS, L. D. **Manual de terapia intravenosa.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed; 2001.
- POTTER, P.A; PERRY, A. G. **Fundamento de enfermagem.** 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- RICHTMANN, R. **Controle de infecção na UTI neonatal.** In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE NEONATOLOGIA, 4., **Anais** Brasília; Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <http://www.paulomargotto.com.br/documentos/CONTROLE_DE_INFEC_O_NA_UTI_NEONATAL.doc>. Acesso em: 31 out. 2010.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica Professor Alexandre Vranjac. **Manual de Procedimentos para treinamento: teste tuberculínico e vacina BCG ID.** São Paulo, 1992.

- SILVA, G. R. G. da; NOGUEIRA, M. de F. H. **Terapia intravenosa em recém nascidos**: orientação para o cuidado de enfermagem. Rio de Janeiro: Cultura Média, 2004.
- TEMPLE, J. S.; JOHNSON, J. Y. **Guia para procedimentos de enfermagem**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- TOMA, E.D.I. et al. Uso de drogas no período neonatal. In: LEONE, C.R.; TRONCHIM, D.M.R. **Assistência integrada ao recém-nascido**. São Paulo:Atheneu, 2001.p. 243-304.
- WEINSTEIN, S. **Principles and practice of intravenous therapy**. New York: Lippincott, 2001.
- WEIR, S.J.; YU, D.K.; BHARGAVA, V.O. Selection of doses for Phase II clinical trials based on pharmacokinetic variability considerations. **J Clin Pharmacol**, [S.l.], v. 37, n. 8, p. 673-678, 1997.
- WONG. D. L. **Enfermagem pediátrica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- ZEM-MASCARENHAS, S. H.; CASSIANI, S. H. de. **A criança e o medicamento**. São Paulo: Iátria, 2006.

Área III

Fundamentando a Assistência de Enfermagem em Neonatologia de Risco nos Princípios de Segurança do Paciente

Área III

Fundamentando a Assistência de Enfermagem em Neonatologia de Risco nos Princípios de Segurança do Paciente

Essa área de ensino é composta de uma base tecnológica que fundamentam as ações de enfermagem orientadas em princípios de segurança do paciente e do trabalhador de saúde. Agrega conhecimentos necessários ao processo de trabalho em enfermagem, seja qual for a especialidade ou o setor de saúde em que se pretende atuar.

Embora muitas questões relacionadas à segurança do paciente sejam discutidas nos programas de formação e de atualização profissional, a incorporação desses saberes ainda se mostra insuficientes na prática, considerando-se os riscos a que os pacientes estão expostos quando submetidos aos procedimentos de diagnóstico e de recuperação da sua saúde. Proporcionar assistência segura ao paciente é dever de todo profissional e de instituições prestadoras de serviços de saúde, em especial do profissional de enfermagem, a fim de evitar as iatrogenias do cuidado de enfermagem.

Considerando-se que é na Área II desse livro que se concentram os conteúdos teóricos e procedimentais relacionados ao cuidado de enfermagem, a articulação com a Área III é fundamental para integrar os conhecimentos das duas áreas de ensino. Dessa forma, a aplicação dos princípios de segurança do paciente ocorre na medida em que se desenvolvem os estudos sobre a prática da enfermagem. A propósito, a organização dos conteúdos em áreas curriculares tem apenas uma função didática, pois entendemos que os diversos conhecimentos se integram e são mobilizados quando agimos diante de uma situação, desenvolvendo competências para o trabalho em saúde.

Desse modo, ao realizar os estudos da Área III, você estará desenvolvendo competência para prestar assistência de enfermagem ao recém-nascido (RN) normal e de risco, fundamentada nos princípios de segurança do paciente, na prevenção de riscos ocupacionais e no cuidado com o ambiente hospitalar.



Partindo desse pressuposto, sinalizamos as possibilidades de integração dos conhecimentos das áreas que compõem o livro por meio da simbologia **atenção**, representada pelo semáforo.

Para que isso aconteça, é necessário aprimorar as seguintes habilidades:

- *aplicar medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência a saúde do neonato;*
- *identificar os riscos ocupacionais na assistência ao neonato;*
- *identificar os riscos de lesão ao neonato durante a assistência de enfermagem; e*
- *identificar riscos de acidentes com produtos químicos e radioativos e cuidados com o ambiente hospitalar.*

Fundamentando a assistência segura ao paciente

21. Promovendo a segurança do paciente

À primeira vista, falar sobre assistência segura ao paciente pode causar estranheza, pois parece um assunto tão óbvio a ponto de não merecer atenção. Entretanto, a segurança do paciente é uma preocupação que vem crescendo na última década, sendo internacionalmente reconhecida como componente importante da qualidade em saúde.



Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2009), a “segurança do paciente é a redução do risco de um dano desnecessário associado com o cuidado à saúde ao mínimo aceitável. O mínimo aceitável se refere à noção coletiva dada pelo conhecimento, fontes de informação, recursos disponíveis e ao contexto econômico e social em que o cuidado é realizado, ponderado em relação ao risco de não se tratar ou de realizar outro tratamento”, ou seja, o risco é relativo, mas precisa ser medido e sempre minimizado.

Os registros de dados sobre danos associados à assistência à saúde ainda são muito escassos em nosso meio. Entretanto, sabemos que não são tão raros incidentes como a administração de medicamentos em via, dose, horário ou paciente errado, bem como quedas, lesões cutâneas por falta de cuidados, cirurgia em parte errada do corpo, dentre outros.

Conforme Carvalho e Cassiani (2002), as dificuldades para os relatos dos erros prejudicam sua avaliação não havendo número real de erros documentados. Considera-se que fatores como medo de punições e demissão, sentimento de culpa e ainda a preocupação com a gravidade do erro são as causas mais frequentes de subnotificação desses casos.

Em maio de 2002, na 55ª Assembleia Mundial da Saúde, adotou-se a Resolução WHA 55.18, que solicitava aos estados membros da Organização das Nações Unidas (ONU) que tivessem muita atenção ao problema da segurança do paciente e que estabelecessem ou fortalecessem os sistemas de saúde para melhorar a segurança do doente e a qualidade dos serviços de saúde.

Dois anos depois, conformou-se uma rede internacional – **Aliança Mundial para a Segurança do Paciente** – para desenvolver uma política da segurança do paciente e sua prática em todos os países membros da ONU.

O elemento central da Aliança é o Desafio Global para a Segurança do Paciente, que a cada dois anos lança um tema prioritário a ser abordado. Desde 2005 a Aliança publica a cada dois anos um programa (*Forward Programme*) estabelecendo suas atividades para os próximos dois anos, bem como um relatório de progresso detalhando ações tomadas para divulgar suas maiores prioridades (SILVA, 2009).



O primeiro Desafio Global para a Segurança do Paciente “*Clean Care Is Safer Care*” (Cuidado limpo é cuidado mais seguro) tem o foco na prevenção das infecções relacionadas à assistência à saúde (Iras). Com o lema *Uma Assistência Limpa é Uma Assistência Mais Segura*, incluem aspectos relacionados à higienização das mãos; procedimentos clínicos e cirúrgicos seguros; segurança do sangue e de hemoderivados; administração segura de injetáveis e de imunobiológicos; e segurança da água, saneamento básico e manejo de resíduos.



O segundo Desafio Global para a Segurança do Paciente, com o tema “*Safe Surgery Saves Lives*” (Cirurgia segura salva vidas), destacam-se os fundamentos e as práticas da segurança cirúrgica: prevenção de infecções de sítio cirúrgico; anestesia segura; equipes cirúrgicas seguras e indicadores da assistência cirúrgica (OMS, 2009).



Em 2008 a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente anunciou o terceiro desafio global “*Enfrentando a resistência antimicrobiana*”, com vistas a promover o uso racional de antimicrobianos. Disponível em: <<http://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&langpair=en%7Cpt&u=http://www.cgdev.org/content/general/detail/1421309/>> Acesso em: 29 jun. 2011.

A implementação de um programa voltado para a segurança do paciente requer sólido investimento na criação de uma cultura de segurança, trabalho esse difícil e que não acontece de forma automática. É necessário um esforço interdisciplinar para que todos os profissionais do serviço de saúde estejam integrados às políticas orientadas para a melhoria da segurança do paciente.

A Aliança identificou seis áreas de atuação, das quais se destaca o desenvolvimento de Soluções para a Segurança do Paciente, estabelecendo-se metas norteadoras dos serviços de saúde nessa questão.

As metas internacionais de segurança do paciente são:

- 1) identificar os pacientes corretamente;*
- 2) melhorar a efetividade da comunicação entre profissionais da assistência;*
- 3) melhorar a segurança de medicações de alta vigilância;*
- 4) assegurar cirurgias com local de intervenção correto, procedimento correto e paciente correto;*
- 5) reduzir o risco de infecções associadas aos cuidados de saúde; e*
- 6) reduzir o risco de lesões aos pacientes, decorrentes de quedas.*



Em 2008, no Brasil, foi criada a Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente (REBRAENSP), organizada em polos regionais, com o objetivo de disseminar e sedimentar a cultura de segurança do paciente.



Pesquise sobre os problemas existentes em seu local de trabalho relacionados à segurança do paciente e discuta com seu grupo de estudo. Aponte soluções viáveis e apresente-as ao professor para verificar a pertinência das conclusões do grupo.

Entendemos que a adoção de medidas que visam a prevenir ou reduzir risco e dano ao paciente decorrentes do processo de cuidado à saúde é uma necessidade e responsabilidade de todos que atuam nesse processo. É importante que haja esforços no sentido de consolidar uma cultura de segurança dentro das instituições de saúde.

22. Prevenindo risco de lesão em recém-nascido (RN) no processo de cuidar

Evitar lesão ao recém-nascido durante o cuidado é uma preocupação constante do profissional de saúde. Para prevenir **eventos adversos** relacionados ao processo de cuidar, é necessário que se reconheçam quais são os riscos aos quais o recém-nascido está exposto por meio da avaliação de risco.

Durante os cuidados prestados pela equipe de enfermagem, podem ocorrer eventos adversos que são determinantes na definição do prognóstico dos recém-nascidos, pois cada evento adverso aumenta significativamente as chances de sequela e óbito.

São chamados eventos adversos em saúde “as injúrias não intencionais decorrentes da atenção à saúde não relacionada à evolução natural da doença de base, que ocasionam lesões nos pacientes acometidos, prolongamento do tempo de internação e/ou morte”. (SILVA, 2009).

O risco expressa uma probabilidade de possíveis danos que podem ser entendidos como lesões às pessoas, aos equipamentos, às instalações e ao meio ambiente, assim como perda ou redução da capacidade de produção de material hospitalar (FIOCRUZ, 2010).

Identificação do paciente

Os erros de identificação do paciente podem ocorrer durante todas as fases do diagnóstico ou tratamento. Algumas situações facilitam a sua ocorrência, como sedação e debilidades sensoriais do paciente, mudança de quarto, leito ou setor dentro do hospital, dentre outras.

Um sistema de identificação que não dependa do paciente pode ajudar a prevenir esse evento adverso. A maioria dos hospitais opta pela pulseira de identificação, que deve ser verificada sempre antes da realização de cada procedimento. Dessa forma, é necessário que o profissional esteja seguro de que é para aquele paciente que se destina o cuidado a ser prestado e se certifique de que ele esteja recebendo todo o cuidado de que de fato precisa.

*Lembrar que o profissional de saúde deve ter certeza de **prestar o cuidado certo ao paciente certo.***

Eventos adversos relacionados ao cuidado em UTI Neonatal

O recém-nascido prematuro, pela sua própria constituição, é mais susceptível a sofrer danos, sendo sensível e vulnerável a qualquer tipo de estímulo, como frio, calor, dor, barulho, luminosidade, estímulos táteis, dentre outros.

Em pesquisa realizada por Ferreira (2007) em UTI neonatal, os eventos adversos de maior prevalência não infecciosos foram a dermatite perineal, lesões de pele e/ou partes moles/escara, hemorragia intracraniana, perda acidental de cateter venoso central e outras lesões por cateter venoso central. Dentre os infecciosos, estão infecção em cavidade oral, septicemia clínica e laboratorial.



Analisando os principais fatores que podem provocar danos ao recém-nascido, qual seria sua atitude em situações de risco na UTI neonatal?

Lesões cutâneas

Prevenir lesões cutâneas em recém-nascido pré-termo (RNPT), internado em UTI neonatal, é um aspecto importante do cuidado de enfermagem pois, além do risco de instabilidade térmica, a função primária de proteção é limitada pela imaturidade funcional da pele.

Além das lesões de pele já abordadas no capítulo Atendendo à necessidade humana básica de integridade tecidual, há, ainda, a possibilidade do recém-nascido internado em UTI neonatal desenvolver uma úlcera por pressão. Como medida de prevenção, ressaltamos a importância da avaliação quanto à probabilidade de que esse evento possa ocorrer. Para tanto, deve-se considerar a intensidade e duração da pressão cutânea relacionada a mobilidade e atividade do recém-nascido. O grau de tolerância da pele é um fator importante relacionado às condições nutricionais e circulatórias e ainda à exposição do bebê a condições de umidade e fricção no leito, por exemplo.

Quedas

Um evento adverso que corresponde a uma proporção significativa dos acidentes em serviços de saúde é a queda de pacientes. Em sua grande maioria, poderia ser evitada por uma avaliação de risco de o paciente vir a sofrer uma queda. Em UTI Neonatal, pouco são os eventos de queda descritos, contudo a equipe de enfermagem deve estar atenta para sua prevenção.

Flebite

Para o tratamento de recém-nascido internado em UTI Neonatal são utilizados vários dispositivos, sendo frequente a inserção de cateter venoso para a administração de medicamentos. Um evento adverso relacionado ao uso de cateter venoso é a flebite.

A literatura aponta vários fatores de risco, tais como o local de inserção de cateter; os membros inferiores têm maior chance de flebite que os membros superiores, e o antebraço tem maior risco que a mão. As inserções feitas em situações de urgência e emergência também apresentam maior

chance de infecção, assim como o tempo de cateterização maior que 36 horas.

A flebite pode ser provocada por fatores mecânicos, químicos ou infecciosos. A mecânica é a complicação mais observada com inserção percutânea periférica (PICC), ocorrendo em resposta a um trauma durante a inserção, retirada ou movimentação do dispositivo no interior do vaso; torna-se evidente de 48 a 72 horas após a inserção ou retirada do dispositivo.

A flebite química decorre de infusões que agrirem a parede da veia e está diretamente relacionada à infusão de soluções ou medicamentos irritantes diluídos de modo inadequado ou à mistura de medicamentos incompatíveis, infusão muito rápida e presença de pequenas partículas na solução (GORSKI; CZAPLEWSKI, 2004) (GABRIEL, 2001).

A flebite é caracterizada por eritema, dor, endurecimento, calor, rubor ou cordão palpável no sentido da veia. É causada principalmente pela presença de dispositivo de infusão periférica e aplicação endovenosa de drogas irritativas.

Atenção! O primeiro sinal de flebite é a dor no local da punção.

Para prevenir a flebite em seu dia a dia de trabalho, é importante avaliar o local de inserção do cateter, palpando sobre o curativo ou inspecionando visualmente, se o curativo for transparente. Se, na palpação, você suspeitar de flebite, é necessário remover o curativo e realizar a inspeção visual.

O enfermeiro pode utilizar a **escala de monitoramento de flebite**; recomenda-se aplicá-la uma vez por período.

Gravidade	Critérios
0	Sem dor no local de inserção endovenosa. Sem eritema. Inchaço ou endureção. Cordão venoso impalpável.
1+	Local de inserção endovenosa dolorido. Sem eritema. Inchaço ou endureção. Cordão venoso impalpável.
2+	Local de inserção endovenosa dolorido. Com eritema e um certo inchaço, ou ambos. Sem endureção. Cordão venoso impalpável.
3+	Local de inserção endovenosa dolorido. Com eritema, inchaço, endureção ou cordão venoso palpável a menos de 3 polegadas (ou 7 cm) acima do local de inserção endovenosa.
4+	Local de inserção endovenosa dolorido. Com eritema, inchaço, endureção ou cordão venoso palpável a mais de 3 polegadas (ou 7 cm) acima do local de inserção endovenosa.
5+	Trombose pronunciada da veia juntamente com todos os sinais de 4+. Possível interrupção da terapia endovenosa devido a trombose.

Fonte: Hendrilkx (2000).

Quanto ao tratamento, muitos autores recomendam que a flebite mecânica seja tratada com a elevação do membro afetado e a aplicação de calor local por meio de uma compressa quente. As flebitas química e infecciosa requerem a remoção do dispositivo (PHILPOT; GRIFFITHS, 2003) (VENDRAMIN, 2005) (GORSKI; CZAPLEWSKI, 2004).

Qualquer episódio de flebite deve ser anotado no prontuário, incluindo o local de punção e os sinais que o paciente apresenta.



Complemente seus estudos sobre o assunto, realizando a leitura da cartilha “10 passos para a segurança do paciente” (REBRAENSP – Polo São Paulo\ Coren-SP, 2010) e participando de discussão em grupo, sob a orientação do professor. Disponível em: <http://inter.coren-sp.gov.br/sites/default/files/10_passos_seguranca_paciente.pdf>

É muito importante que cada estabelecimento tenha seus próprios dados sobre efeitos adversos que, sistematizados, possibilitam a avaliação e a implementação de medidas que visam a reduzir a ocorrência de danos. Nesse processo, a notificação é fundamental, pois é por meio dela que os dados são obtidos, possibilitando os estudos necessários para a resolução do problema.

23. Prevenindo a infecção relacionada à assistência à saúde

Propomos, neste estudo, que, a partir da compreensão da epidemiologia das infecções hospitalares e da identificação de riscos de infecção associados aos procedimentos requeridos no tratamento do recém-nascido, você possa proporcionar-lhe cuidado de enfermagem com qualidade e segurança, segundo preceitos éticos.



Para o alcance desse propósito, é preciso considerar alguns conhecimentos prévios que você adquiriu ao realizar o curso técnico de enfermagem, como conceitos de microbiologia, de enfermagem médico-cirúrgica e saúde coletiva, e, ainda, técnicas básicas de enfermagem. Dessa maneira, à medida que formos avançando em nosso estudo, iremos direcioná-lo para realizar revisão de alguns temas necessários para o entendimento do assunto a ser tratado, a qual você poderá realizar sozinho ou em grupo, sob a orientação do professor.

Epidemiologia das infecções relacionadas à assistência à saúde

Já vimos que reduzir o risco de infecções associadas aos cuidados de saúde faz parte das metas internacionais de segurança do paciente.

As infecções hospitalares (IH) são as complicações mais importantes ocorridas nos pacientes internados e constituem um sério problema de saúde desde a criação dos primeiros hospitais, quando ainda não se dispunha do conhecimento microbiológico, bem como do princípio da transmissão das doenças.

Os avanços tecnológicos resultaram num aumento da complexidade assistencial, o que tornou os procedimentos cada vez mais invasivos ao romper as barreiras naturais do paciente, expondo-o a um maior risco de adquirir as IH.

Martins (2001) afirma que a maioria das IH (cerca de 70%) não pode ser prevenida, por razões inerentes aos procedimentos invasivos e aos próprios clientes. Todavia, cerca de 30% podem ser reduzidas e controladas.

A prevenção de infecções hospitalares por todo o mundo depende muito mais das medidas implementadas pela instituição hospitalar e seus trabalhadores do que dos pacientes, já que ninguém se interna com intenção de contrair doenças dentro do hospital.

Os cuidados para evitar elevadas taxas de infecções e sua prevenção e controle envolvem medidas de qualificação da assistência hospitalar, de vigilância sanitária e outras, tomadas no âmbito do município e Estado.

No Brasil, o desenvolvimento de uma política pública voltada para o controle de infecção hospitalar ganha impulso na década de 1980.

Considerando as IH como causa de morbimortalidade, o Ministério da Saúde (MS) publicou as Portarias de nº 196/83, nº 930/92 e nº 2.616/98 que normatizam e regulamentam medidas de prevenção e controle de infecção hospitalar (BRASIL, 1998)

A Portaria do MS nº 196, de 24 de junho de 1983, instituiu a implantação de Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) em todos os hospitais do país, independentemente de sua natureza jurídica.

Com a morte do então Presidente Tancredo Neves, em 1985, por infecção hospitalar, o tema adquiriu maior visibilidade.

A Lei Federal nº 9.431 de 06/01/1997 tornou obrigatória a manutenção de um programa de controle de infecções hospitalares pelos hospitais do País; e a Portaria nº 2616/98 expediu, em forma de anexos, diretrizes e normas para a prevenção e o controle de IH.

Em 2000, no Paraná, em consonância com o Ministério da Saúde, foi publicada a Resolução Estadual nº 304/2000, que instituiu a Comissão Estadual de Controle de Infecção em Serviços de Saúde, tendo por objetivo geral fomentar a criação e organização das Comissões Regionais e Municipais, em consonância com a Política Nacional de Controle de Infecção; bem como propor ações que visem a prevenção e a redução da incidência e gravidade das infecções.

Atualmente no Estado de São Paulo, temos dez Comissões Regionais (CRECISS) e quatro Comissões Municipais (CMUCISS) formalmente constituídas.

A propósito, você se lembra do significado de infecção associada à assistência à saúde?

Vamos começar pelo nome. Antigamente, utilizávamos o termo infecção hospitalar (IH); depois, com o desenvolvimento dos sistemas de saúde em todo o mundo e com os novos tratamentos disponíveis, realizados em nível ambulatorial, mudou-se o nome para infecção relacionada à assistência à saúde (Iras), que engloba todo o tipo de cuidado e paciente.



Você pode observar no hospital em que trabalha se a equipe do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) executa o programa definido pela CCIH. Visite o serviço de sua instituição e procure conhecer as ações que a equipe desenvolve para prevenir e controlar a infecção hospitalar. Reflita sobre como essas ações se inter-relacionam com as suas práticas no processo de cuidar.

Muitas definições podem ser utilizadas para Iras, porém, em nossos estudos, estamos adotando o conceito descrito na Portaria n. 2.616/98, que trata a infecção hospitalar como sendo “aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifesta durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou os procedimentos hospitalares”.

Para ser considerada como hospitalar, a infecção não deve estar presente ou em incubação por ocasião da admissão. Se estiver presente nesse momento, deve estar temporalmente associada com hospitalização anterior ou a procedimento realizado em outra instituição de saúde. Esses critérios diferenciam a infecção hospitalar da infecção comunitária.



Infecção comunitária (IC): *é aquela constatada ou em incubação no ato de admissão do paciente, desde que não relacionada com internação anterior no mesmo hospital. São consideradas infecções comunitárias em recém-nascido aquelas de transmissão conhecida ou comprovada por via transplacentária e que se tornaram evidentes logo após o nascimento (exemplo: herpes simples, toxoplasmose, rubéola, citomegalovirose, sífilis e Aids).*

As Iras são consideradas um problema de saúde em nível mundial. Os indicadores de infecção hospitalar são geralmente relacionados aos procedimentos invasivos, principal fator de risco para se contraírem essas infecções. Além das contaminações relacionadas aos procedimentos invasivos, outro problema importante são os surtos de IH, que afetam muitos hospitais e comunidades.

As IH custam caro ao sistema de saúde e estima-se que o custo de um paciente que adquire infecção hospitalar é 2,5 vezes maior do que de um paciente que não tem IH (WHO, 2008).



A todo o momento, mais de 1,4 milhão de pessoas em todo o mundo sofrem de infecções adquiridas em hospitais. Estima-se que, nos países desenvolvidos, entre 5% e 10% dos pacientes admitidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) adquirem uma infecção. A proporção de pacientes afetados pode passar de 25% nos países em desenvolvimento.

Em ambientes de alto risco, tais como UTI, mais de um terço dos pacientes podem ser afetados. Nos Estados Unidos, as infecções relacionadas à assistência à saúde são diretamente responsáveis por aproximadamente 80 mil mortes a cada ano e, na Inglaterra, são 5 mil. No México, estima-se que ocorram 450 mil casos de infecções relacionadas à assistência à saúde a cada ano, provocando 32 mortes por 100 mil habitantes. Além de provocar sofrimento físico e emocional aos pacientes e seus parentes, as infecções relacionadas à assistência à saúde têm alto custo para o sistema de saúde (por ano, £1 bilhão na Inglaterra; US\$ 4,5 no México; e US\$ 1,5 bilhão nos Estados Unidos). Esses valores poderiam ser investidos, de outra forma, em medidas preventivas ou em outras prioridades (OPAS, 2008).

As taxas de IH não são facilmente comparáveis, pois cada hospital, estado ou país coleta os dados de uma forma e têm definições diferentes, o que impossibilita o paralelo. Para que os dados sejam confrontados, é necessário que se utilize a mesma definição do que é cada tipo de Iras.



O Estado de São Paulo, desde 2004, possui um sistema de informação para esse fim e, portanto, podemos acessar os dados estaduais no site do Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo. <ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/IH/pdf/ih09_vih0408.pdf>

Os indicadores de Iras mais importantes estão relacionados aos procedimentos invasivos, pelo risco que apresentam, quais sejam: densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação; densidade de incidência de infecção urinária associada à sonda vesical de demora; densidade de incidência de infecção sanguínea associada a cateter central; e, para pacientes cirúrgicos, taxas de infecção em cirurgias limpas.



*A **densidade de incidência** permite avaliar a intensidade de exposição de um paciente a um determinado fator de risco, no caso, ventiladores mecânicos, cateteres centrais e sondas vesicais de demora e a conseqüente aquisição de infecções mais comuns associadas a esses fatores de risco (CVE, 2006).*

O número de infecções hospitalares varia conforme a metodologia usada para chegar a ele. Os serviços de saúde que possuem CCIH com profissionais capacitados e dedicados à vigilância epidemiológica das Iras (vigilância ativa) apresentam um número maior de infecções do que aqueles que dependem da notificação espontânea de outros profissionais de saúde (vigilância passiva).

Quando se realiza vigilância ativa, estima-se identificação 70% maior de casos de Iras do que a vigilância passiva. Assim, para se compararem os dados de infecção de duas instituições de saúde ou agrupá-los, é necessário saber qual é a definição de Iras utilizada e qual a forma de vigilância epidemiológica dessas infecções.

Infecções relacionadas à assistência em neonatologia

O termo **Iras**, em neonatologia, contempla tanto as infecções relacionadas à assistência, como aquelas referentes a falhas na assistência relativas a prevenção, diagnóstico e tratamento, a exemplo das infecções transplacentárias e infecção precoce neonatal de origem materna. Esse novo conceito visa à prevenção mais abrangente das infecções do período **pré-natal, perinatal e neonatal** (ANVISA, 2010).

As infecções neonatais são classificadas por topografias, ou seja, por sítio em que ocorrem e, geralmente, estão relacionadas a um procedimento invasivo. Assim, as infecções mais monitoradas pelas comissões de controle de infecção hospitalar são:

- Iras precoce de provável origem materna – a evidência diagnóstica ocorreu nas primeiras 48 horas de vida com o fator de risco materno;
- Iras precoce de provável origem hospitalar – a evidência diagnóstica ocorreu nas primeiras 48 horas de vida sem o fator de risco materno e submetidos a procedimentos invasivos;
- Iras tardia de origem hospitalar – a evidência diagnóstica ocorreu após as primeiras 48 horas de vida; e
- Iras transplacentária – adquiridas por via transplacentárias, herpes simples, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, sífilis, hepatite B, vírus HIV. São infecções adquiridas intraútero com acometimento, neste local, de transmissão vertical ou transplacentária.



Estima-se que, no Brasil, 60% da mortalidade infantil ocorra no período neonatal, sendo a sepse neonatal uma das principais causas. No período neonatal, mais de 30% dos recém-nascidos desenvolvem algum tipo de IRAS (ANVISA, 2010). Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/50315213/NEONATOLOGIA-Criterios-Nacionais-de-Infecoes-Relacionadas-a-Assistencia-a-Saude>>.



Antes de prosseguir, é importante que você complemente seus estudos fazendo uma revisão sobre os conceitos de infecção e cadeia de transmissão das doenças, considerando fatores relacionados ao agente infeccioso (principalmente vírus, bactérias e fungos), reservatório, fonte de infecção, modos de transmissão e hospedeiro susceptível. Peça ajuda do professor, se necessário.

Os principais fatores de risco para infecção de recém-nascido podem ser classificados em intrínsecos e extrínsecos.

Os fatores intrínsecos incluem características como idade gestacional, gênero, peso ao nascer, severidade da doença e grau de desenvolvimento imunológico (GAYNES et al, 1996). Já os fatores extrínsecos incluem o tempo de hospitalização e o uso de procedimentos invasivos (cateteres arteriais e venosos, cânulas traqueais, sonda gástrica ou gastroduodenal, derivações ventriculoperitoniais, drenos torácicos) (MULLETT; COOK, 1998)



No quadro a seguir, podemos identificar as infecções mais comuns em neonatologia, principalmente nos recém-nascido de baixo peso ao nascer (DUTRA, 2006).

INFECÇÕES	MICRO-ORGANISMOS	MODOS DE TRANSMISSÃO
Infecções de pele	<i>Staphilococcus aureus</i>	Mãos de profissionais.
Pneumonia		Intubação endotraqueal.
Bacteremia (recém-nascido de muito baixo peso, em uso de nutrição parenteral)	<i>Staphilococcus coagulase negativo</i>	
Infecção da corrente sanguínea e meningite de início precoce	Estreptococos do grupo B (EGB) ou <i>Streptococos agalactiae</i>	Mãos de profissionais colonizadas.
Sepse, meningite e pneumonia nos recém-nascidos com cateter venoso e antibioticoterapia por tempo prolongado	Enterococos (<i>E.Faecalis</i>)	Através de objetos e superfícies.
Sepse, meningite e pneumonia nos recém-nascidos de alto risco	Klebsiella, Enterobacter, Serratia e Citrobacter	Através do trato gastrointestinal do recém-nascido ou equipamentos e fluidos contaminados.
Sepse, meningite, infecção urinária e diarreia	<i>Escherichia coli</i>	Adquiridas de outros pacientes, podendo ocorrer surtos.
Sepse, endoftalmite, conjuntivite, e pneumonia nos recém-nascidos em ventilação mecânica.	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Trato respiratório do recém-nascido e aparelhos de ventilação mecânica contendo água, podendo servir de reservatórios para as bactérias.
Infecções mucocutâneas(oral e perineal) nos recém-nascidos prematuros em nutrição parenteral e antibioticoterapia por tempo prolongado	<i>Candida SP</i>	Trato gastrointestinal e mãos de profissionais.
Infecções respiratórias e morbidade entre os recém-nascidos.	Vírus Sincicial respiratório (VSR), Parainfluenza, Adenovírus, Rinovírus	Trato respiratório do recém-nascido e mãos de profissionais.

A infecção pode ser causada por microorganismos já existentes, naquela região ou tecido de um paciente, portanto uma autoinfecção. Medidas terapêuticas que reduzem a resistência do indivíduo facilitam a multiplicação de bactéria em seu interior. É a infecção **endógena**.

O processo infeccioso decorrente da ação de microrganismos estranhos ao paciente é denominada **exógena**. A infecção exógena significa um rompimento da cadeia asséptica, o que é muito grave, como nos casos de infecção hospitalar, pois, dependendo da natureza dos microrganismos envolvidos, a infecção exógena pode ser fatal. Normalmente o agente infeccioso está presente no ambiente hospitalar e dissemina-se pela água, ar, alimentos, mãos, artigos hospitalares entre outros.

Alguns fatores podem ou não facilitar o desenvolvimento de infecção hospitalar e estão relacionados ao patógeno, ao hospedeiro e ao processo de cuidar. As bactérias, por exemplo, possuem estruturas e\ou produtos capazes de vencer o sistema de defesa do hospedeiro e causar a infecção.

O hospedeiro tem, por sua vez, formas de resistir às infecções; em geral a pele, a mucosa e o sistema imunológico são responsáveis por essa defesa. Entretanto, alguns fatores como a doença de base, a prematuridade, ou o fato de estar imunocomprometido podem tornar o recém-nascido susceptível a infecção.

O cuidado que prestamos ao recém-nascido traz também riscos, principalmente o uso de dispositivos invasivos, que o torna mais vulnerável à infecção. Por exemplo, o uso de cateteres vasculares e umbilical abre um acesso direto entre o meio externo e a corrente sanguínea, tornando-o susceptível a infecção de corrente sanguínea; os pacientes com sonda vesical de demora têm um risco aumentado de infecção do trato urinário; em ventilação mecânica, de ter pneumonia, assim como aqueles que foram submetidos a cirurgia. Todos expostos a infecção por quebra das barreiras naturais de defesa do organismo. Portanto, apesar de esses procedimentos serem extremamente importantes para o cuidado do recém-nascido, podem causar muitos danos a ele.

Por isso, as medidas que visam a evitar as infecções hospitalares concentram-se principalmente nos fatores inerentes ao cuidado e, invariavelmente, relacionadas aos procedimentos invasivos. Um recém-nascido em tratamento com qualquer um dos dispositivos médicos citados tem maior chance de adquirir Iras do que outro que esteja internado sem uso desses dispositivos.

Vigilância Epidemiológica das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde.

A vigilância epidemiológica consiste em um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos (FORTES, 2009).

É um processo que envolve vários elementos, dentre eles: definição dos eventos a serem pesquisados; coleta de dados; processamento, análise e interpretação dos dados coletados; e, ainda, a divulgação dos dados.

A vigilância epidemiológica das Iras nos permite conhecer o perfil epidemiológico desses agravos na instituição e nas diferentes unidades como pediatria, clínica cirúrgica, UTI, dentre outros. Além disso, é possível identificar surtos e fornecer informações como principais topografias, agentes etiológicos, aumento ou diminuição dos índices de infecção, dentre outros.



No Brasil, o controle de IH é coordenado em âmbito federal pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa); e, no Estado de São Paulo, pela Divisão de Infecção Hospitalar (DIH) do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE).

Aplicando medidas de prevenção de infecção relacionadas à assistência à saúde

Ao iniciar os estudos dessa área, você observou que reduzir os riscos de infecção relacionados à assistência à saúde faz parte das metas internacionais de segurança do paciente. Pôde verificar ainda que, embora a equipe assistencial eventualmente seja um elemento da cadeia de transmissão de infecção, cabe a ela também o importantíssimo papel de prevenção e controle das infecções.

Tratar desse assunto cria a possibilidade de refletirmos sobre as práticas profissionais que prevalecem em nosso meio e reavaliarmos as nossas ações como possibilidades para um cuidado cada vez mais seguro e humanizado, com maior controle sobre os riscos de infecção e proteção ao recém-nascido em UTI neonatal.

Entendemos que o técnico de enfermagem que tem incorporados os princípios de assistência segura ao paciente se destaca pela qualidade de suas ações, seja em relação ao ambiente de trabalho, manuseio de artigos e equipamentos hospitalares ou em relação ao processo de cuidar. Assim sendo, aplica com zelo as medidas de prevenção de infecção durante o tratamento do recém-nascido, atento a todos os aspectos, mesmo os mais simples, como, por exemplo, a correta higiene das mãos. Ao negligenciar essa prática, muitos profissionais da equipe acabam sendo responsáveis pela disseminação de patógenos entre os pacientes e no ambiente de saúde, perpetuando a cadeia de transmissão de infecções.

As medidas de prevenção e controle de infecção também têm como objetivo tornar a assistência segura para o profissional de saúde. Ao cuidar de alguém com uma enfermidade transmissível sem os devidos cuidados, o profissional está sujeito a contrair a doença, o que, na maioria das vezes, pode ser evitado pelo uso correto dessas medidas.

A principal via de transmissão de infecção hospitalar continua sendo as mãos dos profissionais de saúde, que atuam na assistência ao paciente nas instituições de saúde.

A higiene das mãos é a medida isolada mais eficiente para evitar a transmissão das Iras. Por isso, essa medida foi considerada importante o bastante para ser o primeiro desafio global na segurança do paciente pela OMS. A higiene das mãos é a base da chamada precaução padrão.

Recentemente, o termo “lavagem das mãos” foi substituído por “higienização das mãos” devido à maior abrangência deste procedimento. O termo engloba a higienização simples, a higienização antisséptica, a fricção antisséptica e a antisepsia cirúrgica das mãos; a escolha depende do objetivo ao qual se destinam (ANVISA, 2007).

As mãos dos profissionais que atuam em serviços de saúde podem ser higienizadas utilizando-se: água e sabão, preparação alcoólica e anti-séptico (ANVISA, 2007).

Veja, na ilustração a seguir, os cinco momentos fundamentais para a higiene das mãos:

Como vimos, a higiene das mãos é a base das precauções padrão. Você se lembra do que são precauções padrão?

São as medidas de proteção adotadas por todos os profissionais, em relação a todos os pacientes,

visando a evitar qualquer tipo de contato com sangue e fluidos corpóreos (através da pele não íntegra, mucosas ou acidentes com perfurocortantes).

Fluidos corpóreos incluem todos os tipos de secreções e excreções, exceto suor. As principais medidas de precaução padrão são higienizar as mãos antes e depois do contato com o paciente e o usar luvas para contato com pele não íntegra, mucosas ou fômites contaminados.

Quando for possível prever respingo de sangue ou secreções, utilizar máscara e protetores oculares.



Disponível em: <http://new.paho.org/bra/index.php?option=com_content&task=view&id=883&Itemid=686&limit=1&limitstart=2>



1. Faça revisão por meio de pesquisa sobre a higiene das mãos, destacando como e quando realizar essa prática. Procure distinguir as situações em que são indicados o uso de água e sabão, a preparação alcoólica e o antisséptico. Troque ideias com os colegas de classe, formando pequenos grupos, sob a orientação do professor. Relacione o que você vivencia em seu local de trabalho com a pesquisa realizada.

2. Realize a higiene das mãos com água e sabão. Peça para um colega acompanhar e avaliar o processo, pois não é incomum realizá-la de forma incompleta e/ou incorreta.

Você pode enriquecer seus estudos consultando o site: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/apresentacao.htm>



Partindo da sua experiência profissional, você poderia afirmar que os profissionais de saúde fazem uso adequado de luvas?

Precauções adicionais

Além das medidas de precaução padrão, você deve ter observado ou cuidado de recém-nascidos que necessitam de cuidados adicionais como forma de prevenir a transmissão da infecção.

As precauções adicionais são normas baseadas nos modos de transmissão. São indicadas no cuidado do recém-nascido com infecção altamente transmissível (confirmada ou suspeita) ou para micro-organismos de importância epidemiológica, como os micro-organismos resistentes a antimicrobianos.

As precauções adicionais são sempre adotadas com as precauções padrão, ou seja, mantêm-se uso de luvas, higiene das mãos, uso de máscara e de protetor ocular, se houver risco de respingo, e adicionam-se cuidados especiais com base na forma de transmissão da doença que o recém-nascido apresenta. As precauções adicionais são: precauções de contato e precauções respiratórias sejam por gotículas ou aerossóis.

As precauções de contato serão instituídas quando o recém-nascido tiver uma enfermidade transmitida por contato direto ou indireto. É necessário acomodar o paciente em quarto privativo quando possível, vestir luvas e avental para contato direto com o recém-nascido, usar máscara e protetor ocular quando houver risco de respingos. São exemplos de infecções que necessitam desse tipo de cuidado as causadas por bactérias multirresistentes, feridas com drenagem intensa, febres hemorrágicas e casos de infestações como pediculose e escabiose.

As precauções por gotículas serão instituídas quando o recém-nascido tiver uma doença transmitida pelo ar, por partículas maiores que cinco micra e que atingem apenas 90 cm a partir da fonte. A recomendação é manter o recém-nascido em quarto privativo; se não for possível, colocá-lo em quarto com outros recém-nascidos que tenham a mesma doença; usar máscara cirúrgica em distância menor que um metro. São exemplos de doenças que exigem esse cuidado as meningites bacterianas, difteria, coqueluche, caxumba, rubéola, gripe sazonal ou pandêmica.

As precauções por aerossol serão instituídas quando o recém-nascido tiver uma doença transmitida pelo ar, por partículas menores que cinco micra e que se mantêm suspensas no ar por longo período de tempo. É necessário colocar o recém-nascido em quarto privativo e, se não for possível, em quarto com outros recém-nascido que tenham a mesma doença.

Estudando sobre a higienização das mãos e as precauções padrão e adicional, você pode concluir que as medidas de prevenção que foram abordadas estão centradas principalmente na equipe assistencial. Entretanto, sabemos que os artigos médico-hospitalares também podem ser importantes veículos de disseminação de patógenos e causar infecção em recém-nascidos.

Faremos, a seguir, uma breve revisão, destacando alguns aspectos sobre a limpeza e o reprocessamento de artigos.

Reprocessamento de artigos médico-hospitalares

Reprocessamento de produto médico é o processo de limpeza e desinfecção ou esterilização a

ser aplicado a artigos médico-hospitalares que garanta a segurança na sua utilização, incluindo controle da qualidade em todas suas etapas.

A escolha do processo ao qual o material ou equipamento será submetido é determinado pelo tipo de artigo a ser reprocessado sendo classificado em três categorias com base no risco para o potencial de infecção proposto por Spaulding. Nesse aspecto, os artigos médico-hospitalares são classificados em (GUIDELINE, 2007):

Artigos críticos – são aqueles que penetram através da pele e mucosas, atingindo os tecidos subepiteliais, sistema vascular e cavidades estéreis bem como todos os que estejam diretamente conectados com esse sistema. Esses materiais devem ser esterilizados. Exemplo: bisturi, agulhas, pinças de biopsia etc.

Artigos semicríticos – são todos aqueles que entram em contato com a pele não íntegra ou com mucosas íntegras e devem ser submetidos a desinfecção de alto nível. Exemplo: espéculo vaginal e otoscópio, termômetro retal ou esofágico.

Artigos não críticos – são todos aqueles que entram em contato com a pele íntegra do paciente como estetoscópio, termômetro, esfigmomanômetro, talheres, dentre outros.



1. *Faça uma revisão sobre o processo de desinfecção revendo todas as fases do procedimento. Reveja os diversos níveis de desinfecção, destacando para cada nível quais são os principais artigos médico-hospitalares indicados, relacionando-os aos principais desinfetantes utilizados nos serviços de saúde.*
 2. *Faça uma revisão sobre o processo de esterilização revendo todas as fases do procedimento. Reveja os principais métodos de esterilização utilizados nos serviços de saúde e os cuidados para a manutenção dos artigos processados.*
-

Finalmente, além da equipe assistencial e dos artigos médico-hospitalares, outro aspecto associado à prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde é o ambiente, cenário em que tudo isso acontece. Protocolos de limpeza e desinfecção auxiliam na prevenção de infecções.



1. *Elabore uma lista de todas as áreas/serviços que existem no hospital em que você trabalha. Em seguida, procure classificá-las considerando o conceito de área crítica, semicrítica e não crítica. Troque ideias, faça discussão em pequenos grupos e peça auxílio do professor.*
 2. *Discuta em grupo sobre a rotina de limpeza concorrente e terminal que é utilizada no serviço de saúde em que você trabalha. Considere os seguintes aspectos: como é feito, quem faz, com que frequência e desinfetantes utilizados. Faça pesquisa bibliográfica revendo os pontos que geraram dúvidas e apresente-os ao grupo e ao professor.*
-

Atuando na prevenção e no controle das principais síndromes infecciosas relacionadas à assistência à saúde

Vimos que as infecções relacionadas à assistência à saúde (Iras) são consideradas um evento adverso que pode ser gerado pela própria assistência. Vimos também que as Iras são classificadas por topografias, ou seja, por sítio em que ocorrem e geralmente estão relacionadas a um procedimento invasivo. Conseqüentemente, as infecções mais monitoradas pelas comissões de controle de infecção hospitalar são as que acometem o trato respiratório (pneumonias), a corrente sanguínea, o trato urinário e as infecções do sítio cirúrgico.



Você já imaginou quantos procedimentos invasivos realiza em um dia de trabalho? Pense que a qualidade técnica e operacional com que você realiza esses procedimentos contribui muito para prevenir a Iras. Além disso, é dever ético proporcionar assistência segura ao paciente.

Infecção do trato respiratório (pneumonia)

A pneumonia relacionada à assistência à saúde ocorre em recém-nascidos submetidos ou não à ventilação mecânica. Desses, a incidência maior está associada à ventilação mecânica. Não é a infecção hospitalar que ocorre em maior número se comparada a outras síndromes; entretanto, é uma complicação séria e, dentre as Iras, é a que tem maior mortalidade associada. A infecção relacionada à ventilação mecânica tem íntima relação com os procedimentos destinados à sua viabilização.



O tubo endotraqueal no recém-nascidos impede uma série de reflexos protetores do sistema respiratório, aumentando a chance de o paciente ter uma Iras. Além disso, o paciente que está em ventilação mecânica em geral se encontra clinicamente em estado grave, sendo assim, mais suscetível a contrair infecção.

Você deve se recordar, em estudos de anatomia e fisiologia humana, que as vias aéreas inferiores são estéreis. A principal via de infecção é a aspiração de bactérias, que colonizam o trato respiratório superior.

Alguns **fatores intrínsecos** contribuem para a ocorrência de pneumonia, como baixa defesa orgânica, aspiração de refluxo gástrico pelo paciente com entubação endotraqueal ou sonda nasogástrica estando em posição supina, imobilização devido a trauma, cirurgias de cabeça e pescoço, penetração direta de micro-organismos decorrentes de equipamentos respiratórios e disseminação hematogênica por endocardite, flebite, dentre outros.

Como **fatores extrínsecos** que podem ser fonte de infecção, destacamos o uso de equipamentos de assistência ventilatória sem a devida desinfecção ou esterilização, a utilização de líquidos não estéreis para procedimentos de nebulização e manuseio inadequado dos pacientes pelos diferentes profissionais de saúde envolvidos nos cuidados.

Juntamos, assim, fatores intrínsecos e extrínsecos que contribuem para colocar o paciente em risco de adquirir pneumonia hospitalar.

Ao cuidar do recém-nascido em **ventilação mecânica**, é importante que a equipe de enfermagem esteja atenta aos sinais indicativos de infecção, como hipertermia, desconforto respiratório, além das características da secreção traqueal. É necessário que essas informações sejam anotadas no prontuário do recém-nascido.

A seguir, apontamos as recomendações do Center Disease Control (CDC) para prevenção de pneumonias, mas lembramos que, em geral, as instituições de saúde possuem protocolos implantados pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH):

- manter, quanto ao uso do respirador, a cabeceira da cama elevada a 30°/45°, principalmente para pacientes com sonda enteral; usar circuitos esterilizados ou com desinfecção de alto nível; utilizar água esterilizada para umidificação, trocando a cada 24 horas e desprezando a água anterior. Desprezar os condensados acumulados no circuito, utilizando luvas e higienizando as mãos após o procedimento;
- lembrar de usar equipamentos esterilizados ou com desinfecção de alto nível caso outros equipamentos de assistência ventilatória, tais como ambu, máscara ou fio guia sejam utilizados,. O sistema de nebulização (máscara, circuito e frasco) será trocado a cada 48 horas e os inaladores limpos e desinfetados a cada uso e mantidos em embalagem plástica (mesmo ao lado do leito);
- evitar a contaminação da cânula (utilizar sempre esterilizada) e do fio guia (esterilizado ou desinfetado e mantido em embalagem fechada e limpa). O procedimento de **entubação**, em qualquer serviço de saúde, é realizado com uso de luvas estéreis, máscara, óculos e avental, para evitar respingos;
- preceder, sempre, de aspiração orofaríngea a manipulação do *cuff* da cânula endotraqueal, para que não ocorra a aspiração de secreções que ficam acumuladas próximo da glote. Na UTI Neonatal, o uso de cânulas com *cuff* e fio guia é restrito;
- prevenir a pneumonia hospitalar é importante; para isso, o técnico de enfermagem deve estar atento aos princípios da técnica asséptica para realizar a aspiração traqueal. Indica-se: lavar as mãos antes e após o procedimento; usar luvas esterilizadas, óculos protetores e máscara cirúrgica; utilizar sondas de aspiração esterilizadas e com calibre adequado (não ultrapassar a metade do calibre da cânula traqueal); aspirar a cavidade nasal e oral do paciente após a aspiração da cânula traqueal com a mesma sonda;
- higienizar a cavidade oral do recém-nascido periodicamente é um procedimento simples, que previne a colonização de bactérias na orofaringe; e
- fazer, **traqueostomia**, ou outros procedimentos, com técnica asséptica e em sala cirúrgica, exceto em casos de urgência, porém, utilizando a mesma técnica. Isso é importantíssimo.



Em seu local de trabalho, você tem atuado de forma a prevenir a infecção respiratória?

Infecção da corrente sanguínea

As infecções de corrente sanguínea estão, em geral, relacionadas ao uso de cateteres venosos. Ao instalar um cateter no recém-nascido, abrimos uma comunicação entre seu sistema circulatório e o exterior. Essas infecções são graves e sua ocorrência aumenta a estadia do recém-nascido no hospital e o custo financeiro e social. Já são conhecidas muitas medidas eficazes de prevenção para controlar esse problema.



Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/rede_rm/cursos/rm_controle/opas_web/modulo5/pre_corrente2.htm>

São cinco os principais momentos de contaminação ou colonização do cateter venoso central (CVC). O *primeiro*, e mais importante, é durante sua instalação. Nesse momento, se a pele não foi devidamente preparada com o uso de antisséptico, ocorre a contaminação do CVC pelo contato com a pele.

O *segundo*, e também muito frequente, é a contaminação durante a abertura do sistema de infusão como, por exemplo, durante a troca do equipo ou infusão de soluções com seringa. Daí a importância de se manter a técnica asséptica durante o manuseio das linhas venosas.

O *terceiro* é o uso de um CVC previamente contaminado como, por exemplo, por problema de esterilização do produto.

O *quarto* é a infusão de solução venosa contaminada, podendo ocorrer por diversos motivos, tais como sua formulação ou manipulação de forma inadequada.

Finalmente, o *quinto* momento é a transmissão de patógeno de um sítio distante da infecção, conhecida como via hematogênica.

Os CVC podem ser classificados de diversos modos; um deles é pelo tempo de permanência no paciente e, assim, temos cateter de **curta permanência** e de **longa permanência**.

Os de curta permanência são os cateteres *single-lumen*, duplo lúmen, triplo lúmen e os de inserção percutânea periférica (PICC). Já os cateteres de longa permanência são os tunelizados ou implantáveis, usados geralmente por pacientes que fazem diálise. A punção do cateter de

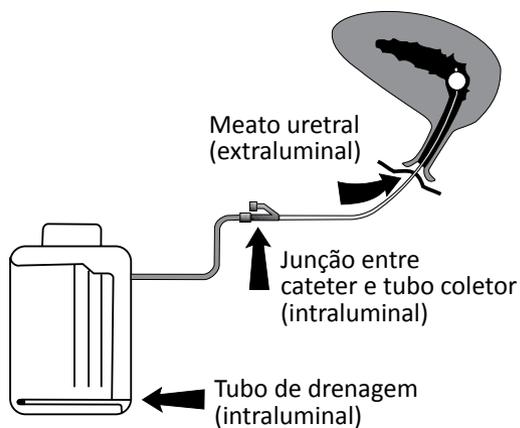
longa permanência totalmente implantável é feita pelo médico. A punção do cateter de inserção percutânea periférica (PICC) é feita pelo enfermeiro.

As medidas para prevenir ICs podem ser relacionadas à inserção do cateter e à manutenção do cateter.

As medidas para inserção do cateter são a escovação cirúrgica das mãos com clorexidina degermante, paramentação cirúrgica do enfermeiro ou médico e uso de máscara cirúrgica pelo circulante. Ou seja, paramentação completa do enfermeiro ou médico. Em relação ao paciente, deixá-lo em posição adequada e confortável para o procedimento e utilizar campos cirúrgicos estéreis e grandes.

Quanto às medidas de manutenção do CVC, utiliza-se a antissepsia do canhão ou conector com álcool 70% antes de cada acesso. Trocam-se os equipos a cada três dias e, se houver a utilização de lípidos, nutrição parenteral total, sangue e derivado, a troca deve ser feita a cada uso ou, no máximo, em 24 horas. Mantenha o curativo limpo, inspecione diariamente o local de punção e faça antissepsia preferencialmente com clorexidina alcoólica.

As ITU são as infecções hospitalares mais prevalentes nos hospitais. Apesar da pequena gravidade para o paciente, essas infecções são responsáveis pelo aumento do tempo de internação com todas as consequências que isso acarreta para o serviço de saúde e o paciente. Aproximadamente 80% dos pacientes que apresentam ITU nos hospitais fazem uso do cateter urinário (ANVISA, 2000).



A inserção e a manutenção da sonda vesical de demora são procedimentos que os técnicos de enfermagem realizam rotineiramente.

Normalmente, o fluxo de urina “varre as bactérias” que migram em direção à bexiga. Quando inserimos uma sonda vesical de demora (SVD) em um paciente, impedimos a micção, que é responsável por eliminar mecanicamente as bactérias que colonizam as vias urinárias baixas.

A bexiga do paciente sondado pode ser colonizada de duas formas. A primeira é a extraluminal, que ocorre principalmente por contaminação do cateter durante sua colocação. A outra, intraluminal, com migração retrógrada de bactérias pelo lúmen do tubo coletor e do cateter, acontece principalmente pela falta de zelo em relação à técnica asséptica, como abertura do sistema de drenagem ou contaminação da urina na bolsa coletora quando ela é colocada indevidamente no chão no momento de desprezar a urina.



Como visto em seu curso de habilitação, a bexiga é considerada um órgão estéril, apesar de as vias urinárias baixas não serem. Portanto, é necessário seguir medidas para evitar a colonização e posterior infecção do trato urinário alto. Faça uma revisão sobre a técnica de instalação de SVD no recém-nascido.



*As bactérias como *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosas*, *Klebsiella pneumoniae* e *Enterococcus sp* são as principais agentes para ITU em pacientes com cateter vesical. Também a *Candida spp* (fungos) vem surgindo como agente importante em ITU.*

O risco de ITU aumenta dependendo do tempo de permanência da SVD. Por exemplo, para cada dia com permanência do sistema fechado de drenagem aumenta em 3% a 10% a chance de se contrair ITU, podendo chegar a 50% em 15 dias e 100% em 30 dias.

Na vigência de ITU, o recém-nascido poderá apresentar disúria, desconforto abdominal, febre e alteração na característica da urina a ser observada e anotada por você diariamente.

Fique atento às medidas para prevenir a ITU associada à SVD e relacionada ao cuidado de enfermagem, como evitar a sondagem vesical rotineira de conveniência e retirar a SVD o mais precocemente possível; use SVD somente quando clinicamente necessária, sendo indicada a sondagem vesical intermitente ou o uso de “saco coletor”, higienizando-se as mãos imediatamente antes e após manipulação da SVD e da bolsa coletora.

Quanto à técnica da passagem de sonda vesical, realize a higiene íntima com água e sabão, faça a antissepsia do períneo com antisséptico tópico, utilize técnica asséptica durante todo o procedimento com uso de material de cateterismo e luvas esterilizadas; lubrifique a sonda com produto estéril de uso único. Lembre-se de passar a sonda já conectada ao sistema coletor fechado. A fixação no recém-nascido é lateralizada na face interna da coxa.

A manutenção da SVD para evitar infecção é feita utilizando o sistema fechado para drenagem da urina, mantendo-o sem dobras, evitando-se interromper o fluxo urinário, a não ser que estritamente necessário. Manter o sistema de drenagem abaixo do nível da bexiga e fazer higiene do meato urinário diariamente durante o banho. Deve-se evitar a lavagem da SVD em situações de obstrução; nesse caso, realizar a troca da SVD. Se imprescindível, com técnica asséptica: desinfetar a conexão sonda-coletor com álcool 70%, usar luvas esterilizadas para abrir o sistema e protegê-lo com campo estéril.

Na infecção do sítio cirúrgico (ISC)

A ISC é o tipo de IH que apresenta o maior custo e é a principal entre os pacientes cirúrgicos. Em geral, é a segunda infecção mais prevalente nos hospitais cirúrgicos. Os procedimentos cirúrgicos são procedimentos médicos; contudo, a equipe de enfermagem cumpre papel importante na prevenção dessas infecções, tanto durante o preparo do recém-nascido para a cirurgia, no período intraoperatório, quanto no cuidado com curativos e drenos no pós-operatório.

Diferentes estudos apontam índices gerais de ISC de 2,6% a 11%, maior nos procedimentos potencialmente contaminados ou previamente infectados e nos recém-nascidos prematuros.

Sendo a segunda maior causa de infecção hospitalar, as ISC correspondem a aproximadamente 16% do total das infecções hospitalares. Entretanto, pela gravidade e seu alto custo, é sempre uma grande preocupação nos serviços de saúde evitar as infecções de sítio cirúrgico.

É considerada ISC, quando diagnosticada em até 30 dias do procedimento, se não houve implantação de próteses; caso seja implantada, será considerada IH em até um ano depois do ato cirúrgico.

A ISC pode ser classificada quanto a sua topografia, sendo considerada superficial quando envolve a pele e o tecido celular subcutâneo na incisão, e profunda quando envolve tecidos profundos, como músculos e órgãos.



Pesquise sobre a patogenia da ISC, relacionada ao período intraoperatório. Peça auxílio ao seu professor.

Destacamos as principais fontes de ISC relacionadas ao paciente, à equipe cirúrgica, ao ambiente e aos materiais e equipamentos. Em geral, ela é causada por micro-organismos que colonizam a pele do RN. Nas ISC de cirurgias limpas, encontramos principalmente os cocos gram-positivos e os bacilos gram-negativos aeróbios e anaeróbios.

Como para todas as infecções discutidas anteriormente, são várias as medidas para evitar as infecções de sítio cirúrgico. Dentre elas, podemos destacar as de responsabilidade da equipe de enfermagem.

O banho pré-operatório em cirurgias eletivas deve ser realizado o mais próximo possível do horário da cirurgia, com o uso de sabão com antisséptico. É indicado degermar a pele com clorexidina degermante 2% ou PVPI degermante 10% (1% iodo livre) e realizar antisepsia de pele com clorexidina alcoólica 0,5% ou PVPI alcoólica 10% (1% iodo livre).

O sítio cirúrgico deve ser protegido com campos estéreis preferencialmente impermeáveis.



Todo material a ser utilizado no procedimento cirúrgico deve ser estéril. A solução de PVPI pode ser uma opção de antisséptico na falta de clorexidina; no entanto, é evitado o seu uso em neonatologia por ser menos tolerado pela pele do recém-nascido e dos profissionais de saúde, além de que o uso frequente de PVPI pode levar a alterações do hormônio da tireóide em recém-nascidos (BRASIL, 2005).

Veja, a seguir, os produtos e a sequência de uso sugerida para procedimentos invasivos em recém-nascido.

PRODUTOS E SEQUÊNCIA DE USO POR PROCEDIMENTOS	Álcool a 70%	Clorexidina Degermante (2% ou 4%)	Clorexidina Solução alcoólica (0,5%)	Clorexidina Solução aquosa (0,2% - 0,5%)	Solução Fisiológica (SF 0,9%)
Antissepsia das mãos no pré-operatório ou em procedimentos de risco		1º			
Punção venosa ou arterial	1º		ou 1º		
Procedimentos vasculares invasivos		1º	3º		2º
Antissepsia da pele pré-operatória	1º	3º	2º		
Hemocultura. Coleta de LCR		1º			
Punção suprapúbica					
Sondagem vesical		1º		3º	2º

Fonte: (BRASIL, 2005).

Quanto ao **curativo**, é importante manter a incisão cirúrgica protegida com curativo estéril (gaze e micropore) nas primeiras 24 horas e trocar o curativo com técnica asséptica nas primeiras 24 horas. Após 24 horas, a camada de fibrina em geral já está formada, prevenindo o acesso de micro-organismos aos tecidos mais profundos.

Quanto aos **drenos**, é necessário trocar o curativo com técnica asséptica, mensurando o débito periodicamente. Evitar tração, drenagem inadequada ou refluxo do material drenado de volta à cavidade.

Tornar o procedimento cirúrgico mais seguro, inclusive evitando que se tenha uma infecção de ferida operatória é o Segundo Desafio Global da OMS pela segurança do paciente.



Pense no quanto você tem contribuído em seu local de trabalho para evitar a ISC. Quais são os principais desafios em tornar o procedimento cirúrgico cada vez mais seguro?

Prevenindo riscos no trabalho em saúde

24. Prevenindo riscos no trabalho em saúde

Os técnicos de enfermagem, assim como a grande maioria dos profissionais de saúde, encontram em seu trabalho situações de risco à própria saúde, que chamamos de riscos ocupacionais. O risco mais comum dentro de uma instituição de saúde é o risco biológico, porém, dependendo do setor em que trabalha, o profissional pode estar igualmente exposto a riscos químicos e físicos.

A prevenção e avaliação dos riscos relacionados ao trabalho em saúde são regidas em nosso País pela Portaria MTE n. 485, de 11 de novembro de 2005 (DOU de 16 de novembro de 2005 – Seção 1) NR-32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.

A chamada Norma Regulamentadora NR-32 determina que todos os serviços de saúde tenham disponíveis para seus funcionários um programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA) que, além do previsto na NR-09, deve conter no mínimo a identificação dos riscos biológicos mais prováveis, em função da localização geográfica e da característica do serviço de saúde e seus setores, e a avaliação do local de trabalho e do trabalhador em relação a esses riscos. Segundo a NR-09, os riscos estão agrupados de acordo com sua natureza e a padronização das cores, conforme você pode observar na tabela abaixo:

Grupo 1 Verde	Grupo 2 Vermelho	Grupo 3 Marrom	Grupo 4 Amarelo	Grupo 5 Azul
Risco físico	Risco químico	Risco biológico	Risco ergonômico	Risco de acidentes ou risco mecânico
Ruído, vibração, radiação, temperatura extrema, pressão anormal, umidade	Substâncias químicas em estado sólido, líquido, gasoso, poeira, névoa, neblina, fumaça, fumo	Microorganismos, bactérias, vírus, fungos, protozoários	Inadequação de equipamentos e mobiliários em relação ao biotipo do trabalhador, postura inadequada, levantamento e transporte de peso incorreto	Arranjo físico e disposição de material inadequado no ambiente, piso escorregadio, ausência de sinalização, iluminação inadequada, má conservação de equipamentos

Fonte: Fundap (2009).



Identifique quais são os principais riscos aos quais você está exposto em seu local de trabalho, no exercício de suas funções. Proponha sugestões na resolução dos problemas identificados e discuta em pequenos grupos.

Todos esses cuidados visam a assegurar que todo trabalhador de saúde tenha condições de realizar seu trabalho. Isso implica compromisso do empregador em oferecer condições seguras de trabalho, que inclui: fornecimento, sem ônus para o empregado, de vestimentas adequadas e confortáveis ao trabalhador de saúde com riscos de exposição a agentes biológicos e com locais apropriados para fornecimento de vestimentas limpas e para deposição de usadas; fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), descartáveis ou não, e em número suficiente nos postos de trabalho; conservação e higienização dos materiais e instrumentos de trabalho; fornecimento de recipientes e meios de transporte adequados para materiais infectantes, fluidos e tecidos orgânicos; e capacitação dos trabalhadores.

Cabe ao trabalhador de saúde zelar pelo uso correto e racional dos EPIs e das vestimentas utilizadas em suas atividades laborais para que haja efetiva proteção à sua saúde. É vedado seu uso fora do local de trabalho.

Desde a publicação da NR-32, os serviços de saúde vêm se adequando aos seus preceitos, em busca de ambiente mais seguro para o trabalhador. O descumprimento da NR-32 pode incidir multas, aplicadas legalmente com base na Portaria n. 44, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), de abril de 2008, e a NR-28.

A prevenção de riscos ocupacionais no trabalho em saúde, como podem notar, resulta do esforço conjugado de empregadores e de trabalhadores, cuja efetiva aplicação das normas pressupõe a integração da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa), Comissão de Saúde do Trabalhador (Comsat), Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (Sesmt), e Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), dentre outras.

Um aspecto importante relacionado aos riscos ocupacionais no trabalho em saúde é a alta incidência de acidentes com material perfurocortante e de agravos causados pela exposição desprotegida. A verdadeira dimensão do problema, entretanto, é difícil de ser avaliada, considerando-se que o número desses acidentes é sempre uma estimativa da realidade, pois nem sempre o profissional que se acidenta procura o atendimento no serviço de saúde ocupacional da instituição que trabalha. Além da subnotificação, outro problema é a carência de informações a respeito de acidentes entre os trabalhadores que atuam em vários serviços de saúde como instituições de longa permanência para idosos, clínicas de atendimento ambulatorial, serviços de atendimento domiciliar (*home care*), serviços de atendimento de emergência e consultórios particulares.

Dados do National Surveillance System for Health Care Workers (Nash) mostram que a equipe de enfermagem é a que sofre o maior número de acidentes com perfurocortantes (43%), seguida de médicos (28%) e técnicos (15%). Aponta ainda que os acidentes ocorrem mais frequentemente após o uso e antes do descarte de um perfurocortante (40%), durante seu uso em um paciente (41%) e durante ou após o descarte (15%) (RAPPARINI, REINHARDT, 2010). Estudo realizado por Chiodi (2007) sobre acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de unidades de saúde pública mostra que as categorias de auxiliares e técnicos de enfermagem são as mais vitimadas (67,7%), e 80,6% foram resultantes de acidentes com agulhas.

Segundo Damaceno (2006), as principais causas de acidente, segundo opiniões dos entrevistados, são descuido, não adoção das medidas preventivas, pressa e gravidade dos pacientes.

Muito importante ressaltar que, apesar de os profissionais de saúde estarem sempre mais preocupados com o vírus HIV, os vírus da hepatite C e hepatite B (se o profissional não foi vacinado) também podem ser transmitidos durante um acidente com perfurocortante e causam doenças tão graves quanto a Aids.

Segundo a NR-32, os trabalhadores que utilizarem perfurocortantes devem ser os responsáveis por seu descarte, sendo vedados o reencape e a desconexão manual das agulhas.

Outra medida importante é desprezar a agulha em caixa apropriada para material perfurocortante. Essas caixas seguem uma normalização federal e a RDC 306, que obriga os estabelecimentos de saúde a ter as caixas disponíveis.

O descarte seguro é uma prática segura de cuidado. Finalmente, caso ocorra um acidente com objeto perfurocortante ou exposição desprotegida a sangue ou fluidos corpóreos, o profissional de saúde deve procurar o Sesmt. Nem sempre há risco real de se contrair uma doença após exposição, por isso, deve ser avaliado o tipo de exposição (respingo, perfuração, corte), o tipo de material biológico a que se foi exposto, e a condição vacinal do profissional de saúde e, se possível, do paciente.



Pesquise em seu local de trabalho a rotina em vigor para o profissional de saúde que se acidentou com objeto perfurocortante ou exposição desprotegida a sangue ou fluidos corpóreos.

E os riscos de exposição ocupacional em UTI Neonatal?

Como já tivemos a oportunidade de ver, dentre os riscos ocupacionais, há predominância dos riscos biológicos nos serviços de saúde. Compete aos profissionais de saúde adotar medidas de precaução padrão ou adicionais para evitar exposição desnecessária. Entretanto, na atenção ao RN na UTI Neonatal, é possível que o profissional de saúde negligencie, em certos momentos, esses cuidados e, portanto, também, sua própria proteção. Devem ser tomados os mesmos cuidados para cuidar do paciente no pré-hospitalar ou intra-hospitalar. As medidas de precauções devem ser utilizadas conforme o risco de exposição à infecção provável, suspeita ou confirmada.

Como nem sempre sabemos se o paciente tem algum tipo de infecção, devemos sempre estar atentos e utilizar as precauções padrão para todos os pacientes.

Se o serviço de saúde não possui muitos recursos materiais, deve-se priorizar o uso de EPIs para situações de risco verdadeiro. O uso racional de EPIs é um dever do profissional de saúde para que esteja à disposição sempre que necessário. Cabe ao gestor assegurar sua disponibilidade em quantidade e qualidade, visando à segurança do trabalhador.

A hipótese diagnóstica de uma doença transmitida por ar ou por contato requer que os profissionais utilizem as medidas de precauções adicionais adequadas. Por exemplo, um paciente com uma síndrome gripal, sem diagnóstico e tossidor, em uma sala de espera, pode transmitir a doença a outros pacientes, aos funcionários da recepção e também aos profissionais de saúde. Como nem sempre é possível o isolamento desses pacientes, eles devem utilizar máscara cirúrgica e devem ser mantidos a, pelo menos, um metro dos outros pacientes.

É possível, no atendimento intra-hospitalar, uma avaliação de risco e, portanto, o uso racional das medidas de proteção.

25. Adotando medidas de prevenção e controle de doenças imunopreveníveis no trabalho em saúde

Vimos, em estudos anteriores, que você, que trabalha nos serviços de saúde como técnico de enfermagem, tem riscos de adquirir doenças infectocontagiosas ao entrar em contato diário com pacientes, resíduos orgânicos, materiais e equipamentos contaminados.

A vacinação do trabalhador de saúde é um aspecto importante para a prevenção de doenças imunopreveníveis, visto que algumas doenças podem ser adquiridas no exercício da profissão. Segundo a NR-32, devem ser fornecidas a todo trabalhador dos serviços de saúde, gratuitamente, vacinas contra difteria e tétano (dT), hepatite B e aquelas estabelecidas no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). A vacinação deve ser registrada no prontuário clínico individual e fornecido ao trabalhador comprovante das vacinas recebidas.

Portanto, ter um programa de vacinação é um dever do serviço de saúde. Infelizmente, nem todas as doenças são imunopreveníveis. Além da vacina contra a hepatite B e dT, outras podem ser incluídas no esquema de vacinação do trabalhador, como contra sarampo, gripe sazonal, gripe pandêmica, coqueluche, meningite e pneumonia, dentre outras. O profissional de saúde tem acesso a essas vacinas nas unidades básicas de saúde (UBSs) e, muitas vezes, no serviço de saúde ocupacional do serviço de saúde em que trabalha.

A adesão dos profissionais de saúde à vacinação é, em geral, muito baixa. Em estudo com trabalhadores de enfermagem sobre fatores que interferem na adesão ao esquema vacinal contra hepatite B, ressalta-se a falta de informação sobre a mesma e os riscos causados por ela (32,34%) e a falta de tempo (18,72%), dentre as mais citadas (CARVALHO, 2004).

Os profissionais de saúde apresentam baixa adesão às campanhas de vacinação. Entretanto, pelo risco aumentado de se contraírem doenças infecciosas, e dada a natureza e a importância social de seu trabalho, é sempre uma categoria prioritária para receber as vacinas.

O calendário de vacinas brasileiro é bastante atualizado e considerado um sucesso como política pública de saúde. As vacinas incluídas no calendário são disponibilizadas a todos os profissionais nas unidades básicas de saúde.

O controle de qualidade das vacinas é realizado pelo laboratório produtor e deve obedecer a critérios padronizados, estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Após aprovação em testes de controle do laboratório produtor, cada lote de vacina é submetido a análise no Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS), do Ministério da Saúde. Só depois a vacina é liberada para uso, garantida sua segurança, potência e estabilidade.



Pesquise sobre o calendário de vacinação do adulto e idoso e verifique se você está em dia com seu esquema vacinal. Peça auxílio ao seu professor.

26. Reconhecendo riscos de acidentes com produtos químicos, biológicos e radioativos e cuidados com o ambiente

Classicamente, os resíduos sólidos são divididos em dois grupos. Os resíduos da classe I, denominados como perigosos, são aqueles que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou biológicas, podem apresentar riscos à saúde e ao meio ambiente. Esses resíduos são assim classificados por possuírem uma ou mais das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Dentre os resíduos perigosos estão os resíduos biológicos e os metais pesados. Ambos expõem pessoas e ambiente a um risco de contaminação potencialmente perigoso.

Os resíduos classe II são denominados não perigosos.

Por esse motivo, a legislação brasileira é bastante específica e completa no tema sobre manejo de resíduos dos serviços de saúde. A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 306, de 7/12/2004, trata especificamente desse tema. Essa RDC contempla também as obrigações do serviço de saúde sobre a saúde ocupacional e o treinamento dos funcionários em relação ao tema.

Segundo essa legislação, os resíduos são agrupados em:

- Grupo A (potencialmente infectantes) – são resíduos que contêm agentes biológicos que apresentam risco de infecção. Ex: bolsa de sangue contaminada;
- Grupo B (químicos) – incluem-se nesse grupo os resíduos que contenham substâncias químicas capazes de causar doenças ou contaminação ao meio ambiente. Ex: medicamentos para tratamento de câncer, reagentes para laboratório e substâncias para revelação de filmes de raios-X;
- Grupo C (rejeitos radioativos) – incluem nesse grupo os materiais que contenham radioatividade em carga acima do padrão e que não possam ser reutilizados. Ex: iodo radioativo, tecnécio;
- Grupo D (resíduos comuns) – composto de qualquer lixo que não tenha sido contaminado ou que possa provocar acidentes. Ex: gesso, materiais passíveis de reciclagem e papéis; e
- Grupo E (perfurocortantes) – nesse grupo, incluem-se os objetos e instrumentos que possam perfurar ou cortar. Ex: lâminas, bisturis, agulhas e ampolas de vidro.

Nessa unidade, trataremos dos resíduos do grupo A e E.

Os resíduos do grupo A são os que apresentam maior volume nos serviços de saúde. Estima-se que, por dia, sejam produzidos no Brasil 4,1 mil toneladas de resíduo nos serviços de saúde.

Os maiores riscos de acidente ocorrem devido às falhas no acondicionamento ou segregação especialmente dos resíduos perfurocortantes.



Alguns conceitos importantes no tema resíduos são:

Manejo: o manejo dos resíduos sólidos é entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extraestabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo as seguintes etapas:

Segregação: consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, seu estado físico e os riscos envolvidos;

Acondicionamento: consiste no ato de embalar os resíduos segregados em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo; e

Identificação: consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos resíduos sólidos.



Faça uma lista dos principais resíduos do grupo A e apresente-a ao professor.

Os resíduos do grupo E são os materiais perfurocortantes para os quais a segregação e o acondicionamento são fundamentais para que se evitem acidentes. Segundo recomendações da RDC 306, os materiais perfurocortantes devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso ou a necessidade de descarte, em recipientes rígidos e resistentes a punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificados, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBRn. 13.853/97, da ABNT, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento. As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente.

Você, que atua como técnico de enfermagem nos serviços de saúde, certamente reconhece sua responsabilidade e os cuidados que se deve ter com esses tipos de resíduos, produzidos sistematicamente durante o processo de cuidar.

Todo o serviço de saúde tem que ter um programa de gerenciamento de resíduo, que deve ser responsável pelo treinamento de todos os funcionários do hospital neste tema.

É importante assegurar que todos os profissionais que trabalham no serviço, mesmo os que atuam temporariamente ou não estejam diretamente envolvidos nas atividades de gerenciamento de resíduos, conheçam o sistema adotado para o gerenciamento de resíduos sólidos e a prática de sua segregação. Além disso, reconhecer os símbolos, expressões escritas, padrões de cores adotados e conhecer a localização dos abrigos de resíduos auxilia a prevenir os acidentes.

Veja se você reconhece os símbolos abaixo:



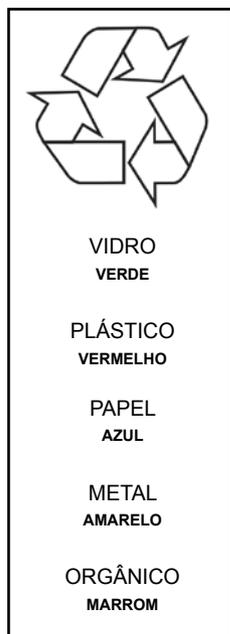
Resíduo Perfluorocortante



Perigo



Atenção



Dando continuidade, abordaremos agora alguns aspectos relacionados aos resíduos dos grupos B e C, respectivamente, os produtos químicos e o resíduo radioativo.

Alguns estabelecimentos de saúde possuem serviços ou unidades especializadas que utilizam radiofármacos ou sementes radioativas ou mesmo produtos químicos como, por exemplo, o éter ou o clorofórmio. Nessas situações, devemos ter cuidados especiais para o manuseio e descarte do próprio produto ou de seus resíduos.

Os rejeitos radioativos devem ser segregados pelo elemento químico na origem, pois, antes de seu destino final, haverá um período de decaimento da radiação para depois ser descartado com demais resíduos.

Um conceito importante em termos de resíduo radioativo é o de decaimento. Decaimento radioativo é o tempo que o composto demora em deixar de ser radioativo. Cada elemento químico tem um período diferente de decaimento.

Fonte: Ministério da Saúde.
Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2006.

Os rejeitos radioativos sólidos devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, forrados internamente com saco plástico resistente e identificados conforme a recomendação da RDC 306. Os rejeitos radioativos líquidos devem ser acondicionados em frascos de até dois litros ou em bombonas de material compatível com o líquido armazenado, sempre que possível de plástico resistente, rígidas e estanques, com tampa rosqueada, vedante, acomodadas em bandejas de material inquebrável e com profundidade suficiente para conter, com a devida margem de segurança, o volume total do resíduo.

Os materiais perfluorocortantes contaminados com radionuclídeos (elementos radioativos) devem ser descartados separadamente no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipientes estanques e rígidos, com tampa, devidamente identificados, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para seu reaproveitamento. As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente.

A exposição ocupacional deve estar de acordo com os limites estabelecidos na norma NN-3.01 da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Quando o tratamento for realizado na área de manipulação, devem ser utilizados recipientes individuais blindados por chumbo. Quando feito em sala de decaimento, ela deve possuir paredes blindadas ou os rejeitos radioativos devem estar acondicionados em recipientes individualizados com blindagem.

Todos os funcionários que manipulam ou estão expostos a radiação devem utilizar dosímetro, que deve ser verificado mensalmente para evitar exposição desnecessária.

Exposição em situação de emergência

Somente pessoas capacitadas devem prestar socorro em caso de acidente com material radioativo. Quando a dose máxima a ser recebida na situação de emergência for superior à metade da dose máxima anual, somente voluntários podem empreender ações de resgate. Nesses casos, esses voluntários devem ser informados, com antecedência, dos riscos associados à saúde e devem ser treinados para as ações que possam ser necessárias.

Os produtos do grupo B englobam uma série de produtos químicos com diferentes propriedades físico-químicas, ou seja, um ácido apresenta um risco diferente para a saúde e o meio ambiente do que um álcool. Portanto, para conhecer os riscos que cada produto químico traz consigo, é necessário verificar na Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos.

Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante. Devem ser identificados. Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, adequados para cada tipo de substância química, respeitadas as suas características físico-químicas e seu estado físico, e identificados.

Nos estabelecimentos de saúde, são utilizados muitos produtos químicos. Os resíduos contendo substâncias químicas, que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, devem ser contidos dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Portanto, as medidas de controle em um acidente com produto químico depende do produto. Alguns só precisam ser secos com um pano ou papel absorvente como, por exemplo, o álcool 70%, enquanto outros precisam ser recolhidos e enviados para empresas especializadas em descarte desses produtos.

Principais produtos químicos utilizados em serviços de saúde:

- *Produtos hormonais e produtos antimicrobianos, citostáticos, antineoplásicos, imunossupressores, digitálicos, imunomoduladores, antirretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos;*
- *Resíduos de saneantes, desinfetantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por esses;*
- *Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);*
- *Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; e*
- *Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).*

Bibliografia

Fundamentando a assistência segura ao paciente

ASENSIO, A; et al. Outbreak of a multiresistant *Klebsiella pneumoniae* strain in an intensive care unit: antibiotic use as risk factor for colonization and infection. **Clin Infect Dis**, [S.l.], v. 30 p. 55-60, 2000.

BAHARESTANI, M; RATLIFF, C. Pressure ulcers in neonates and children: an NPUAP white paper. **Advances in Skin & Wound Care**, [S.l.], v.20, n. 4, p. 208-220, 2007.

BALBINO, C. M. et al. Erros de medicação e a segurança do paciente: revisão sistematizada da literatura. **Online Brazilian Journal of Nursing**, [S.l.], v. 8, n.3, 2009. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/j.1676-4285.2009.2599/html_55>. Acesso em: 29 jan. 2010.

BALDWIN, K.M. Incidence and prevalence of pressure ulcers in children. **Advances in Skin and Wound Care**, [S.l.], v. 15, n. 3, p. 121-4, 2002.

BLUESTEIN, D.; JAVAHERI, A. Pressure ulcers: prevention, evaluation, and management. **American Family Physician**, [S.l.], v.78, n.10, p. 1186-1194, 15 nov. 2008. Disponível em: <<http://www.aafp.org/afp/2008/1115/p1186.html>>. Acesso em: 24 fev. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 196, de 24 de junho de 1983. Instruções para o controle e prevenção das infecções hospitalares. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=1085&word=infeccao_hospitalar.br/doc_tec/IH/ih09_manual_crit_diag.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2010.

_____. Portaria nº 930, de 27 de Agosto de 1992. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/930_92.htm>. Acesso em: 02 de agosto 2011.

_____. Portaria nº 2616 de 12 de Maio de 1998. Disponível em: <<http://www.ccih.med.br/portaria2616.html>>. Acesso em: 02 de agosto 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Pediatria: prevenção e controle de infecção hospitalar**. Brasília, 2005.

_____. **Curso básico de controle de infecção hospitalar**. Caderno B. principais síndromes infecciosas hospitalares. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.cvs.saude.sp.gov.br/pdf/CIHCadernoB.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

_____. **Higienização das mãos em serviços de saúde**. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/manual_integra.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2011.

_____. **Investigação e controle de bactérias multirresistentes**. 2007. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/reniss/manual%20controle_bacterias.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2011.

_____. **Neonatologia: critérios nacionais de infecções relacionadas à assistência à saúde**. Brasília, 2010. (2º versão). Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/pdf/manual_neonatologia030910.pdf>. Acesso em: 20 maio 2011.

_____. Lei nº 9.431 de 6 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de programa de controle de infecções hospitalares pelos hospitais do país. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/leis/9431_97.htm>. Acesso em: 02 jul. 2011.

_____. Precauções. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/precaucoes_a3.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2011.

_____. Resolução nº 2605 de 11 de agosto de 2006. Estabelece a lista de produtos médicos enquadrados como de uso único e proibidos de serem reprocessados. Disponível em:

<http://www.suvisa.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/sesap_suvisa/arquivos/gerados/resol_re_2605_agosto_2006.pdf> Acesso em: 15 jun.2011.

_____. Resolução nº 2606 de 11 de agosto de 2006. Dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validação e implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos e dá outras providências. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2006/re/2606_06re.htm>. Acesso em: 15 jun. 2011.

_____. Resolução da Diretoria Colegiada nº 156 de 11 de agosto de 2006. Dispõe sobre o registro, rotulagem e reprocessamento de produtos médicos. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2006/rdc/156_06rdc.htm>. Acesso em: 15 jun. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Informações de Saúde**. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02> >. Acesso em: 28 jul. 2011.

CARVALHO V. T.; CASSIANI, S. H. B. Erros na medicação e consequências para profissionais de enfermagem e clientes: um estudo exploratório. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.10, n.4, p. 523-529, jul./ago. 2002.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections - HICPAC - CDC -MMWR**. [S.l.], 2002. v. 51 (RR10).

CENTRO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA. Coordenadoria de Controle de Doenças - CCD. **Orientações para profissionais de vigilância epidemiológica nas direções regionais de saúde e municípios**. São Paulo, 2006. Disponível em: <ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/ih/ih_orient0203.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2010.

CORE components for infection prevention and control programmes. In: MEETING INFORMAL NETWORK ON INFECTION PREVENTION AND CONTROL IN HEALTH CARE, 2., Geneva, Switzerland, 2008. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/hq/2009/WHO_HSE_EPR_2009.1_eng.pdf >. Acesso em: 22 mar. 2010.

CRITÉRIOS nacionais de infecções relacionadas à assistência à saúde em neonatologia. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, out/2008.

CURLEY, M; QUIGLEY, S. Pressure ulcers in pediatric intensive care: incidence and associated factors. **Pediatr Crit Care Med.**, [S.l.], v. 4, n. 3, p. 284-290, 2003.

DUTRA, A. Medicina neonatal. Rio de Janeiro: Revinter, 2006.

FERNANDES, A. T. et al. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo:

Atheneu, 2000.

FERREIRA, V. R. Análise dos eventos adversos em uma unidade de terapia intensiva neonatal como ferramenta de gestão da qualidade da assistência de enfermagem. 2007. Disponível em: <<http://www.enf.ufmg.br/mestrado/dissertacoes/Ver%F4nicaResende.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2011.

FORTES, J. I. et al. Curso técnico de nível médio em enfermagem- módulo habilitação: guia curricular - Área I - promovendo a saúde. São Paulo: FUNDAP, 2009.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Glossário temático. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=GlossarioTematico&MNU=LABMAN&ID_AreaTematica=30->>. Data de Acesso: 22 fev. 2010.

GABRIEL, J. PICC securement: minimizing potential complications. **Nurs Stand**, [S.l.], v. 15, n. 43, p. 42-44, 2001.

GAYNES, R.P; et al. Nosocomial infections among neonates in high-risk nurseries in the United States. **Pediatrics**, [S.l.], n. 98, p. 357-361, 1996.

GERSHAN, L.A; ESTERLEY, N.B. Scarring alopecia in neonates as a consequence of hypoxaemia-hypoperfusion. **Archives of Disease in Childhood**, [S.l.], v. 68, n. 5, p. 591-593, 1993.

GORSKI, L. A; CZAPLEWSKI, L. M. Peripherally Inserted Central Catheters and Midline Catheters for the Homecare Nurse. **J Infus Nurs**, [S.l.], v. 27, n. 6, p. 399-409, 2004.

GRAZIANO, K. U.; SILVA, A.; BIANCHI, E. R. F. Métodos de proteção anti-infecciosa. In: FERNANDES, A. T. et al. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo, Atheneu, 2000. p. 266-308.

GRIFFITHS, V. R.; PHILPOT, P. Peripherally inserted central catheters (PICC): do they have a role in the care of the critically ill patient?. **Intensive Crit Care Nurs**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 37-47, 2002.

GUIDELINE for disinfection and sterilization in healthcare facilities. 2008. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Disinfection_Nov_2008.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2010.

GUIDELINE for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. 2007. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/Isolation2007.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2010.

GUIDELINE for prevention of surgical site infection. 1999. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/SSI.pdf>>. Acesso em: 21 fev. 2010.

GUIDELINE for the prevention of intravascular catheter-related infections. 2002. CDC. Disponível em: <<http://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/344188>>. Acesso em: 23 mar. 2010.

HARBARTH, S; SUDRE, P; DHARAN, S. Outbreak of enterobacter cloacae related to understaffing, overcrowding, and poor hygiene practices. **Infect Control Hosp Epidemiol**, [S.l.], v. 20, p. 598-603, 1999.

HUFFINESS, B.; LODGSON, M.C. The neonatal skin risk assessment scale for predicting skin breakdown in neonates. **Issues Compr Pediatr Nurs.**, [S.l.], v. 20, p.103-114, 1997.

INFECÇÃO hospitalar: manual de orientações e critérios diagnósticos. Sistema de vigilância epidemiológica das infecções hospitalares do Estado de São Paulo. mar. 2009. Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/ih_doc.html>. Acesso em: 21 fev. 2010.

MULLETT, M. D.; COOK, E. F; GALLAGHER, R. Nosocomial sepsis in the neonatal intensive care unit. **J Perinatol**, [S.l.], v. 18, p.112-115, 1998.

NEIDIG, J.R; KLEIBER, C; OPPLIGER, R.A. Risk factors associated with pressure ulcers in the pediatric patient following open-heart surgery. **Prog Cardiovasc Nurs.**, [S.l.], v. 4, n. 3, p. 99-106, 1989.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Segundo desafio global para a segurança do paciente: cirurgias seguras salvam vidas (orientações para cirurgia segura da OMS)**. Tradução Marcela Sánchez Nilo; Irma Angélica Duran. Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_cirurgia_salva_manual.pdf . Acesso em: 29 jun. 2011.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual para observadores: estratégia multimodal da OMS para a melhoria da higienização das mãos**. Brasília, 2008.

PAGOTTO I. M. et al. Comparação entre os sistemas aberto e fechado de aspiração. revisão sistemática. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 331-338, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v20n4/v20n4a03.pdf> >. Acesso em: 22 mar. 2010.

PARANÁ(Estado). Resolução nº 304 SESA, de 14 de Agosto de 2000. Dispõe sobre a criação da Comissão Estadual de Controle de Infecção Hospitalar. Paraná, 2000.

PHILLIPS, L. D. Complicações da terapia intravenosa. In: _____. **Manual de terapia intravenosa**. São Paulo: Artmed, 2001. p. 236-268.

PHILPOT, P; GRIFFITHS, V. The peripherally inserted central catheter. **Nurs Stand**, [S.l.], v. 17, n. 44, p. 39-49, 2003.

SAMANIEGO, I. A. A sore spot in pediatrics: risk factors for pressure ulcers. **Pediatr Nurs.**, [S.l.], v. 29, p. 278-282, 2003.

SANTOS, J. C.; CEOLIM, M. F. Iatrogenia de enfermagem em pacientes idosos hospitalizados. **Revista da Escola de Enfermagem**, São Paulo, v. 43, n.4, p. 810-817, 2009. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n4/a11v43n4.pdf>>. Acesso em: 24 mar. 2010.

SILVA, C. L. P. et al. Healthcare-associated infections among neonates in neonatal units in Brazil. **ICHE**, [S.l.], v. 25, p. 772-777, 2004.

SILVA, Lúcia de Fátima Neves da. **Reorientação do gerenciamento de risco hospitalar do**

Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia. 2009. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Políticas, Ciência, Tecnologia & Inovação em Saúde) - Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: http://bvssp.icict.fiocruz.br/pdf/25881_silvalfnm.pdf. Acesso em: 29 jun. 2011.

SILVA, S. C. **Eventos adversos à saúde:** uma realidade. Revista Nursing, edição 146, 2009. Disponível em: <http://www.nursing.com.br/article.php?a=67> Acesso em: 24 ago. 2011.

VENDRAMIN, P. Cateter central de inserção periférica (CCIP). In: HARADA, M. J. C. S.; Rego R. C., (Org.). **Manual de terapia intravenosa em pediatria.** São Paulo: ELLU, 2005. p.75-95.

VIGILÂNCIA das infecções hospitalares no Estado de São Paulo. Dados 2004-2008. Disponível em: ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/IH/pdf/ih09_vih0408.pdf. Acesso em: 23 mar. 2010.

VINCER, M. J. et al. Drug errors and incidents in a neonatal intensive care unit. **Am j Dis Child**, [S.l.], n. 143, p. 737-740, 1989.

WATERLOW, J. Pressure sore risk assessment in children. **Pediatric Nursing**, [S.l.], v. 9, n. 6, p. 21-24, 1997.

WILLOCK, J; et al. Pressure sores in children – the acute hospital perspective. *Journal of Tissue Viability* 2000; 10 (2): 59-62.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Conceptual framework for the International Classification for Patient Safety: Final Technical Report 2009. Disponível em: http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps_full_report.pdf Acesso em: 23 ago.2011.

_____. **WHO guidelines on hand hygiene in health care.** Switzerland, 2009.

_____. **World alliance for patient safety:** forward programme 2008–2009. Switzerland, 2008.

YAMAUSHI, N. I.; LACERDA, R. A.; GABRIELLONI, M. C. Limpeza hospitalar. In: WEBSTER, J. et al. **BMJ**. jul. 2008. v.337, n.7662, p. 157–160. Disponível em: <http://www.bradenscale.com/>. Acesso em: fev. 2010.

ZOLLO, M.B. Et al . Altered skin integrity in children admitted to a pediatric intensive care unit. **J Nurs Care Qual.**, [S.l.], v. 11, p. 62-67, 1996.

Prevenindo riscos no trabalho em saúde

BOLYARD, E. et al. **Guideline for infection control in healthcare personnel.** 1998. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/InfectControl98.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº33 de 25 de fevereiro de 2003 – Regulamento técnico para gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2003/rdc/33_03rdc.htm. Acesso em: 01 abr. 2011.

_____. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília, 2006. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf. Acesso em: 29 mar. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa nacional de imunizações: 30 anos**. Brasília, 2003. (Série C. Projetos e Programas e Relatórios).

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma regulamentadora nº 7 - NR7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Disponível em: <http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/05/mtb/7.htm>. Acesso em: 30 mar. 2011.

_____. Norma Regulamentadora nº 32 - NR32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. Disponível em: <http://www1.hu.usp.br/arquivos/NR32.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2011.

CAIXETA, R. B.; BARBOSA-BRANCO, A. Acidente de trabalho, com material biológico, em profissionais de saúde de hospitais públicos do Distrito Federal, Brasil, 2002/2003. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.21, n.3, p. 737-746, maio/jun. 2005.

CARVALHO, S. F. **Adesão dos trabalhadores de enfermagem à vacina contra hepatite B**. 2004. 91f. Tese. Rio de Janeiro, 2004.

CHIODI, M. B.; MARZIALE, M. H. P.; ROBAZZI, M. L. C. C. Occupational accidents involving biological material among public health workers. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Ribeirão Preto, v.15, n.4, p. 632-638, jul./ago. 2007.

DAMACENO, A.P. et al. Acidentes ocupacionais com material biológico: a percepção do profissional acidentado. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Ribeirão Preto, v.59, n.1, p. 72-77, jan./fev. 2006.

DIRETRIZES básicas de proteção radiológica. CNEN-NN-3.01. Jan. 2005. Disponível em: <http://www.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm301.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2010.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE. **Manual de normas de vacinação**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

RAPPARINI, C.; REINHARDT, E.L. Manual de implementação : programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes em serviços de saúde. São Paulo: Fundacentro, 2010. Disponível em: http://www.riscobiologico.org/upload/arquivos/workbook_final_20100308.pdf Acesso em; 25 fev. 2010.

RESOLUÇÃO da Diretoria Colegiada - RDC nº. 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: <http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd49/regula306.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2010.

VILELA, S. **PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**. 2007. Disponível em: <http://www.plugbr.net/pgrss-plano-de-gerenciamento-de-residuos-de-servicos-de-saude/>. Acesso em: 23 abr. 2011.

