



CUIDADO INTEGRAL AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO E À FAMÍLIA

ORGANIZADORAS

Maria Aparecida Munhoz Gaiva

Elisa da Conceição Rodrigues

Beatriz Rosana Gonçalves de Oliveira Toso

Myriam Aparecida Mandetta



Sociedade Brasileira de
Enfermeiros Pediatras

CUIDADO INTEGRAL AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO E À FAMÍLIA

ORGANIZADORAS

Maria Aparecida Munhoz Gaiva

Elisa da Conceição Rodrigues

Beatriz Rosana Gonçalves de Oliveira Toso

Myriam Aparecida Mandetta

SOBEP | 2021



Sociedade Brasileira de
Enfermeiros Pediatras

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Cuidado integral ao recém-nascido pré-termo e à
família [livro eletrônico] / [organização
Sociedade Brasileira dos Enfermeiros Pediatras].
-- São Paulo, SP : Sociedade Brasileira dos
Enfermeiros Pediatras, 2021.
PDF

ISBN 978-65-996078-0-6

1. Crianças - Assistência hospitalar 2. Enfermagem
pediátrica 3. Enfermagem pediátrica - Prática
4. Recém-nascidos - Cuidados 5. Recém-nascido -
Cuidados e higiene 6. Recém-nascidos - Cuidados e
tratamento I. Sociedade Brasileira dos Enfermeiros
Pediatras.

CDD-610.7362

NLM-WY 159

21-82601

Índices para catálogo sistemático:

1. Enfermagem pediátrica 610.7362

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380



Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras

Diretoria Gestão 2018-2021:

Presidente: Myriam Aparecida Mandetta

Vice-Presidente: Beatriz Rosana Gonçalves de Oliveira Toso

1ª Secretária: Andreia Cascaes Cruz

2ª Secretária: Edilaine Giovanini Rosseto

1ª Tesoureira: Larissa Guanaes dos Santos

2ª Tesoureira: Daniela Doulavince Amador

Coordenação da Comissão Titulação: Aline Cristina Cavicchioli Okido

Comissão de Educação e Pesquisa: Maria Aparecida Munhoz Gaiva

Comissão de Publicação, Divulgação e Comunicação Social: Luciano Marques do Santos

Comissão de Assistência: Viviane Martins da Silva

Conselho Fiscal Titulares:

Maria Angelica Marcheti

Maria Magda Ferreira Gomes Balieiro

Camila Amaral Borghi

Conselho Fiscal Suplentes:

Adriana Maria Duarte

Ana Paula Dias França Guareshi

Soraia Matilde Marques Buchhorn

Conselho editorial:

Editora Chefe

Dra. Margareth Angelo. USP/SP

Conselho Editorial

Dra. Adriana Maria Duarte UNB/DF

Dra. Andreia Cascaes Cruz EPE/UNIFESP/SP

Dra. Aline Cristina Cavicchioli Okido UFSC/SP

Dra. Beatriz Rosana Gonçalves de Oliveira Toso UNIOESTE/PR

Dra. Circéa Amália Ribeiro EPE/UNIFESP/SP

Dra. Conceição Vieira da Silva Ohara EPE/UNIFESP/SP

Dra. Daniela Doulavince Amador UNICAMP/SP

Dra. Edilaine Giovanini Rosseto UEL/PR

Dra. Elisa da Conceição Rodrigues UFRJ/RJ

Dra. Fabiane de Amorim Almeida EINSTEIN/SP

Dr. Franco Carnevalle McGill/CA

Dra. Ivone Evangelista Cabral UERJ/RJ

Dra. Margareth Angelo EEUSP/USP/SP

Dra. Maria Aparecida Munhoz Gaiva UFMT/MT

Dra. Maria Angélica Marcheti UFMS/MS

Dra. Maria Angélica Sorgini Paterlini EPE/UNIFESP/SP

Dra. Maria da Graça Corso da Motta UFRGS/RS

Dra. Maria de La Ó Ramalho Veríssimo USP/SP

Dra. Maria do Céu Barbieri-Figueiredo Porto/Portugal

Dra. Marialda Moreira Christoffel UFRJ/RJ

Dra. Martha Curley University of Pennsylvania/USA

Dra. Mavilde da Luz Gonçalves Pedreira EPE/UNIFESP/SP

Dra. Myriam Aparecida Mandetta EPE/UNIFESP/SP

Dra. Patrícia Kuerten Rocha UFSC/SC

Dra. Regina Szyliet EEUSP/USP/SP

Dra. Regina Aparecida Garcia de Lima EERP/USP/SP

Dra. Rosane Gonçalves Nitschke UFSC/SC

Dra. Viviane Martins Silva UFC/CE

Sumário

PREFÁCIO	7
APRESENTAÇÃO	8
ORGANIZADORAS	13
AUTORES	14
PARTE I	18
Cuidados ao recém-nascido pré-termo no contexto hospitalar: perspectiva histórica Isabel Cristina dos Santos Oliveira, Marialda Moreira Christoffel, Maria Estela Diniz Machado	19
Determinação Social da Saúde Perinatal e Neonatal e Políticas Públicas para Redução da Prematuridade Beatriz Rosana Gonçalves de Oliveira Toso, Cláudia Silveira Viera, Gicelle Galvan Machineski	34
Nascimento prematuro e impacto na família Andréia Cascaes Cruz, Carolina Prosdossimi, Margareth Angelo	53
Aspectos éticos e bioéticos no cuidado ao recém-nascido pré-termo Maria Aparecida Munhoz Gaíva, Leandro Felipe Mufato, Mayrene Dias de Sousa Moreira Alves, Priscilla Shirley Siniak dos Anjos Modes	68
Cuidado Desenvolvimental ao Recém-Nascido Pré-Termo Adriana Moraes Leite, Luciana Mara Monti Fonseca, Laise Escalianti Del Alamo Guarda, Giovanna Cristina Conti Machado, Talita Balamínut, Carmen Gracinda Silvan Scochi	86
Método Canguru: evidências científicas e humanização do cuidado ao recém-nascido pré-termo Thaíla Corrêa Castral, Romilda Rayane Godoi Souza Braga, Ana Karina Marques Salge Mendonça	116
PARTE II	136
Prevenção, avaliação e tratamento da dor do recém-nascido pré-termo Mariana Bueno, Lígyana Korki de Candido, Taine Costa, Ana Cláudia Vieira	137
Alimentação do Recém-Nascido Pré-termo Edilaine Giovanini Rossetto, Adriana Valongo Zani, Carolina Mathioli, Geisa Marcela Perdigão, Letícia Lima Colinete Costa, Milena Torres Guilhem Lago	152
Cuidados de enfermagem ao recém-nascido pré-termo com problemas respiratórios Marta José Avena, Isabella Amato	180
Cuidados de enfermagem ao recém-nascido pré-termo com sepse Viviane Martins da Silva, Nayana Maria Gomes de Souza, Keline Soraya Santana Nobre	224
Cuidados de enfermagem ao recém-nascido pré-termo em uso de cateteres intravenosos Luciano Marques do Santos, Elisa da Conceição Rodrigues, Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso, Ariane Ferreira Machado Avelar	246

Cuidados paliativos ao recém-nascido pré-termo e à família	
Flávia Simphronio Balbino	288
Transição do recém-nascido pré-termo da unidade neonatal para o domicílio	
Fernanda Garcia Bezerra Góes, Fernanda Maria Vieira Pereira, Laura Johanson da Silva, Liliane Faria da Silva	314
Seguimento do recém-nascido pré-termo egresso da unidade de terapia intensiva neonatal	
Francisca Georgina Macedo de Sousa, Dennyse Cristina Macedo Alves, Eremita Val Rafael, Karla Maria Carneiro Rolim, Lanna Gabriela Façanha Costa, Marinese Hermínia Santos	331
ÍNDICE REMISSIVO DE AUTORES	351

Prefácio

É com grande orgulho que faço o prefácio do ebook **Cuidado Integral ao Recém-Nascido Pré-termo e Família**, sob a reponsabilidade da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras – SOBEP, que sempre cumpriu com a sua finalidade e atribuições com ética, dignidade e compromisso em prol da criança, desde a sua concepção até adolescência.

Esta obra é de grande relevância para a enfermagem brasileira, com conteúdo rigorosamente elaborado e didático, permitindo um cuidar amplo desde os aspectos conceituais, histórico, social, político, ético e o cuidado propriamente dito do recém-nascido pré-termo e família, com uma abrangência importante para docentes, enfermeiros (a) e estudantes de Graduação e Pós-Graduação em Enfermagem, com conhecimentos que se aplicam ao contexto intra e extra hospitalar.

Ressalto o meu respeito e admiração aos autores que com suas *expertises* contribuíram com os capítulos deste livro com conteúdos sustentados em evidências científicas atualizadas e nos princípios de um cuidado ético e humanizado.

Parabenizo a SOBEP pela iniciativa e confraternizo com as organizadoras e autores pelo sucesso desta obra que muito contribuirá para Enfermagem e em especial ao cuidado do Recém-nascido Pré-termo e sua família.

Dra. Conceição Vieira da Silva Ohara

Profa. Aposentada Titular do Departamento de Enfermagem Pediátrica da Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo.
Presidente da SOBEP Gestão 1997 – 2006.

Apresentação

[...]

*Porque desde a barriga da mãe o bebê
É um ser humano completo.*

*Por conta disso, que seja
Dignamente tratado...
Por conta disso, que seja
Respeitado...
Por conta disso, cuidador,
Cuidado...*

Tavares LAB. O Nascimento. In: Poemas para almas apressadas.
Disponível em <http://www.alemndauti.com.br/p/poemas-para-almas-apressadas.html> Acessado em [10/07/2021].

A SOBEP desde sua fundação ansiava por produzir materiais didáticos para contribuir na formação do enfermeiro especialista em neonatologia. A oportunidade desse livro surgiu com um convite à Dra Elisa da Conceição Rodrigues, presidente na gestão 2013-2015 que dirigiu os acertos iniciais. No entanto, com a mudança da diretoria, o projeto teve de aguardar e ser submetido as novas diretrizes. Em 2020, após discussão com a coordenadora de ensino e pesquisa e os demais membros da diretoria foi decidido que a SOBEP faria a edição do livro em formato eletrônico. Um grande desafio que com muita garra nos debruçamos, definindo os temas e capítulos que os comporiam e os convites aos colegas *experts* para sua elaboração. Assim, um trabalho de construção coletiva culminou em um material didático, em formato eletrônico, seguindo a tendência mundial, com a finalidade de ampliar o compartilhamento do conhecimento.

A obra trata exatamente de preparar o enfermeiro graduado que anseia por uma especialização, por meio de cursos *lato sensu* ou de programas de residência uni ou multiprofissional e o enfermeiro que atua na área assistencial com essa população, para o cuidado ao bebê nascido antes do tempo, “apressadinho”, assim como sua família,

considerando a vulnerabilidade com que vivenciam essa condição, a fim de contribuir com a educação permanente do enfermeiro.

Dessa maneira, a composição da obra foi estudada com muito discernimento buscando conduzir o futuro enfermeiro especialista na apreensão de conhecimentos, valores e atitudes para cuidar do neonato pré-termo e de sua família com o merecido respeito e dignidade. Como destacado no poema acima, “por conta disso cuidador, cuidado”, pois esse bebê *apressadinho* precisa de gente que cuide dele e de sua família com conhecimento científico atualizado e sensibilidade.

O livro foi dividido em duas partes. Na primeira, composta por seis capítulos, discutem-se os aspectos conceituais do cuidado de enfermagem ao recém-nascido pré-termo e à família, destacando-se a perspectiva histórica do cuidado ao pré-termo, em que os autores mostram todos os esforços que foram realizados e a trajetória enfrentada pelos pioneiros do cuidado à essas crianças para a consolidação dessa área do saber e de sua importância, assim como os desafios que se fazem presentes para promover avanços no seu cuidado.

Na sequência, no capítulo 2 discorre-se sobre a determinação social da saúde perinatal e neonatal e políticas públicas para redução da prematuridade, levando o enfermeiro a compreender o conceito de determinação social e o que causa o processo saúde-doença nesse período. Além disso, apresenta-se uma análise das políticas públicas vigentes que podem influenciar na redução da prematuridade.

O tema discutido no capítulo 3 é o nascimento prematuro e o impacto na família, revelando o sofrimento vivenciado por pais, avós, irmãos e demais componentes da família pela mudança de planos, tendo de lidar com novas demandas que contribuem para intensificar a sua vulnerabilidade. São apresentadas as estratégias para aproximação do enfermeiro com a família do Recém-Nascido Pré-Termo (RNPT), com enfoque na comunicação verbal e não verbal, visando à construção de parceria, fundamental neste contexto de cuidado.

No capítulo 4 são destacados os aspectos éticos e bioéticos que devem reger a prática dos profissionais na assistência ao RNPT e sua família. Discutem-se os dilemas éticos oriundos de situações complexas envolvendo vida e morte e que são constantes na área da neonatologia, considerando o nascimento de bebês extremamente prematuros, cada

vez mais presentes nas unidades de terapia intensiva neonatal devido aos avanços tecnológicos.

O modelo do cuidado desenvolvimental apresentado no capítulo 5, surge na década de 1980 e segundo os autores é descrito como uma filosofia de cuidado que requer repensar as relações entre bebês, famílias e profissionais de saúde. A diminuição de ruídos, de luminosidade, de manipulação, estímulo tátil adequado, contato pele a pele (Método Canguru), sucção não nutritiva, manejo da dor e cuidado centrado na família são as bases desse modelo. Os autores concluem que “é imprescindível aos enfermeiros que fundamentem suas ações — tanto organizacionais, administrativas, como de cuidados diretos ao RNPT — em conhecimentos científicos atualizados, com vistas ao cuidado desenvolvimental e humanizado ao RNPT e a sua família”.

O capítulo 6 refere-se ao Método Canguru, em que são apresentados as diversas evidências científicas dos benefícios do uso dessa intervenção para o Recém-Nascido (RN), a família e aos gestores de instituições de saúde. No entanto, os autores ressaltam que este ainda não está implementado na maioria das maternidades públicas e privadas do país, daí a necessidade de se investir na formação dos profissionais para que haja a transferência desse conhecimento e conseqüente transformação da prática.

Na segunda parte, composta por oito capítulos, os autores focam nos cuidados de enfermagem, abordando no capítulo 7, a prevenção, avaliação e tratamento da dor do recém-nascido pré-termo, discutindo-se o envolvimento dos pais no manejo da dor neonatal e destacando-se as estratégias para o enfermeiro aplicar o conhecimento científico na prática clínica. Esse tema tem sido amplamente discutido na literatura com a produção de evidências que sustentam a avaliação por meio de instrumentos de medidas confiáveis, assim como possibilidades para implementar o tratamento farmacológico e não-farmacológico, contribuindo para a prevenção e o alívio da dor e o conforto do RN.

A alimentação do RNPT, capítulo 8, tem por objetivos demonstrar as peculiaridades do sistema digestório e as necessidades nutricionais do RNPT; discorrer sobre as principais estratégias para a promoção e manutenção do aleitamento materno (AM) e refletir sobre o papel do enfermeiro no apoio e estímulo ao AM. Trata-se ainda de um grande desafio ao enfermeiro que atua na unidade neonatal estabelecer formas

de comunicação com os familiares para promover sua inclusão e participação na assistência.

No capítulo 9 discorre-se sobre as especificidades dos cuidados ao recém-nascido pré-termo com problemas respiratórios, com aprofundamento na descrição do desenvolvimento e crescimento pulmonar, os principais problemas respiratórios do período neonatal e suas implicações e os cuidados de enfermagem a essas crianças. Trata-se de um capítulo central, considerando que os problemas respiratórios específicos do RNPT podem estar relacionados a fatores decorrentes da imaturidade pulmonar, como a síndrome do desconforto respiratório (SDR) do RN, pneumotórax, pneumonia e apneia da prematuridade, assim como a resultados de eventos adversos associados ao nascimento prematuro. O enfermeiro especialista aplicará o conhecimento adquirido nesse capítulo em sua prática clínica diária junto ao RNPT.

As especificidades dos cuidados ao recém-nascido com sepse, abordadas no capítulo 10, são extremamente relevantes considerando que esse agravo é uma das principais causas de mortalidade neonatal em todo o mundo, destacando-se em países em desenvolvimento. Os autores apresentam a epidemiologia, a classificação, a etiologia e os fatores de risco maternos e neonatais associados à sepse neonatal, bem como os componentes do sistema imunológico. Além disso, discutem o quadro clínico e os cuidados de enfermagem ao RNPT com a finalidade de contribuir para evitar ou reduzir o óbito neonatal.

No capítulo 11, os autores trazem uma ampla revisão sobre os cuidados ao recém-nascido pré-termo em uso de cateteres intravenosos, periférico ou central, para a administração de fármacos e soluções. Conforme ressaltado *“constitui parte do planejamento de cuidados de excelência a implementação da terapia intravenosa (TIV) segura, livre de complicações, que atenda às demandas do RN e que permaneça de forma ininterrupta, para que não ocorram lacunas em sua administração, segundo indicação clínica, duração do tratamento, recursos disponíveis, riscos de complicações e preferência da família.”* A SOBEP recomenda que a TIV em neonatologia seja realizada exclusivamente em todas as suas etapas por enfermeiros com capacitação em instalação, manutenção e retirada de cateteres IV centrais e periféricos. Que os protocolos institucionais sejam claros que se trata de ação exclusiva de profissional de nível superior.

Na sequência, o capítulo 12 aborda os cuidados paliativos ressaltando-se a importância de o enfermeiro participar junto da equipe interdisciplinar e da família nas tomadas de decisão sobre sua implementação no contexto da neonatologia. A autora descreve de forma crítica e reflexiva as particularidades desse cuidado ao RNPT com doenças fora de possibilidades de cura e no fim de vida.

Não poderia deixar de ser abordada a transição da unidade neonatal para o domicílio, cujo protagonismo do enfermeiro é fundamental. Dessa maneira, no capítulo 13, os autores apontam a necessidade de instituir um processo de alta sistematizado, multidisciplinar, dialógico, conscientizador, centrado na família e na comunidade.

E, finalmente no capítulo 14 é discutido o seguimento do RNPT egresso da UTIN com articulação entre os diferentes níveis de cuidados de saúde, a fim de garantir-lhe a continuidade dos cuidados na Atenção Primária à Saúde (APS). O enfermeiro deve ser capacitado para realizar a consulta de enfermagem visando identificar as situações que precisam de intervenção com olhar para as condições clínicas, alimentares, de proteção, crescimento e desenvolvimento e das relações parentais e familiares.

Ressalta-se que em todos os capítulos buscou-se manter a coerência com os princípios que a SOBEP defende e recomenda aos enfermeiros e demais profissionais da equipe de enfermagem que atuam na área da neonatologia: promover o cuidado centrado na criança e família, cujos pressupostos centrais são respeito e dignidade, informação compartilhada, parceria e prática colaborativa.

Dessa maneira, incentiva-se ao estudante que busca a especialização na área da neonatologia, uma leitura atenciosa a fim de embasar a discussão com os preceptores e tutores para que o conhecimento adquirido os incentive em sua prática clínica, de maneira que realizem um cuidado seguro, técnico, ético, sensível e humanístico.

Boa leitura e que seja rico o aprendizado.

Myriam A Mandetta

Presidente da SOBEP- gestão 2018-2021

Organizadoras

Maria Aparecida Munhoz Gaíva

Professora aposentada da Universidade Federal de Mato Grosso e atua como pesquisadora associada no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, nível doutorado; Coordenadora Geral do Programa de Atualização em Enfermagem Saúde a Criança e do Adolescente (PROENF/SCA) editora Artmed/ABEN; Coordenadora da Comissão Permanente de Educação e Pesquisa da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras - SOBEP na gestão 2018-2021. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Saúde da Criança e do Adolescente (GESCA -Universidade Federal De Mato Grosso) cadastrado no CNPq.

Elisa da Conceição Rodrigues

Professora Associada do Departamento de Enfermagem Materno-infantil da Escola de Enfermagem Anna Nery/UFRJ atuando no ensino de graduação e pós-graduação lato e *strictu sensu*. Atualmente é Coordenadora dos Cursos de Especialização Lato Sensu da Escola de Enfermagem Anna Nery, gestão 2016-2018. Foi Presidente da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras (SOBEP) gestão 2012-2015. Vice-líder do Grupo de Pesquisa de Enfermagem em Saúde do Recém-nascido e sua família do Núcleo de Pesquisa de Enfermagem em Saúde da Criança e do Adolescente (NUPESC). Membro do Grupo Técnico de Aleitamento Materno da Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro.

Beatriz Rosâna Gonçalves de Oliveira Toso

Professor Associado do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, na área de Saúde da Criança e do Adolescente e do programa de mestrado Biociências e Saúde do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da UNIOESTE. Membro do Grupo de Pesquisa em Enfermagem Materno-Infantil - GPEMI, cadastrado no CNPq. Membro do *Council of International Neonatal Nurses* (COINN). Membro da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras (SOBEP). Membro da *American Association of Nurse Practitioners* (AANP). Vice-presidente da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras - SOBEP na gestão 2015-2018 e na gestão 2018-2021. Coordenadora do Programa de Atualização em Enfermagem Saúde a Criança e do Adolescente PROENF/SCA - editora Artmed/ABEN. Vice-presidente da *Red de Enfermería Práctica Avanzada de Latino-América y el Caribe*.

Myriam Aparecida Mandetta

Professora Associada do Departamento de Enfermagem Pediátrica da Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo, atua na graduação e Pós-graduação *stricto sensu*. Líder do Núcleo de Estudos da Criança e Adolescente-NECAd e membro do Grupo de Estudos em Enfermagem da Família da Escola de Enfermagem da USP-GEENF cadastrados no CNPq. Membro da *International Family Nursing Association*-IFNA. Presidente da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras -SOBEP na gestão 2015-2018 e na gestão 2018-2021. Coordenadora do Programa de Atualização em Enfermagem Saúde a Criança e do Adolescente PROENF/SCA editora Artmed/ABEN.

Autores

Adriana Moraes Leite — Enfermeira. Doutora em Ciências. Professora Associada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP).

Adriana Valongo Zani — Enfermeira. Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Professora-adjunta da Universidade Estadual de Londrina (UEL).

Ana Cláudia Vieira — Enfermeira. Doutora em Saúde da Criança pela Faculdade de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora Associada II Faculdade de Enfermagem Universidade Federal de Pelotas.

Ana Karina Marques Salge Mendonça — Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Professora Associada da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás (UFG).

Andréia Cascaes Cruz — Enfermeira. Doutora em Ciências pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP). Professora-adjunta da Escola Paulista de Enfermagem da USP.

Ariane Ferreira Machado Avelar — Enfermeira. Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Professora Associada do Departamento de Enfermagem Pediátrica da Escola Paulista de Enfermagem da UNIFESP.

Beatriz Rosana Gonçalves de Oliveira Toso — Enfermeira. Doutora em ciências pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP. Professora Doutora associada do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE).

Carmen Gracinda Silvan Scochi — Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade de São Paulo (USP). Professora Titular da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP.

Carolina Mathioli — Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Doutoranda em Enfermagem na UEL.

Carolina Prosdossimi — Enfermeira. Especialista em Estratégia de Saúde da Família com ênfase em Docência. Mestranda da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP).

Cláudia Silveira Viera — Enfermeira. Doutora em Enfermagem em Saúde Pública pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP. Professora associada do Curso de Enfermagem na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE).

Dennyse Cristina Macedo Alves — Enfermeira. Especialista em Saúde da Criança pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (UFBA). Técnica da Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão.

Edilaine Giovanini Rossetto — Enfermeira. Doutora em Enfermagem em Saúde Pública pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP). Professora-associada da Universidade Estadual de Londrina (UEL).

Elisa da Conceição Rodrigues — Enfermeira. Doutora em Ciências pelo Instituto Fernandes Figueira (IFF/Fiocruz). Professora-associada do Departamento de Enfermagem Materno Infantil da Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Eremita Val Rafael — Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Docente da UFMA.

Fernanda Garcia Bezerra Góes — Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora-adjunta do Departamento de Enfermagem do Instituto de Humanidades e Saúde da Universidade Federal Fluminense (UFF), Rio das Ostras, RJ.

Fernanda Maria Vieira Pereira — Enfermeira. Doutora em Ciências pelo Programa Interunidades de Doutorado em Enfermagem da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP). Professora-adjunta do Departamento de Enfermagem do Instituto de Humanidades e Saúde da Universidade Federal Fluminense (UFF), Rio das Ostras, RJ.

Flávia Simphronio Balbino — Enfermeira. Doutora em Ciências e Especialista em Neonatologia pela Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Membro do Grupo de Cuidados Paliativos ACOLHER da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital São Paulo — Hospital Universitário da Universidade Federal de São Paulo. Enfermeira do Departamento de Enfermagem Pediátrica da Escola Paulista de Enfermagem da Unifesp.

Francisca Georgina Macedo de Sousa — Enfermeira. Especialista em Saúde da Criança pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Docente da UFMA.

Geisa Marcela Perdígão — Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Doutoranda em Enfermagem na UEL.

Gicelle Galvan Machineski — Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora adjunta da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE).

Giovanna Cristina Conti Machado — Enfermeira Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP). Mestranda na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP.

Isabel Cristina dos Santos Oliveira — Enfermeira. Doutora em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro (EEAN/UFRJ). Professora Titular do Departamento de Enfermagem Médico-cirúrgica da EEAN/UFRJ.

Isabella Amato — Enfermeira. Especialista em Enfermagem Neonatológica pela Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Enfermeira na UTI neonatal do Hospital e Maternidade São Luís.

Karla Maria Carneiro Rolim — Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Docente da Universidade de Fortaleza (UNIFOR).

Keline Soraya Santana Nobre — Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Enfermeira Assistencial da Maternidade-Escola Assis Chateaubriand.

Laíse Escalianti Del Alamo Guarda — Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade de Brasília (UnB). Doutoranda na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP).

Lanna Gabriela Façanha Costa — Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Técnica da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Universitário (HU/UFMA).

Laura Johanson da Silva — Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora-adjunta do Departamento Materno-Infantil da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto da UFRJ.

Leandro Felipe Mufato — Enfermeira. Doutor em Enfermagem pela UFMT. Docente da Universidade Estadual de Mato Grosso, campus de Tangará da Serra, MT.

Letícia Lima Colinete Costa — Mestre em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Enfermeira Coordenadora do Banco de Leite Humano (BLH) do Hospital Universitário da UEL.

Ligyana Korki de Candido — Enfermeira. Mestre em Ciências na área de Cuidado em Saúde pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Doutoranda em Enfermagem na Universidade de Ottawa, Canadá.

Liliane Faria da Silva — Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora-adjunta do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ/Brasil.

Luciana Mara Monti Fonseca — Enfermeira. Doutora em Ciências. Professora Associada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP).

Luciano Marques do Santos — Enfermeiro. Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia. Doutorando em Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Professor-assistente da Universidade Federal de Feira de Santana.

Margareth Angelo — Enfermeira. Doutora em Psicologia Escolar pela Universidade de São Paulo (USP). Professora Titular do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica da Escola de Enfermagem da USP.

Maria Aparecida Munhoz Gaíva — Enfermeira. Doutora em Enfermagem em Saúde Pública pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP). Pesquisadora associada do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFMT.

Maria Estela Diniz Machado — Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem Materno-infantil e Psiquiátrica da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense (UFF).

Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso — Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professora Titular-Livre da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem da UFC. Pesquisadora 1B do CNPq.

Marialda Moreira Christoffel — Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora Associada do Departamento Materno-infantil da Escola de Enfermagem Anna Nery/Campus Macaé Professor Aloisio Teixeira da UFRJ.

Mariana Bueno — Enfermeira. Doutora em Ciências pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP). Pós-doutoranda no The Hospital for Sick Children, Canadá.

Marinese Hermínia Santos — Enfermeira. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Professora titular da UFMA.

Marta José Avena — Enfermeira. Especialista em Enfermagem Pediátrica e Neonatal pela Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Mestre em Ciências Pneumológicas pelo Departamento de Medicina da Escola Paulista de Medicina da Unifesp. Doutora em Ciências da Saúde pela Escola Paulista de Enfermagem da Unifesp.

Mayrene Dias de Sousa Moreira Alves — Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela UFMT. Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Enfermagem da UFMT. Docente da UFMT, campus de Cuiabá, MT.

Milena Torres Guilhem Lago — Mestre em Enfermagem pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Doutoranda em Enfermagem no Programa de Pós-Graduação UEL.

Nayana Maria Gomes de Souza — Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Enfermeira Assistencial da Maternidade-Escola Assis Chateaubriand.

Priscilla Shirley Siniak dos Anjos Modes — Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela UFMT. Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Enfermagem da UFMT. Docente na UFMT campus de Sinop, MT.

Romilda Rayane Godoi Souza Braga — Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Doutoranda em Enfermagem na Faculdade de Enfermagem da UFG.

Taine Costa — Doutora em Ciências da Saúde pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP). Enfermeira do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Talita Balamint — Enfermeira. Doutora em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP). Professora na Faculdade de Enfermagem da Universidade Estadual de Campinas.

Thaíla Corrêa Castral — Enfermeira. Doutora em Enfermagem em Saúde Pública pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Professora Associada na Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás (UFG).

Viviane Martins da Silva — Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professora-associada na UFC.



PARTE I

Aspectos conceituais
do cuidado de
enfermagem ao
recém-nascido
pré-termo e à família

Cuidados ao recém-nascido pré-termo no contexto hospitalar: perspectiva histórica

Isabel Cristina dos Santos Oliveira

Marialda Moreira Christoffel

Maria Estela Diniz Machado

INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta os principais marcos da transformação do cuidado ao recém-nascido pré-termo (RNPT) para além da evolução tecnológica relacionada aos equipamentos e medicamentos. Além disso, enfoca as transformações ocorridas no modelo de cuidado dos profissionais de saúde desde o cuidar para a sobrevivência até o cuidar do cérebro desses bebês. Na atualidade, o profissional que atua em neonatologia torna-se um defensor dos cuidados durante o período perinatal e continua a cuidar do crescimento e desenvolvimento do RNPT no pós-natal, ou seja, do ambiente intrauterino ao ambiente do colo materno, paterno e familiar.¹

Para compreender as mudanças de paradigmas ocorridas nos cuidados ao RNPT no contexto hospitalar, é fundamental delinear uma retrospectiva das transformações ocorridas nas últimas décadas. A maneira de cuidar da saúde do RNPT foi observada inicialmente com os conhecimentos de obstetria, pediatria, genética, além de temas como

termorregulação, nutrição, agravos respiratórios, infecções, terapêutica medicamentosa, família, entre outros, bem como a evolução dos berçários de cuidados intensivos após a Revolução Industrial.

Nesse contexto, a tecnologia médica envolveu produtos, cujo resultado marcante foi o advento das incubadoras e as instalações físicas do ambiente do RNPT, além da tecnologia como processo que abrangeu os métodos e as técnicas para o controle da temperatura, alimentação, infecção e procedimentos utilizados para o aumento da sobrevivência e da qualidade de vida dessa população e de sua família.²

O termo neonato e neonatologia referem-se ao conhecimento do RN humano e foi estabelecido por Alexander Schaffer em 1960, no livro *Physiology of the newborn*, destacando-se como um marco importante na área da pediatria. A neonatologia surge, então, como uma subespecialidade da pediatria que se desenvolveu a partir dos berçários de cuidados intensivos nos Estados Unidos e no mundo.³

OBJETIVOS

- Abordar o cuidado ao RNPT no contexto hospitalar numa perspectiva histórica.
- Discorrer sobre os desafios do século XXI no cuidado a RNPTs.

MARCOS HISTÓRICOS DO CUIDADO AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO: DOS BERÇÁRIOS ÀS UNIDADES NEONATAIS

Até o final do século XIX, o parto em casa era uma prática usual. RNPTs e doentes frequentemente morriam sem qualquer intervenção médica, exceto em orfanatos, onde a taxa de mortalidade era em torno de 85-95%, não havia outras instituições para atendimento neonatal.⁴

O marco da neonatologia clínica ocorreu ainda no final do século XIX com o advento das incubadoras e da implantação das unidades especiais de cuidados neonatais. Na Europa, o professor Auvard (1855-1941), do Hospital Maternidade de Paris, publicou o primeiro trabalho científico documentado com dados estatísticos sobre resultados do uso da incubadora. Essa descoberta refletiu na redução da taxa de mortalidade infantil de 66% para 38% para RNs com peso ao nascer inferior a 2.000 gramas.⁴

O médico Martin Couney, conhecido como o “Doutor Incubadora”, foi o pioneiro a oferecer atendimento especializado a RNPTs. Durante mais de 40 anos (1898 até 1943), passou-se a exibir em feiras e exposições mundiais perfil de RNPTs que se acreditava que não poderiam sobreviver. Para realizar os cuidados com o RNPT, a enfermeira Louise Recht exerceu papel fundamental no modelo de assistência de Couney como diretora das enfermeiras. Uma das enfermeiras — Hildegard Conney —, filha do médico Couney, nasceu prematura, permaneceu na incubadora, sobreviveu e, quando adulta, tornou-se assistente do pai nos cuidados com os RNPTs. A filosofia de cuidado de Couney e de sua equipe estava baseada em manuseio mínimo, procedimentos rigorosos para controle da infecção e isolamento.⁵

Na década de 1930, Julius Hess, Chefe de Pediatria do Hospital Michael Reese, em Chicago, tornou-se o principal especialista em prematuridade. Ele desenvolveu a incubadora Hess, com capacidade de introduzir, em seu interior, oxigênio para o RNPT. Essa incubadora foi utilizada em Chicago no primeiro veículo de transporte. A incubadora de transporte era aquecida por bobinas e acoplada à ambulância.⁴

Muitos dos aspectos pragmáticos do cuidado de RNPT foram transferidos de Couney para Hess por meio de duas enfermeiras: Louise Recht, conhecida como tia Louise, diretora de enfermagem da equipe de Couney, e Evelyn Lundeen, diretora de enfermagem da equipe de Hess. Lundeen viajou para outras cidades para ensinar os princípios dos cuidados de enfermagem a essa população. Ela também foi coautora do livro-texto intitulado *The premature infant: medical and nursing care*, sobre cuidados com RNPTs publicado em 1941⁶. Seu trabalho foi reconhecido, e ela foi indicada em 2019, pela Academy Neonatal Nursing, para o Hall da Fama da Enfermagem Neonatal.⁷

O modelo de cuidado de enfermagem ao RNPT defendido por Hess e Lundeen se concentrava em três objetivos: manter a temperatura corporal, evitar infecções e fornecer nutrição. Esses cuidados promoveram avanços em técnicas assépticas, serviços de transporte neonatal e alimentação por via nasal através de conta-gotas. A dupla defendia o leite materno como fonte de nutrição ideal para o RNPT. Na tentativa de prevenir a infecção, os funcionários dos berçários de pré-termos da época usavam aventais, máscaras e gorros, e os pais eram excluídos da visita.⁸

Nesse período, cresceu o incentivo pela especialização da enfermagem para o cuidado ao RNPT e observou-se grande investimento na área. No centro para RNPTs de Chicago, foi criado um fundo de investimento para o treinamento de enfermeiras na área de neonatologia.⁹

Na década de 1940, os avanços no armazenamento de sangue e nas pesquisas de patologias proporcionaram o desenvolvimento de novas terapias para doenças como a eritroblastose fetal.² Em 1946, Louis Diamond et al. introduziram uma técnica para a exsanguineotransfusão com base na canulação da veia umbilical com cateter de polietileno.¹⁰

Em seu livro, Hess e Lundeen descreveram o acompanhamento de 259 bebês nascidos entre 1922 e 1947, cujo peso ao nascer variou de 735 a 1.260 gramas. Trata-se de um dos primeiros estudos que analisou o desenvolvimento posterior dos RNPTs sobreviventes. Dos 212 (82%) RNPTs avaliados, 48% foram considerados de desenvolvimento físico médio e 59% de desenvolvimento mental médio.¹¹ Esses resultados foram apresentados em reunião da Academia Americana de Pediatria em 1950.¹²

Durante a década de 1950, o feto era visto como um mistério, era intocável, invisível, incognoscível. Seu peso podia ser estimado apenas por palpação. Era visível somente por meio de raio X e não havia técnica alguma para determinar com precisão o tamanho ou maturidade.⁵ Atualmente, tem-se outra visão: o período fetal inicia-se a partir da 10ª semana pós-concepção e vai até o nascimento. Com a utilização da ultrassonografia tridimensional (3DUS), a visualização de estruturas embriológicas e do desenvolvimento fetal é mais realística e permite melhor acompanhamento do desenvolvimento gestacional saudável ou alterado.¹³

Nesse período, o cuidado foi dividido em duas categorias: direcionados a RNs a termo doentes e, ainda, a crianças pequenas, que recebiam cuidados em unidades pediátricas, geralmente em enfermarias abertas. RNPTs, de forma geral, recebiam cuidados em berçários, e os doentes eram transferidos para quartos de isolamento e cuidados geralmente por enfermeiras obstétricas.¹⁴ Também são apresentados os primeiros estudos quanto ao seguimento dos RNPTs após a alta hospitalar.¹⁵

Entre as décadas de 1960 e 1970, a neonatologia se expandiu como especialidade com a miniaturização de tecnologias, como respiradores

infantis, nutrição parenteral, uso de cateteres, e a consolidação da equipe de transporte neonatal terrestre e aéreo.² Além dos avanços na perspectiva biológica, ocorriam também avanços nos estudos observacionais do comportamento dos RNs a termo e RNPTs. Surgiram também os programas de *follow-up* nos EUA, por necessidade de diagnóstico precoce de problemas de saúde de RNPTs, com objetivo de garantir uma intervenção o mais precocemente possível.

Na década de 1960, Marshall Klaus, neonatologista nos EUA, assumiu a liderança na abertura do berçário para os pais. O envolvimento de Klaus com mães e bebês resultou em pesquisas que comprovaram a importância do relacionamento precoce das mães com os RNs. Esses conceitos foram particularmente importantes para a evolução do cuidado do desenvolvimento e permanecem um ponto forte para modelos como o cuidado centrado na família, que reconhece a importância da mãe e da família no cuidado de RNPTs, assim como de crianças doentes que requerem cuidados intensivos.¹⁶

Várias teorias para o desenvolvimento do RN foram apresentadas a fim de minimizar os efeitos da hospitalização.¹⁷ Em meados de 1970, Berry Brazelton e Heidelise Als voltaram seu foco para a observação de RNs. Brazelton desenvolveu a Escala Neonatal de Avaliação Comportamental, que descreve os pontos fortes do RN a termo, respostas de adaptação e possíveis vulnerabilidades. Esse conhecimento ajudou os pais a desenvolverem estratégias adequadas para formação de vínculo afetivo inicial com a criança.¹⁸ Com relação aos RNPTs, acreditava-se que eles funcionavam neurologicamente em um nível primitivo, sem capacidade de interação com o meio ambiente e/ou com os pais e cuidadores. Nessa perspectiva, Heidelise Als concentrou sua pesquisa na organização comportamental de RNPTs e de alto risco.

Na década de 1980, inicia-se o reconhecimento de que a família é parte do cuidado neonatal. Em 1987, começa o movimento nos cuidados centrados na família¹⁹ e para crianças com necessidades especiais de saúde e suas famílias,²⁰ bem como a consolidação do conhecimento da biologia molecular e a relação com a genética humana. Com a diminuição da mortalidade neonatal de RNs de muito baixo peso, surge a preocupação com o desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias médicas em relação ao bem-estar psicológico das crianças ao longo da vida. Assim, a preocupação com as iatrogenias tornou-se relevante no

micro e macroambiente da terapia intensiva neonatal,¹⁹ como ruídos dentro da incubadora, luminosidade, manuseio excessivo, ciclo sono e vigília interrompido, pouca oportunidade no apoio à aprendizagem precoce. Isso porque se acreditava que o RN não apresentava linguagem verbal além de chorar e aprender por meio de experiências sensório-motoras, fazendo associações com estímulos.

O conhecimento dos efeitos em longo prazo do ambiente da unidade de cuidados especiais para essas crianças ainda é limitado. Os problemas observados na interação social em RNPTs após a alta hospitalar são provavelmente consequências das complexas interações de problemas médicos neonatais e dos cuidados especiais com o ambiente da unidade neonatal. A enfermagem neonatal também se especializou com o apoio da National Association of Neonatal Nurses (NNAN), fundada em 1984 na Califórnia.²¹

Os resultados do trabalho seminal de Heidelise Als em estudos neurocomportamentais e neurofisiológicos mostraram que os RNPTs estão em risco de transtorno de déficit de atenção, QI mais baixo, dificuldades no funcionamento socioemocional e autorregulação, exigindo serviços escolares especializados. Ela postulou que essas diferenças podem ser, em parte, devido à diferença na experiência sensorial do sistema nervoso imaturo quando cuidado após o nascimento prematuro.²²

Conforme a teoria síncrono-ativa de Als, o desenvolvimento comportamental de organização sináptica possui quatro subsistemas: a base autonômica relacionada à estabilidade do RN; a motora, que envolve atividade do RN; o estado de percepção e alerta; e a parte interativa, que ocorre quando os profissionais de saúde, principalmente os enfermeiros, interagem com os RNs para mantê-los estáveis.^{22,23} Se todos esses subsistemas estiverem equilibrados, tem-se a autorregulação do RN.

Os anos 1990 são considerados a década do microprematuro, ou seja, bebês com idade gestacional de 23 a 25 semanas e peso ao nascer entre 500 e 750 gramas, e do tratamento bem-sucedido desses RNs, principalmente no que se refere a terapia de reposição de surfactante, melhor manejo perinatal (incluindo esteroides pré-natais), novas tecnologias para manutenção da temperatura, nutrição parental e melhoria contínua de suporte ventilatório, como respiradores de alta frequência, de suporte de pressão e volume computadorizado.¹

Paralelamente a todos esses avanços, houve maior incidência de iatrogenias.²⁴

OS CUIDADOS AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO FRENTE ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE NO BRASIL: BREVE RETROSPECTIVA

No Brasil, estudo de Oliveira²⁵ descreve como um marco na história da pediatria brasileira a inauguração, em 1882, da Policlínica Geral do Rio de Janeiro, que possuía um consultório infantil e disponibilizava cursos sobre doenças das crianças, ministrados pelo médico Arthur Moncorvo de Figueiredo.

O médico Moncorvo Filho, por sua vez, baseado em um estudo sobre a mortalidade infantil no Rio de Janeiro (na época capital do país), solicitou ao governo a criação de uma disciplina de Clínica de Moléstia de Criança nas faculdades de medicina, localizadas no Rio de Janeiro e Bahia.²⁶

Em 1899, Moncorvo Filho criou o Instituto de Proteção e Assistência à Infância do Rio de Janeiro, cujo funcionamento efetivo iniciou no ano de 1901. A instituição se destinava à assistência às crianças desde a vida intrauterina até 14 anos de idade, sem distinção de raça ou nacionalidade. Como parte do instituto, criaram-se o Dispensário de Moncorvo, instalado em 14 de julho de 1901, e a creche Senhor Alfredo Pinto, instalada apenas no ano de 1908, considerada a primeira creche popular da cidade do Rio de Janeiro. Ela possuía 21 leitos e 2 incubadoras Lyon para RNs débeis e RNPTs.²⁷

A década de 1920 trouxe a preocupação com as altas taxas de morbidade e mortalidade infantil, que deixaram de ser uma ocorrência apenas em entidades caritativas e passaram a ser foco de interesse das autoridades públicas e privadas. Havia também a preocupação de que as crianças menores e doentes afetassem a frequência de trabalho das mães da indústria brasileira. Nesse sentido, o aleitamento materno (AM) passa a ter importância na redução do adoecimento infantil e, entre 1930 e 1940, iniciaram-se os programas de proteção à maternidade, à infância e à adolescência, com ações de vigilância e educação, envolvendo a mulher em todo ciclo gravídico-puerperal para atender às necessidades da indústria.²⁸ Entretanto, para as autoridades públicas, os RNPTs ainda eram invisíveis.

De 1949 a 1957, inicia-se maior especificidade da assistência, os cuidados de enfermagem ressaltavam a incorporação das incubadoras, o que influenciou os cuidados prestados aos RNPTs. Na década de 1960, havia uma preocupação com o ambiente do berçário e as técnicas que deveriam ser empregadas para o controle das fontes de infecção em berçário aberto, aquele destinado a receber crianças nascidas em ambiente extra-hospitalar.^{25,29}

Nas décadas de 1970 a 1980, o Programa Nacional de Saúde Materno-Infantil instituiu inúmeras ações para redução da morbidade e mortalidade materna e infantil, tendo em vista as altas taxas de mortalidade desses segmentos. Em 1984, esse programa foi dividido em dois programas específicos voltados para a saúde da mulher e da criança. Nesse contexto, o Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança (PAISC) destacava a manutenção do AM visando a redução da desnutrição infantil, diminuição dos casos de diarreias e o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento como metodologia para organização da assistência à criança no cenário da atenção básica, foco de interesse pela preocupação da permanência do período pós-neonatal que respondia pela maior porcentagem da mortalidade infantil.²⁸

O RNPT, por seu turno, passou a ter maior visibilidade nas décadas de 1980 e 1990, com mudança no perfil da mortalidade infantil devido à redução do componente pós-neonatal e ao aumento da mortalidade no período neonatal precoce, com taxa de prematuridade muito superior à observada nos países europeus — 74% deles eram pré-termo tardios (34 a 36 semanas gestacionais). Muitos desses casos podem ser decorrentes da prematuridade iatrogênica, ou seja, mulheres submetidas a cesarianas agendadas, sem indicação ou avaliação incorreta da idade gestacional.³⁰

Embora em pequena porcentagem de nascimentos, os RNPTs com menos de 26 semanas de gestação contribuem desproporcionalmente para o aumento da taxa média de mortalidade e morbidade infantil e incorrem em elevados custos dos serviços médicos e educacionais.³¹ Reconhece-se que os RNPTs necessitam de acompanhamento integral quanto ao seu desenvolvimento, considerando um cuidado para os problemas orgânicos e “interacionais” que podem surgir.³² Os avanços tecnológicos para o diagnóstico e a abordagem de RNs, notadamente os que necessitam de internação neonatal, aumentaram as chances de vida

desse grupo etário. Sabe-se, ainda, que o adequado desenvolvimento dessas crianças é determinado por um equilíbrio quanto ao suporte das necessidades biológicas, ambientais e familiares.

Ainda nesse período, um marco importante para assegurar os direitos do RN, inclusive do RNPT, fundamentado na Constituição do Brasil de 1988, no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e na Resolução nº 41/1995 dos Direitos da Criança e do Adolescente Hospitalizado, é a construção de uma nova cultura em que RNs passem a serem vistos como cidadãos — sujeitos de direito.²⁸

Em 1991, o Ministério da Saúde cria o Programa de Assistência à Saúde Perinatal, responsável pelos cuidados à unidade mãe-feto e ao RN. Essa proposta possibilitou a organização da assistência perinatal de forma hierarquizada e regionalizada, a melhoria da qualidade da assistência ao parto, o incremento da qualidade da assistência ao RN, promovendo o alojamento conjunto e reservando os berçários especiais para os RNs de risco, em que se incluíam os RNPTs.²⁸

Embora ainda exista uma assistência fragmentada no atendimento ao RN em todos os níveis de complexidade, a década de 1990 marca o aumento da sobrevivência de RNPTs, acompanhados pela preocupação com a qualidade de vida e por dilemas éticos envolvendo os limites de viabilidade fetal e o investimento na saúde desses bebês.

Considerando o grande número de nascimentos prematuros e de RNs com baixo peso anualmente em todo mundo — cerca de 20 milhões de crianças — e o fato de que as principais causas de mortes infantis se originam do período perinatal e decorrentes da prematuridade (cerca de 40%), o Ministério da Saúde institui a Portaria nº 693/2000, como política pública, que dispõe sobre a Norma de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso (método mãe-canguru [MMC]), recomendando e definindo as diretrizes para sua implantação nas unidades médico-assistenciais integrantes do Sistema Único de Saúde (SUS). Essa estratégia se caracteriza principalmente pela mudança na forma de prestar o cuidado neonatal e está embasada em quatro fundamentos básicos: acolhimento do RN e de sua família, respeito às singularidades, promoção do contato pele a pele precoce e envolvimento da mãe nos cuidados com o filho.³³

Ainda em 2000, é lançado o Programa Nacional de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (PHPN), Portaria nº 569/2000, fortalecendo o

acesso de gestantes e RNs à assistência à saúde nos períodos pré-natal, parto, puerpério e neonatal, tanto na gestação de baixo como na de alto risco.²⁸

De 2000 a 2010, há um movimento das políticas públicas de saúde no sentido da integralidade da assistência em todos os níveis de complexidade. O Brasil assume como meta reduzir em dois terços a mortalidade infantil até 2015. Nesse contexto, lança, em 2004, a Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil, trazendo em suas linhas de cuidado as ações para fortalecer o nascimento saudável, o crescimento e desenvolvimento, o combate a distúrbios nutricionais e às doenças prevalentes na infância.²⁹

Ainda, com o aumento das taxas de prematuridade, o Ministério da Saúde cria, em 2011, a Rede de Atenção à Saúde da Mulher e da Criança, denominada Rede Cegonha (Portaria nº 1.459/2011), com o objetivo de assegurar às mulheres o direito ao planejamento reprodutivo e à atenção humanizada à gestação, ao parto e puerpério; às crianças, garantiu o direito ao nascimento seguro, ao crescimento e ao desenvolvimento saudáveis e ampliação de leitos de terapia intensiva neonatal. Essa ação teve como marco fundamental a melhoria do acesso da gestante à rede de saúde.³⁴

Ainda no ensejo de promover a integralidade do cuidado à criança, em 2015, é instituída a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) no âmbito do SUS, que foi estruturada em sete eixos estratégicos, de maneira transversal nos diferentes níveis de atenção, com a finalidade de orientar e qualificar as ações e os serviços de saúde da criança. Essa política apresenta, entre suas ações estratégicas, a atenção humanizada ao RNPT e de baixo peso, com a utilização do método canguru e a qualificação da atenção neonatal, com especial atenção aos RNs graves ou potencialmente graves internados em unidade neonatal.³⁵

O método canguru é um modelo de cuidado perinatal voltado para a atenção qualificada e humanizada, que reúne estratégias de intervenção biopsicossocial com uma ambiência que favoreça o cuidado ao RN e à sua família. Importante estratégia com potencial de modular a resposta do RNPT aos estímulos, o método promove a participação dos pais e da família nos cuidados neonatais. Faz parte do método o contato pele a pele, que começa de forma precoce e crescente desde o toque, evoluindo até a posição canguru, que deve ser realizada de maneira orientada,

segura e acompanhada de suporte assistencial por uma equipe de saúde adequadamente capacitada.³³ Nesse contexto, o cuidado ao RNPT encontra-se voltado para a neuroproteção de um cérebro ainda em formação, no ambiente de uma unidade neonatal que garanta potenciais de neurodesenvolvimento e de neurocomportamento a essa criança.

DESAFIOS DO SÉCULO XXI PARA A PREMATURIDADE

A prevenção do parto prematuro representa um dos desafios mais significativos para o campo da obstetrícia no século XXI. RNs com idade igual ou inferior a 32 semanas de gestação³⁶ apresentam maior risco de lesões isquêmicas e hemorrágicas intracranianas, que podem ocorrer nas primeiras 72 horas após o nascimento, e estão especialmente sob risco de mortalidade e morbidade pré-natal. Danos ao cérebro imaturo são preocupações centrais quanto ao impacto do desenvolvimento de RNPTs ao longo da sua vida.³⁷

A unidade de terapia intensiva neonatal é a primeira configuração extrauterina para inúmeros RNs cada vez mais prematuros, que exigem uma tecnologia altamente complexa, muitas vezes em um ambiente estressante e que requer equipe multidisciplinar sempre mais especializada, para realização de cuidados neuroprotetores à sobrevivência mais longa e à qualidade de vida dessas crianças.^{38,39}

A construção de uma cultura de segurança do RN quanto a uso de medicamentos, internação prolongada, sono seguro, apoio a mães/pais/família para educação de qualidade nos cuidados ao RNPT é também um desafio.^{40,41}

Os RNPTs com idade gestacional inferior a 25 semanas ainda apresentam altos índices de mortalidade e morbidade, de tal forma que médicos enfrentam dificuldades para decidir a respeito da continuação da reanimação e dos possíveis dilemas éticos quanto ao impacto à qualidade de vida desses RNs e de seus familiares.⁴²

O RNPT é dependente e vulnerável ao ambiente de terapia intensiva para apoiar a sua organização fisiológica e neurocomportamental. Preocupações com esse ambiente levaram a sugestões de que ele pode ser importante fator contribuinte na incidência de problemas comportamentais e de aprendizagem entre RNPTs. Ao modificar o ambiente de terapia intensiva neonatal para fornecer um ambiente de maior suporte ao desenvolvimento, pode-se atender melhor

às necessidades fisiológicas e neurocomportamentais desse bebê, apoiar sua organização emergente e promover seu crescimento e o desenvolvimento.⁴³

Evidências^{23,44-46} apontam elementos essenciais para fornecer cuidados neuroprotetores e que permanecem praticamente inalterados desde as recomendações iniciais de cuidados de desenvolvimento nas décadas de 1980 e 1990. Estratégias para promover o posicionamento terapêutico, limitar o ruído e a luz, minimizar a dor e o estresse, assim como apoiar o apego pais-bebê ainda são tão aplicáveis atualmente quanto eram décadas atrás. Esses cuidados evoluíram com o avanço da tecnologia, mas continuam sendo aspectos desafiadores para a prática profissional e para a promoção da qualidade de vida dos RNPTs e suas famílias.

REFERÊNCIAS

1. Jorgensen AM. Born in the USA – the history of neonatology in the United States: a century of caring. A century of caring: 100 years of NICU. NICU Currents; June 2010 [acesso em 2020 jun 21]. Disponível em: https://static.abbottnutrition.com/cms-prod/anh-2017.org/img/history-of-neonatology_tcm1423-102720.pdf.
2. Lussy RC. A century of neonatal medicine. Minnesota Medical Association. 1999 Dec [acesso em 2020 ago 8];82:1-8 [acesso em 2021 abr 10]. Acesso em: <http://www.neonatology.org/classics/mmacentury.pdf>.
3. Gordon HH. Perspectivas em neonatologia. In: Avery GB. Neonatologia: fisiologia e tratamento do recém-nascido. Rio de Janeiro: Medsi; 2018. p. 3-12.
4. Mouskou S, Troizos-Papavasileiou P, Xanthos T, Iacovidou N. Neonatal transportation through the Course of History. J Pediatr Neonatal Care. 2015;3(1):00104.
5. Neonatal intensive care: a history of excellence. Bethesda: U.S. Department of Health and Human Service; 1992 [acesso em 2020 ago 8]. (NIH Publication No. 92-2786). Disponível em: <http://www.neonatology.org/classics/nic.nih1985.pdf>.
6. Hess JH, Lundeen EC. The premature infant: medical and nursing care. Philadelphia: J.B. Lippincott Company; 1941.
7. Academy Neonatal of Nursing. Palm springs hall of fame induction presentation. Petaluma: Academy of Neonatal Nursing; 2018 [acesso em 2020 jul 15]. Disponível em: <https://www.academyonline.org/page/HallofFame>.
8. Bullough VL, Sentz L. American nursing: a biographical dictionary: volume 3. Springer Publishing Company; 2000. p. 183-86.
9. Hess JH. Plan for care premature infants. JAMA, 1951 Jul [acesso em 2020 jul 10];146(10):891-93. Disponível em: <http://www.neonatology.org/classics/hess.chicagoplan.html>.

10. Downes JJ. Evolução histórica, estado atual e desenvolvimento prospectivo do tratamento intensivo pediátrico. *Clínica de Terapia Intensiva*. 1992;1(1):1-25.
11. Hess JH, Lundeen EC. *The premature infant*. Philadelphia: J.B. Lippincott Company; 1949 [acesso em 2020 ago 20]. Disponível em: <http://www.neonatology.org/classics/mj1980/ch23.html>.
12. Hess JH. Experiences gained in a thirty year study of prematurely born infants. *Pediatrics*. 1953 May;11(45):425-34.
13. Araujo Júnior E, Santana EFM, Nardozza LMM, Moron AF. Avaliação do embrião/feto ao longo da gestação por meio da ultrassonografia tridimensional com o software HD live: ensaio iconográfico. *Radiol Bras*. 2015 Jan-Fev;48(1):52-6.
14. Silverman WA. Incubator-Baby Side Shows. *Pediatrics*. 1979 Aug [acesso em 2020 maio 5];64(2):127-41. Disponível em: <http://www.neonatology.org/classics/silverman/silverman1.html>.
15. Drillien CM. Growth and development in a group of children of very low birth weight. *Arch Dis Child*. 1958 Feb [acesso em 2020 set 10];33(167):10-8. Acesso em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2012194/pdf/archdisch016160017.pdf>.
16. Kaye S. Historical trends in neonatal nursing: developmental care and NIDCAP. *J Perinat Neonatal Nurs*. 2016 Jul-Sep;30(3):273-6.
17. Brazelton TB. *Neonatal behavioral assessment scale*. Philadelphia: J.B. Lippincott Company; 1973.
18. Committee on Hospital Care and Institute for Patient- and Family-Centered Care. Patient- and family-centered care and the pediatrician's role. *Pediatrics*. 2012 Feb;129(2):394-404.
19. Johnson BH. Family-centered care: four decades of progress. *Fam Syst Health*. 2000 [acesso em 2020 ago 3];18(2):137-56. Disponível em: <https://doi.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Fh0091843>.
20. Wolke D. Environmental neonatology. *Arch Dis Child*. 1987 Oct [acesso em 2020 ago 2];62(10):987-8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1778684/pdf/archdisch00693-0013.pdf>.
21. Neonatal Association of Neonatal Nurses. *Highlights from NANN's history*. Chicago; 2019 [acesso em 2020 maio 1]. Disponível em: <http://nann.org/about/history>.
22. Als H, Gilkerson L, Duffy FH, McAnulty GB, Buehler DM, Vandenberg K, et al. A three-center, randomized, controlled trial of individualized developmental care for very low birth weight preterm infants: medical, neurodevelopmental, parenting, and caregiving effects. *J Dev Behav Pediatr*. 2003 Dec;24(6):399-408.
23. Als H. Toward a synactive theory of development: promise for the assessment and support of infant individuality. *Infant Ment Health J*. 1982;3(4):229-43.
24. Bourgeois JP. Synaptogenesis, heterochrony and epigenesis in the mammalian neocortex. *Acta Paediatr Suppl*. 1997 Jul;422:27-33.
25. Oliveira ICS. *Da mãe substituta à enfermeira pediatra: a construção do saber da enfermagem à criança hospitalizada*. Rio de Janeiro: Anna Nery/UFRJ; 1999.

26. Rodrigues RG, Oliveira ICS. Os primórdios da assistência aos recém-nascidos no exterior e no Brasil: perspectivas para o saber de enfermagem na neonatologia (1870-1903). *Rev Elet Enferm.* 2004;6(2):286-91.
27. Paiva AN. Assistência pública e privada no Rio de Janeiro: história e estatística. Rio de Janeiro: Tipografia do anuário do Brasil; 1922.
28. Oliveira ICS. O advento das incubadoras e os cuidados de enfermagem aos prematuros na primeira metade do século XX. *Texto Contexto Enferm.* 2004;13(3):459-66.
29. Araújo JP, Silva RMM, Collet N, Neves ET, Toso BRGO, Viera CS. História da saúde da criança: conquistas, políticas e perspectivas. *Rev Bras Enferm.* 2014 Nov-Dez [acesso em 2020 set 10];67(6):1000-7. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672014000601000&lng=pt. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2014670620>.
30. Lansky S, Friche AAL, Silva AAM, Campos D, Bittencourt SDA, Carvalho ML, et al. Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. *Cad Saúde Pública.* 2014;30(Supl 1):S192-207. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00133213>
31. Leal MC, Gama SGN. Nascer no Brasil. *Cad Saúde Pública* 2014 [acesso em 2020 jun 6];30 Supl 1:S5-S7. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014001300001&lng=en.
32. Als H. Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP): new frontier for neonatal and perinatal medicine. *J Neonatal-Perinatal Med* 2009 Jan;2(3):135-47.
33. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido: método canguru: manual. 3. ed. Brasília: MS; 2017 [acesso em 2020 set 6]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_humanizada_metodo_canguru_manual_3ed.pdf.
34. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. Brasília: MS; 2011 [acesso em 2021 abr 10]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html
35. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.130, de 5 de agosto de 2015. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: MS; 2015. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1130_05_08_2015.html.
36. Ryan M, Lacaze-Masmonteil T, Mohammad K. Neuroprotection from acute brain injury in preterm infants. *Paediatr Child Health.* 2019 Jul;24(4):276-90.
37. Berger R, Söder S. Neuroprotection in preterm infants. *BioMed Research International.* 2015 [acesso em 2020 set 2];2015:257139. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4306255/pdf/BMRI2015-257139.pdf>.
38. Reiling J, Hughes RG, Murphy MR. The impact of facility design on patient safety. In: Hughes RG, editor. *Patient safety and quality: an evidence-based handbook for nurses.* Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality; 2008 [acesso em 2021 jan 28]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2633/>.

39. Chatziioannidis I, Mitsiakos G, Vouzas F. Focusing on patient safety in the Neonatal Intensive Care Unit environment. *J Pediatr Neonat Individual Med.* 2017;6(1):e060132.
40. Hwang SS, O'Sullivan A, Fitzgerald E, Melvin P, Gorman T, Fiascone JM. Implementation of safe sleep practices in the neonatal intensive care unit. *J Perinatol.* 2015 Oct;35(10):862-6.
41. Raju TN, Suresh G, Higgins RD. Patient safety in the context of neonatal intensive care: research and educational opportunities. *Pediatr Res.* 2011 Jul [acesso em 2021 jan 28];70(1):109-15. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3454497/pdf/nihms285669.pdf>.
42. Ambrósio CR, Silva CHM, Melo EGA. Aspectos éticos do nascimento no limite de viabilidade. *Rev Med Minas Gerais.* 2016;26(1-5):e-1788.
43. Altimier L, Phillips R. The neonatal integrative developmental care model: advanced clinical applications of the seven core measures for neuroprotective family-centered developmental care. *Newborn Infant Nurs Rev.* 2016 [acesso em 2020 ago 6];16(4) 230-44. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1527336916301118>.
44. McGrath JM, Cone S, Samra HA. Neuroprotection in the preterm infant: further understanding of the short- and long-term implications for brain development. *Newborn Infant Nursing Reviews.* 2011;11(3):109-2.
45. Liu WF, Laudert S, Perkins B, MacMillan-York E, Martin S, Graven S, et al. The development of potentially better practices to support the neurodevelopment of infants in the NICU. *J Perinatol.* 2007 [acesso em 2020 jul 4];27 Suppl 2:S48-74. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/7211844.pdf>.
46. Coughlin M, Gibbins S, Hoath S. Core measures for developmentally supportive care in neonatal intensive care units: theory, precedence and practice. *J Adv Nurs.* 2009 [acesso em 2020 abr 4];65(10):2239-48. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2779463/pdf/jan0065-2239.pdf>.

Determinação Social da Saúde Perinatal e Neonatal e Políticas Públicas para Redução da Prematuridade

Beatriz Rosana Gonçalves de Oliveira Toso
Cláudia Silveira Viera
Gicelle Galvan Machineski

INTRODUÇÃO

Neste capítulo, aborda-se a determinação social da saúde perinatal e neonatal, iniciando-se com o conceito de determinação social, que permeia o texto, explicitando o que determina o processo saúde-doença nesse período. Além disso, apresenta-se uma análise das políticas públicas vigentes que podem influenciar na redução da prematuridade.

OBJETIVOS

- Conhecer a determinação social do processo saúde-doença no período perinatal e neonatal.
- Identificar as políticas públicas vigentes que podem influenciar na determinação social do processo saúde-doença no período perinatal e neonatal.

DETERMINAÇÃO SOCIAL DA SAÚDE: ASPECTOS CONCEITUAIS

A determinação social da saúde tem como base a epidemiologia crítica que contrapõe a epidemiologia linear ou convencional, possibilitando uma visão diferenciada de sua aplicação ao se tratar do processo saúde–doença. Isso porque a epidemiologia linear apresenta uma visão reducionista e fragmentada da realidade e da determinação da saúde. De acordo com Breilh,¹ restringe-se a explicar o fenômeno de forma reducionista e fragmentada da realidade e da determinação da saúde; privilegia associação causa-efeito; se utiliza da relação causa-efeito para identificar fatores de risco; e reduz a noção de exposição/vulnerabilidade a um problema essencialmente individual.

Para o autor, a epidemiologia empírica ou linear não explica a relação entre o sistema social, os modos de viver e a saúde, nem possibilita entender a distribuição dos riscos de adoecimento em classes sociais diferentes, não apresenta uma compreensão do metabolismo sociedade-natureza e seu impacto social e não contribui com a transformação para uma sociedade saudável.¹

Em razão disso, faz-se necessária a epidemiologia crítica, baseada na determinação social da saúde, que considera a reprodução social em suas dimensões geral, particular e singular, a partir da concepção dialética da relação social–natural–biológica. Nesse sentido, propõem-se a classe social e o perfil epidemiológico entendidos a partir do dimensionamento geral, particular e singular e da antítese entre os processos protetores e destrutivos da saúde.¹

O referido autor propõe uma matriz para compreender e analisar a determinação social da saúde, na qual se entende que a transformação, objetiva, subjetiva e prática se dá de forma sócio-histórica, em que o movimento entre sujeito e objeto, assim como a influência das ideias e da cultura somam-se aos dados epidemiológicos empíricos. Para tanto, o entendimento da complexidade do processo de saúde precisa ser amplo, abrangendo os domínios social, particular e singular com seus estilos de vida e as características genotípicas e fenotípicas. Esse entendimento é permeado pela dialética da reprodução social geral, e as ações autônomas das partes caracterizam o movimento.¹

Trata-se de um paradigma emancipador, cujo pressuposto é a mudança do sistema de produção, a fim de promover a vida e a saúde

por meio de indicadores de “bem-viver”, como os de acesso, educativos e sanitários, além de alcançar os 4 “s” — sustentabilidade, soberania, solidariedade e saúde/biosseguridade social. Esse paradigma pode apoiar uma mudança nas bases da epidemiologia, da saúde individual e da clínica, por meio da definição de casos, construção de protocolos baseados em evidência, prática clínica intercultural, assimilação de terapias integrativas, entre outros.¹

Para entender a determinação social da saúde, é importante tecer alguns comentários a respeito da diferença conceitual e metodológica entre ela e os determinantes sociais da saúde (DSS). Nesse sentido, faz-se necessário remeter ao Relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2008, que faz alusão aos DSS a partir de uma análise descritiva sobre as relações entre saúde e sociedade, semelhantes à epidemiologia tradicional.² Nele, são retomadas as associações que geralmente são feitas entre condições sociais e indicadores de situação de saúde em países com diferentes graus de desenvolvimento.³

Para Laurell,⁴ dessa forma, o conceito de saúde e doença é construído a partir das necessidades da classe dominante que passam a ser as da sociedade como um todo. Isso pode ser verificado na relação do trabalho com a saúde ou a doença, em que a incapacidade de trabalhar torna o indivíduo doente e afeta sua relação com a economia.

Para se ter a compreensão da determinação social do processo saúde–doença, é necessário analisar as condições de saúde da população a partir do pressuposto teórico que abarca a análise dos componentes estruturais da sociedade, ou seja, entender como as pessoas trabalham e ganham a vida nas diferentes classes sociais; o que produzem e sob que condições; como é a distribuição de renda, entre outros. Assim, a qualidade de vida é afetada por todos os componentes estruturais. Nesse contexto, o processo saúde–doença adquire historicidade porque é socialmente determinado.³

Por conseguinte, para compreender o processo saúde–doença, os fatores biológicos são importantes, mas é necessário entender sua articulação no processo social.⁴ A autora indica que a natureza social da doença não se verifica no caso clínico, mas no modo característico de ficar doente e morrer de grupos humanos, ao longo do tempo e como resultado das transformações sociais.

A partir dessa compreensão, apresenta-se a determinação social do processo saúde–doença perinatal, em que os fatores que influenciam

no processo saúde–adoecimento na gestação estão diretamente relacionados ao modo de levar a vida na sociedade que se analisa.

DETERMINAÇÃO SOCIAL DA DOENÇA NOS PERÍODOS PERINATAL E NEONATAL

A Carta Magna de 1988,⁵ na qual se encontra a base do sistema de saúde brasileiro, no Título VIII, da Ordem Social, que integra conceitualmente, sob a denominação de Seguridade Social (...), os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social,⁶ define a saúde como “direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”.⁵

Ademais, pretendeu seguir o “fundamento das políticas públicas em saúde voltadas para o reconhecimento da determinação social da saúde, o que implica considerar os aspectos sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais que atuam sobre a saúde”.⁶ Desse modo, consideram-se os aspectos estruturais, como a distribuição de renda e o preconceito de valores relativos a gênero e etnia, assim como os fatores intermediários, os quais são expressos nas condições de vida, nos aspectos psicossociais, nos elementos comportamentais e/ou biológicos e no próprio sistema de saúde.⁶

Diante disso, os fatores que têm determinado a saúde e o adoecimento perinatal podem ser expressos, nomeadamente, pelos números da morbidade e mortalidade materna e infantil, assim como da cobertura de imunização, que, no Brasil, atualmente, sofrem a influência do ajuste fiscal assumido na gestão do Estado, com congelamento de gastos para o setor saúde, pelo período de 20 anos, por meio da Emenda Constitucional nº 95,⁷ o que já tem impactado nos indicadores de saúde, principalmente na população materno-infantil.

Entre os programas que sofreram cortes, encontram-se aqueles que determinam as condições de saúde perinatal e neonatal, como o Rede Cegonha,⁸ o Bolsa Família,⁹ o Programa Nacional de Imunizações (PNI), os programas de suplementação alimentar, seja por meio das unidades de saúde, seja na escola. Tais cortes influenciam diretamente na determinação social do adoecimento, pois as famílias com menor renda são as mais impactadas com a redução do investimento em políticas sociais, o que reflete diretamente nos indicadores de saúde.¹⁰

Destaca-se que, no período pré-natal, os cuidados com a gestante e o recém-nascido (RN), principalmente considerando os primeiros mil dias de vida, são vitais para o bom desenvolvimento da criança.¹¹ Entre eles, devem ser considerados o pré-natal bem feito, com no mínimo sete consultas, o parto preferencialmente normal (ao contrário do que ocorre no Brasil, em que o predomínio é do parto cesariano — 55,5% em 2016),¹² o aleitamento materno (AM) no mínimo até os 6 meses de vida (a taxa de AM exclusivo no País é de 41%), a introdução da alimentação complementar e a vacinação (cujas metas não têm sido alcançadas nos últimos cinco anos).

O PNI, criado no país na década de 1970, elevou os níveis de cobertura vacinal, eliminando a poliomielite em 1989 e controlando várias doenças, como sarampo, tétano neonatal, difteria, tétano acidental e coqueluche. A cobertura vacinal infantil, no entanto, sob a influência de inúmeros fatores, tem diminuído, levando à reemergência de doenças antes controladas, a exemplo dos surtos de sarampo, que têm se intensificado no Brasil desde 2011.¹³

Os números do Ministério da Saúde têm chamado a atenção do País, como a cobertura da vacina tríplice viral, a qual estava estável e próxima a 100% no Brasil até 2014, mas reduziu para 96,1% em 2015; 95,4%, em 2016, e 85% em 2017. Outro caso é o da poliomielite, já erradicada no Brasil, mas que apresentou taxa de 95% de imunização em 2015; 84,4% em 2016 e somente 78,5% em 2017. Também houve queda na cobertura da tríplice bacteriana (DTP) — a qual confere proteção contra difteria, tétano e coqueluche —, que era superior a 90% até 2015, mas reduziu para 89,5% em 2016 e 78,2% em 2017. Em todos os casos, considera-se proteção adequada quando a cobertura atinge índice igual ou superior a 95%.¹⁴ De acordo com o DATASUS,¹⁵ as oito vacinas obrigatórias no primeiro ano de vida estavam com cobertura vacinal, em 2018, variando de 74 a 89%, inferior ao recomendado pela OMS, que é 90 a 95%.

Outro aspecto preocupante em relação aos indicadores diz respeito à mortalidade infantil (MI). Como signatário dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) definidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), no Brasil, a MI caiu de 30,1/1.000 nascidos vivos (NVs) em 2000 para 14,3 em 2015. Entretanto, depois de mais de uma década de reduções consecutivas, a MI aumentou 11% em 2016 em comparação ao ano anterior;¹⁴ em 2018, esse indicador era de 12,4/1.000 NVs.

Assim como contribui para o aumento da MI, a determinação social também interfere na saúde do RN. Essa implicação está relacionada às iniquidades econômica e de políticas sociais nos países em desenvolvimento.¹⁶ O Brasil, portanto, enquadra-se nesse contexto e ainda tem como agravante a imensa diversidade regional interna que se traduz nas mesmas iniquidades. Enquanto no continente europeu, por exemplo, a MI é inferior a 7/1.000 NVs e a neonatal é inferior ou igual 4/1.000 NVs, na América Latina e no Caribe tem-se grande variação; por exemplo, 23/1.000 NVs no Uruguai e 123/1.000 NVs na Bolívia. Em Cuba, vão a óbito anualmente 13,2/1.000 NVs e no Haiti 144,2/1.000 NVs. A mortalidade neonatal, por sua vez, apresenta variação de 6,8 a 38,9/1.000 NVs em Cuba e no Haiti, respectivamente. Na América Latina, essas taxas variam de 8,6 a 41,8/1.000 NVs, respectivamente, no Chile e na Bolívia. Dessa forma, é bem clara a influência das iniquidades sociais nesse importante indicador de saúde das populações.¹⁷

No mundo, três quartos dos óbitos de crianças com idade inferior a 5 anos têm como causa as doenças transmissíveis e as condições perinatais e nutricionais. Globalmente, as causas de morte incluem complicações como as oriundas de partos prematuros (18%), seguidas por pneumonia (16%), eventos intraparto (12%), anomalias congênicas (9%), diarreia (8%), sepse no período neonatal (7%) e malária (5%).¹⁸

No Brasil, estudos realizados na última década, em regiões do país, vêm mostrando que os fatores que influenciaram a mortalidade neonatal foram raça/cor, gestações múltiplas e idade gestacional,¹⁹ RNs com menos de 36 semanas; filhos de mães adolescentes (entre 10 e 19 anos de idade) e peso inferior a 2.500 gramas,²⁰ tempo gasto entre o deslocamento de casa ao hospital igual ou superior a 30 minutos, tempo inferior a 1 hora ou igual ou superior a 10 horas entre a internação e o parto, pré-natal inadequado, baixo peso ao nascer, prematuridade e sexo masculino.²¹

Ainda quanto à determinação social na MI, estudo demonstrou que houve menor relevância dos fatores socioeconômicos e assistenciais e maior importância dos fatores biológicos na determinação dos óbitos infantis. Isso reflete o efeito protetor do elevado desenvolvimento econômico e social da localidade estudada, ou seja, quanto maior o índice de desenvolvimento humano, maior é a proteção à criança.²²

No Brasil, em torno de 11,5% do total de partos ocorre antes das 37 semanas de idade gestacional;¹⁰ conseqüentemente, há a necessidade

de hospitalização em unidade de terapia intensiva (UTI) para esses RNs. Observa-se que, gradualmente, a sobrevivência desse grupo tem sido de RNPTs com menor peso ao nascer e maior grau de prematuridade, o que implica repercussões precoces e tardias tanto para o RN como para sua família.

A prematuridade, portanto, apesar do avanço na ciência, nas tecnologias em saúde e na qualificação dos recursos humanos especializados na área, ainda é um problema alarmante. Entre os partos prematuros espontâneos, os maiores índices ocorrem com adolescentes, mulheres com menor escolaridade, nulíparas e com história de morte fetal e/ou neonatal, de partos prematuros anteriores ou de cesárea anterior. Ainda, houve associação entre o parto prematuro com pré-natal inadequado, gestação múltipla, infecção na internação hospitalar, descolamento de placenta, retardo do crescimento intrauterino e malformação de RN.²³

Em revisão sistemática acerca da relação entre parto prematuro e a determinação social na saúde no Irã, observou-se que este foi mais comum em mulheres cuja gestação foi indesejada, naquelas com ansiedade, depressão, hábitos como tabagismo, uso de álcool e drogas, que realizaram pré-natal inadequado e naquelas submetidas à exposição ao tabagismo passivo. Os autores indicam como estratégias para reduzir os índices de parto prematuro o estímulo a hábitos de vida saudável, autocuidado e melhoria no pré-natal, principalmente nas gestações de alto risco. Apontam, ainda, que o nascimento prematuro implica maior gasto ao Estado e maior risco de morte neonatal; além disso, as deficiências são também maiores nessas crianças quando atingem a idade escolar, estando sujeitas a paralisia cerebral, atrasos no neurodesenvolvimento, problemas respiratórios, entre outras repercussões.²⁴

No Brasil, estudos têm apontado que as repercussões da prematuridade compreendem tanto os muito prematuros, ou prematuros extremos, quanto os prematuros tardios, em que estes se encontram sujeitos à maior probabilidade de desenvolver hipoglicemia, icterícia e distúrbios respiratórios do que os nascidos a termo.²⁵ Os prematuros extremos e muito prematuros apresentam, geralmente, associado à prematuridade, extremo baixo peso ou muito baixo peso ao nascer, o que lhes confere maior fragilidade e maior risco de complicações, pois permanecem por maior tempo hospitalizados, longe de suas famílias

e sujeitos a tratamentos prolongados e mais agressivos do que os prematuros tardios.

Assim, como repercussões precoces, ocorrem doença da membrana hialina, retinopatia da prematuridade, sepse precoce ou tardia, hemorragias intracranianas e displasia broncopulmonar. Após a alta, esses pacientes estão sujeitos a déficit no seu crescimento, desenvolvimento cognitivo e linguagem, comprometimento alimentar, alterações metabólicas, como doença metabólica óssea, dislipidemia precoce, maior resistência à insulina, obesidade na adolescência e maior risco para desenvolver síndrome metabólica na adolescência e doenças cardiovasculares e diabetes melito na vida adulta.²⁶⁻²⁹

Desse modo, o nascer prematuro configura maior vulnerabilidade no período neonatal, pois esses RNs são metabolicamente imaturos e requerem assistência acurada na Atenção Primária à Saúde (APS) quando retornam para casa. Observa-se que os componentes das dimensões macro e individual, como o pré-natal e hábitos de vida não saudáveis, são marcadores importantes para o parto prematuro. Em 2015, 70% dos óbitos infantis ocorreram no período neonatal; 54% deles na primeira semana de vida.¹⁰

Relatório da OMS¹⁷ indica que, caso até 2030 não haja mudanças na inequidade em que vivem as crianças e suas famílias, mais de 50% das mortes de menores de cinco anos serão de RNs. O período neonatal, compreendido como os primeiros 28 dias de vida da criança, caracteriza-se, portanto, como período crítico para sobrevivência infantil — particularmente, na primeira semana de vida (mortalidade neonatal precoce), em razão da vulnerabilidade individual própria do RN associada à determinação social que envolve o contexto de vida da família.

Esse relatório da OMS¹⁷ alerta que, para atingir a cobertura de saúde almejada e possibilitar que mais RNs sobrevivam e prosperem, deve-se focar nas famílias necessitadas e à mercê da determinação social do processo saúde–doença, garantindo que recebam apoio financeiro do Estado, sejam ouvidas em suas demandas e tenham acesso a cuidado, prevenção e promoção da saúde. Além disso, é prioritário melhorar a qualidade dos serviços e oferecer cuidados oportunos, desde o pré-natal até a primeira infância.

Associados às desigualdades sociais, têm-se os fatores de risco demográficos maternos, que contribuem para menor sobrevivência das

crianças. Entre eles, é possível citar idade (crianças cujas mães têm idade inferior a 20 anos encontram-se 1,5 vezes mais propensas a óbito nas primeiras semanas de vida comparadas à faixa etária de mães cuja idade varia entre 20 e 29 anos), intervalo interpartal inferior a dois anos (esse fator expõe a criança a chance 2,7 vezes superior de óbito nos primeiros 28 dias de vida), escolaridade (crianças cujas mães têm menos escolaridade apresentam cerca de 2,6 vezes mais chances de morrer antes do quinto aniversário do que aquelas cujas mães completaram o ensino médio). A relação com a renda familiar também impacta na mortalidade precoce, uma vez que crianças cujas famílias têm menores rendas encontram-se mais vulneráveis à morte prematura do que as nascidas em famílias com maior renda.³⁰

A crescente participação da mortalidade neonatal entre os óbitos de crianças com idade inferior a 5 anos requer maior foco para que se possibilite o começo saudável para a vida de RN. Mortes neonatais são resultantes de doenças e condições associadas à qualidade dos cuidados em todo o período perinatal e pós-parto. Desse modo, a redução da mortalidade neonatal dependerá do fortalecimento dos serviços de saúde, assegurando que todos os partos sejam assistidos por pessoal qualificado e acesso a serviços disponíveis que contemplem as necessidades das gestantes de acordo com a classificação de risco, visto que as mortes neonatais também estão associadas à qualidade da assistência pré-natal e direta no trabalho de parto.³¹

Intervenções para a saúde do RN devem ser ofertadas desde o período pré-natal e devem envolver, também, o nascimento e a primeira semana de vida, bem como o cuidado dos RNs doentes. Considerando o aumento das intervenções e dos cuidados em saúde, para continuar a combater a MI, são essenciais investimentos para melhorar a qualidade dos dados coletados, a fim de melhorar o monitoramento da sobrevivência infantil.

Para tanto, ampliando-se a concepção de Whitehead³² — macro, micro e determinantes individuais e sociais de saúde —, os princípios para as diferenças em saúde envolvem fenômenos que englobam a forma de organização da sociedade, além dos aspectos já conhecidos da dimensão biológica; hábitos, costumes e práticas saudáveis de cada indivíduo; influência dos hábitos saudáveis por um grupo, influenciando os demais grupos sociais; adoção de hábitos e comportamentos

prejudiciais à saúde devido à falta de opções; exposição no ambiente de trabalho a riscos para saúde; acesso inadequado aos serviços de saúde e tendência de maior gravidade dos problemas de saúde à população com menor renda.

Nessa dimensão, a influência à saúde do RN desde o nascimento até os primeiros 28 dias de vida estará sujeita a todos esses aspectos, que determinarão seu processo de saúde–doença. Isso ocorre principalmente quando as puérperas retornam para casa após o parto e desenvolvem o cuidado ao RN, somado a todas as atividades domésticas/familiares que socialmente lhes são imputadas. Essa situação exige, em um período de maior fragilidade do RN, adaptação para além das demandas fisiológicas, mas também da rotina do contexto familiar.

Em muitas circunstâncias, a mulher vivencia a chefia do lar ou, ainda, não tem emprego formal que lhe garanta licença-maternidade; logo, precisará retornar ao trabalho para contribuir para a subsistência da família, o que pode implicar desmame precoce ou necessidade de que outro membro da família ou da rede de apoio assumam os cuidados à criança.

Ademais, o RN estará sujeito a hábitos maternos ou familiares — como tabagismo, etilismo, uso de drogas ilícitas, barbitúricos —, que podem influenciar direta ou indiretamente na forma de cuidado ofertado ao RN; por exemplo, negligência a demandas de saúde ou alimentares, violência intrafamiliar, entre outros. Associadas a esse aspecto, têm-se também as crenças familiares e culturais, que podem causar comprometimentos à saúde do RN, implicando risco para infecções neonatais, quando o cuidado com o coto umbilical ou a imunização não são adequados e quando ocorre a introdução de outros alimentos que não seja o leite materno antes dos seis meses de vida da criança.³³

Apesar de compreender-se que esses são elementos básicos que influenciarão a saúde do RN, trabalhar na atenção à saúde materno-infantil voltada à compreensão da determinação social é um desafio. As ações dos profissionais de saúde ainda enfocam intervenções em detrimento a ações proativas, voltadas à prevenção e à promoção da saúde, mesmo naquelas unidades de atenção básica com Estratégia Saúde da Família (ESF).³⁴ Ainda, o vínculo e a interação com a comunidade são pouco expressivos, o que gera falta de confiança dos usuários nos serviços e maior busca por serviços de pronto-atendimento.³⁵

Muitas vezes, observa-se fragilidade na coordenação da APS da criança, em que emergem divergências na organização do atendimento entre as unidades de saúde, as barreiras funcionais e morosidade de atendimento, retardando ou impossibilitando o acesso às tecnologias de saúde, falta de diálogo efetivo entre equipe e usuário, assim como falta de transporte sanitário. Ressalta-se também a dificuldade na gestão da atenção à saúde das crianças, o que repercute em não resolutividade do cuidado àquelas com idade inferior a um ano. Observam-se, portanto, lacunas na organização dos serviços e gestão em saúde, aspectos que dificultam a atenção integral a saúde do RN.³⁶ Portanto, o seguimento dos cuidados à saúde da criança após o parto encontra fragilidades, o que indica a necessidade de rever as estratégias empregadas nesse serviço para promover a saúde da criança e contribuir para redução do risco de morbidade e mortalidade infantil, sobretudo no primeiro mês de vida da criança.³⁷

Acabar com as mortes evitáveis de crianças em todo o mundo exige esforços relativos a investimentos e abordagens inovadoras para acelerar o progresso de países em desenvolvimento. Propor intervenções no contexto vigente exigirá o direcionamento para políticas e ações voltadas a idades específicas e às causas de morte entre crianças, adolescentes e jovens.

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA REDUÇÃO DA INFLUÊNCIA DA DETERMINAÇÃO SOCIAL NO ADOECIMENTO DO RECÉM-NASCIDO

As principais políticas instituídas na duas últimas décadas para proteção da gestação, do nascimento, do RN e da criança ainda em vigência no País incluem o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), a Assistência à Saúde Perinatal, a Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC), a Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI), o Programa de Apoio à Implantação dos Sistemas Estaduais de Referência Hospitalar para Atendimento à Gestante de Alto Risco, a Norma de Atenção Humanizada do Recém-Nascido de Baixo Peso — o Método Canguru, o Programa Nacional de Humanização no Pré-Natal e Nascimento, a Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil, a Rede Cegonha e a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC).³⁸

O ECA foi criado por meio da Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, para “a proteção dos menores de 18 anos, proporcionando a eles um desenvolvimento físico, mental, moral e social condizente com os princípios constitucionais da liberdade e da dignidade, preparando para a vida adulta em sociedade”.³⁹

O Programa de Apoio à Implantação dos Sistemas Estaduais de Referência Hospitalar para Atendimento à Gestante de Alto Risco, instituído pela portaria nº 3.016, de 19 de junho de 1998, regulamenta em seu Art. 2º que os recursos serão alocados “nos hospitais de referência do Sistema Estadual de Atendimento à Gestante de alto risco; nas casas de gestantes de alto risco; em treinamento das respectivas equipes, e nos Serviços de Atendimento e Controle Centralizado – SACCE”.⁴⁰

A IHAC foi idealizada em 1990 pela OMS em conjunto com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (em inglês, United Nations Children’s Fund [UNICEF]), com o objetivo de estimular os profissionais de saúde para uma mudança de comportamento, a fim de reduzir o desmame precoce por meio de *Dez Passos para o Sucesso do Aleitamento Materno*.⁴¹

O Programa Nacional de Humanização no Pré-Natal e Nascimento foi criado por meio da Portaria nº 569, de 1 de junho de 2000, com o objetivo de desenvolver ações de saúde a gestantes e RNs, a fim de promover o acesso a ações e aumentar a qualidade e a capacidade da assistência obstétrica e neonatal.⁴²

A Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil teve a finalidade de amparar a organização da assistência à criança e permitir que os gestores e profissionais de saúde identificassem as ações prioritárias para a saúde da criança.⁴³

A estratégia AIDPI tinha por objetivo primordial a redução da mortalidade na infância. Essa iniciativa buscava uma visão integral e integrada de todas as doenças com maior prevalência na infância, e não o enfoque em cada doença isoladamente, independentemente das demais doenças que atingem a criança.⁴⁴ Contudo, como esse protocolo de cuidado ampliava a função dos enfermeiros, com a possibilidade de prescrever medicamentos, não foi amplamente implantada no país.

A Norma de Atenção Humanizada do Recém-Nascido de Baixo Peso — o Método Canguru, implantado como política pública no ano de 2000 no País, é um modelo de assistência perinatal que visa a melhorar

a qualidade do cuidado; ainda, objetiva reduzir o tempo de separação entre mãe e RN; favorecer o vínculo; proporcionar controle térmico adequado ao RN; reduzir o risco de infecções hospitalares; reduzir o estresse e a dor do RN; aumentar as taxas de AM; melhorar a qualidade do desenvolvimento neurocomportamental e psicoafetivo do RN; melhorar o relacionamento da família com a equipe de saúde; propiciar maior competência e confiança dos pais no cuidado ao RN; reduzir o número de reinternações.⁴⁵

A Rede Amamenta Brasil foi instituída pela Portaria nº 1.920, de 5 de setembro de 2013, com objetivo de qualificar as ações de promoção do AM e da alimentação complementar saudável a crianças com idade inferior a 2 anos; aprimorar as competências e habilidades dos profissionais de saúde para a promoção do AM e da alimentação complementar como atividade de rotina das Unidades Básicas de Saúde (UBS).⁴⁶

A Estratégia Brasileirinhos e Brasileirinhas Saudáveis, criada a partir da Portaria nº 2.395, de 7 de outubro de 2009, visa: “[...] construir novas ofertas de cuidado humanizado à saúde e fortalecer aquelas tradicionalmente dirigidas a mulheres e crianças, na perspectiva do vínculo, crescimento e desenvolvimento integral da criança de zero a cinco anos”.⁴⁷

A Rede Cegonha foi instituída pela Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011, e “consiste numa rede de cuidados que visa assegurar à mulher o direito ao planejamento reprodutivo e à atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério, bem como à criança o direito ao nascimento seguro e ao crescimento e ao desenvolvimento saudáveis”.⁸

Mais recentemente, foi proposta a PNAISC, normatizada pela Portaria nº 1.130, de 5 de agosto de 2015, com o objetivo de promover e proteger a saúde da criança e o AM, por meio da atenção e cuidados integrais e integrados, desde a gestação até os 9 anos de vida; oferecer especial atenção à primeira infância e às populações de maior vulnerabilidade, para reduzir a morbidade e a mortalidade, além de promover ambiente facilitador à vida com condições dignas de existência e pleno desenvolvimento.⁴⁸

Para isso, a PNAISC busca efetivar o cuidado à criança a partir da qualificação de ações e serviços de saúde, referendando a APS como coordenadora do cuidado nas Redes de Atenção à Saúde (RAS). Nesse sentido, cabe aos médicos e enfermeiros que atuam na ESF

responsabilizar-se pelo seguimento da criança, por meio da consulta de puericultura, cumprindo o calendário preconizado pelo Ministério da Saúde de sete consultas no primeiro ano de vida, duas no segundo e uma dos 3 aos 9 anos de idade completos.³⁴

Todas essas políticas objetivam o crescimento e desenvolvimento saudável das crianças, procurando otimizar ações dos serviços públicos de saúde no sentido de proteger a criança e promover a saúde, além de prevenir o adoecimento. Essas ações ocorrem atualmente no Brasil para o seguimento da criança, em sua grande maioria, por meio da APS. Esse seguimento inicia já no atendimento clínico-ginecológico à mulher, com o planejamento familiar, prevenção de doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) e aids, no acolhimento à gestante nas consultas de pré-natal e identificação de gestação de risco.⁴³

O acompanhamento da criança na APS tem continuidade no retorno da mãe e do RN para casa, quando, ainda na primeira semana de vida, a família deve receber uma visita da equipe de saúde da APS, seja UBS ou ESF, para orientar e esclarecer dúvidas no cuidado ao RN.⁴⁹

Todas essas políticas somadas, ao longo do período de implementação, influenciaram na determinação social, como a pobreza, a baixa escolaridade, as más condições de moradia e saneamento, bem como a exclusão social. Esses fatores foram enfrentados por meio de políticas sociais intersetoriais, mas também de redistribuição da riqueza, com programas de transferência condicional de renda como o Bolsa Família, pois, sem o apoio do Estado, não haveria diminuição da pobreza e redução das desigualdades, com consequente melhoria nos níveis de saúde.¹⁰

CONCLUSÃO

O crescimento e o desenvolvimento na primeira infância sofrem influência da determinação social do processo saúde–doença. Isso exerce impacto sobre as possibilidades subsequentes de vida e saúde, de desenvolvimento de conhecimentos, educação e oportunidades na vida futura. A primeira infância é afetada diretamente pelos fatores apresentados ao longo deste capítulo, que podem ser minimizados com a implementação das políticas mencionadas, as quais, como fatores protetores, podem contribuir para a mudança do modo de viver em

sociedade propiciando melhoria do estilo de vida das crianças e suas famílias.

Para tanto, são necessários o compromisso e a implementação de uma abordagem abrangente da infância, baseada em programas e políticas existentes, que ampliem as ações na infância ao desenvolvimento pleno com todas as suas capacidades — física, social, emocional, cognitiva. Além disso, tal abordagem deve expandir a prestação de serviços ao âmbito da prevenção e promoção da saúde não somente no setor saúde, mas também na esfera da educação e em outros setores da sociedade, incluindo os princípios do desenvolvimento saudável na primeira infância.

REFERÊNCIAS

1. Breilh J. Epidemiología crítica latinoamericana: raíces, desarrollos recientes y ruptura metodológica. In: Morales C, Eslava JC, editors. *Tras las huellas de la determinación: memorias del Seminario Interuniversitario de Determinación Social de la Salud*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2014.
2. World Health Organization; United Nations Children's Fund. *A vision for primary health care in the 21st century: towards universal health coverage and the Sustainable Development Goals*. Geneva: Who; 2018.
3. Nogueira RP. Determinantes versus determinación de la salud: raíces históricas y teóricas de un debate siempre pertinente. In: Morales C, Eslava JC, editors. *Tras las huellas de la determinación: memorias del Seminario Interuniversitario de Determinación Social de la Salud*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2014.
4. Laurell AC. La salud-enfermedad como proceso social. *Cuadernos Médico Sociales*, 1982;19:1-11.
5. Brasil. [Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil* [internet]. Brasília: Presidência da República; 2016 [acesso em 2018 jan 10]. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.
6. Noronha JC, Pereira TR. Princípios do sistema de saúde brasileiro. In: Fundação Oswaldo Cruz. *A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: organização e gestão do sistema de saúde* [online]. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República; 2013 [acesso em 2021 jan 28]. v. 3. p. 19-32. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/98kjwt/pdf/noronha-9788581100173.pdf>.
7. Brasil. Senado Federal. *Emenda Constitucional nº 95, de 15 de dezembro de 2016* [internet]. Altera o ato das disposições constitucionais transitórias, para instituir o novo regime fiscal, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República; 2016 [acesso em 2021 jan 28]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc95.htm.
8. Brasil. Ministério da Saúde. *Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011* [internet]. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. Brasília: MS; 2011

- [acesso em 2021 jan 28]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html.
9. Brasil. Presidência da república. Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004 [internet]. Cria o Programa Bolsa Família e dá outras providências. Brasília: Presidência da República; 2004 [acesso em 2021 jan 28]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.836.htm.
 10. Leal MC, Szwarcwald CL, Almeida PVB. Saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil nos 30 anos do Sistema Único de Saúde (SUS). *Ciênc Saúde Coletiva*. 2018;23(6):1915-28.
 11. Cunha AJLA, Leite AJM, Almeida IS. Atuação do pediatra nos primeiros mil dias da criança: a busca pela nutrição e desenvolvimento saudáveis. *J Pediatr* [internet]. 2015;91(6 Sup 1):S44-51. [acesso em 2018 jul 25]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572015000800006&lng=en&nrm=iso.
 12. Brasil. Ministério da Saúde. Brasil é referência mundial em amamentação [internet]. Brasília: MS; 2016 [acesso em 2018 jul 25]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/brasil-e-referencia-mundial-em-amamentacao>.
 13. Iriart JAB. Autonomia individual vs. proteção coletiva: a não-vacinação infantil entre camadas de maior renda/escolaridade como desafio para a saúde pública. *Cad Saúde Pública* [internet]. 2017 [acesso 2018 jul 25];33(2):e00012717. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017000200201&lng=pt&nrm=iso.
 14. Brasil. Ministério da Saúde. Sobre o programa nacional de imunização [internet]. 2020 [acesso em 2018 jul 25]. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/campanhas/pni/>.
 15. Brasil. Ministério da Saúde. Datasus. Indicadores de mortalidade. In: Tabanet [internet]; 2018 [acesso em 2020 ago 31]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibd2000/fqc01.htm>.
 16. Yimer NB, Tenaw Z, Solomon K, Mulatu T. Inadequate prenatal visit and home delivery as determinants of perinatal outcomes: does parity matter? *J Pregnancy*. 2019 Apr [acesso em 2020 ago 31];2019:9024258. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6481024/pdf/JP2019-9024258.pdf>.
 17. United Nations Children's Fund, World Health Organization, World Bank Group. Levels & Trends in Child Mortality: report 2018: estimates developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. New York; 2018 [acesso em 2020 ago 31]. Disponível em: <https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2018/09/UN-IGME-Child-Mortality-Report-2018.pdf>.
 18. World Health Organization. MCEE-WHO methods and data sources for child causes of death 2000-2016. Geneva: WHO; 2018 [acesso em 2020 ago 31]. Disponível em: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/childcod_methods_2000_2016.pdf.
 19. Borges DC, João CG, Hoffmann CBPC, Vaichulonis CG, Silveira Filho LC, Silva JC. Fatores de risco associados à mortalidade perinatal: um estudo de caso-controle. *Arq Catarin Med*. 2019 Jul-Set [acesso em 2020 ago 31];48(3):56-66. Disponível em: <http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/511/360>.
 20. Abreu VC, Alves JM, Martins ACP, Mendes DC, Rocha JFD, Vieira MA. Fatores de risco para a mortalidade pós-neonatal em microrregiões do estado de Minas Gerais. *Temas em*

- Saúde. 2018 [acesso em 2020 ago 31];18(2):431-47. Disponível em: <http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2018/07/18222.pdf>.
21. Martins IPM, Nakamura CY, Carvalho DR. Variáveis associadas à mortalidade materno e infantil: uma revisão integrativa. *Revista de Atenção à Saúde*. 2020;18(64):145-65. <https://doi.org/10.13037/ras.voll8n64.6576>
 22. Kropiwek MV, Franco SC, Amaral AR. Fatores associados à mortalidade infantil em município com índice de desenvolvimento humano elevado. *Rev Paul Pediatr* [internet]. 2017 [acesso em 2020 ago 31];35(4):391-8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/19840462/2017;35;4;00006>.
 23. Leal MC, Esteves-Pereira AP, Nakamura-Pereira M, Torres JA, Theme-Filha M, Domingues RMSM, et al. Prevalence and risk factors related to preterm birth in Brazil. *Reproductive Health*. 2016 [acesso em 2020 ago 31];13(Suppl 3):127. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5073982/pdf/12978_2016_Article_230.pdf.
 24. Sharifi N, Dolatian M, Kazemi AFN, Pakzadi R. The relationship between the social determinants of health and preterm birth in Iran based on the WHO model: a systematic review and meta-analysis. *Int. J Women's Health Reprod Sci*. 2018 [acesso em 2020 ago 31];6(2)113-22. Disponível em: http://www.ijwhr.net/pdf/pdf_IJWHR_276.pdf.
 25. Costa BC, Vecchi AA, Granzotto JA, Lorea CF, Mota DM, Albernaz EP, et al. Análise comparativa de complicações do recém-nascido prematuro tardio em relação ao recém-nascido a termo. *Bol Cient Pediatr*. 2015 [acesso em 2020 ago 31];4(2):33-7. Disponível em: http://www.sprs.com.br/sprs2013/bancoimg/160107101655bcped_v4_n2_a3.pdf.
 26. Cayam-Rand D, Guo T, Grunau RE, Benavente-Fernández I, Synnes A, Branson H, et al. Predicting developmental outcomes in preterm infants: a simple white matter injury imaging rule. *Neurology*. 2019 [acesso em 2020 ago 31];93(13):e1231-40.
 27. Barreto GMS, Balbo SL, Rover MS, Toso BRGO, Oliveira HR, Viera CS. Crescimento e marcadores bioquímicos de recém-nascidos prematuros até os seis meses de idade corrigida. *J Hum Growth Dev*. 2018 [acesso em 2020 ago 31];28(1):18-26. Disponível em: <http://www.journals.usp.br/jhgd/article/view/138687/138681>.
 28. Heidemann LA, Procianny RS, Silveira RC. Prevalence of metabolic syndrome-like in the follow-up of very low birth weight preterm infants and associated factors. *J Pediatr* [internet]. 2018 [acesso em 2020 ago 31];95(3):291-7. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755717309567>.
 29. Rover MM, Viera CS, Silveira RC, Guimarães AT, Grassioli S. Risk factors associated with growth failure in the follow-up of very low birth weight newborns. *J Pediatr (Rio J)*. 2016 May-Jun [acesso em 2020 ago 31];92(3):307-13. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/jped/v92n3/pt_0021-7557-jped-92-03-0307.pdf.
 30. Khan S, Hancioglu A. Multiple indicator cluster surveys: delivering robust data on children and women across the globe. *Stud Fam Plan*. 2019 [acesso em 2020 ago 31];50(3):279-86. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/sifp.12103>.
 31. Lima JC, Mingarelli AM, Segri NJ, Zavala AAZ, Takano OA. Population-based study on infant mortality. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2017 [acesso em 2020 ago 31];22(3):931-9. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v22n3/1413-8123-csc-22-03-0931.pdf>.

32. Whitehead M. The concepts and principles of equity and health. Geneva: WHO; 1990.
33. Minosso KC, Toso BRGO, Baggio MA, Ferrari RAP. Maternal practices face to newborn health problems in the first month of life. *Rev Soc Bras Enferm Ped.* 2019;19(1):32-8.
34. Vieira DS, Santos NCCB, Nascimento JA, Collet N, Toso BRGO, Reichert APS. A prática do enfermeiro na consulta de puericultura na estratégia saúde da família. *Texto Contexto Enferm.* 2018;27(4):e4890017.
35. Finkler AL, Viera CS, Tacla MTGM, Toso BRGO. O acesso e a dificuldade na resolutividade do cuidado da criança na Atenção Primária à Saúde. *Acta Paul Enferm.* 2014 [acesso em 2020 ago 31];27(6):548-53. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002014000600548&lng=en.
36. Silva RMM, Silva-Sobrinho RA, Neves ET, Toso BRGO, Viera CS. Challenges in the coordination of children's healthcare. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2015 Apr [acesso em 2020 ago 31];20(4):1217-24. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000401217&lng=en.
37. Santos DR, Viera CS, Guimarães ATB, Toso BRGO, Ferrari RAP. Avaliação da eficácia do Programa Rede Mãe Paranaense. *Saúde Debate.* 2020 Jan-Mar [acesso em 2020 ago 31];44(124):70-85. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-110420200001000070&lng=en&nrm=iso.
38. Araújo JP, Silva RMM, Collet N, Neves ET, Toso BRGO, Viera CS. História da saúde da criança: conquistas, políticas e perspectivas. *Rev Bras Enferm.* 2014 Nov-Dec [acesso em 2020 ago 31];67(6):1000-7. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672014000601000&lng=en.
39. Viegas CMAR, Rabelo CLA. Principais considerações sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente. *Âmbito Jurídico.* 2011 [acesso em 2019 mar 30];XIV(94). Disponível em: http://ambitojuridico.com.br/site/?artigo_id=10593&n_link=revista_artigos_leitura.
40. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.016, de 19 de junho de 1998. Institui o programa de apoio à implantação dos sistemas estaduais de referência hospitalar para atendimento à gestante de alto risco. Brasília: MS; 1998.
41. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.153, de 22 de maio de 2014. Redefine os critérios de habilitação da Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC), como estratégia de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno e à saúde integral da criança e da mulher, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: MS; 2014 [acesso em 2021 jan 28]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1153_22_05_2014.html.
42. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 569 de 1 de junho de 2000. Brasília: MS; 2000 [acesso em 2021 jan 28]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2000/prt0569_01_06_2000_rep.html.
43. 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: MS; 2004 [acesso em 2021 jan 28]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda_compro_crianca.pdf.
44. Brasil. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana de Saúde. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Manual Aidpi criança: 2 meses a 5 anos. Brasília: MS; 2017 [acesso em 2021 jan 28]. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/12/17-0056-Online.pdf>.

45. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido: método canguru. 3. ed. Brasília: MS; 2017 [acesso em 2021 jan 28]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvsmms/publicacoes/atencao_humanizada_metodo_canguru_manual_3ed.pdf.
46. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.920, de 5 de setembro de 2013. Institui a estratégia nacional para promoção do aleitamento materno e alimentação complementar saudável no Sistema Único de Saúde (SUS) - Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília: MS; 2013 [acesso em 2021 jan 28]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvsmms/saudelegis/gm/2013/prtl1920_05_09_2013.html.
47. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.395, de 7 de outubro de 2009. Institui a estratégia brasileirinhas e brasileirinhos saudáveis e cria o comitê técnico-consultivo para a sua implementação. Brasília: MS; 2009 [acesso em 2021 jan 28]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvsmms/saudelegis/gm/2009/prt2395_07_10_2009.html.
48. Brasil. Portaria nº 1.130, de 5 de agosto de 2015. Institui a política nacional de atenção integral à saúde da criança (PNAISC) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: MS; 2015 [acesso em 2021 jan 28]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvsmms/saudelegis/gm/2015/prtl1130_05_08_2015.html.
49. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de atenção básica. Brasília: 2012.

Nascimento prematuro e impacto na família

Andréia Cascaes Cruz
Carolina Prosdossimi
Margareth Angelo

INTRODUÇÃO

O nascimento prematuro, antes de 37 semanas completas de gestação, é desafiador para o recém-nascido pré-termo (RNPT) e para a família. A prematuridade é considerada um problema de saúde pública, com taxa de 11,5% nascimentos prematuros no Brasil.¹ RNPTs podem apresentar problemas médicos significativos que requerem hospitalização prolongada e maior chance de mortalidade e morbidade em relação aos RNs a termo.²

Quanto menor a idade gestacional, mais os sistemas orgânicos do RN estão insuficientemente desenvolvidos para apoiar totalmente a vida extrauterina, requerendo hospitalização em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN), ainda que não sejam observadas morbidade e condições perinatais críticas. Esse ambiente altamente tecnológico, desenvolvido para garantir a sobrevivência de RNs frágeis, não representa, contudo, um substituto válido do útero.²

A maior utilização de cuidados intensivos ou a alta dependência tecnológica por longos períodos pelos RNs resultou em aumento da sobrevida dos RNPTs nos últimos anos, com taxas de sobrevivência diferentes entre locais com muitos e poucos recursos.³ Tal sobrevivência, no entanto, não é isenta de ônus, pois as complicações relacionadas à prematuridade e à hospitalização em UTIN geram impacto a curto, médio e longo prazo na vida do RN e de sua família.^{4,5}

OBJETIVOS

- Refletir sobre as repercussões familiares relacionadas ao nascimento prematuro e à hospitalização do RN em UTIN a curto, médio e longo prazo.
- Reconhecer fontes de estresse, alterações emocionais e psicológicas de pais decorrentes do parto prematuro e da hospitalização do RN em UTIN.
- Discorrer sobre a interferência do nascimento prematuro na construção da parentalidade.
- Identificar pressupostos essenciais à incorporação do modelo do cuidado centrado no paciente e na família (CCPF) no ambiente da UTIN.
- Refletir sobre as repercussões na família com a chegada do RN ao lar.

ESTRESSE DA HOSPITALIZAÇÃO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO E REPERCUSSÕES NA SAÚDE PSICOLÓGICA E EMOCIONAL DOS PAIS

A hospitalização em UTIN constitui situação extremamente estressante, perturbadora e frustrante, que causa sofrimento intenso nos pais, além de problemas emocionais e psicológicos, como inquietação, preocupação, sentimento de culpa, medo, vergonha, depressão, ansiedade, distúrbios do sono, fadiga, luto, isolamento social e transtorno de estresse pós-traumático.⁵⁻⁹ Tais repercussões negativas podem ainda ser evocadas nos pais devido à imagem interrompida do RN saudável e perfeito, ao verem o RN pequeno e doente.⁵

Para os pais, a admissão do RN na UTIN é algo anormal, e a sensação de medo, a pressão e a responsabilidade parental diante

desse cenário aumentam o estresse. O estresse é definido pelos pais como uma sensação de pressão, tensão e nervosismo em situações novas ou inesperadas. Muitos fatores são elencados por eles como desencadeadores do aumento dos níveis de estresse relacionados à internação de seus bebês na UTIN, o que inclui sensação de vergonha, culpa e estigma social, mudanças na dinâmica familiar e alteração de papéis parentais, sentimentos de desamparo, exclusão e alienação.^{5,10}

Os sentimentos negativos e o estresse são as principais razões para atrasar a transição normal para a parentalidade e o desempenho dos papéis parentais.⁵ Há maior risco para depressão dentre mães e pais cujos filhos estão internados em UTIN, mesmo na ausência de qualquer fator de risco prévio.¹¹

Quanto menor o peso de nascimento e maiores as complicações clínicas no RNPT, maiores serão os impactos familiares.¹² Menores idades gestacionais, hospitalizações mais longas, mais dias em ventilação pulmonar mecânica ou oxigenoterapia, maior incidência de enterocolite necrosante e maior duração da alimentação parenteral foram associados com maior impacto às famílias. Em geral, as famílias de bebês com mais problemas clínicos e maiores deficiências funcionais relatam maior impacto familiar.¹²

O próprio ambiente da UTIN, com todo aparato tecnológico e uma equipe desconhecida para os pais, é fonte de estresse e sofrimento para a família.⁵ O impacto familiar também varia em razão dos recursos de que dispõem (por exemplo, condições financeiras e acesso às necessidades básicas). Famílias com menos recursos relatam maior estresse e carga familiar. Além disso, é preciso considerar que cuidar de um bebê clinicamente complexo adiciona uma carga extra para os pais, que já se encontram estressados.¹²

O relacionamento entre os enfermeiros e os pais durante a hospitalização do RN evolui por meio de um intercâmbio de papéis e responsabilidades. No entanto, essa colaboração é desafiadora, em razão de discrepância entre as expectativas de pais e enfermeiros sobre seus papéis, o que impacta negativamente na experiência da família.^{13,14}

Quadro 1. Fatores que causam estresse e alterações emocionais e psicológicas nos pais de recém-nascidos pré-termo.

Fatores	Descrição
Nascimento prematuro	Evento inesperado; interrupção nos preparativos para a parentalidade; imagem interrompida do RN saudável e perfeito; sensação de perda do bebê esperado.
Hospitalização na UTIN	Situação inesperada; separação e/ou contato limitado pais-RN.
Ambiente da UTIN	Assustador; equipe desconhecida; insuficiência de informações; comunicação deficiente com a equipe de saúde; perda de controle em relação ao filho; sentimento de estranheza e de insegurança por não saber como agir neste contexto.
Condição clínica do RN	Medo de o bebê não sobreviver.
Interferência na parentalidade	Atraso no processo de construção dos papéis parentais; impacto negativo no processo de apego e vínculo afetivo pais-filho.
Alterações no sistema familiar	Mudanças na dinâmica da família, em atividades da vida diária, comportamentos, responsabilidades, funções e papéis dos membros da família.

Fonte: Adaptado a partir dos autores ⁵⁻¹⁴.

PARENTALIDADE E NASCIMENTO PREMATURO

O relacionamento entre os pais e seu bebê desenvolve-se durante a gestação. Antes do nascimento, os pais preparam-se para a paternidade e a maternidade, e começam a idealizar como será o primeiro encontro com o bebê.⁵ Assim, o nascimento de um bebê prematuro ou doente torna-se um evento estressante para os pais.^{10,11,15}

Tanto o nascimento prematuro quanto a necessidade de hospitalização do RN na UTIN constituem eventos inesperados para mães e pais. Eles aguardam ansiosamente pela chegada do filho, e a imprevisível internação na UTIN causa sensação de perda do bebê esperado, situação que acaba interrompendo os preparativos para a parentalidade e atrasando o processo de transição para o papel parental. Os pais sentem-se despreparados para enfrentar o desafio da admissão do bebê nesse ambiente.⁵

A separação entre pais e RN, devido à necessidade de cuidados especializados na UTIN, implica perda de controle e contato reduzido entre pais e filho, interferindo na construção do papel parental.^{1,5,16} A interrupção na transição para a parentalidade é explicada pelo fato de os pais sentirem-se estranhos na UTIN e não saberem o que fazer diante de uma situação tão desconhecida para eles.¹⁷ Assim, pode-se afirmar que pais com uma criança internada na UTIN experienciam funções parentais alteradas.⁵

A perda ou restrição do papel parental e a preocupação com a saúde e/ou sobrevivência do RN são fatores que levam a alto nível de sofrimento experienciado pelas famílias. É preciso considerar que o estado de saúde

dos RNTPs pode também exercer impacto significativo no bem-estar e no funcionamento da família, pois a alteração do papel parental é capaz de influenciar comportamentos, responsabilidades, deveres e cognições, tornando-se prejudicial ao sistema familiar.⁵

A alteração do papel parental pode ainda acarretar problemas psicológicos ou interrupção do desenvolvimento de um relacionamento saudável entre pais-bebê.⁵ Na verdade, é possível afirmar que essa modificação na transição para a parentalidade pode ser tanto causa quanto consequência das repercussões emocionais e psicológicas experienciada pelos pais.

A separação entre pais e RN devido à hospitalização na UTIN ocasiona, ainda, atraso e prejuízo no estabelecimento do vínculo entre pais-bebê. Essa permanência prolongada do bebê no ambiente hospitalar pode desafiar o processo habitual de apego e a confiança dos pais como cuidadores durante e após a hospitalização.⁵

A capacidade de os pais cumprirem com suas responsabilidades e atenderem às necessidades físicas e psicológicas dos bebês é afetada pela sensação de medo, impotência e estresse. Assim, é importante considerar que algumas mães podem se sentir incapazes de cuidar de seu bebê. Essa falta de crença na capacidade de realizar os cuidados para com o filho pode impactar negativamente o processo de alta e os cuidados com o bebê no domicílio.⁵

Logo, envolver os pais no cuidado do RNPT na UTIN aumenta a autoeficácia (confiança em si) para cuidar da criança, sobretudo no ambiente domiciliar após a alta hospitalar. Em curto e médio prazo, a participação dos pais nos cuidados ao RNPT pode proporcionar melhora clínica do bebê e redução no período de internação na UTIN,⁵ desfechos que, conseqüentemente, assumem impacto positivo na família.

EXPERIÊNCIA PATERNA

Novas tarefas e papéis surgem para o homem desde a gestação, em que ele participa da organização do ambiente para receber o novo integrante da família e cria expectativas de como será a vida familiar após o nascimento do filho. A interação do pai com o filho se inicia por meio de conversas e toques, quando o bebê ainda está no útero. A ligação emocional entre pai e filho é determinante da transição para a paternidade. Assim, diante do nascimento prematuro e da necessidade

de internação em UTIN, é preciso planejar intervenções que influenciem positivamente a ligação emocional do pai com o RN e que, portanto, auxiliem na transição para a parentalidade dos homens.¹⁸

A questão emocional e o bem-estar psicológico dos pais foram negligenciados em razão de um papel estereotipado do pai, visto como o provedor da família, e não como um cuidador do bebê.⁵ Ocorre que uma concepção ampliada do papel paterno vem emergindo, e ele, antes visto apenas como provedor da família, tem a afetividade e os cuidados com o filho reconhecidos como parte do seu papel como pai.¹⁸

No cotidiano das UTINs, em geral, o pai é o primeiro a entrar na unidade neonatal e a ter contato com o RNTP e os profissionais de saúde.¹⁸ Ademais, sabe-se que a hospitalização do RNPT na UTIN provoca alterações no sistema familiar; entre elas, alteração no papel e função dos pais, que podem ter que começar a desempenhar uma dupla função: de mãe e de “chefe de família”, na ausência da mulher (mãe) em casa.⁵

Estudos demonstram que pais de RNs hospitalizados em UTIN têm maior risco para depressão¹¹ e estresse do que pais de RNs a termo e saudáveis.¹⁹ Os sintomas de depressão e estresse persistiram em pais de RNs internados na UTIN até 2 meses após a alta do bebê.²⁰

EXPERIÊNCIA DE IRMÃOS

A experiência dos irmãos de RNPTs e internados em UTIN precisa ser considerada, visto que eles também criam expectativas em relação à chegada do novo membro da família e sofrem impacto dessa experiência. Sentimentos de carência afetiva, ciúme e ansiedade, além de modificações no padrão de sono, alimentação e nas atividades educativas durante a fase escolar, surgem quando os irmãos percebem que o bebê que estava na barriga da mãe ainda não chegou ao domicílio.²¹

Tais alterações também ocorrem devido às mudanças na rotina familiar e à maior necessidade de os pais estarem presentes na UTIN. Isso faz com que os irmãos se sintam abandonados pelos pais ou que eles tenham preferência pelo bebê que está no hospital. Ademais, após retornar do ambiente da UTIN para casa, os pais, acometidos por estresse e ansiedade inerentes à hospitalização, transmitem de alguma forma essa alteração no estado emocional aos filhos que estão em casa, impactando negativamente em seus sentimentos e comportamentos.²¹

Em geral, a presença de irmãos de RNs hospitalizados em UTIN é proibida ou restrita, com a justificativa de aumento do risco de infecção. Contudo, já há evidências científicas comprovando que a entrada de irmãos na UTIN não eleva as infecções virais.²²

INCORPORAÇÃO DE PRINCÍPIOS DO MODELO DE CUIDADO CENTRADO NO PACIENTE E NA FAMÍLIA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

Para minimizar o impacto negativo do nascimento prematuro e da hospitalização do bebê na família, é recomendada a implementação do modelo de CCPF nas UTINs. Trata-se de um modelo de cuidado baseado em uma parceria entre famílias e profissionais de saúde, com ênfase na mutualidade e em objetivos comuns, descrito como essencial nos cuidados neonatais. Importante ressaltar que o CCPF é facilitado por envolvimento dos pais, comunicação baseada na reciprocidade e respeito, assim como presença parental irrestrita na UTIN.²³

O CCPF considera a participação dos pais nos cuidados ao RN como um componente fundamental, essencial e insubstituível. Os pais são considerados parceiros no cuidado, e não visitantes, assim como a presença dos irmãos é incentivada. A presença irrestrita e por tempo ilimitado dos pais com o bebê na UTIN promove benefícios e efeitos — já demonstrados — em curto e longo prazo tanto para o bebê quanto para os pais. Entre os fatores positivos, estão taxas mais altas de amamentação, maior vínculo pais-bebês, redução do tempo de hospitalização, melhores resultados no neurodesenvolvimento das crianças e na saúde mental dos pais.²⁴⁻²⁷

Em sua assistência, o enfermeiro precisa considerar que a capacidade de os pais receberem e reterem mensagens complexas e frequentemente mutáveis de profissionais de saúde está limitada durante a permanência do bebê na UTIN, pois eles estão sob condições de estresse e ansiedade. Poucas mensagens são percebidas como relevantes para os pais em relação ao que precisam aprender e fazer após a alta hospitalar.²⁸ Assim, o princípio do compartilhamento de informações postulado pelo CCPF deve ser incorporado à prática clínica. Pressupõe-se, portanto, que sejam comunicadas e compartilhadas com a família, em tempo oportuno, informações completas, verdadeiras e úteis de forma precisa, contínua, clara e imparcial.²⁹

Os enfermeiros exercem papel fundamental na assistência aos membros da família; ajudá-los durante essa experiência estressante por meio do desenvolvimento de relacionamentos eficazes é imprescindível. Durante o estabelecimento desses relacionamentos, deve-se permitir que os pais expressem seus sentimentos em relação à situação vivenciada, assim como encorajar e apoiar a participação deles nos cuidados ao RN da maneira que desejarem, proporcionar apoio emocional, oferecer informações de que eles necessitam, além de, continuamente, garantir uma comunicação adequada.

Políticas institucionais devem assegurar a presença e a participação dos pais no cuidado do bebê, pois são fundamentais para reduzir o estresse relacionado à experiência; além disso, proporcionam um cuidado ideal tanto para o RNPT quanto para sua família. Há evidências de que o envolvimento prático e precoce dos pais na prestação de cuidados ao bebê em unidades neonatais promove maior confiança e sentimento de competência dos pais quanto às habilidades parentais, bem como maior disposição para assumir as responsabilidades pelos cuidados dos RNs.³⁰

Ao longo da última década, houve uma mudança de paradigma em algumas UTINs. Os pais foram convidados a serem admitidos junto com o bebê (coadmissão) ou, pelo menos, a passarem a maior parte do dia juntos com os RNPTs na unidade. Assim, para facilitar o contato pele a pele dos pais e seu envolvimento no cuidado dos bebês, os ambientes foram redesenhados a fim de comportar a presença dos pais por 24 horas.³¹

A coadmissão promove benefícios que se estendem para além do RN, visto que melhora a interação³² e o vínculo afetivo entre pais e bebê,³¹ aumenta o envolvimento paterno nos cuidados com os filhos, amplia a participação no método canguru (MC) durante a internação na UTIN e sua autoeficácia,³² propiciando mais preparo para a transição do hospital para o domicílio.³¹

Entre oito princípios elencados como essenciais e vistos como padrão-ouro de boas práticas dentro do ambiente da UTIN, destacam-se o acesso ilimitado e irrestrito aos pais 24 horas por dia, inclusive durante trocas de plantão e visitas uni ou multidisciplinares para discussões clínicas. Configuram-se como demais princípios o apoio psicológico aos pais, o manejo da dor no RN, o ambiente solidário às particularidades do RN (luzes, ruídos), os cuidados posturais, o contato pele a pele, o apoio à amamentação e lactação e a proteção do sono do RN.³³

A seguir, estão elencadas estratégias para aproximação do enfermeiro com a família do RNPT, com enfoque na comunicação verbal e não verbal, visando à construção de parceria, elemento central do CCPF. Assim, o enfermeiro deve:³⁴

- apresentar-se: dizer o nome e a posição profissional;
- explicar sua função (assistencial, gerente) e como será seu envolvimento com os cuidados do paciente;
- perguntar aos membros da família como eles preferem ser chamados e sempre falar com eles pelo nome indicado;
- antes de iniciar os cuidados, buscar, de forma colaborativa, a concordância da família para prosseguir com o cuidado;
- ao prestar um cuidado, reservar um tempo para fornecer explicações detalhadas, etapas do processo, e transmitir informações usando linguagem clara, simples, direta, sem o emprego de termos técnicos;
- estar sempre atento a sua linguagem corporal, pois ela comunica algo para a família (p. ex.: disponibilidade, inacessibilidade);
- respeitar quando explorar a história da família, buscar respostas relacionadas a crenças, valores, cultura e o que eles sabem sobre as questões de saúde do bebê e o impacto na vida dos membros familiares; perguntar o que eles pensam sobre como gostariam de ser envolvidos nos cuidados e na tomada de decisões;
- confortar a família quando ela expressar seus medos;
- não apressar a família a tomar decisões ou fornecer respostas (dar tempo para processar o que está sendo dito);
- usar respostas positivas e sem julgamento ao falar; por exemplo, ao esclarecer as informações fornecidas pela mãe/pelo pai, reafirmar as informações usando as palavras deles, em vez de aplicar uma interpretação (p. ex., “você disse que fez caminhada todos os dias durante a gestação”, em vez de “você se exercitou demais”);
- aceitar, repetir e validar a compreensão a respeito de qualquer informação (incluindo pensamentos e sentimentos) que os membros da família forneceram sobre a experiência em relação aos cuidados prestados a ela e ao RN;
- ajustar o estilo de comunicação (tom de voz, cadência, volume da fala, pausas e silêncios) para acomodar as necessidades dos membros da família (idade, estilo de linguagem, idioma, nível social e de alfabetização);

- ajudar a família a identificar todos os membros da equipe multiprofissional que prestam cuidado ao RN;
- explorar com os membros da família como eles gostariam de expor suas preocupações e seus questionamentos, esclarecer informações e indagar quem é o responsável pelos cuidados;
- questionar, diariamente, como os membros da família estão se sentindo, o que estão pensando, o que gostariam de saber, o que é mais importante para eles em relação aos cuidados com o RN;
- fornecer informações claras e na forma de comunicação desejada pelos membros da família (escrita, verbal);
- fornecer informações claras e oportunas, de maneira que sejam afirmativas (de apoio e sinceras) e úteis — confirmar com os familiares se a comunicação atendeu às suas necessidades;
- refletir sobre (questionar os membros da família) a maneira e o estilo de comunicação (se estão atendendo às necessidades);
- ouvir ativamente sem interromper; estar aberto; aceitar e validar o que a pessoa está dizendo;
- transmitir empatia, a fim de aprofundar a compreensão sobre as necessidades do RN e da família;
- proporcionar aos membros da família a total atenção e usar contato visual direto (é preciso observar e ouvir de modo atento a pessoa enquanto ela estiver falando);
- demonstrar sentimentos, caso sinta, afeto, bondade, amizade, tristeza e compaixão; não ter receio de demonstrar sua sensibilidade aos pensamentos verbalizados, sentimentos e situação vivenciada pela família;
- demonstrar respeito e cortesia por meio de atitudes como aperto de mãos no contato inicial com os membros familiares (se culturalmente apropriado), balanço da cabeça (demonstrando que você está ouvindo atentamente) ou permanecendo em silêncio para que a pessoa possa falar sem ser interrompida ou de forma apressada;
- usar o toque, se apropriado, para oferecer tranquilidade à pessoa — ter em mente que alguns indivíduos podem se sentir desconfortáveis com essa ação (p. ex., questão cultural ou abuso passado ou presente);
- ter atitudes que demonstrem eficiência e competência na prestação de cuidados.

REPERCUSSÕES NA FAMÍLIA COM A CHEGADA DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO AO DOMICÍLIO

Os RNPTs têm alto risco de morbidade neonatal e de comprometimento do neurodesenvolvimento em longo prazo. Um dos fatores que podem exercer impacto, ao afetar tanto o cuidado materno quanto o desenvolvimento dos bebês em fases mais tardias da vida, está relacionado à separação materna do RN hospitalizado na UTIN, pois isso atrasa e desafia o estabelecimento de vínculo pós-natal entre mãe e filho.

Após a alta hospitalar, os pais podem ainda desenvolver hábitos parentais inadequados; por exemplo, podem se tornar mais obsessivos sobre o desenvolvimento do bebê e procurar frequentemente por sinais e sintomas de transtornos do desenvolvimento capazes de afetar a vida da criança.¹⁶

É preciso reconhecer que o sofrimento materno continua após a alta do bebê, interferindo nas interações mãe-filho no contexto domiciliar e no desenvolvimento infantil. Assim, na UTIN, são necessárias intervenções que visem ajudar as mães a lidar com a perda do papel materno, reduzir o sofrimento psicológico e melhorar as interações entre elas e seus bebês.⁸

O aumento de estresse, ansiedade e depressão experienciado pelas famílias que tiveram RNPTs também afeta os desfechos relacionados ao desenvolvimento infantil, pois esses fatores psicossociais influenciam na autoeficácia, sensibilidade e responsividade dos pais durante as interações com o lactente.

Há evidências crescentes de que RNPTs têm uma demanda desproporcional em serviços de saúde emergenciais, e muitos pais expressaram preocupação e incerteza sobre a melhor forma de reagir a doenças ou mudanças na rotina desses bebês muito vulneráveis.²⁸ Para tornar os pais confiantes, munidos de informações e preparados para cuidar de seus filhos em casa, são fundamentais orientação profissional e oportunidades para adquirir experiência prática no cuidado com o bebê antes da alta.

Para garantir a continuidade dos cuidados em âmbito extra-hospitalar, realizar adequado acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, promover a saúde e o bem-estar do RN e sua família e

intervir precocemente em problemas de saúde e situações de deterioração do estado clínico, o seguimento do RNPT na Atenção Primária à Saúde (APS) e em âmbito ambulatorial são essenciais.

A Estratégia Saúde da Família (ESF), por meio de visitas domiciliares, atendimento na Unidade Básica de Saúde (UBS) e retorno do bebê às consultas hospitalares previamente agendadas até atingir 2.500 gramas, possibilita a garantia da continuidade dos cuidados prestados ao RNPT e à sua família. Os ambulatórios de cuidados especializados, conhecidos como programas de *follow up* ou ambulatórios de seguimento, devem trabalhar em parceria com a UBS, de modo que ambos possam propiciar o envolvimento e a participação familiar nos cuidados especializados, monitorar e intervir no aparecimento de dificuldades de adesão a esses cuidados, bem como promover o desenvolvimento adequado das crianças atendidas.³⁵

O seguimento também constitui oportunidade única e imprescindível para avaliação e intervenção com foco no sistema familiar, visto que as demandas, os papéis e o funcionamento das famílias são modificados com a chegada do bebê ao domicílio e que as condições familiares e sociais interferem na saúde dos RNPTs.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hospitalização de uma criança na UTIN é uma experiência estressante para os pais, como resultado da exposição a diferentes estressores relacionados à condição clínica do RN, à alteração do papel parental ou ao próprio ambiente e à equipe multiprofissional que atua nessas unidades. Para minimizar o impacto dessa experiência, é necessário o desenvolvimento de estratégias e programas de intervenção que ajudem a diminuir o estresse dos pais, que os apoiem para enfrentar a situação e que melhorem seu senso de autoeficácia para desempenho do papel parental.

Para melhores resultados em curto, médio e longo prazo, é recomendada a implementação do CCPF nas UTINs. As políticas institucionais e as ações profissionais pautadas nesse modelo possibilitam o acesso irrestrito das famílias às unidades neonatais, promovem o trabalho colaborativo entre equipe e pais — visando aos melhores interesses do bebê —, bem como de toda a família; além disso, encorajam e apoiam a participação dos pais no cuidado à criança, ajudando-os a desenvolver vínculo com seu bebê desde o nascimento.

Após a alta hospitalar, o RNPT e sua família precisam ser acompanhados na APS e em âmbito ambulatorial, a fim de que seja garantida a continuidade dos cuidados com ações que visem ao acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, à detecção e intervenção em casos de morbidades, à promoção da saúde e do bem-estar do RN e de sua família e à intervenção precoce em problemas de saúde e situações de deterioração clínica do bebê.

REFERÊNCIAS

1. Leal MD, Esteves-Pereira AP, Nakamura-Pereira M, Torres JA, Theme-Filha M, Domingues RM, et al. Prevalence and risk factors related to preterm birth in Brazil. *Reprod Health*. 2016 Oct 17;13(Suppl 3):127. <https://doi.org/10.1186/s12978-016-0230-0>
2. Provenzi L, Broso S, Montirosso R. Do mothers sound good? A systematic review of the effects of maternal voice exposure on preterm infants' development. *Neurosci Biobehav Rev*. 2018 May;88:42-50. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.03.009>
3. Purisch SE, Gyamfi-Bannerman C. Epidemiology of preterm birth. *Semin Perinatol*. 2017;41(7):387-91. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2017.07.009>
4. Glass HC, Costarino AT, Stayer SA, Brett CM, Cladis F, Davis PJ. Outcomes for extremely premature infants. *Anesth Analg*. 2015 Jun;120(6):1337-51. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000000705>
5. Al Maghaireh DF, Abdullah KL, Chan CM, Piaw CY, Al Kawafha MM. Systematic review of qualitative studies exploring parental experiences in the Neonatal Intensive Care Unit. *J Clin Nurs*. 2016 Oct;25(19-20):2745-56. <https://doi.org/10.1111/jocn.13259>
6. Ionio C, Mascheroni E, Colombo C, Castoldi F, Lista G. Stress and feelings in mothers and fathers in NICU: identifying risk factors for early interventions. *Prim Health Care Res Dev*. 2019;20:e81. <https://doi.org/10.1017/S1463423619000021>
7. Ionio C, Colombo C, Brazzoduro V, Mascheroni E, Confalonieri E, Castoldi F, et al. Mothers and fathers in NICU: the impact of preterm birth on parental distress. *Eur J Psychol*. 2016 Nov 18;12(4):604-621. <https://doi.org/10.5964/ejop.v12i4.1093>
8. Roque ATF, Lasiuk GC, Radünz V, Hegadoren K. Scoping review of the mental health of parents of infants in the NICU. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2017 Jul-Aug;46(4):576-87. <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2017.02.005>
9. Mäkelä H, Axelin A, Feeley N, Niela-Vilén H. Clinging to closeness: the parental view on developing a close bond with their infants in a NICU. *Midwifery*. 2018 Jul;62:183-8. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2018.04.003>
10. Chertok IRA, McCrone S, Parker D, Leslie N. Review of interventions to reduce stress among mothers of infants in the NICU. *Adv Neonatal Care*. 2014 Feb;14(1):30-7. <https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000044>
11. Gönülal D, Yalaz M, Altun-Köroğlu Ö, Kültürsay N. Both parents of neonatal intensive care unit patients are at risk of depression. *Turk J Pediatr*. 2014 Mar-Apr;56(2):171-6.

12. Grunberg VA, Geller PA, Bonacquisti A, Patterson CA. NICU infant health severity and family outcomes: a systematic review of assessments and findings in psychosocial research. *J Perinatol*. 2019 Feb;39(2):156–72. <https://doi.org/10.1038/s41372-018-0282-9>.
13. Axelin A, Ahlqvist-Björkroth S, Kauppila W, Boukydis Z, Lehtonen L. Nurses' perspectives on the close collaboration with parents training program in the NICU. *MCN Am J Matern Nurs*. 2014 Jul-Aug;39(4):260–8. <https://doi.org/10.1097/NMC.0000000000000061>
14. Turner M, Chur-Hansen A, Winefield H. The neonatal nurses' view of their role in emotional support of parents and its complexities. *J Clin Nurs*. 2014 Nov;23(21–22):3156–65. <https://doi.org/10.1111/jocn.12558>
15. Segre LS, McCabe JE, Chuffo-Siewert R, O'Hara MW. Depression and anxiety symptoms in mothers of newborns hospitalized on the neonatal intensive care unit. *Nurs Res*. 2014 Sep-Oct;63(5):320–32. <https://doi.org/10.1097/NNR.0000000000000039>
16. Whittingham K, Boyd RN, Sanders MR, Colditz P. Parenting and prematurity: understanding parent experience and preferences for support. *J Child Fam Stud*. 2014;23:1050–61. <https://doi.org/10.1007/s10826-013-9762-x>
17. Russell G, Sawyer A, Rabe H, Abbot J, Gyte G, Duley L, et al. Parents' views on care of their very premature babies in neonatal intensive care units: a qualitative study. *BMC Pediatr*. 2014 Sep;14:230. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-230>
18. Soares RLSF, Christoffel MM, Rodrigues EC, Machado MED, Cunha AL. Being a father of a premature newborn at neonatal intensive care unit: from parenthood to fatherhood. *Esc Anna Nery*. 2015 Jul-Sep;19(3):409-16. <http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20150054>
19. Prouhet PM, Gregory MR, Russell CL, Yaeger LH. Fathers' stress in the neonatal intensive care unit: a systematic review. *Adv Neonatal Care*. 2018 Apr;18(2):105–20. [10.1097/ANC.0000000000000472](https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000472)
20. Cyr-Alves H, Macken L, Hyrkas K. Stress and symptoms of depression in fathers of infants admitted to the NICU. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2018;47(2):146-57. <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2017.12.006>
21. Mousquer PN, Leão LCS, Kepler DF, Piccinini CA, Lopes RCS. Mãe, cadê o bebê? Repercussões do nascimento prematuro de um irmão. *Estud Psicol*. 2014;31(4):527–37. <https://doi.org/10.1590/0103-166X2014000400007>
22. Horikoshi Y, Okazaki K, Miyokawa S, Kinoshita K, Higuchi H, Suwa J, et al. Sibling visits and viral infection in the neonatal intensive care unit. *Pediatr Int*. 2018 Feb;60(2):153–6. <https://doi.org/10.1111/ped.13470>
23. Craig JW, Glick C, Phillips R, Hall SL, Smith J, Browne J. Recommendations for involving the family in developmental care of the NICU baby. *J Perinatol*. 2015 Dec;35(Suppl 1):S5–8. <https://doi.org/10.1038/jp.2015.142>
24. Cheng C, Franck LS, Ye XY, Hutchinson SA, Lee SK, O'Brien K. Evaluating the effect of Family Integrated Care on maternal stress and anxiety in neonatal intensive care units. *J Reprod Infant Psychol*. 2019 Sep:1-14. Epub ahead of print. <https://doi.org/10.1080/02646838.2019.1659940>
25. O'Brien K, Robson K, Bracht M, Cruz M, Lui K, Alvaro R, et al. Effectiveness of Family Integrated Care in neonatal intensive care units on infant and parent outcomes: a

- multicentre, multinational, cluster-randomised controlled trial. *Lancet Child Adolesc Health*. 2018 Apr;2(4):245-54. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30039-7](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30039-7)
26. Charpak N, Tessier R, Ruiz JG, Hernandez JT, Uriza F, Villegas J, et al. Twenty-year follow-up of kangaroo mother care versus traditional care. *Pediatrics*. 2017;139(1):e20162063. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2063>
 27. Conde-Agudelo A, Díaz-Rossello JL. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(8):CD002771. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002771.pub4>
 28. Ingram J, Blair PS, Powell JE, Manns S, Burden H, Pontin D, et al. Preparing for Home: a before-and-after study to investigate the effects of a neonatal discharge package aimed at increasing parental knowledge, understanding and confidence in caring for their preterm infant before and after discharge from hospital. *Heal Serv Deliv Res*. 2016;4(10):1-114. <https://doi.org/10.3310/hsdr04100>
 29. Davidson JE, Aslakson RA, Long AC, Puntillo KA, Kross EK, Hart J, et al. Guidelines for family-centered care in the neonatal, pediatric, and adult ICU. *Crit Care Med*. 2017 Jan;45(1):103-128. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002169>
 30. Jefferies AL; Canadian Paediatric Society, Fetus and Newborn Committee. Going home: facilitating discharge of the preterm infant. *Paediatr Child Health*. 2014 Jan;19(1):31-42.
 31. Lester BM, Hawes K, Abar B, Sullivan M, Miller R, Bigsby R, et al. Single-Family room care and neurobehavioral and medical outcomes in preterm infants. *Pediatrics*. 2014 Oct;134(4):754-60. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-4252>
 32. Franck L, Wray J, Gay C, Dearmun AK, Alsberge I, Lee KA. Where do parents sleep best when children are hospitalized? A pilot comparison study. *Behav Sleep Med*. 2014;12(4):307-16. <https://doi.org/10.1080/15402002.2013.801347>
 33. Roué JM, Kuhn P, Lopez Maestro M, Maastrup RA, Mitanchez D, Westrup B, et al. Eight principles for patient-centred and family-centred care for newborns in the neonatal intensive care unit. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2017 Jul;102(4):F364-8. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-312180>
 34. Registered Nurses' Association of Ontario. Person- and Family-Centred Care. Toronto: RNAO; 2015 [acesso em 2021 jan 29]. Disponível em: http://tnao.ca/sites/tnao-ca/files/FINAL_Web_Version_0.pdf.
 35. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual do Método Canguru: seguimento compartilhado entre a Atenção Hospitalar e a Atenção Básica. Brasília: MS; 2015 [acesso em 2021 jan 29]. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_metodo_canguru_seguimento_compartilhado.pdf.

Aspectos éticos e bioéticos no cuidado ao recém-nascido pré-termo

Maria Aparecida Munhoz Gaíva

Leandro Felipe Mufato

Mayrene Dias de Sousa Moreira Alves

Priscilla Shirley Siniak dos Anjos Modes

INTRODUÇÃO

Os pacientes internados em unidades de terapia intensiva neonatal (UTINs) podem apresentar graves consequências da prematuridade, anomalias congênitas, infecções agudas e crônicas, entre outras condições clínicas que necessitam de cuidados intensivos logo após o nascimento.¹ O recém-nascido (RN) é considerado pré-termo quando nasce antes de 37 semanas de gestação, sendo classificado com pré-termo extremo abaixo de 28 semanas, pré-termo moderado entre 28 e menos de 34 semanas e pré-termo tardio, entre 34 e 36 semanas e 6 dias. Assim, a prematuridade é, isoladamente, importante fator relacionado à sobrevivência e à qualidade de vida dos RNs.²

Os recém-nascidos pré-termo (RNPTs) podem enfrentar as complicações da vida extrauterina de maneira mais intensa, com complicações respiratórias, dificuldades com amamentação, maior risco de infecção e dificuldade em regular a temperatura corporal.² As

práticas clínicas com esses RNs nem sempre se baseiam nas melhores evidências científicas, em razão da própria dificuldade ética de produção de pesquisas com essa população, o que, por si, exige especial atenção do campo bioético em neonatologia.¹

Os avanços técnico-científicos na área de saúde têm proporcionado mudanças substanciais no cuidado aos RNs de risco, com a manutenção da vida em situações descritas como incompatíveis, como RNs extremamente prematuros, com múltiplas malformações ou com lesões neurológicas graves.^{3,4} Esses aspectos impulsionam reflexões e avaliações éticas a respeito do cuidado direcionado a essa população. Inovações no suporte avançado de vida, nos exames pré-natais, no diagnóstico e intervenção precoce de comprometimentos perinatais corrigíveis e maior qualificação dos profissionais de saúde são processos que permitem, na atualidade, a sobrevivência de RNPTs extremos, com múltiplas malformações ou lesões neurológicas graves, aumentando, portanto, os limites de viabilidade.³

Dessa forma, as UTINs passam a receber, além dos RNPT, situações também complexas, como é o caso dos RNPTs extremos, com intercorrências clínicas diversas, que necessitam de cuidados qualificados a fim de se alcançar plena recuperação,³ mesmo com baixas probabilidades de sobrevivência ou de qualidade de vida futura.

Os avanços na manutenção da vida extrauterina para o RNPT, além das demais condições clínicas que exigem cuidados intensivos, têm colocado em evidência os desafios éticos da pesquisa e da assistência a essa população, a neonatal. Ponderando a importância dos avanços científicos, tecnológicos e de saberes qualificados para a atenção à saúde da população neonatal e como eles têm repercutido na vida dos RNPTs, é fundamental refletir sobre a assistência em saúde a crianças, a fim de auxiliar na identificação das melhores alternativas de cuidado, em conformidade com as expectativas dos familiares, assim como as questões éticas e bioéticas envolvidas no processo assistencial a esses indivíduos.

Como principal cuidadora na UTIN, a equipe de enfermagem deve desenvolver suas ações de cuidado aos RNPTs, aliando concomitantemente a delicada interface entre os aspectos técnicos, o conhecimento teórico, as tecnologias, as relações interpessoais, a dimensão ética/bioética e a humanização do cuidado, para promover não apenas a sobrevida de

crianças organicamente sadias ou doentes, mas também favorecer o desenvolvimento neurológico, diminuir as sequelas em longo prazo e promover sua integração ao convívio familiar.

OBJETIVOS

- Discutir os aspectos éticos e bioéticos relacionados aos cuidados de enfermagem ao RNPT no ambiente da UTIN.
- Reconhecer a humanização da assistência em saúde como provedora de respeito ético para com as famílias de RNPTs.

A ÉTICA E A BIOÉTICA NO CUIDADO AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

Entende-se a ética como um conjunto de valores que norteiam o comportamento e as atitudes.⁵ A bioética, por sua vez, é considerada a ética da vida, ética prática^{3,6} ou a ética da qualidade de vida ou, ainda, aquela aplicada ao campo da biomedicina e da saúde.⁶ Entende-se que a bioética pode ser aplicada na escolha da melhor decisão sobre o cuidado assistencial de enfermagem ao RNPT no cotidiano de trabalho das UTIN.

O modelo bioético mais reconhecido é de caráter principialista. Esse modelo pressupõe que o cuidado clínico tenha respaldo pelos seguintes princípios: autonomia, beneficência, não maleficência e justiça. Esses princípios são amplamente utilizados na prática assistencial em saúde, nas pesquisas envolvendo seres humanos e, ainda, nos “códigos de ética” das profissões em saúde.

A seguir, esses princípios serão descritos de forma sucinta. Além disso, será apresentada sua aplicação na atenção ao RNPT.

AUTONOMIA

O princípio da autonomia é um dos pilares da bioética, pois é oferecido ao paciente o poder de tomar as decisões relacionadas ao seu tratamento. Assim, ter autonomia é ter a capacidade de autolegislação segundo a própria liberdade, consciência e vontade.⁷

A aplicação do princípio da autonomia na assistência aos RNPTs assume contornos diferentes das demais áreas, pois o bebê não tem poder de decisão. Assim, considera-se que os pais detêm o poder para tomar decisões quanto à vida do filho, e é confiada a eles a autonomia de deliberação para sentenciar. Cabe ao enfermeiro respeitar essa

autonomia, de forma esclarecida e livre, demonstrando os cuidados disponíveis, fundamentando suas ações individuais e coletivas de acordo com os princípios éticos e legais.⁸

Além da autonomia dos pais, deve-se considerar a priorização dos melhores interesses do bebê e, de acordo com as opções cabíveis, atentar para o princípio de não causar dano,⁹ por meio da oferta de assistência qualificada e segura.⁸

Para incluir na autonomia do poder decisório, o conceito de “melhor interesse” para o bebê, bem como as maneiras para determiná-lo clinicamente, a fim de se tomarem as melhores decisões compartilhadas, é preciso transcender a base tradicional dos princípios da bioética. Nesse sentido, o enfermeiro também deve refletir sobre seus próprios valores em relação à legitimidade da participação dos pais nas deliberações, bem como sua maneira de se comunicar eticamente com eles, com o intuito de proporcionar boas condições para a construção de decisões conjuntas.⁴

No que se refere ao contexto perinatal, os melhores interesses do feto estão entrelaçados com os melhores interesses da mãe (família/pais), com a interferência dos profissionais que assistem esse bebê e a presença onipresente da incerteza prognóstica do RNPT, o que leva a um processo contínuo de tomada de decisão. Tais decisões frequentemente mantêm certos princípios éticos em tensão e exigem a consideração de estruturas éticas alternativas, a exemplo de uma ética relacional, em que, diante de múltiplos participantes envolvidos nessas decisões, busque-se aplicar as melhores alternativas e equilibrem-se os interesses pessoais com o interesse, de fato, da criança⁴.

A mãe e o pai são pessoas autônomas e têm o direito de tomar decisões com base em informações sobre a saúde de seu bebê, equilibrando os riscos e benefícios existentes, para que a autonomia seja exercida. Nesse sentido, é essencial que os enfermeiros forneçam informações claras e objetivas, a fim de que os pais tenham ferramentas suficientes para chegar a um acordo de decisão compartilhada. Devem ser empreendidos esforços para compreender, colaborar e desenvolver um relacionamento de confiança com os pais, almejando uma decisão consciente.⁴

BENEFICÊNCIA

O princípio da beneficência se alicerça no reconhecimento do valor moral do outro, buscando maximizar o bem, reduzindo o mal. Na prática, o

profissional de saúde — o enfermeiro — deve se comprometer a analisar os riscos e os benefícios potenciais (individuais ou coletivos) de sua assistência, buscando, ao máximo, proporcionar o enalce de benefícios, reduzindo ao mínimo os possíveis danos e riscos.⁷

Os cuidados neonatais fundamentados na beneficência se traduzem em fazer julgamentos clínicos baseados em evidências sobre medidas diagnósticas e terapêuticas que se espera que resultem em um equilíbrio maior de bens clínicos sobre danos clínicos para pacientes gestantes, fetos e RNs,¹⁰ incluindo os RNPTs no limite da viabilidade.

Em neonatologia, além de considerar o grau de benefício esperado no tratamento realizado, deve-se avaliar o impacto que pode causar na qualidade de vida futura do bebê.¹¹ Para tanto, o enfermeiro deve esclarecer aos pais, à família e à coletividade a respeito dos direitos, riscos, benefícios e das intercorrências sobre a assistência prestada,⁸ refletindo, dessa forma, sobre os benefícios das ações e dos cuidados, ou seja, se sobrepõem-se aos prejuízos.

NÃO MALEFICÊNCIA

Junto com o princípio da beneficência, há indissociavelmente outro princípio: o da não maleficência (*primum non nocere*), isto é, a missão de não causar danos, designando aos profissionais de saúde/enfermeiros o compromisso de avaliar e evitar os danos previsíveis.⁷ Esse princípio justifica, portanto, a não realização de algum procedimento ou tratamento ao RN fundamentado no fato de que implicaria danos ou sofrimento sem oferecer benefícios.¹²

Seguindo esse princípio, os RNs, em especial os RNPTs, não devem ser submetidos a procedimentos dolorosos, que provoquem alterações fisiológicas excessivas ou que não seja prestado cuidado para amenizá-los. A dor é um dos aspectos centrais na assistência humanizada ao RNPT; assim, no contexto de uma assistência humanizada, é importante que ela seja identificada, avaliada, prevenida e tratada pelos profissionais de enfermagem, com o intuito de maximizar benefícios e minimizar danos desnecessários causados pelo cuidado.

A dor no RNPT pode ser identificada por meio do choro, da expressão facial, de alterações comportamentais, das mudanças no ritmo cardíaco e na frequência respiratória. Isso pode ser realizado com o auxílio das escalas de dor, que auxiliam na avaliação, classificação e intervenção algica de forma eficaz.¹³

As medidas não farmacológicas para alívio da dor no RN — a exemplos de sucção não nutritiva, soluções adocicadas, aleitamento materno (AM), toque, massagens, posicionamento, redução da luminosidade e de ruídos — têm eficácia comprovada, baixo custo e baixo risco para os RNs. Dessa forma, cabe à equipe de enfermagem adotá-las como práticas sistematizadas e humanizadas.¹

A crença de que o RN não sente dor, senso comum em vários ambientes de cuidados neonatais, pode levar à prática de procedimentos invasivos que não consideram a necessidade de amenizar a dor que podem causar. Portanto, discutir como as práticas assistenciais aos RNPTs podem ser guiadas pelo princípio da não maleficência é fundamental para a conscientização dos profissionais.

Assim, a equipe médica e de enfermagem tem o dever ético de respeitar seu código profissional, de modo a não causar danos e implementar o “melhor interesse” da criança junto com a família.^{4,8}

JUSTIÇA

Justiça, um dos princípios éticos com origem na filosofia grega antiga, significa que todas as pessoas devem ser tratadas da mesma forma.¹⁰ Respeitar o princípio da justiça em neonatologia é tratar os bebês sem distinção de nacionalidade, etnia/raça, cor, crença religiosa, cultura, incapacidade, doença ou condição social, prestando um cuidado com segurança técnica, científica e ambiental, sem discriminação de qualquer natureza, segundo os princípios e pressupostos legais, éticos e dos direitos humanos.⁸

Para respeitar o princípio da justiça, os profissionais de saúde necessitam estar cientes de que não devem existir conflitos ou preconceitos que interfiram na análise das situações, a fim de que a justiça seja atendida e de que o cuidado não seja limitado com base em diferenças de valores.⁴

DILEMAS BIOÉTICOS NA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

Algumas situações cotidianas em neonatologia envolvem dilemas/ conflitos éticos que dizem respeito à atuação da equipe multiprofissional e, por conseguinte, estão relacionados à atuação do enfermeiro.

É essencial que a equipe que assiste o RNPT esteja preparada para a tomada de decisão de dilemas potenciais e de aspectos vitais na relação com os pais/responsáveis,^{4,14} especificamente aqueles RNs de maiores riscos:

- prematuridade extrema, em razão da análise de viabilidade;
- malformações congênitas múltiplas, relacionada à análise da compatibilidade com a vida;
- doenças crônicas sem possibilidade terapêutica — situações para as quais se avalia a retirada ou não do suporte vital, a não oferta de suporte vital, ou a decisão pela reanimação ou não,³ para a manutenção e a qualidade de vida.

Nos casos em que existe a presença de uma anomalia fetal incompatível com a vida, a equipe de enfermagem deve indagar sobre o direito à vida que esse feto tem, contrapondo ao seu embasamento científico, clínico e seus valores pessoais. A dura realidade clínica é de que a medicina perinatal não tem capacidade para corrigir essas anomalias e não tem poder de “cura”. Ressalta-se, portanto, uma reflexão: deve-se insistir em um direito incondicional à vida e completar a gestação ou interromper e avaliar as chances após o nascimento?¹⁰

Ao cuidar de pacientes no contexto perinatal, os profissionais que atuam diretamente com essa clientela precisam ter em mente as próprias experiências pessoais, os valores, os preconceitos e o enquadramento dos conselhos destinados aos pais, para que não obscureçam as informações reais e objetivas que devem compartilhar, em razão de sobressair seus próprios valores.⁴

Muitos profissionais, diante dos dilemas éticos, tomam decisões de acordo com a experiência adquirida em situações anteriores. A experiência e o conhecimento do profissional são importantes, mas não devem ser as únicas estratégias de que os enfermeiros devem lançar mão para lidar com os dilemas éticos. O conhecimento científico, a discussão com os demais membros da equipe e a consulta aos peritos e especialistas em questões éticas também precisam ser aplicados.¹⁵ Além dessas estratégias, a equipe deve obter conhecimento acerca de valores e contextos sociais da família do RNPT, pois isso pode contribuir para a tomada de decisão com o menor prejuízo possível.

Há casos em que o prolongamento da vida de RNs extremamente imaturos leva à maior exposição do bebê e de sua família a situações

de sofrimento/dor, desconforto e estresse, exigindo dedicação e envolvimento da equipe na assistência a esse paciente, com o intuito de amenizar tais sentimentos. Por exemplo, embora a intubação e a ventilação pulmonar mecânica possam prolongar o processo de morte de uma criança com hipoplasia pulmonar, pode-se oportunizar a construção do vínculo familiar e a elaboração de memórias.⁴

Outra situação que pode ser exemplificada é a de um bebê com 1.800 gramas, nascido às 34 semanas de idade gestacional, com histórico obstétrico de restrição de crescimento intrauterino, agenesia renal, anidrâmnio desde a 20ª semana de gestação e hipoplasia pulmonar grave, com oxigenação por membrana extracorpórea. Nessa situação, é necessário distinguir entre os cuidados e as intervenções verdadeiramente úteis daqueles potencialmente inadequados, que não contribuirão com melhorias fisiológicas, uma vez que, neste caso, os pulmões hipoplásicos não irão crescer adequadamente e se desenvolver de forma fisiológica nas poucas semanas em que as intervenções podem ser oferecidas.⁴

Entre as diversas situações limítrofes enfrentadas pela equipe de saúde que atua em neonatologia, estão reanimação, intubação, extubação, prevenção de agravos, manutenção da vida, entre outras. O momento de iniciar ou não a reanimação neonatal é uma das situações mais polêmicas, em que é imprescindível a reflexão sobre os princípios da beneficência e não maleficência, sobretudo quando o lactente apresenta uma condição neurológica degenerativa que o impede de deixar o hospital, em razão da necessidade de suporte respiratório. Nessa situação, a abordagem deve ser individualizada, para minimizar o erro de prognóstico de risco.

Em casos de prematuridade extrema, se o neonatologista perceber que qualquer esforço terapêutico é inútil, terapias intensivas que possam se traduzir em busca de tratamento fútil devem ser restringidas,¹⁶ e é fundamental analisar as alternativas de cuidados paliativos, desde que as decisões tenham sido discutidas com os pais e eles estejam de acordo com a assistência que será fornecida, respeitando-se o princípio da autonomia e beneficência.

Nas situações em que os RNPTs extremos apresentam doenças incuráveis e se encontram no fim da vida em poucos instantes após o nascimento, é imprescindível refletir sobre quais deverão ser as decisões

a serem tomadas, discutindo-se a respeito da suspensão ou não de medidas terapêuticas e de suporte avançado, antibioticoterapia, circulação extracorpórea, cirurgias, hemodiálise, hemotransfusão, intervenções tecnológicas e diagnósticas, aplicação apenas de monitoramento das funções vitais, nutrição e ventilação pulmonar mecânica, entre outros cuidados.⁶ Com a proximidade da morte, os problemas são cada vez mais éticos e menos técnicos; porém, o cuidado, o olhar atento e zeloso para com a família e RN não devem cessar, mesmo diante da impossibilidade da recuperação.

É preciso considerar, nesse contexto de morte, que a aceitação não é fácil somente para a família, mas também para a equipe de saúde, incluindo a equipe de enfermagem, que está preparada para um cuidado visando a recuperação, cura e alta hospitalar. Contudo, ainda que diante das fragilidades da finitude da vida e dos processos de aceitação, o enfermeiro deve manter os cuidados integrais ao RNPT extremo, de forma respeitosa, digna e ética, visando o bem-estar de todos os envolvidos. Agindo dessa forma, em que se oferece um processo de morrer digno, o enfermeiro volta o olhar para além dos pequeninos e passa a ver a família como parte integrante dos cuidados.¹⁷

Contudo, é sabido que a inevitabilidade da morte provoca estresse moral, pesar e tristeza para os enfermeiros. Esse estresse pode ser potencializado pela falta de suporte institucional, inexistência de equipe multidisciplinar que trabalhe questões éticas e bioéticas dentro do contexto hospitalar, por conflitos entre os sentimentos de perda e impotência de seguir os protocolos institucionais, como nos casos de não reanimação. Pesquisa mostrou que os profissionais de saúde que cuidam de RNPTs extremos cuja morte é inevitável relatam falta de preparo da equipe, sofrimento e necessidade de maior apoio psicológico e treinamentos.¹⁸

Tais sentimentos de sofrimento e estresse que envolvem esse processo são resultado da falta de preparo emocional dos enfermeiros e da indisponibilidade de recursos para auxiliá-los nas mais diversas situações éticas vivenciadas no processo de morte e morrer, seja pelo despreparo acadêmico, por formação insuficiente, falta de educação continuada e de apoio institucional, bem como ausência de suporte terapêutico nas instituições de saúde para lidar com a questão. Assim, para o enfrentamento e a resolução das situações éticas e bioéticas,

são indispensáveis a sólida preparação do enfermeiro, apoio e suporte institucional para todos os membros da equipe de enfermagem.¹⁷

CUIDADOS PALIATIVOS AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO EXTREMO

Apesar das melhorias das técnicas de cuidado e do avanço do conhecimento sobre os RNPTs, a imaturidade biológica dos nascidos com menos de 24 semanas de idade gestacional, classificados como RNPTs extremos com idade gestacional inferior ao limite de viabilidade, torna muito pequena sua probabilidade de sobrevivência e alta a ocorrência de sequelas graves, o que reduz sua qualidade de vida e a de sua família.

Em torno das questões de cuidado diante da morte e do morrer, existe a necessidade de uma postura bioética na tomada de decisões, com o intuito de garantir dignidade e qualidade nos momentos finais da vida. É preciso ampliar a discussão de autonomia do paciente ou de seus familiares ou representantes legais, buscando respeitar a vontade e o que é melhor para o paciente em caso de situações nas quais a vida seria prolongada inutilmente.⁶

Assim, muitas mortes no ambiente de terapia intensiva neonatal ocorrem após várias tentativas de prolongar a vida e de incitar a cura, aplicando-se intervenções agressivas e tecnológicas.⁴ No caso de RNPTs extremos abaixo do limite de viabilidade, as intervenções não devem apenas focar na cura e na prevenção de sequelas neurológicas, mas também promover a qualidade de vida em longo prazo, prevenir e aliviar o sofrimento causado pelo uso de terapias fúteis que não ofereçam algum tipo de benefício, ou seja, essas crianças devem receber cuidados paliativos.

Essa inovadora forma de assistência à saúde diferencia-se da medicina curativa por focar em um cuidado integral, por meio de prevenção e controle dos sintomas dos pacientes que apresentam doenças graves e ameaçadoras à vida, intervenção psicossocial e espiritual, aplicando-se a familiares, cuidadores e equipe de saúde, que sofrem e adoecem conjuntamente.¹⁹ No caso do RN, esse cuidado deve ser iniciado desde o pré-natal, quando já existem informações a respeito das condições clínicas do feto, dispondo de equipe multidisciplinar com experiência, capacitada para aplicar os protocolos institucionais,^{4,20} buscando anteceder, prevenir e atuar sobre potenciais dilemas éticos.

O cenário do nascimento de um novo membro da família que estava sendo aguardado e almejado em contraponto com o fim da vida de um RNPT inviável causa desconfortos para todos os envolvidos, demanda a oferta regular de apoio psicológico, emocional, religioso e espiritual para os pais, bem como estímulo para contato e cuidados na curta vida da criança e acompanhamento no luto após a morte. Assim como os pais, os profissionais que assistem esses pacientes também necessitam de apoio psicológico e espiritual, além de formação em cuidados paliativos neonatais (princípios, comunicação, ética, aspectos clínicos) e suporte, por meio da realização de reuniões, após a ocorrência de uma morte, com o intuito de promover reflexões em grupo sobre aquele caso em específico, realizar uma avaliação construtiva de atitudes terapêuticas e paliativas utilizadas e propiciar a expressão dos sentimentos dos envolvidos.²¹

Nessas circunstâncias, em que o processo nascimento-vida-morte é concluído em poucos instantes, é fundamental o atendimento às necessidades de cada etapa do processo em curto período, no qual a morte é iminente. Assim, percebe-se a escassez de protocolos assistenciais e falta de discussões entre os profissionais quanto a ações destinadas apenas ao conforto do RN, mesmo diante da disponibilidade de tecnologias que auxiliam na sustentação da sobrevivência. Esses aspectos indicam a necessidade de mais estudos nesse campo, a fim de que possam fomentar a qualidade do atendimento e o respeito pela integridade e dignidade tanto do RNPT quanto de sua família.²²

Em muitas situações, familiares e equipe assistencial estão de acordo sobre o desejo de amenizar a dor e o sofrimento, interesse que também se aplica ao bebê. Contudo, em outros casos, nas quais os cuidados destinados não mais contribuirão para a sobrevivência, pode-se estender o sofrimento de todos os envolvidos, o que pode desencadear conflitos éticos em relação ao fornecimento de cuidados potencialmente inadequados, que não oferecem benefícios. Em situações de conflito, os profissionais de saúde envolvidos muitas vezes temem que a continuação ou intensificação do atendimento possa causar desconforto ao paciente, aumentar o sofrimento e prolongar o processo de morte.⁴

Diante de um cenário em que as intervenções assistenciais não garantirão mais a manutenção da vida do RNPT, os conceitos da bioética podem auxiliar na discussão sobre o início e fim da vida de RNPTs

inviáveis, já que eles objetivam garantir a dignidade do ser humano, a proteção dessa população mais vulnerável, buscando a justiça social e o exercício da autonomia.

Para aplicar os conceitos da bioética, os profissionais precisam estar cientes de quaisquer conflitos ou preconceitos que possam interferir nas decisões reais, para que, de fato, a justiça seja alcançada, e o cuidado não seja executado com base em valores pessoais. Deve-se respeitar o dever ético e o código profissional nas condutas, não causar danos e empenhar-se por zelar e implementar o interesse do bebê junto à família. Os pacientes têm direito a beneficência, não maleficência e justiça. Isso significa que eles não devem ser submetidos a procedimentos dolorosos ou intervenções desnecessárias que provavelmente não promoverão benefícios para sua recuperação.⁴

O desenvolvimento de protocolos/guias, a existência de equipes especializadas em cuidados paliativos, o apoio de comitês de ética ou de equipe multidisciplinar podem auxiliar tanto na resolução de conflitos decorrentes da tomada de decisões quanto na efetivação da aplicação dos princípios éticos envolvidos nos cuidados.^{4,21}

Os hospitais podem dispor de equipes de cuidados paliativos ou preparar os profissionais para atuarem nessa área, com treinamento em técnicas de comunicação que enfoquem conversas difíceis, escuta ativa, resolução de conflitos, bioética e ética clínica, planos de cuidados empáticos e sensíveis a valores, que respeitem os princípios da autonomia, beneficência, não maleficência e justiça. Além disso, podem aprender a gerenciar os sintomas e oferecer orientações sobre o uso e administração de medicamentos para dor e outros sintomas, bem como conduzir situações de fim de vida.⁴

A atenção aos RNPTs extremos e a implementação de cuidados paliativos, em razão das características orgânicas e fisiológicas imaturas e do curto período de vida desses bebês, ainda são um desafio para os profissionais que atuam nas unidades neonatais brasileiras. Ressalta-se que, além da importância de preparar a equipe para atuar de forma eficiente e ética, também é fundamental assegurar os direitos bioéticos das famílias desses RNs, garantindo autonomia na tomada de decisões, acolhendo-as empaticamente e escutando seus desejos e suas necessidades.

IMPLEMENTAÇÃO DE MODELOS DE CUIDADO AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO: ATENÇÃO À ÉTICA ASSISTENCIAL EM NEONATOLOGIA

Observa-se que, apesar dos avanços tecnológicos na assistência aos RNPTs, o cuidado de enfermagem tem esbarrado em desafios de outra dimensão que não a tecnológica. Parte desses desafios é de âmbito do atendimento com respeito à bioética, para atender aos princípios universais de autonomia, beneficência, não maleficência e justiça.

Uma vez que um RN recebe cuidados intensivos, há de se garantir a qualidade ética dessa assistência, o que pode ser promovida, em boa medida, pelos modelos de cuidados, pano de fundo sobre o qual o atendimento de enfermagem ao RNPT deve estar pautado.

A assistência humanizada aos RNPTs em UTIN é um modelo de cuidado que visa garantir ambiente confortável, no sentido de facilitar a adaptação desses bebês à vida extrauterina. Logo, são adotadas algumas práticas, como confecção de ninhos em incubadoras, redução de ruídos dos equipamentos, não realização de procedimentos em determinados horários (“hora do soninho”), diminuição da incidência de luz sobre os RNs, garantia da presença permanentemente dos pais, contato pele a pele por meio do método canguru (MC), toque terapêutico, música ambiente, banho de ofurô, incentivo à amamentação precoce, entre outras ações que propiciam benefícios comprovados e que podem ser desenvolvidas pela equipe. Essas práticas, além de uma assistência humanizada, promovem um cuidado de enfermagem com a qualidade de que os RNPTs necessitam.

Entre as práticas de humanização voltadas ao RNPT, o MC foi implementado e ampliado no Brasil. Trata-se de uma mudança de paradigma na atenção perinatal, pois busca maior valorização da família no ambiente das unidades neonatais, para atender às necessidades em saúde dos RNPTs. Os benefícios do MC estão bem documentados na literatura; entre eles, estão promover o contato pele a pele do bebê com a mãe, o pai ou o responsável, reduzir o tempo de hospitalização e melhorar o prognóstico desses bebês, com consequente diminuição da mortalidade neonatal.²³

Além do MC, o toque terapêutico também exige o contato pele a pele do RNPT com outro ser humano, o que permite a aproximação

das crianças com seus familiares, atendendo, portanto, as necessidades biológicas e as afetivas dessa díade. Tais estratégias de cuidado são exemplos de práticas que apresentam inúmeras evidências de eficácia na atenção ao RNPT e que, de modo geral, requerem a presença dos pais para serem concretizadas.^{23,24}

A permanência dos pais junto ao RN e sua participação nos cuidados aos filhos, além de garantir a humanização da assistência, são ótimas oportunidades para mantê-los conscientes da situação de saúde dos bebês, ao mesmo tempo que oportuniza conversas com a equipe, para o recebimento de informações sobre a saúde, a doença, os cuidados e o tratamento, ou seja, cuidado com respeito ético. Na relação humanização e cuidado ético, que permite à família a participação na tomada de decisões do melhor para o RN, é assegurado o princípio da autonomia, que retrata sobre o poder de ser livre para escolher ou rejeitar cuidados de saúde, sem coerção.

Sabe-se que o RN não decide sobre a assistência que recebe; portanto, o respeito ao princípio ético da autonomia também só se efetiva com a participação dos pais nos cuidados. A escolha entre manter ou não a vida por meio de equipamentos, a escolha por realizar ou não determinado tratamento cabe também à família. Porém, para que a família possa participar dessas decisões e escolher, é necessário que tenha, além de informações precisas sobre as possibilidades de tratamento e cuidados, também o conhecimento de riscos e benefícios.

Para que as informações necessárias para a tomada de decisões sejam compartilhadas, primordialmente os familiares precisam ser vistos, percebidos, respeitados e tratados, sem distinção ou preconceitos pelos profissionais de enfermagem. Por meio da valorização e do reconhecimento da família como cidadãos que têm garantidos seus direitos e os de seu filho, valida-se o princípio da justiça, que afirma a consciência da cidadania e a luta pelo direito à saúde.

Um modelo de cuidado que, além de humanizar a assistência, cria um ambiente de cura, com manejo do estresse e da dor, assim como oferece uma abordagem tranquilizadora que mantém a família envolvida no cuidado e desenvolvimento da criança, é o cuidado desenvolvimental. Trata-se de um cuidado neuroprotetor destinado a promover a organização e o desenvolvimento neurológico dos RNPTs.²⁵

Esse modelo de cuidado é essencial, pois, durante a internação na UTIN, os RNPTs são submetidos a uma grande quantidade de estímulos dolorosos, auditivos, visuais e olfativos, além de mudanças de temperatura, manipulação e distanciamento dos pais. Estudos apontam que esses RNs são extremamente reativos ao ambiente, e as experiências negativas podem influenciar drasticamente em seu desenvolvimento.^{26,27}

Nesse contexto, o cuidado desenvolvimental é essencial para a proteção e a defesa do melhor interesse da criança nascida prematuramente. Trata-se de um cuidado ético, pois, na medida em que é envolvida no cuidado e desenvolvimento da criança, a família tem sua autonomia favorecida para a tomada de decisões com relação ao RNPT. Ainda, ao se propor ações pautadas no manejo do estresse e da dor, e na oferta de uma abordagem tranquilizadora, garante-se que os princípios da beneficência e não maleficência sejam respeitados.

Para efetivar os modelos de cuidados citados, a presença física dos pais nas UTINs é fundamental. O ambiente tecnológico desses locais pode ser um espaço hostil para as famílias e levar à separação física e emocional entre pais e RNs,²⁸ por isso a presença da família deve ser encorajada e facilitada pelas instituições de saúde.

Um modelo de cuidado que favorece a mitigação do impacto da crise familiar decorrente da internação de RNPT em UTIN é o cuidado centrado no paciente e família (CCPF). Essa proposta reconhece a responsabilidade da equipe em fornecer apoio a essas famílias; para tal, deve realizar intervenções estruturadas e abordagens diferenciadas, a fim de que o impacto e o sofrimento emocional familiar sejam reduzidos. Se necessário, a equipe pode sugerir o encaminhamento de membros da família para acompanhamento psicológico, com profissionais habilitados.²⁹

Além disso, o CCPF reconhece a importância central da família para a recuperação dos RNs e recomenda que a equipe deve preparar os familiares para a tomada de decisões e as demandas de cuidado,²⁹ compactuando com o princípio ético da autonomia. O compartilhamento de informações, participação e colaboração das famílias na assistência ao RNPT é uma forma de aproximar os pais da equipe e do cuidado e, ainda, de contribuir para redução do impacto negativo da internação, na construção da parentalidade e do vínculo com o RN.

Todavia, mesmo que tenham sido observados avanços na assistência ao RNPT e a sua família, com modelos de cuidados humanizados e centrado na família, e da implementação de estratégias como o MC em unidades neonatais, pesquisas ainda apontam que as famílias enfrentam dificuldades, como falta de empoderamento e apoio emocional, pouca participação na tomada de decisões e posição em papel secundário no cuidado ao RN.^{30,31}

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos avanços na atenção ao RNPT, ainda hoje há muitos dilemas éticos e bioéticos a serem enfrentados pelos enfermeiros. Essas situações merecem ser debatidas, para que esses bebês recebam um cuidado humanizado, seguro e de qualidade, e que tenham seus direitos e interesses respeitados.

A complexidade do tema exige, além de ampla reflexão, investimentos na formação profissional e na realização de estudos voltados à prática dos enfermeiros com vistas a auxiliar na construção de novos modelos de cuidado centrados na proteção e defesa do melhor interesse da criança nascida prematuramente.

As situações de limites da vida, quando a morte de um RN é inevitável, causam não apenas a necessidade de implementação de ações éticas com o bebê e sua família, mas também de amparo institucional para o trabalho emocional exigido dos profissionais nessas circunstâncias. Assim, entende-se como fundamental um esforço conjunto, entre gestores, profissionais e famílias, para que a assistência ao RNPT seja a mais ética possível.

REFERÊNCIAS

1. Fleischman AR. Ethical issues in neonatal research involving human subjects. *Semin Perinatol.* 2016 Jun;40(4):247-53. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2015.12.014>
2. World Health Organization. Recommendations on interventions to improve preterm birth outcomes. Geneva: WHO; 2015.
3. Alves R, Silva VR. Dilemas bioéticos em neonatologia. *Resid Pediatr.* 2016;6(Supl 1):59-62. <https://doi.org/10.25060/residpediatr-2016.v6s1-12>
4. Marty CM, Carter BS. Ethics and palliative care in the perinatal world. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2018 Feb;23(1):35-8. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2017.09.001>
5. Bastos MJ. A Importância da ética na educação. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.* 2017;2(1):264-76. <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/etica-na-educacao>

6. Lima MLE, Rego STA, Siqueira-Batista R. Processo de tomada de decisão nos cuidados de fim de vida. *Rev Bioét.* 2015 Jan-Apr;23(1):31-9. <https://doi.org/10.1590/1983-80422015231043>
7. Campos A, Oliveira DR. A relação entre o princípio da autonomia e o princípio da beneficência (e não maleficência) na bioética médica. *Rev Bras Estud Polít.* 2017;115:13-45. <https://doi.org/0.9732/P.0034-7191.2017V115P13>
8. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução Cofen nº 564/2017. Brasília: Cofen; 2017.
9. Liu J, Chen XX, Wang XL. Ethical issues in neonatal intensive care units. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016;29(14):2322-6. <https://doi.org/10.3109/14767058.2015.1085016>
10. Chervenak FA, McCullough LB. Ethics in perinatal medicine: a global perspective. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2015 Oct;20(5):364-7. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2015.05.003>
11. Ambrósio CR, Silva CHM, Melo EGA. Aspectos éticos do nascimento no limite de viabilidade. *Rev Med Minas Gerais.* 2015;25(4):511-6. <http://www.dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20150115>
12. Min MTK. Principlism and neonatology: utilising the principles of medical ethics in decision-making for neonates. *JCHS.* 2018;3(2):5-12. <https://doi.org/10.24191/jchs.v3i2.7054>
13. Marcondes C, Costa AMD, Chagas EK, Coelho JBA. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre a dor no recém-nascido prematuro. *Rev enferm UFPE on line.* 2017 Set;11(9):3354-9. <https://doi.org/10.5205/reuol.11088-99027-5-ED.1109201705>
14. Sociedade Brasileira de Pediatria. Reanimação do Prematuro <34 semanas em sala de parto: Diretrizes 2016 da Sociedade Brasileira de Pediatria. Rio de Janeiro: SBP; 2016 [acesso em 2020 ago 11]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/DiretrizesSBPReanimacaoPrematuroMenor34semanas26jan2016.pdf.
15. Nora CRD, Deodato S, Vieira MMS, Zoboli ELCP. Elementos e estratégias para a tomada de decisão ética em enfermagem. *Texto Contexto Enferm.* 2016;25(2):e4500014. <https://doi.org/10.1590/0104-07072016004500014>.
16. De Curtis M, Natale F, Dito L, Cardilli V. Bioethics problems with extremely preterm infants (EPI) at birth. *Ital J Pediatr.* 2015;41(Suppl 2):A24. <https://doi.org/10.1186/1824-7288-41-S2-A24>
17. Menin GE, Pettenon MK. Terminalidade da vida infantil: percepções e sentimentos de enfermeiros. *Rev Bioét.* 2015;23(3):608-14. <https://doi.org/10.1590/1983-80422015233097>
18. Oliveira MA. Cuidados paliativos para prematuros extremos com idade gestacional menor que o limite de viabilidade: reflexão bioética sobre a prática em uma unidade de terapia intensiva neonatal [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2020.
19. Gomes ALZ, Othero MB. Cuidados paliativos. *Estud Av.* 2016 Sep-Dec;30(88):155-66. <https://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142016.30880011>
20. Rusalen F, Cavicchiolo ME, Lago P, Salvadori S, Benini F. Perinatal palliative care: is palliative care really available to everyone? *Ann Palliat Med.* 2018 Oct;7(4):487-8. <https://doi.org/10.21037/apm.2018.0709>
21. Silva EMB, Silva MJM, Silva DM. Percepção dos profissionais de saúde sobre os cuidados paliativos neonatais. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(6):1707-14. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0842>.

22. Marçola L, Barbosa SMM, Zoboli I, Polastrinia RTV, Ceccona MEJ. Analysis of death and palliative care in a neonatal intensive care unit. *Rev Paul Pediatr.* 2017 Apr-Jun;35(2):125-9. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2017;35;2;00012>
23. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido: método canguru. 3. ed. Brasília: MS; 2017 [acesso em 2021 jan 28]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvsm/publicacoes/atencao_humanizada_metodo_canguru_manual_3ed.pdf.
24. Ramos AC, Frias A, Risso S. Resultados da intervenção toque terapêutico no recém-nascido: uma revisão sistemática. *RIASE Online.* 2016;2(1):503-18. [http://dx.doi.org/10.24902/r.riase.2016.2\(1\).503](http://dx.doi.org/10.24902/r.riase.2016.2(1).503)
25. Altimier L, Kenner C, Damus K. The Wee Care Neuroprotective NICU Program (Wee Care): the effect of a comprehensive developmental care training program on seven neuroprotective core measures for family-centered developmental care of premature neonates. *Newborn Infant Nurs Rev.* 2015;15(1);6-16. <https://doi.org/10.1053/j.nainr.2015.01.006>
26. Als H, McAnulty GB. The Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) with Kangaroo Mother Care (KMC): comprehensive care for preterm infants. *Curr Womens Health Rev.* 2011 Aug;7(3):288-301. <https://doi.org/10.2174/157340411796355216>
27. Burke S. Systematic review of developmental care interventions in the neonatal intensive care unit since 2006. *J Child Health Care.* 2018;22(2):269-86. <https://doi.org/10.1177/1367493517753085>
28. Medina ISF, Granero-Molina J, Fernández-Sola C, Hernández-Padilla JM, Ávila MC, Rodríguez MML. Bonding in neonatal intensive care units: Experiences of extremely preterm infant's mothers. *Women Birth.* 2018 ;31(4):325-330. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2017.11.008>
29. Davidson JE, Aslakson RA, Long AC, Puntillo KA, Kross EK, Hart J, et al. Guidelines for family-centered care in the neonatal, pediatric, and adult ICU. *Crit Care Med.* 2017 Jan;45(1):103-28. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002169>
30. Raiskila S, Lehtonen L, Tandberg BS, Normann E, Ewald U, Caballero S. Parent and nurse perceptions on the quality of family-centred care in 11 European NICUs. *Aust Crit Care.* 2016 Nov;29(4):201-9. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2016.09.003>
31. Serlachius A, Hames J, Juth V, Garton D, Rowley S, Petrie KJ. Parental experiences of family-centred care from admission to discharge in the neonatal intensive care unit. *J Paediatr Child Health.* 2018 Nov;54(11):1227-33. <https://doi.org/10.1111/jpc.14063>

Cuidado Desenvolvidor ao Recém-Nascido Pré-Termo

Adriana Moraes Leite
Luciana Mara Monti Fonseca
Laíse Escalianti Del Alamo Guarda
Giovanna Cristina Conti Machado
Talita Balamint
Carmen Gracinda Silvan Scochi

INTRODUÇÃO

A prematuridade é considerada importante problema de saúde pública mundial. Recentemente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou que ocorrem aproximadamente 15 milhões de nascimentos prematuros a cada ano no mundo, e esse número é crescente.^{1,2} Os recém-nascidos pré-termo (RNPTs) apresentam maior probabilidade de sofrer complicações perinatais e neonatais, aumentando os riscos de mortalidade e prejuízos em seu desenvolvimento. Entre eles, 30 a 60% sofrem algum tipo de comprometimento cognitivo, social ou emocional.^{2,3}

O processo de desenvolvimento do RNPT no ambiente extrauterino é influenciado ou alterado pelos inúmeros estímulos ambientais. Os bebês, quando submetidos a internações em unidades de terapia

intensiva neonatal (UTIN), têm seu desenvolvimento amplamente afetado pelo ambiente altamente tecnológico dessas unidades e pela forma como são prestados os cuidados.⁴ Como o neurodesenvolvimento continua no terceiro trimestre de gestação, o cérebro do RNPT mantém-se em desenvolvimento na UTIN, onde as condições são muito diferentes do ambiente uterino, com estímulos caóticos, excessivos e fora da sequência esperada para seu adequado neurodesenvolvimento.⁵ É importante ressaltar que os RNPTs não devem ter somente sua sobrevivência garantida, mas também deve ser considerada a promoção de sua saúde.⁶

Danos no sistema nervoso central do RNPT podem provocar retardo cognitivo, disfunção motora, dificuldade de aprendizado e paralisia cerebral. Estima-se que 50% dos RNPTs precisam de educação especial e acompanhamento de serviços de saúde mental em longo prazo durante a infância.⁷

OBJETIVOS

- Descrever o cuidado desenvolvimental e a teoria síncrono-ativa do desenvolvimento.
- Discorrer sobre as estratégias de promoção do cuidado desenvolvimental individualizado ao RNPT e à sua família, com foco na assistência de enfermagem.

ASPECTOS CONCEITUAIS DA FILOSOFIA DO CUIDADO DESENVOLVIMENTAL

Garantir melhor qualidade de vida para as crianças nascidas de partos muito prematuros é responsabilidade dos profissionais que atuam na UTIN, assegurando a sobrevivência desses bebês. Porém, após o nascimento, o RNPT é exposto a um ambiente hostil, com luzes intensas e frequentes, baixas temperaturas, manipulação excessiva e procedimentos dolorosos, além do sofrimento decorrente da separação da mãe.⁶

Assim, o foco da enfermagem neonatal passou de uma abordagem altamente técnica para uma abordagem com intervenções de apoio ao desenvolvimento do RNPT. O cuidado desenvolvimental surge na década de 1980 e é descrito como uma filosofia de cuidado que requer repensar as relações entre bebês, famílias e profissionais de saúde. Envolve

o uso de modificações e abordagens ambientais específicas para os cuidados projetados a fim de minimizar o estresse no RNPT e promover o desenvolvimento contínuo do subsistema.⁸ Existem vários modelos de cuidado desenvolvimental; no entanto, todos incluem uma variedade de atividades projetadas para gerenciar o ambiente e individualizar os cuidados prestados.⁹

O programa mais conhecido fundamentando nesta filosofia é o Programa Individualizado de Avaliação e Cuidados Centrados no Desenvolvimento do Recém-Nascido (em inglês, Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program [NIDCAP]), desenvolvido em 1980 pela psicóloga Heidelise Als, nos Estados Unidos. Esse programa representa uma abordagem para a implementação de cuidado desenvolvimental no ambiente da UTIN, que se estende para além da aplicação de princípios gerais desses cuidados. O NIDCAP exige que um grupo principal de profissionais treinados realize observações frequentes e formais do comportamento do RNPT.⁸

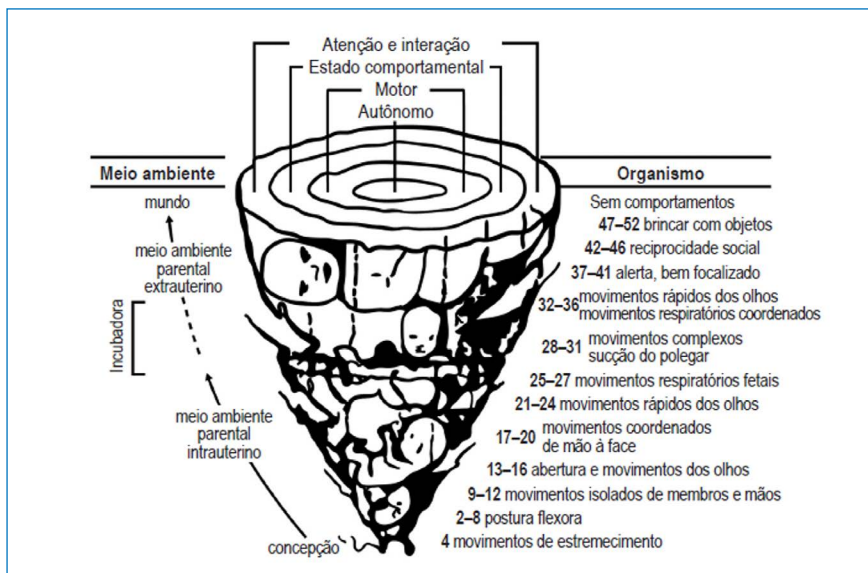
Esse programa de assistência impacta positivamente o processo de desenvolvimento dos RNPTs, concentrando-se na criança, na família e na equipe de saúde durante o atendimento, proporcionando uma estrutura física com requisitos específicos.⁶ O NIDCAP foi elaborado a partir da avaliação de recém-nascidos (RNs) a termo com a Escala de Avaliação Comportamental Neonatal de Brazelton e a observação direta do comportamento de RNs nos primeiros 3 meses de vida e de suas mães. Esse trabalho resultou na teoria síncrono-ativa do desenvolvimento, cuja hipótese é de que o bebê comunica, de maneira ativa e consistente, por meio do seu comportamento, o limiar de competência versus sensibilidade.¹⁰

TEORIA SÍNCRONO-ATIVA

A teoria síncrono-ativa do desenvolvimento compreende cinco sistemas interdependentes e inter-relacionados: autônomo, motor, estado comportamental, atenção e interação e regulação. O processo do desenvolvimento é descrito como uma série de círculos concêntricos, iniciando pelo subsistema autônomo e finalizando pelo de atenção e interação, em que cada um dos subsistemas promove continuamente a retroalimentação dos demais.¹¹

Cada cuidador, incluindo os pais do RNPT, deve conhecer os comportamentos do bebê e identificar prontamente os sinais de

estabilidade e de instabilidade/estresse/desorganização desses sistemas, além de aprender como ajustar o cuidado de acordo com as pistas individuais e do momento de cada bebê.



Fonte: Als et al. (1979) apud Brasil (2017).¹¹

Figura 1. Interligação dos subsistemas na teoria síncrono-ativa do desenvolvimento.

SISTEMA AUTÔNOMO

É o primeiro a aparecer durante a vida fetal e compreende as funções neurovegetativas. Inclui os parâmetros padrão respiratório, mudança de cor, tremor, sons viscerais (p. ex., movimentos intestinais, soluço, engasgo). Os sinais de estabilidade observados são respiração calma, pulso regular, coloração cutânea rosada estável e sem alterações viscerais. Já os sinais de estresse envolvem alteração de cor, soluço, cianose perioral, tremores, sustos, espirros, bocejos, vômitos, engasgos, suspiros, bradicardia, aumento ou diminuição na frequência respiratória, pausas respiratórias, apneia e aumento do resíduo gástrico.^{10,11}

SISTEMA MOTOR

Corresponde a postura, tônus, movimentos voluntários e involuntários. Os sinais de estabilidade observados são postura harmoniosa e

movimentos sincrônicos e harmoniosos dos membros, segura as próprias mãos, agarra objetos, leva a mão à boca ou à face, suga o dedo ou realiza movimentos bucais solicitando sucção. Já os sinais de estresse envolvem flacidez motora não patológica em qualquer parte do corpo e períodos de hipertonicidade motora em razão do estresse ou da atividade desordenada de membros, contorcimento ou arqueamento do tronco, afastamento dos dedos, mãos cerradas, caretas, protrusão da língua.^{10,11}

ESTADO COMPORTAMENTAL

Inclui alternância no estado de sono e vigília (sono profundo, sono leve, sonolência, alerta, alerta com atividade e choro). Os sinais de estresse são choro difuso, extenuado ou silencioso, olhar fixo ou vidrado, desvio ativo do olhar, acordar prolongado e difuso, inconsolabilidade, irritabilidade, dificuldade para dormir.^{10,11}

ATENÇÃO E INTERAÇÃO

Começa a surgir por volta de 25 a 28 semanas de idade gestacional e está bem desenvolvido ao redor de 40 semanas de idade pós-concepcional. Os sinais de estabilidade são olhar vivo, com capacidade de se fixar por curto período, expressão de atenção associada ao movimento de boca, como se quisesse falar, durante momentos de interação social. Os sinais de estresse envolvem movimentos de virar a cabeça para o lado oposto ao estímulo, cobrir o rosto com as mãos e até usar o sono como refúgio.^{10,11}

REGULAÇÃO

Estratégias utilizadas pelo bebê para manter-se ou retornar a um estado estável, calmo e relaxado. Pode também envolver o tipo e a quantidade de facilitação que o bebê necessita receber do meio.^{10,11}

ESTRATÉGIAS DE PROMOÇÃO DO CUIDADO DESENVOLVIMENTAL INDIVIDUALIZADO AO RECÉM- NASCIDO PRÉ-TERMO E À FAMÍLIA

Com vistas à redução de sequelas, a assistência em saúde qualificada pela equipe multiprofissional é fundamental para a sobrevivência e qualidade de vida dos RNPTs. As intervenções devem considerar a imaturidade biológica desses bebês, que foram privados do crescimento intrauterino completo e expostos a um maior risco de

infecção — formação incompleta do estrato córneo da epiderme; perda de energia e calor — maior proporção da superfície corporal em relação à massa; estresse — necessidade de hospitalização; nutrição inadequada — possível dificuldade de sucção ou coordenação de sucção e deglutição.¹²

As estratégias do cuidado desenvolvimental e individualizado incluem uma variedade de intervenções para o manejo do ambiente e o cuidado individualizado do pré-termo. Essas estratégias são propostas dependendo das necessidades de cada criança e são avaliadas com base na observação comportamental de cada bebê, dimensionando sua tolerância ao ambiente e às atividades de cuidar.⁸

Os componentes do cuidado desenvolvimental abrangem redução do ruído, redução da luminosidade, redução da manipulação, estímulo ao toque terapêutico, promoção do método canguru (MC), estímulo à sucção não nutritiva, manejo da dor e cuidado centrado na família, descritos a seguir.

REDUÇÃO DO RUÍDO

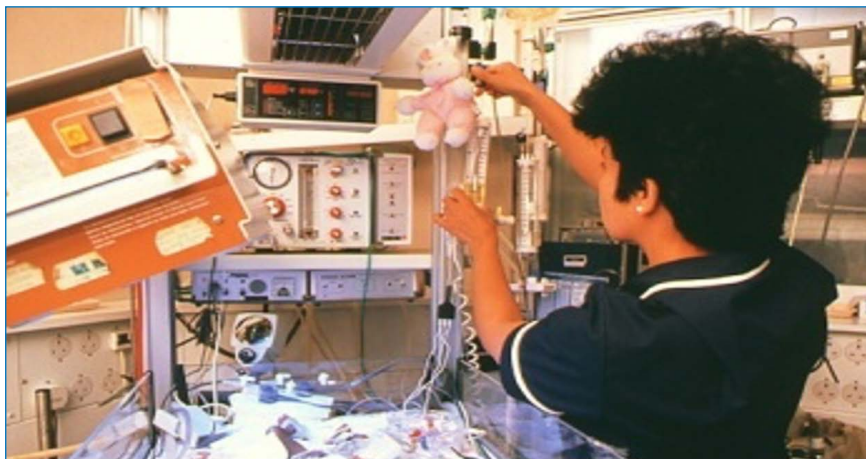
No ambiente da UTIN, existem diversas fontes de ruídos excessivos, como equipamentos de suporte à vida (respiradores mecânicos, bombas de infusão, monitores), vozes e conversas, circulação de pessoas na unidade, alarmes, manipulação não cuidadosa de armários, portas, lixeiras, entre outras.¹³

Os níveis aumentados de ruído afetam a capacidade de autorregulação dos RNs e podem resultar em taquicardia, bradicardia, aumento da pressão intracraniana e hipoxia, aspectos capazes de contribuir para maior tempo de internação desse bebê. A exposição excessiva do RN a um ambiente ruidoso pode ocasionar lesões da cóclea, perda da audição ou ainda predisposição a hemorragias intraventriculares. Ainda, além de prolongar o período de hospitalização, gera diversos outros problemas, como apneia, alterações nos estados de sono e vigília, irritação, choro, aumento do consumo de oxigênio e da frequência cardíaca, resultando em uma demanda maior de energia e retardando o ganho de peso. Em longo prazo, pode aumentar o risco de distúrbio do déficit de atenção.¹⁴

O profissional de saúde deve avaliar cuidadosamente os efeitos adversos de níveis sonoros mais altos gerados por diferentes fontes

e tomar medidas para garantir que os RNPTs não sejam expostos a ruídos que excedam os níveis ideais de segurança (entre 50 e 65dB). Isso promove a melhoria do ambiente acústico, tornando-o propício à implementação do cuidado desenvolvimental.^{14,15}

Para o controle dos ruídos na UTIN, algumas intervenções podem ser seguidas pelos profissionais da saúde e por todos aqueles que circulam nessas unidades. Entre elas, destacam-se evitar a instalação e o manejo de monitores, bombas de infusão e outros equipamentos sobre a cúpula da incubadora;¹⁶ reduzir o ruído de equipamentos e de atividades gerais nas UTIN,¹⁷ diminuir o volume dos alarmes e respondê-los rapidamente (Figura 2), utilizar protetores nas lixeiras (Figura 3), pias e portinholas das incubadoras, reduzir o tom de voz, conversas desnecessárias e garantir períodos de silêncio na unidade^{11,18}; diminuir a movimentação de pessoas nesses ambientes; incentivar a “hora do silêncio” ou “hora do psiu”; sensibilizar e educar continuamente toda a equipe e pais/família sobre a importância do controle de ruídos nas unidades neonatais¹¹ (Figura 4).



Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Figura 2. Profissional de enfermagem atenta aos alarmes sonoros dos equipamentos.



Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Figura 3. Lixeira com proteção contra ruído.



Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Figura 4. Cartaz para sensibilização do controle de ruídos na UTIN.

REDUÇÃO DA LUMINOSIDADE

A iluminação da UTIN é fator que interfere no conforto do RN. Os riscos potenciais da exposição à luz contínua nesses ambientes têm sido relacionados com o estresse infantil, manifestado pelo aumento dos níveis de atividade, pela diminuição do sono e bradicardia.¹⁹

O padrão de iluminação das unidades neonatais pode afetar o desenvolvimento normal da retina do RN pré-termo, sendo um dos fatores contribuintes para a causa de cegueira nesses bebês. Portanto, a melhor solução para que o bebê tenha internação apropriada, é reduzir a intensidade das luzes das unidades neonatais.²⁰

Reduzir a exposição à luz apenas cobrindo a incubadora com um tecido escuro não tem mostrado melhores resultados em curto ou longo

prazo; por isso, são necessárias intervenções concomitantes a fim de reduzir os danos aos RNPTs. Outras estratégias recomendadas para a redução de luminosidade nas unidades são evitar a luz direta, exceto para procedimentos; manter exposição individualizada à luz; implementar ciclos dia/noite; cobrir incubadora com cobertores (Figura 5) e observar a tolerância individual do RN à luminosidade por meio de sinais de estresse.^{11,17,19,20}



Fonte: Brasil (2017).¹¹

Figura 5. Incubadora coberta com tecido para proteção da iluminação.

REDUÇÃO DA MANIPULAÇÃO

Estudos trazem números preocupantes em relação ao número de vezes em que o bebê é manipulado durante sua permanência na UTIN.²¹ Existe a preocupação em reduzir a manipulação do RNPT e, para que isso aconteça, os cuidados devem ser agrupados de acordo com a tolerância do bebê (Figura 6), em uma ação conjunta dos cuidadores, sempre priorizando as necessidades do RN. Assim, no agrupamento de cuidados, é importante também direcionar atenção especial às manifestações do RNPT para não desencadear instabilidade/estresse/desorganização pelo excesso de estímulos.

A implementação de protocolos de intervenção mínima nas unidades neonatais é necessária para que seja disponibilizado tempo suficiente de descanso/repouso aos RNPTs, condição essencial para seu desenvolvimento e recuperação.²¹

Algumas propostas para a redução da manipulação na UTIN envolvem manter o bebê aninhado no leito, preferencialmente em posição fetal (Figuras 6 e 7); realizar banho uma vez por semana e, nos outros dias, proceder com higiene íntima com água morna; racionalizar manipulações no período de 3 a 4 horas; instituir e respeitar a hora do descanso/repouso; reduzir a iluminação e não realizar nenhum tipo de manuseio nesse período; agrupar e ser breve na execução dos procedimentos.^{17,22}



Fonte: Brasil (2017).¹¹

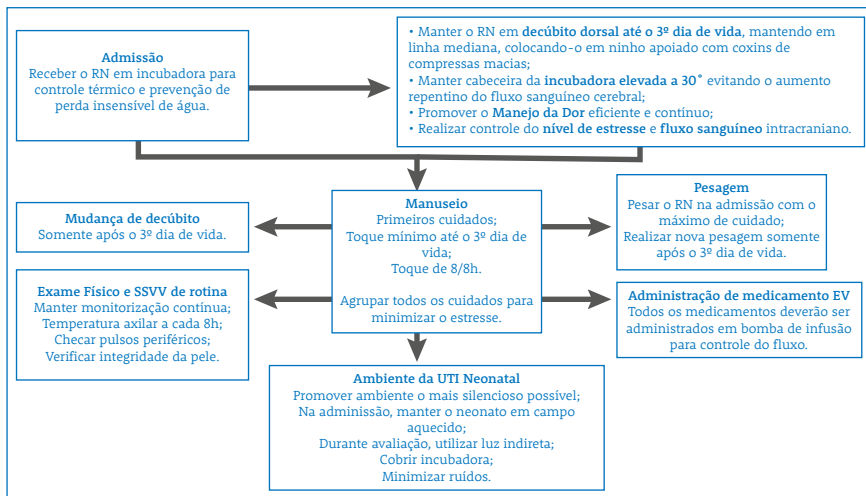
Figura 6. Agrupamento de cuidados e posicionamento adequado.



Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Figura 7. Posicionamento no ninho.

Para os RNPTs extremos, é importante manter a estabilidade térmica por meio de ambiente termoneutro das incubadoras; evitar pesagem diária; realizar toque mínimo, mudança de decúbito e restringir atividades dolorosas nas primeiras 72 horas de vida; implementar protocolos de manuseio mínimo baseado em evidências científicas (Figura 8).²³



Fonte: Monteiro et al. (2019).²³

Figura 8. Aplicabilidade do manuseio mínimo no RNPT extremo.

ESTÍMULO TÁTIL ADEQUADO

Durante o período intrauterino, o feto recebe constante estímulo sensorial por meio da imersão no líquido amniótico. Após o nascimento, o pré-termo é privado desse estímulo e exposto a estímulos aversivos (dolorosos e estressantes) que podem resultar em hipoxia, bradicardia, distúrbios do sono, aumento da pressão intracraniana, agitação comportamental, entre outros. Portanto, além de diminuir a manipulação desnecessária do RNPT, deve-se proporcionar estímulo tátil confortante conforme a tolerância do bebê.¹²

Estudo de revisão sistemática mostrou cinco tipos de toque e estímulo sensorial realizados em RNPTs. As modalidades encontradas foram: massagem tátil-sinestésica, toque humano suave (em inglês, *gentle human touch* [GHT]) (Figura 9), toque terapêutico, carícia suave no cuidado (em inglês, *touch and caressing-tender in caring* [TIC-TAC therapy]) e estimulação social.²⁴



Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Figura 9. GHT.

Algumas recomendações foram elencadas em relação ao toque no RNPT: quando for avaliado e estiver em estado alerta ou com sinais de estresse, ele pode se beneficiar do toque sem reações adversas; deve-se considerar todo quadro clínico do bebê, sua idade gestacional, gravidade da doença, estado comportamental antes, durante e após o toque. Além disso, não devem ser definidos intervalos para realização do toque, mas sim realizá-lo tendo por base a observação dos sinais do bebê em relação à interatividade e à tolerância no comportamento. Recomenda-se que os profissionais da equipe de saúde e os pais sejam treinados para observar o comportamento e os sinais de estresse no bebê.²⁴

MÉTODO CANGURU

Esse método consiste em manter o RNPT em contato pele a pele com a mãe, o pai ou outro cuidador, de maneira contínua (24 horas por dia) ou intermitente (idealmente, mais de 2 horas por sessão) (Figura 10). O RNPT deve iniciar a posição canguru o mais precocemente possível (a partir de 28 semanas de idade pós-concepcional ou 600 gramas) e, se possível, em até 24 horas após o nascimento.²⁵

O MC apresenta benefícios aos RNs ao promover redução da mortalidade, diminuição do risco de sepse, hipotermia, hipoglicemia e readmissão hospitalar, aumento da taxa de aleitamento materno (AM) exclusivo, menor média da frequência respiratória e escore de dor e maior saturação de oxigênio, temperatura e crescimento da circunferência cefálica.²⁶



Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Figura 10. Contato pele a pele.

O MC também melhora o vínculo mãe–bebê, aumenta a participação dos pais no cuidado do filho, empodera a família no seu papel de cuidar do bebê e reduz o sentimento de desamparo. Ainda, possibilita maior competência e confiança dos pais para o manuseio do filho de baixo peso, inclusive após a alta hospitalar, assim como propicia melhor relacionamento da família com a equipe de saúde. As mães relatam menor nível de estresse e maior satisfação com o cuidado, e os pais tornam-se mais responsivos ao comportamento do bebê.²⁷

O MC foi instituído no Brasil por meio da política de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso na Portaria GM/MS nº 1.683, de julho de 2007. Esse método começa apenas com o toque e evolui até a posição canguru. Inicia-se de forma precoce e crescente, por livre escolha da família, pelo tempo que ambos entenderem ser prazeroso e suficiente.¹¹

A equipe de enfermagem da unidade neonatal assume papel imprescindível para a promoção do MC, visto que presta assistência contínua ao RNPT e a sua família. Os pais devem ser orientados a tocar e posicionar o bebê, assim como a interpretar os sinais de estresse e organização comportamental.¹²

SUCÇÃO NÃO NUTRITIVA

A sucção da mão ou dos dedos é um comportamento inato do feto desde a 26ª semana de gestação, sendo realizada pelo RN com a finalidade de alimentação e autoconsolo.¹²

A sucção não nutritiva pode ser realizada por meio da introdução de dedo enluvado (Figura 11) ou chupeta para estimulá-la, durante a alimentação por sondas, entre os intervalos e durante a realização de procedimentos dolorosos. Esse procedimento pode ser efetuado pela equipe de enfermagem ou pelos pais. Embora o uso da chupeta não seja recomendado pela Iniciativa Hospital Amigo da Criança, pois está associado com a interrupção precoce da amamentação em RNs a termo, novas evidências vêm demonstrando benefícios em RNPTs em condições específicas e bem-estabelecidas, ou seja, como medida não farmacológica para o alívio da dor aguda ou nos RNPTs com alterações fisiológicas consequentes ao estresse.^{25,28-30}



Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Figura 11. Sucção não nutritiva com dedo enluvado.

Os RNPTs, muitas vezes, permanecem longos períodos sem alimentação oral, privados da sucção no peito da mãe e são frequentemente submetidos a procedimentos dolorosos e estressantes, necessitando de suporte para autorregulação. Nesses casos, é fundamental refletir sobre o uso da chupeta, indicado terapeuticamente com o objetivo de conforto e alívio da dor e com supervisão de profissional qualificado e engajado na proteção do AM. Em internações prolongadas, é essencial o desenvolvimento de estudos para avaliação do impacto em RNPTs.^{25,29}

Metanálise de estudos com RNPTs mostrou que a sucção não nutritiva — com o uso ou não da chupeta — reduziu o tempo de

hospitalização, o tempo de transição da alimentação por gavagem para a alimentação oral completa, de transição do início da alimentação oral para a alimentação oral completa e de trânsito intestinal. No entanto, não houve evidências acerca do efeito sobre o ganho de peso, sendo impreciso em relação à amamentação, episódios de bradicardia, dessaturação de oxigênio e estado comportamental do bebê.³¹

Em outro estudo, um ensaio clínico com 40 RNPTs, no Paraná, promoveu a sucção não nutritiva com o dedo enluvado durante três dias na semana, três vezes ao dia, durante 10 minutos antes da dieta. Os resultados mostraram que os bebês que receberam a estimulação obtiveram escore maior na avaliação da prontidão para início da alimentação oral, menor frequência de sinais de estresse durante a sucção nutritiva e menor tempo de transição da via gástrica para alimentação oral.³²

MANEJO DA DOR

Na UTIN, a dor é o resultado adverso comum durante a maioria dos procedimentos realizados para fins diagnósticos e terapêuticos. A exposição do RNPT aos procedimentos invasivos e dolorosos deve ser minimizada.^{17,33} Além de estresse, o quadro algíco pode causar danos deletérios ao RN, como instabilidade fisiológica, alteração no desenvolvimento cerebral, neurodesenvolvimento anormal e alterações na resposta do sistema somatossensorial.¹²

Existem diversas intervenções eficazes para o tratamento da dor aguda neonatal que podem ser utilizadas pela enfermagem e envolver os pais nos cuidados.¹² A Associação Internacional para o Estudo da Dor (em inglês, International Association for the Study of Pain [IASP]) propôs uma escala analgésica para o tratamento da dor aguda relacionada a procedimentos dolorosos em RNs (Figura 12)³⁴.

Algumas intervenções não farmacológicas para alívio da dor aguda do bebê já têm eficácia comprovada e precisam ser mais difundidas para aplicação nas UTINs, como a introdução do leite materno. Isso porque, além dos reconhecidos benefícios nutricionais e afetivos para o bebê, também pode ser uma intervenção eficaz para alívio de dor, tanto na forma do AM, quanto em associação à nutrição não nutritiva ou por sonda gástrica.^{17,35}

Sedação profunda ou anestesia geral	Passo 6	Fentanila, morfina, cetamina, alfentanil, anestésicos ou sedativos
Anestésicos locais: subcutâneo ou bloqueio	Passo 5	Lidocaína, bupivacaína, ropivacaína
Infusão IV lenta de opioides	Passo 4	Fentanila, morfina, alfentanila, remifentanila
Acetaminofeno ou AINS	Passo 3	Acetaminofeno, propacetamol, ibuprofeno
Anestésicos tópicos em creme ou gel	Passo 2	Lidocaína-prilocaina, lipossomal, lidocaína, ametocaína, tetracaína
Chupeta, sacarose, posição canguru, saturação sensorial	Passo 1	Sacarose 24%, glicose 30% e leite materno
Evitar procedimentos dolorosos, manipulações	Basal	Nenhum

Fonte: Anand et al. (2011).³⁴

Figura 12. Tradução da escala para manejo da dor aguda em RNs.

A amamentação, por ser uma medida que congrega o cheiro materno, o contato do colo a sucção e o sabor do leite, deve ser a primeira estratégia de escolha durante procedimentos como coleta de sangue via capilar ou venosa e a injeção intra-muscular, porém só se mostra eficaz aos prematuros que sugarem a mama materna diretamente. Nesses casos, deve ser iniciada cinco minutos antes do procedimento e mantida durante sua realização (Figuras 13 a 16).^{36, 37}

O leite materno ordenhado tem se mostrado eficaz em associação com a sucção não nutritiva, assim, pode ser oferecido dessa maneira durante os procedimentos supracitados aos bebês que ainda não tiverem atingido a coordenação entre a sucção/ deglutição/respiração.^{38,39}

O posicionamento do bebê clinicamente estável no colo da mãe, por meio do contato pele a pele (Figura 17), além de aquecê-lo, permite aliviar a dor do RN, facilita o AM e sensibiliza a mãe para o vínculo mãe-filho.^{36,40}

Após a manipulação para o posicionamento, deve-se aguardar até 15 minutos para que os parâmetros fisiológicos retornem à linha de base; caso isso não ocorra, o bebê provavelmente não apresenta estabilidade para o contato pele a pele. Os parâmetros fisiológicos devem



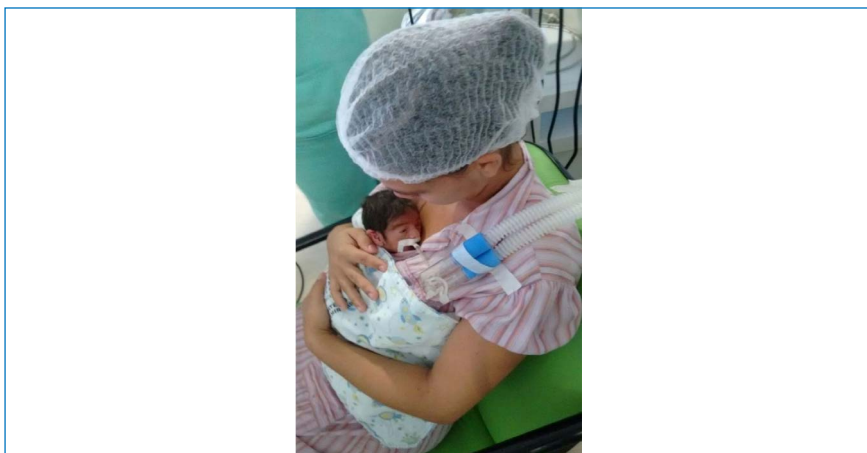
Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Figuras 13 a 15. AM durante a triagem neonatal biológica (teste do pezinho).



Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Figura 16. AM durante administração da vacina BCG.



Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Figura 17. Contato pele a pele com a mãe.

ser monitorados durante todo o procedimento. Recomenda-se que a posição seja estabelecida de 2 a 15 minutos antes do procedimento. Após a estabilidade dos parâmetros fisiológicos, o contato pele a pele deve ser mantido durante e depois do procedimento doloroso, enquanto for confortável para o bebê e para os pais. Para utilização dessa estratégia, é preciso avaliar a disponibilidade dos pais para praticar o contato pele a pele, principalmente das mães no período pós-parto. Para bebês com gastrosquise, mielomeningocele e outras condições cirúrgicas ou instabilidade clínica, essa intervenção não é recomendada.⁴¹

A sucção não nutritiva é outra intervenção não farmacológica para o alívio da dor aguda do bebê.¹⁷ Para praticar essa intervenção, pode-se utilizar chupeta ou dedo enluvado (preferencialmente luvas sem látex), devidamente higienizados (considerar protocolos institucionais locais para utilização de bicos artificiais). Com estímulos ao redor da boca, a pessoa responsável pela intervenção deve incentivar o bebê a abri-la e introduzir a chupeta/o dedo enluvado delicadamente, sem força. Para RNPTs que nunca tenham sido alimentados, deve-se oferecer a chupeta/o dedo enluvado quando o bebê estiver acordado e avaliar se o RN apresenta comportamento de sucção. A sucção não nutritiva deve ser oferecida alguns minutos antes, durante e após o procedimento doloroso. Para efeito de alívio de dor, é importante que o bebê seja capaz de apresentar pelo menos 30 sucções por minuto.⁴²

A sucção não nutritiva também pode ser utilizada em combinação com soluções adocicadas (ex.: glicose e sacarose) e contenção facilitada para aumentar o potencial analgésico.⁴³

Apesar dos benefícios da sucção não nutritiva na transição para a alimentação oral, redução do tempo de internação e no manejo da dor, é importante que seja utilizada apenas como intervenção não farmacológica para alívio de dor em procedimentos, e não indiscriminadamente, por longos períodos, para manter o bebê calmo ou aguardar pela alimentação.³¹

O toque facilitador (toque palmar) organiza o bebê e propicia conforto ao mesmo tempo que alivia a dor.³⁵ Consiste em manter as extremidades do bebê, fletidas e contidas, próximas ao tronco, com a face palmar das mãos, sem alisar, uma sobre a cabeça e a outra sobre o tronco do bebê, durante todo o procedimento doloroso (Figura 18).



Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Figura 18. Toque facilitador.

Após o término do procedimento, remove-se gradualmente o toque palmar, assegurando a manutenção da estabilização comportamental do bebê. O ideal é que o procedimento seja realizado por dois profissionais: enquanto um realiza o procedimento doloroso, o outro efetua o toque palmar. Essa intervenção pode ser praticada por qualquer pessoa devidamente orientada, mas é importante estimular os pais a fazê-lo, caso se sintam confortáveis em estar presente no momento do procedimento doloroso.

Outra intervenção cuja aplicação é bastante fácil e que também promove o alívio da dor é o enrolamento do corpo do bebê em cueiro, manta ou qualquer outro tecido macio que não agrida a pele do RN, mantendo os braços dele junto ao tronco (Figura 19).^{17,35}

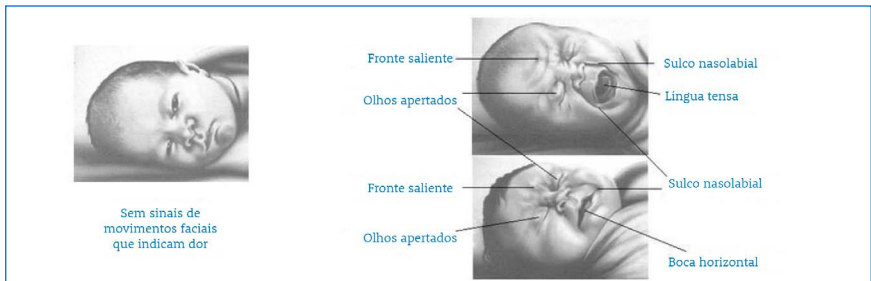


Fonte: Cruvinel e Pauletti (2009).⁴¹

Figura 19. Enrolamento do bebê em posição prona.

Nessa intervenção, o bebê deve ser mantido em posição supina ou prona. Não se deve cobrir a face ou apertar o quadril do RN, para que ele seja capaz de movimentá-lo. Essa intervenção é contraindicada para bebês hipertérmicos ou com idade superior a 6 meses. O enrolamento é recomendado apenas como uma técnica a ser utilizada durante o procedimento doloroso.^{44, 45}

Os pais devem ser orientados quantas vezes forem necessárias sobre os procedimentos médicos a serem realizados no bebê, os sinais de dor (Figura 20), o manejo da dor e o seu papel durante os procedimentos dolorosos.



Fonte: Adaptada de Peters et al. (2003).⁴⁷

Figura 20. Movimentos faciais que indicam a presença ou não de dor no RN.

A equipe multidisciplinar da UTIN deve propiciar a permanência dos pais e sua inclusão na tomada de decisões sobre o cuidado do bebê, encorajando-os a assumirem o papel como cuidadores (Figura 21).^{17,46}

CUIDADO CENTRADO NA FAMÍLIA

Com a implementação, em 1990, do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), o direito da criança a ter um acompanhante durante todo período de internação trouxe à tona, no Brasil, discussões acerca da reorganização necessária, em contextos de cuidados intensivos, para que tal medida pudesse ser seguida. O surgimento de políticas nacionais de assistência à criança, como a Iniciativa Hospital Amigo da Criança, Programa Nacional de Humanização, a Atenção Humanizada ao Recém-nascido de Baixo Peso (MC) e a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança, requisitou a utilização de uma abordagem que embasasse e facilitasse sua execução com a presença constante dos pais, como o cuidado centrado na família.^{48,49}

Em discussão no contexto internacional há cerca de 60 anos, o cuidado centrado na família enfatiza a importância da família como fonte fundamental de suporte. Trata-se de uma das bases do cuidado de excelência ao RN, pois possibilita a execução de diversos aspectos ligados ao cuidado desenvolvimental, como o contato pele a pele, intervenções não farmacológicas para o controle de dor, incentivo ao AM, entre outros. Isso porque envolvimento da família no cuidado em saúde melhora o prognóstico do bebê, reduz o estresse familiar e facilita a criação dos vínculos família-paciente, família-equipe de saúde e paciente-equipe de saúde.⁵⁰⁻⁵¹

Conforme o Institute for Patient and Family Centered Care, tal abordagem preza o planejamento, a execução e avaliação do cuidado prestado ao RN, com fundamento em uma parceria mútua, pautada em princípios de respeito, dignidade, compartilhamento de informações de maneira acessível aos familiares, participação e colaboração e tomada de decisões conjunta.⁵¹⁻⁵³ Para que tais componentes sejam efetivos, é necessário que a equipe de saúde envolvida no cuidado perceba as experiências vivenciadas pelos pais, para que, então, seja criado um ambiente de suporte às necessidades levantadas, permitindo, por fim, a participação ativa dos familiares.^{48,50} Essa interação pode ser facilitada, por exemplo, pela instalação de poltronas na beira do leito

(Figura 21) que permitam mais conforto aos familiares, auxiliando na maior permanência e duração da realização de procedimentos não farmacológicos, como o MC.⁵²



Fonte: Jornal da Comunidade (2018).⁵⁴

Figura 21. Poltrona na beira do leito para acomodação de família.

Entre os principais pilares da execução do cuidado centrado na família nas UTINs, estão o MC e o livre acesso dos pais ao ambiente de saúde. Isso promove vivenciar experiências e iniciar a criação do papel familiar interrompido pela internação precoce e, muitas vezes, inesperada dos filhos. Os pais são o laço primário de força e suporte durante a internação; para tanto, o sucesso do cuidado centrado na família também está pautado, para além da educação da equipe de saúde, no apoio psicológico aos pais, os quais estão expostos a situações extremas de estresse.^{15,55}

A presença constante dos familiares possibilita o uso de estratégias não farmacológicas ao bebê para prevenção de impactos deletérios advindos do excesso de estímulos (luz, sons, procedimentos dolorosos), o que contribui para redução dos níveis de estresse parental e do bebê, melhora a qualidade do cuidado prestado, propicia ganho de peso ao RN, reduz morbidades pulmonares, promove o AM após alta e, conseqüentemente, reduz o tempo de internação.⁵⁵ Além disso, envolver os pais nos cuidados do bebê durante a internação na UTIN empodera e capacita suas competências e confiança como cuidadores e responsáveis pelos filhos durante a hospitalização e depois da alta hospitalar.¹⁷

No entanto, a execução do cuidado centrado na família nos serviços de saúde não depende apenas de uma teoria bem-estabelecida e práticas bem-definidas. Ao se referir a uma abordagem em saúde holística, sua implementação depende, essencialmente, de três fatores, contexto, evidência e facilitação, conforme detalhado no Quadro 1.^{55,56}

Quadro 1. Fatores envolvidos na implementação do cuidado centrado na família e questionamentos para seu desenvolvimento.

Fatores	Questionamentos
Contexto	Qual é a cultura predominante entre a equipe de saúde do local? Quais são as condições socioculturais dos pais de cada RN? Quanto a equipe conhece e está disposta a aplicar o cuidado centrado na família?
Evidência	Quais dados relevantes para realidade do serviço ajudarão na implementação da abordagem na prática diária? O que já é conhecido ou não? Já se pratica o contato pele a pele? Como é possível demonstrar os benefícios à unidade, aos pacientes e aos pais decorrentes da sua implementação?
Facilitação	Quem será o principal incentivador dessa prática? Há alguém que já tenha vivenciado o cuidado centrado na família e possa auxiliar em sua aplicação? Como convidar e incentivar os pais a participarem do cuidado de maneira ativa? Inclusão da equipe no planejamento e na implantação da abordagem.

Fonte: Skene et al. (2016);⁵⁵ Skene et al. (2019).⁵⁶

Para que tais fatores sejam analisados e executados, é necessária, mais uma vez, a educação da equipe envolvida na prática diária, com consequente reorganização do processo de trabalho e compreensão das relações interpessoais vivenciadas. Compreender que a equipe de saúde envolvida pode apresentar resistência na implementação de tal abordagem — tanto pelo desconforto decorrente da presença constante dos pais (vistos, muitas vezes, como fiscais do cuidado) quanto pela insegurança em ensinar/manejar o processo de aprendizagem parental — pode auxiliar na escolha das melhores estratégias para o sucesso do cuidado centrado na família. Como primeiras etapas, o acolhimento da equipe aos familiares depende da comunicação efetiva, clara e empática, que permita o fortalecimento das relações previamente destacadas e desenvolva um cuidado vinculado à família, que é compreendida como protagonista da assistência prestada durante todo o processo de internação, e não como divisora de tarefas.^{48,49,56}

O cuidado centrado na família reconhece, portanto, a importância da participação familiar (Figuras 22 a 24) no cuidado desenvolvimental do RNPT, não sendo apenas uma opção, mas uma necessidade durante a hospitalização. A família desempenha papel fundamental nos cuidados com os bebês, ao promover melhora do crescimento e desenvolvimento do RN.^{9,57,58}



Fonte: Brasil (2017).¹¹

Figura 22. CCF.



Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Figura 23. CCF.



Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Figura 24. Grupo de mães: confecção de artesanatos.

REFLEXÃO SOBRE A ENFERMAGEM NO APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO PRÉ-TERMO

O cuidado desenvolvimental e a humanização apresentam íntima relação, e o enfermeiro deve garantir que cada RNPT e sua família sejam cuidados conforme suas singularidades, demandas e necessidades.⁵⁹

O papel dos enfermeiros da UTIN é essencial para a implementação bem-sucedida do cuidado desenvolvimental. As características dos profissionais de enfermagem e o ambiente de trabalho podem influenciar na prática de cuidados. Além disso, as percepções dos profissionais sobre o clima organizacional impactam na frequência com que realizam as práticas voltadas ao cuidado desenvolvimental.⁶⁰

O cumprimento do cuidado desenvolvimental na prática assistencial da enfermagem também perpassa pela responsabilidade de o enfermeiro desenvolver ações junto ao ambiente e à equipe multidisciplinar, a fim de minimizar a oferta de estímulos danosos ao RNPT.⁵⁹

Além disso, para uma assistência voltada ao cuidado desenvolvimental e ao apoio eficaz aos pais nesses cuidados, são necessários esforços substanciais por parte da enfermagem, assim como uma formação extensa e continuada da equipe multidisciplinar.¹⁷ Um programa de treinamento prático pode colaborar para a capacitação desses profissionais da UTIN, proporcionando mais confiança ao implementar os cuidados de desenvolvimento para RNPTs. É importante, ainda, que enfermeiros em cargos de liderança estimulem uma cultura organizacional em que os profissionais de enfermagem reconheçam o cuidado desenvolvimental para RNPTs como uma tarefa essencial da enfermagem, incentivando, assim, os enfermeiros da UTIN a realizarem suas tarefas de acordo com os objetivos da organização.⁶⁰

Considerando esses resultados positivos, iniciativas são necessárias para fortalecer a abordagem do cuidado desenvolvimental junto aos RNPTs e a sua família, pois as ações por ela estimuladas são reconhecidamente importantes para o desenvolvimento, com qualidade de vida, do RN, mesmo em ambiente estressante como o hospital. Neste intuito, a equipe multiprofissional necessita de lideranças embasadas nos avanços científicos para a adoção de medidas em escalas de gestão e no nível assistencial. Esses líderes devem ser membros de suas equipes e estar articuladas com pesquisadores da área.¹²

CONCLUSÃO

É imprescindível que os enfermeiros fundamentem suas ações — tanto organizacionais, administrativas como de cuidados diretos ao RNPT — em conhecimentos científicos atualizados, com vistas ao cuidado desenvolvimental e humanizado ao RNPT e a sua família. Todavia, no cotidiano do trabalho, muitas são as dificuldades e contradições. Alguns profissionais ainda apresentam atitudes normativas, prescritivas e um trabalho centrado na doença. É necessário, portanto, ampliar as ações, de modo a contemplar a promoção da saúde e qualidade de vida aos RNPTs em todas as dimensões do viver. Faz-se necessário repensar as relações entre os RNPTs, a família e a equipe, assumindo o cuidado desenvolvimental como uma filosofia de assistência que guie a prática de cuidado no processo de trabalho em enfermagem.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Preterm birth [internet]. Geneva: WHO; 2018 [acesso em 2020 ago 26]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>.
2. Liao JH, Hu RF, Su LJ, Wang S, Xu Q, Qian XF, et al. Nonpharmacological interventions for sleep promotion on preterm infants in neonatal intensive care unit: a systematic review. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2018 Oct;15(5):386-93. <https://doi.org/10.1111/wvn.12315>
3. Burke S. Systematic review of developmental care interventions in the neonatal intensive care unit since 2006. *J Child Health Care*. 2018;22(2):269-86. <https://doi.org/10.1177/1367493517753085>
4. Wielenga JM, Smit BJ, Unk KA. A survey on job satisfaction among nursing staff before and after introduction of the NIDCAP model of care in a level III NICU in the Netherlands. *Adv Neonatal Care*. 2008;8(4):237-45. <https://doi.org/10.1097/01.ANC.0000333712.91140.84>
5. Altimier L, Phillips R. The neonatal integrative developmental care model: advanced clinical applications of the seven core measures for neuroprotective family-centered developmental care. *Newborn Infants Nurs Rev*. 2016 Dec;16(4):230-44. <https://doi.org/10.1053/j.nainr.2016.09.030>
6. Baghlani R, Hosseini MB, Safaiyan A, Alizadeh M, Bostanabad MA. Neonatal intensive care unit nurses' perceptions and knowledge of newborn individualized developmental care and assessment program: a multicenter study. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2019 Mar-Apr;24(2):113-7. https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_54_18
7. Spilker A, Hil C, Rosenblum R. The effectiveness of a standardised positioning tool and bedside education on the developmental positioning proficiency of NICU nurses. *Intensive Crit Care Nurs*. 2016 Aug;35:10-5. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2016.01.004>
8. Nelson AM, Bedford PJ. Mothering a preterm infant receiving NIDCAP care in a level III newborn intensive care unit. *J Pediatr Nurs*. 2016;31:e271-82. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2016.01.001>

9. Kaye S. Historical trends in neonatal nursing: developmental care and NIDCAP. *J Perinat Neonatal Nurs.* 2016 Jul-Sep;30(3):273-6. <https://doi.org/10.1097/JPN.0000000000000200>
10. VandenBerg KA. Individualized developmental care for high risk newborns in the NICU: a practice guideline. *Early Hum Dev.* 2007;83(7):433-2. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2007.03.008>
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido: método canguru. 3. ed. Brasília: MS; 2017 [acesso em 2021 jan 28]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvsm/publicacoes/atencao_humanizada_metodo_canguru_manual_3ed.pdf.
12. Castral TC, Fonseca LMM, Scochi CGS. O cuidado desenvolvimental na assistência recém-nascido p´re-termo e a sua família. In: Associação Brasileira de Enfermeiros Pediatras; Gaíva MAM, Toso BRGO, Mandetta MA, organizadoras. PROENF Programa de Atualização em Enfermagem: Saúde da Criança e do Adolescente. Ciclo12. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2018. p. 9-43. (Sistema de Educação Continuada à Distância, v. 3).
13. Nazario AP, Santos VCBJ, Rossetto EG, Souza SNDH, Amorim NEZ, Scochi CGS. Avaliação dos ruídos em uma unidade neonatal de um hospital universitário. *Semina Cienc. Biol. Saúde.* 2015;36(Supl 1):189-8. <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0367.2015v36n1Supl189>
14. Shimizu A, Matsuo H. Sound environments surrounding preterm infants within an occupied closed incubator. *J Pediatr Nurs.* 2016;31(2):e149-54. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2015.10.011>
15. Roué JM, Kuhn P, Maestro ML, Maastrup RA, Mitanchez D, Westrup B, et al. Eight principles for patient-centred and family-centred care for newborns in the neonatal intensive care unit. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2017 Jul;102(4):F364-8. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-312180>
16. Miranda AM, Scochi CGS, Santos CB, Zamberlan NE, Fonseca LMM, Leite AM. The use of incubator covers: repercussion on noise levels. *Ciênc Cuid Saúde.* 2016 Jan-Mar;15(1):19-26.
17. Griffiths N, Spence K, Loughran-Fowlds A, Westrup B. Individualised developmental care for babies and parents in the NICU: evidence-based best practice guidelines recommendations. *Early Hum Dev.* 2019 Dec;139:104840. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2019.104840>
18. Jordão MM, Costa R, Santos SV, Locks MOH, Assuiti LFC, Lima MM. Ruídos na unidade neonatal: identificando o problema e propondo soluções. *Cogitare Enferm.* 2017;4(22):e51137. <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v22i4.51137>
19. Morag I, Ohlsson A. Cycled light in the intensive care unit for preterm and low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016 Aug 10;2016(8):CD006982. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006982.pub4>
20. Tamez RN, Silva MJP. Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco. In: Tamez RN. Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco. 6. ed. Guanabara Koogan; 2017. p. 253.
21. Pereira FL, Góes FS, Fonseca LM, Scochi CG, Castral TC, Leite AM. A manipulação de prematuros em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Esc Enferm USP.* 2013;47(6):1272-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342013000600003>

22. Vellozo ABF. Reatividade do prematuro aos cuidados de rotina em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2018.
23. Monteiro LM, Geremias FR, Martini C, Makuch DMV, Tonin L. Benefícios do toque mínimo no prematuro extremo: protocolo baseado em evidências. *Rev Enferm Atual In Derme*. 2019 Jul-Set;89(27):1-7. <https://doi.org/10.31011/reaid-2019-v.89-n.27-art.258>
24. Smith JR. Comforting touch in the very preterm hospitalized infant: an integrative review. *Adv Neonatal Care*. 2012 Dec;12(6):349-65.
25. Maastrup R, Nyqvist KH, Hansen MN, Haggkvist AP, Hannula L, Ezeonodo A, et al. Neo-BFHI: the Baby-friendly Hospital Initiative for neonatal wards. Core document with recommended standards and criteria. Quebec: Nordic and Quebec Working Group; 2015.
26. Boundy EO, Dastjerdi R, Spiegelman D, Fawzi WW, Missmer SA, Lieberman E, et al. Kangaroo mother care and neonatal outcomes: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2016 Jan;137(1):e20152238.
27. Baley J; Committee on Fetus and Newborn. Skin-to-skin care for term and preterm infants in the neonatal ICU. *Pediatrics*. 2015;136(3):596-9. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2335>
28. Vieira MEB, Linhares, MBM. Desenvolvimento e qualidade de vida em crianças nascidas pré-termo em idades pré-escolar e escolar. *J Pediatr. (Rio J.)*. 2011;87(4): 281-91.
29. Lubbe W, Ham-Baloyi W. When is the use of pacifiers justifiable in the baby-friendly hospital initiative context? A clinician's guide. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017;17:130. <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1306-8>
30. Say B, Simsek GK, Canpolat FE, Oguz SS. Effects of pacifier use on transition time from gavage to breastfeeding in preterm infants: a randomized controlled trial. *Breastfeed Med*. 2018 Jul-Ago;13(6):433-7.
31. Foster JP, Psaila K, Patterson T. Non-nutritive sucking for increasing physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Oct;10(10):CD001071.
32. Moreira CMD, Cavalcante-Silva RPGV, Miyaki M, Fujinaga CI. Efeitos da estimulação da sucção não nutritiva com dedo enluvado na transição alimentar em recém-nascido prematuro de muito baixo peso. *Rev CEFAC*. 2014;16(4):1187-93. <https://doi.org/10.1590/1982-0216201424212>
33. Chorney JM, McGrath P, Finley GA. Pain as the neglected adverse event. *CMAJ*. 2010 Apr;182(7):732.
34. Anand KJS, Bergqvist L, Hall RW, Carbajal R. Acute pain management in newborn infants. *Pain Clinical Updates*. 2011 Dec;19(6):1-6.
35. Cignacco E, Hamers JP, Stoffel L, van Lingen RA, Gessler P, McDougall J, 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*. 2007 Feb;11(2):139-52. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2006.02.010>
36. Leite AM, Silva ACTO, Castral TC, Nascimento LC, Sousa MI, Scochi CGS. Amamentação e contato pele a pele no alívio da dor em recém-nascidos na vacina contra hepatite B. *Rev Eletrônica Enferm*. 2015;17(3):1-8. <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v17i3.31932>

37. Benoit B, Martin-Misener R, Latimer M, Campbell-Yeo M. Breast-feeding analgesia in infants. *J Perinat Neonatal Nurs.* (2017) 31:145–59. 10.1097/JPN.0000000000000253
38. Apaydin Cirik V, Efe E. The effect of expressed breast milk, swaddling and facilitated tucking methods in reducing the pain caused by orogastric tube insertion in preterm infants: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud.* 2020 Apr;104:103532. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103532. Epub 2020 Jan 24. PMID: 32062050.
39. Peng HF, Yin T, Yang L, Wang C, Chang YC, Jeng MJ, Liaw JJ. Non-nutritive sucking, oral breast milk, and facilitated tucking relieve preterm infant pain during heel-stick procedures: A prospective, randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud.* 2018 Jan;77:162-170. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2017.10.001. Epub 2017 Oct 8. PMID: 29100198.
40. The Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. ABM Clinical Protocol Number #23: non-pharmacologic management of procedure-related pain in the breastfeeding infant. 2010. *Breastfeed Med.* 2010 Dec;5(6):315-9. <https://doi.org/10.1089/bfm.2010.9978>
41. Barb S, Jackson S, Romaniuk C, Golski E, Lozinski M, Ramesar D, et al. *Skin to Skin / Kangaroo Care in Neonatal Units.* Winnipeg: WRAH; 2015.
42. Roberts J. Non-Nutritive Sucking Neonatal Clinical Guideline: V2.0. Truro: Royal Cornwall Hospitals; 2019 [acesso em 2020 ago 26]. Disponível em: <https://doctrinary-rcht.cornwall.nhs.uk/DocumentsLibrary/RoyalCornwallHospitalsTrust/Clinical/Neonatal/NonNutritiveSuckingNeonatalClinicalGuideline.pdf>.
43. Riddell RRP, Racine NM, Gennis H, Turcotte K, Hornon RE, Kohut SA, et al. Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(10):CD006275. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd006275.pub3>
44. Cruvinel FG, Pauletti CM. Formas de atendimento humanizado ao recém-nascido pré-termo ou de baixo peso na unidade de terapia intensiva a neonatal: uma revisão. *Cad Pós-Grad Dist Desenv.* 2009;9(1):102-25.
45. Winnipeg Regional Health Authority. Infant Swaddling Background for Public Health Staff. Winnipeg: WRAH; 2018 [acesso em 2020 ago 24]. Disponível em: <http://www.wrha.mb.ca/extranet/publichealth/files/InfSwadPHS.pdf>.
46. Palomaa AK, Korhonen A, Pölkki T. Factors influencing parental participation in neonatal pain alleviation. *J Pediatr Nurs.* 2016 Sep-Oct;31(5):519-27.
47. Peters JWB, Koot HM, Grunau RE, Boer J, van Druenen MJ, Tibboel D, et al. Neonatal Facial Coding System for assessing postoperative pain in infants: item reduction is valid and feasible. *Clin J Pain.* 2003 Nov-Dec;19(6):353-63.
48. Corrêa AR, Andrade AC, Manzo BF, Couto DL, Duarte ED. As práticas do Cuidado Centrado na Família na perspectiva do enfermeiro da Unidade Neonatal. *Esc Anna Nery Rev.* 2015;19(4):629-34.
49. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Cuidado Centrado na Família (CCF) [internet]. In: Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente; 2020 [acesso em 2020 ago 24]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-crianca/cuidado-centrado-na-familia-ccf/>.
50. Banerjee J, Aloysius A, Platonos K, Deierl A. Family centred care and family delivered care – what are we talking about? *J Neonatal Nurs.* 2018; 24(1):8-12. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2017.11.004>

51. Ding X, Zhu L, Zhang R, Wang L, Wang TT, Latour JM. Effects of family-centred care interventions on preterm infants and parents in neonatal intensive care units: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Aust Crit Care*. 2019 Jan;32(1):63-75. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2018.10.007>
52. Segers E, Ockhuijsen H, Baarendse P, van Eerden I, van den Hoogen A. The impact of family centred care interventions in a neonatal or paediatric intensive care unit on parents' satisfaction and length of stay: a systematic review. *Intensive Crit Care Nurs*. 2019 Feb;50:63-70. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.08.008>.
53. Institute for Patient Family-Centered Care. Partnering with patients and families to design a patient-and family-centered health care system: recommendations and promising practices. Bethesda: IPFCC; 2013 [acesso em 2020 ago 24]. Disponível em: <http://www.familycenteredcare.org/tools/downloads.htm>.
54. Jornal da Comunidade. SC tem número de leitos de UTI Neonatal acima do estabelecido por Ministério da Saúde [internet]. 2018 [acesso em 23 ago 2020]. Disponível em: <http://www.jornalcomunidade.com.br/2.1461/sa%C3%BAde/sc-tem-número-de-leitos-de-uti-neonatal-acima-do-estabelecido-por-ministério-da-saúde-1.2060966>.
55. Skene C, Gerrish K, Price F, Pilling E, Bayliss P. Developing family-centred care in a neonatal intensive care unit: an action research study protocol. *J Adv Nurs*. 2016;72(3):658-68.
56. Skene C, Gerrish K, Price F, Pilling E, Bayliss P, Gillespie S. Developing family-centred care in a neonatal intensive care unit: an action research study. *Intensive Crit. Care Nurs*. 2019 Feb;50:54-62. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.05.006>.
57. Kim AR, Tak YR, Shin YS, Yun EH, Park HK, Lee HJ. Mothers' perceptions of quality of family-centered care and environmental stressors in neonatal intensive care units: predictors of and relationships with psycho-emotional outcomes and postpartum attachment. *Matern Child Health J*. 2020 May;24(5):601-11. <https://doi.org/10.1007/s10995-020-02876-9>
58. Namprom N, Picheansathian W, Jintrawet U, Chotibang J. The effect of maternal participation in preterm's care and improved short-term growth and neurodevelopment outcomes. *J Neonatal Nurs*. 2018 Aug;24(4):196-202. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2018.03.003>
59. Marski BSL, Facio BC, Ichisato SMT, Barba PCSD, Wernet M. Developmental care: assistance of nurses from Neonatal Intensive Care Units. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(Supl 6):2758-66.
60. Park J, Kim JS. Factors influencing developmental care practice among neonatal intensive care unit nurses. *J Pediatr Nurs*. 2019 Jul-Aug;47:e10-5. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.03.014>

Método Canguru: evidências científicas e humanização do cuidado ao recém-nascido pré-termo

Thaíla Corrêa Castral

Romilda Rayane Godoi Souza Braga

Ana Karina Marques Salge Mendonça

INTRODUÇÃO

O advento da tecnologia proporcionou grandes melhorias para a assistência à saúde neonatal, com o uso de equipamentos modernos e novas terapias que aumentaram a chance de sobrevivência de recém-nascidos (RNs), principalmente, de RN pré-termo (RNPTs) e de baixo peso. Nesse cenário altamente tecnológico, o cuidado tem como foco o tratamento da doença, e as tecnologias leves, das relações humanas, são muitas vezes esquecidas. Assim, emergiu a necessidade de humanizar a assistência neonatal e melhorar o cuidado à saúde do RN e da família que o acompanha.

Nessa perspectiva, no Brasil, foi desenvolvida a Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso – Método Canguru (MC). Trata-se de uma política pública que visa à humanização da assistência à saúde do RNPT e/ou de baixo peso, por meio de intervenções biopsicossociais — a principal intervenção é a posição canguru, também conhecida como contato pele a pele.

O MC vem sendo amplamente pesquisado e, atualmente, há diversas evidências científicas de benefícios do uso dessa intervenção para o RN, a família e até mesmo para os gestores de instituições de saúde.

OBJETIVOS

- Apresentar as principais definições e características do MC e do contato pele a pele no Brasil e no mundo.
- Descrever os benefícios da posição canguru.
- Discorrer sobre a relação do MC com a família e os enfermeiros, de forma a disseminar as evidências científicas mais atualizadas sobre a temática.

BREVE HISTÓRICO E DEFINIÇÕES DO MÉTODO CANGURU

A prática de colocar o RN sobre o tórax da mãe em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) iniciou-se em 1978, em Bogotá, Colômbia. Reys Sanabria, médico pediatra, observou que tal intervenção proporcionava melhora nos índices de infecções relacionadas à assistência à saúde e reduzia o abandono dos lactentes internados, pois diminuía o compartilhamento de incubadoras em razão da superlotação das unidades. Assim, as mães se tornaram uma “incubadora natural”, e observou-se melhora na termorregulação dos filhos e nas taxas de aleitamento materno (AM) e de ganho ponderal.¹ Posteriormente, com a descoberta dos diversos benefícios do MC, essa prática se disseminou pelo mundo.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS),² o MC é um cuidado simples e eficaz para promover a saúde e o bem-estar dos RNPTs e RNs a termos. As principais características são:

- contato pele a pele de forma precoce, contínua e prolongada entre a mãe e o bebê;
- estímulo ao AM exclusivo;
- estímulo à alta precoce — que é iniciado no hospital e pode ser continuado em domicílio;
- acompanhamento adequado, após a alta, da mãe, do bebê e da família em ambulatório/domicílio.

No Brasil, para o Ministério da Saúde (MS),³ o MC integra uma política pública que propõe um modelo de atenção perinatal com intuito de humanizar e qualificar a assistência ao RN de baixo peso, por meio de intervenções biopsicossociais que favoreçam o cuidado individualizado ao RN e à família. Assim, envolve contato pele a pele entre o RN e seus pais (posição canguru), controle ambiental das unidades neonatais, avaliação e controle da dor, AM, cuidado com a família e suporte à equipe de saúde.⁴ Ainda, abrange pré-natal, cuidados especializados em ambulatório ou internação da mulher/gestante, parto e nascimento, internação do RN e seu retorno para casa até atingir peso de 2.500 gramas.⁴

O contato pele a pele, também conhecido como posição canguru, é o principal componente do MC, definido como:

Manter o RN em contato pele a pele, somente de fraldas, na posição vertical junto ao peito dos pais guardando o tempo mínimo necessário para respeitar a estabilização do RN e pelo tempo máximo que ambos entenderem ser prazeroso e suficiente. Deve ser realizada de maneira orientada, segura e acompanhada de suporte assistencial por uma equipe de Saúde adequadamente capacitada.⁵

Na literatura científica, identificam-se diversos termos relacionados ao contato pele a pele, que diferem quanto ao momento e à duração em que é realizado (Quadro 1).

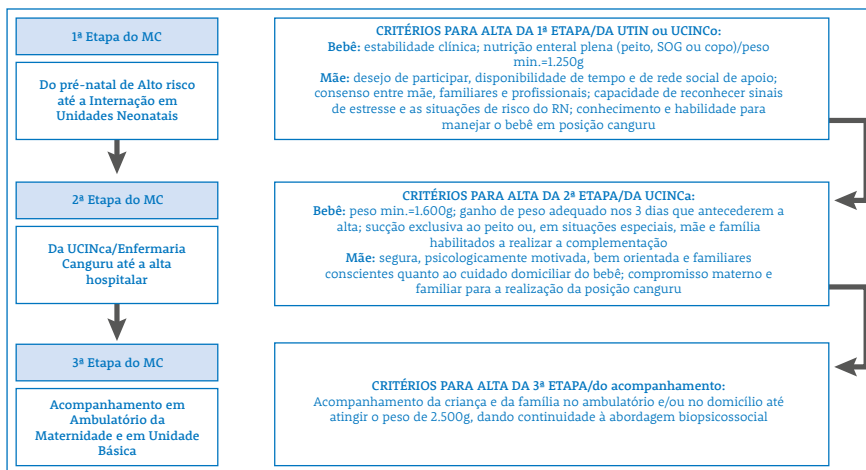
Quadro 1. Contato pele a pele.

Termo	Descrição
Contato pele a pele precoce	É realizado na primeira hora de vida do RN, que deve permanecer com a mãe, idealmente, por pelo menos uma hora ou até estabelecer a primeira amamentação.
Contato pele a pele imediato	Ocorre logo após o parto, dentro dos primeiros 10 minutos de vida do RN.
Contato pele a pele contínuo	O RN permanece por ≥20 horas por dia com a mãe/o pai.
Contato pele a pele intermitente	É realizado por curtos períodos, uma ou algumas vezes por dia e por um número variável de dias.

Fonte: Adaptado de Unicef (2008);⁶ Conde-Agudelo e Diaz-Rossello (2014).⁷

O MÉTODO CANGURU NO BRASIL

No Brasil, o MC possui três etapas.³ A Figura 1 descreve cada etapa e seus critérios para alta do RN. Esses aspectos serão detalhados na sequência.



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Figura 1. Etapas do MC no Brasil e os critérios de alta de cada fase.

PRIMEIRA ETAPA: DO PRÉ-NATAL DE ALTO RISCO ATÉ A INTERNAÇÃO DO BEBÊ NAS UNIDADES NEONATAIS

Consiste no acompanhamento da gestante e da família para prepará-los à possibilidade de o bebê nascer prematuro e o período de internação em (UTIN) e unidade de cuidados intermediários neonatal convencional (UCINco).³

Entre as intervenções desta etapa, é possível destacar:³

- acolher os pais/familiares nas unidades neonatais;
- oferecer estrutura para a mãe permanecer 24 horas ao lado do filho;
- orientar a equipe e suporte ao AM, início do contato pele a pele (posição canguru) o mais precocemente possível, ou seja, quando o RN estiver clinicamente estável e os pais estiverem disponíveis para tal.

SEGUNDA ETAPA: DA PERMANÊNCIA NA UNIDADE DE CUIDADOS INTERMEDIÁRIOS CANGURU — TAMBÉM CONHECIDA COMO ENFERMARIA CANGURU — ATÉ A ALTA







Consiste no período de maior aprendizado dos pais sobre os cuidados com o bebê, em que a mãe/os familiares assumem a maior parte dos cuidados com o RN, de forma apoiada e orientada pela equipe de saúde, esclarecendo todas as dúvidas quanto aos cuidados com o bebê.³

Nessa etapa, deve-se utilizar a posição canguru pelo máximo de tempo que for prazeroso para o bebê e o familiar (pai ou mãe), até 24 horas por dia, possibilitando o ganho de peso do RN e o estabelecimento do AM.³

A utilização de medicações orais, intramusculares ou intravenosas intermitentes ou mães que não podem amamentar não constituem contraindicações para mãe e RN serem direcionados à UCINca.

TERCEIRA ETAPA: ACOMPANHAMENTO APÓS A ALTA EM AMBULATÓRIO DA MATERNIDADE DE ORIGEM E EM UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Na terceira etapa do MC, o bebê recebe acompanhamento periódico. Sugerem-se três consultas na primeira semana, duas na segunda semana e uma consulta semanal a partir da terceira semana até que a criança atinja 2.500 gramas, quando recebe alta do MC⁸ (Figura 2).

	Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
1ª Semana							
2ª Semana							
3ª Semana							

Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Figura 2. Agenda de acompanhamento do RN na terceira etapa do MC.

CONSIDERAÇÕES

Logo que chegarem ao domicílio, na primeira semana, o bebê e sua mãe deverão receber visita domiciliar da equipe da atenção básica e ter garantido o primeiro retorno ao hospital de origem em até 72 horas. A terceira avaliação da primeira semana poderá ocorrer na Unidade Básica de Saúde (UBS) ou novamente no hospital, dependendo das necessidades da criança ou de sua família. Na segunda semana após a alta hospitalar, recomendam-se retorno no hospital e consulta na UBS. A partir da terceira semana, até alcançar 2.500 gramas, a criança deverá ser acompanhada semanalmente. Essa consulta pode ocorrer na UBS ou no hospital de

origem, de acordo com as condições clínicas do bebê. É recomendado ainda ter uma agenda aberta para retorno caso o bebê necessite.⁸

As equipes da atenção básica que conhecem e acompanham a história da família com gestante de alto risco desde o pré-natal sabem sobre o funcionamento da dinâmica familiar, suas necessidades e seus pontos positivos; portanto, estão capacitadas para o melhor acompanhamento. Também conhecem a dinâmica da comunidade, as possibilidades de apoio que a gestante possui e, assim, podem disponibilizar estratégias e soluções para o enfrentamento de possíveis dificuldades.⁸

O acompanhamento na terceira etapa se dá até o bebê atingir 2.500 gramas; assim, o bebê e os familiares recebem alta do MC e passam a ser acompanhados de acordo com a unidade de referência do município/Estado em que residirem.⁸

No Brasil, para o desenvolvimento de todas as etapas do MC, deve-se atentar também aos cinco pilares do método:⁴

- cuidado integral e qualificado ao RN, seus pais e família;
- respeito às individualidades;
- promoção do contato pele a pele precoce e prolongado;
- promoção do AM;
- envolvimento da mãe e do pai nos cuidados com o RN.

ASPECTOS LEGAIS

As principais legislações relacionadas ao estabelecimento do MC e do contato pele a pele no Brasil estão no Quadro 2.

Quadro 2. Legislações relacionadas ao MC no Brasil.

Portaria/Lei	Objetivos
Portaria nº 693, Gabinete do Ministro/Ministério da Saúde (GM/MS), de 5 de julho de 2000	Aprova a norma de orientação para a implantação do MC, destinado a promover a atenção humanizada ao RN de baixo peso.
Portaria nº 1.693/GM/MS, de 12 de julho de 2007	Revoga a Portaria nº 693/2000 e aprova na forma do anexo, as normas de orientação para a implantação do MC. Em termos gerais, apresenta definição de MC e posição canguru, atribuições da equipe de saúde, vantagens do método, população a ser atendida, características das três etapas do método e recursos físicos e humanos necessários para a implantação.
Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011	Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a Rede Cegonha, estratégia do MS que visa implementar uma rede de cuidados para assegurar às mulheres o direito ao planejamento reprodutivo e a atenção humanizada à gestação, ao parto e ao puerpério, bem como assegurar às crianças o direito ao nascimento seguro e ao crescimento e desenvolvimento saudáveis.

Continua...

Continuação.

Portaria/Lei	Objetivos
Portaria GM nº 930, de 10 de maio de 2012	Institui as normas de habilitação de leitos da unidade neonatal (UTIN, UCINco, UCINca), com base na atenção integral e humanizada ao RN grave ou potencialmente grave.
Portaria nº 371/GM/MS, de 7 de maio de 2014	Institui diretrizes para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido no SUS. No artigo 4º – o RN a termo com ritmo respiratório normal, tônus normal e sem líquido meconial, recomenda-se: I – assegurar o contato pele a pele imediato e contínuo, colocando o RN sobre o abdômen ou tórax da mãe de acordo com sua vontade, de braços e cobri-lo com uma coberta seca e aquecida, verificar a temperatura do ambiente que deverá estar em torno de 26°C para evitar a perda de calor.
Portaria nº 1.153, de 22 de maio de 2014	Atualiza a Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC), incorporando além dos <i>Dez Passos para o Sucesso do Aleitamento Materno</i> e da Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças na Primeira Infância (NBCAL), a garantia de livre acesso aos pais e permanência de um dos dois junto ao RN em tempo integral e o Cuidado Amigo da Mulher.
Portaria nº 1.130, de 5 de agosto de 2015	Institui a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) no âmbito do SUS. A PNAISC se estrutura em 7 (sete) eixos estratégicos, com a finalidade de orientar e qualificar as ações e serviços de saúde da criança no território nacional.
Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016	Dispõe sobre as políticas públicas para a primeira infância e altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente). Os estabelecimentos de atendimento à saúde, inclusive as unidades neonatais, de terapia intensiva e de cuidados intermediários, deverão proporcionar condições para a permanência, em tempo integral, de um dos pais ou responsável, nos casos de internação de criança ou adolescente.
Portaria nº 2068/GM/MS, de 21 de outubro de 2016	Institui diretrizes para a organização da atenção integral e humanizada à mulher e ao RN no alojamento conjunto. Artigo 6º: cabe à equipe multiprofissional no alojamento conjunto: IX – orientar e estimular o contato pele a pele, posição canguru, pelo tempo que a mãe e o pai considerarem oportuno e prazeroso, especialmente quando se tratar de RN com peso inferior a 2.500 gramas.

Fonte: Adaptado de Brasil (2018).⁴

CUIDADOS NA REALIZAÇÃO DA POSIÇÃO CANGURU

Nesta seção, serão apresentadas considerações sobre os materiais utilizados para posicionar o bebê no MC, a posição do RN durante o MC, os bebês elegíveis para o método, o momento em que deve ser iniciado o MC. Além disso, serão abordados aspectos sobre o MC para RNs submetidos à intubação.

Materiais para posicionamento do bebê

Para posicionar o bebê, podem ser utilizados alguns tipos de bolsas-cangurus disponíveis em maternidades públicas cujo método esteja implantado ou adquiri-las em lojas especializadas. Outra opção é fazer

uma amarração simples com a própria camisola da mãe (Figura 3) ou usar faixa, top de algodão ou malha (tecidos confortáveis).



Fonte: Brasil (2017).³

Figura 3. Amarração com a camisola da mãe.

A faixa para colocar o bebê em posição canguru pode ser confeccionada em diversos tipos de tecido, como algodão ou malha, desde que sejam confortáveis para o bebê e a mãe/o pai. Deve-se evitar que o nó da faixa seja posicionado nas costas, para impedir desconforto quando a mãe/o pai se sentarem. Os modelos também podem ser diversos, em atenção especial ao clima e à cultura da região, desde que sempre obedeçam aos critérios de segurança para o bebê.

Como colocar o bebê na posição canguru

Para colocar o bebê na posição canguru, é importante que ele esteja em contato direto com a pele da mãe/do pai, ou seja, o RN deve vestir somente fraldas, com o peito desnudo; a mãe não deve usar sutiã. O uso de touca e meias pode ser indicado em ambientes frios.⁴ Além disso, alguns cuidados devem ser observados, como a cabeça do bebê deve estar lateralizada, e os braços e as pernas flexionados e abduzidos. Deve-se evitar hiperflexão e hiperextensão do pescoço, abdução exagerada do quadril e extensão das pernas, para minimizar risco de complicações com o bebê, como alteração no padrão cardiorrespiratório, no osso do quadril e risco de sufocamento.³ A OMS recomenda, ainda, que os bebês

sem complicações devem ser colocados em contato pele a pele com a mãe durante a primeira hora após o parto para prevenção de hipotermia e promoção do AM.⁹

Recém-nascidos elegíveis para posição canguru/contato pele a pele

Qualquer RN pode e deve receber o contato pele a pele com a mãe/o pai; entretanto, especialmente os de baixo peso (inferior a 2.500 gramas) são elegíveis para esse cuidado.³

Momento em que deve ser iniciada a posição canguru em recém-nascido pré-termo hospitalizado

No caso de RNPT hospitalizado, o contato pele a pele deve ser proporcionado mais precocemente possível, respeitando o desejo dos pais em realizar a posição canguru e a estabilidade clínica do RNPT, ou seja, é fundamental aguardar o tempo necessário para permitir uma adaptação fisiológica após procedimentos realizados. “A adaptação é definida como o retorno dos parâmetros fisiológicos à linha de base e a permanência desses valores por 3 minutos”.¹⁰ Caso, no dia, não houver adaptação, o RNPT não estará apto para realizar o contato pele a pele.¹⁰

Posição canguru para recém-nascido pré-termo intubado: como proceder

Existem evidências de vantagens da posição canguru mesmo para RN em suporte ventilatório, pois isso poderia encurtar o tempo de duração da ventilação pulmonar mecânica e reduzir a frequência de apneias.¹¹ Apesar disso, é fundamental atentar para alguns cuidados antes, durante e depois do contato pele a pele de RN em suporte ventilatório, conforme apresentado a seguir.

Quanto aos cuidados a serem prestados antes de transferir o RN em suporte ventilatório da incubadora para a posição canguru, deve-se:¹⁰

- assegurar que a posição canguru esteja prescrita;
- anotar os parâmetros ventilatórios do RN (ventilação mandatória intermitente [SIMV/IMV], pico de pressão inspiratória [PIP], pressão expiratória final positiva [PEEP], fração inspirada de oxigênio [FiO₂]), hemodinâmicos (frequência respiratória, frequência cardíaca, saturação de oxigênio [SpO₂]) e valores de temperatura

axilar; essas mensurações devem ser cuidadosamente monitoradas durante a posição canguru para avaliar a tolerância do RNPT durante a intervenção;

- posicionar o RNPT em decúbito dorsal na incubadora, avaliar procedimentos necessários, como ausculta torácica, aspiração de tubo ou troca de fralda, e registrar qualquer mudança significativa;
- verificar se o sensor de oximetria está funcionando de forma adequada.

Após os procedimentos realizados, deve-se aguardar até que o RNPT esteja adaptado fisiologicamente e, somente após essa adaptação, realizar a transferência para a incubadora. É fundamental proteger a cabeça do RN com uma coberta para evitar perda de calor, e manter a cadeira ou poltrona preparada ao lado da incubadora, onde a mãe (ou o pai) irá se sentar com o RN.¹⁰

No que se refere aos cuidados a serem prestados no momento da transferência do RN em suporte ventilatório da incubadora para a posição canguru, deve-se:¹⁰

- contar com o apoio de duas ou três pessoas para a ação;
- preparar a mãe ou o pai ao lado da incubadora;
- verificar todos os acessos, cabos e circuitos e organizá-los para garantir a segurança da transferência;
- desconectar o tubo do circuito enquanto outra pessoa segura o RN coberto para evitar perda de calor;
- posicionar o RNPT contra o peito da mãe ou do pai, dentro do top, e reconectar o circuito ao tubo imediatamente; se a opção for a faixa, usá-la neste momento;
- certificar-se de que o RNPT esteja em posição levemente fletida e confortável;
- colocar o circuito conectado ao tubo endotraqueal sobre o ombro da mãe ou do pai, de maneira que o tubo não fique tracionado ou introduzido em excesso;
- posicionar o pai ou a mãe, confortavelmente, na cadeira ou poltrona previamente preparada;
- reposicionar o circuito do ventilador de forma segura;
- monitorar o RNPT durante todo o tempo em que estiver em posição canguru;
- manter a posição canguru por, no mínimo, 1 hora, desde que o RNPT permaneça estável; tempo necessário para sua reorganização.

No que se refere aos cuidados a serem prestados após a transferência do RN em suporte ventilatório da incubadora para a posição canguru, ou seja, no retorno do RNPT à incubadora, deve-se:¹⁰

- certificar-se de que todos os acessos, cabos e circuitos conectados ao RNPT estejam posicionados de maneira a não prejudicar a transferência;
- desconectar o tubo do circuito enquanto outra profissional segura o RNPT e o recoloca na incubadora;
- reconectar o tubo imediatamente ao circuito e certificar-se de que ficou bem-posicionado;
- posicionar o RNPT na incubadora de maneira organizada;
- anotar os parâmetros ventilatórios (SIMV/IMV, PIP, PEEP, FiO₂), hemodinâmicos (FR, FC, SpO₂) e valores de temperatura axilar.

Local em que a posição canguru deve ser realizada

A posição canguru deve ser realizada no local em que o RN estiver. Pode ser feita em UTIN, UCINco, UCINca, alojamento conjunto e domicílio dos pais.³

Quem pode realizar a posição canguru com o recém-nascido

No Brasil, o MS preconiza que a posição canguru seja realizada somente pela mãe e/ou pai do RN, pois o contato pele a pele oferece ao bebê uma retomada de experiências sensoriais e psíquicas primitivas, que só podem ser vivenciadas entre ele e os pais — exceto em situação de óbito materno ou quando a mãe estiver hospitalizada e impossibilitada de prestar o contato pele a pele ao filho; nessas situações, o pai pode eleger alguém que realize a posição canguru com o filho e que manterá laços duradouros com o bebê.⁴

O MS recomenda, ainda, que a posição ocorra com disponibilidade dos pais e do profissional de saúde, que fará as orientações e auxiliará na posição canguru (que não deve ser realizada de forma mecânica).⁴

Tempo ideal de permanência na posição canguru

O tempo em uso da posição canguru pode ser variável, de acordo com o desejo e o conforto dos pais e do RN, idealmente de forma contínua, por mais de 20 horas por dia. Cada sessão deve ocorrer por, pelo menos, 1 hora, para que o RN se organize e os benefícios da intervenção sejam atingidos.⁴

Evidências científicas dos benefícios do contato pele a pele

Desde a introdução do MC na Colômbia, evidências científicas dos benefícios para o bebê, a mãe, os familiares e a instituição, em curto e longo prazo, têm sido publicadas na literatura científica, conforme detalhadas a seguir.

BENEFÍCIOS PARA O RECÉM-NASCIDO

A seguir, serão apresentados alguns benefícios do MC para RNs.

Redução da morbidade e da mortalidade

O contato pele a pele realizado de forma contínua (≥ 20 h/dia), em bebês com peso ao nascer igual ou inferior a 2.000 gramas, quando comparado ao cuidado neonatal convencional (incubadora), reduz o risco de desenvolver infecção nosocomial/sepsise (RR 0,35, IC 95%: 0,22 a 0,54) na alta e entre 40–41 semanas de idade gestacional (contados a partir da última menstruação antes do nascimento).¹² Além disso, diminui o risco de mortalidade (RR 0,60, IC de 95%: 0,39 a 0,92) nessa população. Em estudo, a taxa de mortalidade neonatal foi menor no grupo que utilizou o MC (9,5%) comparada à do grupo-controle (22,5%).¹²

Melhoria na termorregulação

Estudo comparou o cuidado convencional (incubadora) com o contato pele a pele de forma contínua (≥ 20 h/dia) e identificou redução no risco de bebês com peso igual ou inferior a 2.000 g desenvolverem hipotermia (RR 0,28, IC 95%: 0,16 a 0,49) na alta ou com 40–41 semanas de idade pós-menstrual.¹²

Outro estudo identificou redução de 78% no risco de hipotermia em RN de baixo peso ao nascer do grupo que utilizou o MC quando comparado ao grupo usual (incubadora) ($n = 9$; IC95%, 0,12 a 0,41; $r^2 = 71\%$), ou seja, a temperatura do corpo do bebê foi 0,24°C mais elevada no grupo com o MC.¹³

Aumento do vínculo e apego

A formação de vínculo afetivo após o parto entre os filhos internados em unidades neonatais e os pais pode ocorrer de forma mais lenta ou ficar prejudicada, em razão de desconfortos e emoções emergentes de

uma situação inusitada, como um parto prematuro, ou pelo fato de o filho nascer com doença grave, desconhecida no período gestacional. O MC favorece o vínculo afetivo mãe/pai-filho, com maior qualidade de vínculo mãe-filho quando comparado com bebês em cuidado usual.¹⁴

Melhoria nas taxas de aleitamento materno

O contato pele a pele é responsável por maior duração e início precoce do AM. RNPTs e de baixo peso ao nascer (inferior a 2.500 gramas) iniciaram o AM cerca de 2,6 dias (2 dias, 14 horas e 24 minutos) antes (IC 95%, 1,23 -3,96) quando comparados com o grupo de cuidado usual (método radiante de aquecimento/incubadora).¹⁵

Melhores índices de crescimento e desenvolvimento

RNPTs e de baixo peso ao nascer (inferior a 2.500 gramas) hospitalizados que receberam os cuidados do MC até 40 semanas de idade gestacional corrigida, ou até atingirem o peso de 2.500 gramas, quando comparados com os bebês em cuidado usual (incubadora), apresentam melhores índices de crescimento observados por peso, perímetro cefálico e torácico até os 12 meses de idade, além de melhor desenvolvimento mental, motor¹⁶ e neurocomportamental entre 36 e 41 semanas de idade corrigida.¹⁷

Redução de estresse e dor

O contato pele a pele do RN com a mãe promoveu redução do estresse e da dor tanto em RNPTs quanto em RNs a termo durante a realização de procedimentos dolorosos,¹⁸ como vacinação,¹⁹ punção de calcâneo para avaliação de glicemia²⁰ e teste do pezinho.²¹

Melhoria nos parâmetros fisiológicos

Frequência cardíaca, frequência respiratória, SaO₂ e temperatura tiveram melhores parâmetros em RNPTs que realizaram o contato pele a pele por, pelo menos, 1 hora, durante 7 dias de internação, quando comparados com bebês em cuidado usual (incubadora).²²

Os RNs em contato pele a pele apresentaram maiores escores de estabilidade do sistema cardiorrespiratório, além de níveis estatisticamente mais altos de glicemia capilar entre 75 a 180 minutos após o nascimento — a média no grupo-intervenção (contato pele a pele) foi 10,49mg/dL superior à do grupo-controle.¹⁴

Preservação do sono

O MC, comparado ao colo de suas mães em RNPTs, aumentou o tempo de sono profundo. Além disso, o método reduziu o estado de sono leve, e os RNs em período de vigília permaneceram mais quietos. Presume-se, assim, que o MC pode auxiliar no estado de organização do bebê.²³

BENEFÍCIOS PARA OS PAIS

A seguir, serão apresentados os benefícios do MC para os pais de RNs.

Promoção de aleitamento materno

O MC parece promover aumento da produção do leite materno, além de propiciar satisfação materna com o cuidado do RN, devido à proximidade da mãe ao bebê.¹²

Redução de depressão puerperal e promoção de vínculo materno/paterno

O MC ajuda na interação precoce dos pais com os filhos, diminuindo o impacto negativo do nascimento prematuro em bebês e mães. Ainda, auxilia na redução do risco de depressão no pós-parto tardio, bem como promove diminuição do estresse dos pais, resultando possivelmente em melhores índices de saúde mental, com consequente melhoria no relacionamento dos pais com o bebê.²⁴

Redução de alterações fisiológicas

Em estudo, foi observada melhora significativa nos parâmetros fisiológicos de pais durante o contato pele a pele com os filhos RNPTs (entre 28 e 35 semanas de IG), hospitalizados. Isso foi mensurado pela redução na frequência cardíaca (<5,8bpm durante o contato pele a pele comparado a antes do procedimento) e na pressão arterial (<1mmHg na pressão arterial sistólica e <4mmHg na diastólica). O tempo de cada sessão de pele a pele foi variável, e os pais que determinavam a finalização do contato (no mínimo, 30 minutos).

Esse resultado permite inferir que há redução nos níveis de estresse dos pais durante a estadia em unidades neonatais e, consequentemente, diminuição das chances de transtorno de estresse pós-traumático.²⁵

BENEFÍCIOS ÀS INSTITUIÇÕES DE SAÚDE

Neste tópico, constam os benefícios do MC às instituições de saúde.

Redução do tempo de internação e de gastos

Estudo realizado na Índia com RNPTs com peso inferior a 1.100 gramas e idade gestacional igual ou inferior a 32 ao nascimento mostrou redução significativa no tempo de internação ao comparar dois grupos encaminhados à enfermaria canguru, porém com pesos distintos. No grupo 1, denominado cuidados da enfermaria canguru, os RNPTs foram encaminhados com 1.150 gramas para a enfermaria canguru e, no grupo 2, denominado cuidados intensivos intermediários, os RNPTs foram encaminhados com 1.250 gramas para a enfermaria canguru. Os RNPTs encaminhados mais precocemente para a enfermaria canguru permaneceram 2 dias a menos hospitalizados. Consequentemente, os gastos hospitalares no grupo 1 (1.150 gramas) foram menores, com economia de aproximadamente 570 dólares por paciente.²⁶

BARREIRAS E FACILITADORES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO MÉTODO CANGURU

Em todo o mundo, nas instituições de saúde em que o MC foi implementado, nem sempre é possível realizar as ações de forma efetiva, pois há diversas barreiras para promovê-lo. A seguir, são apresentados, no Quadro 3, algumas barreiras e facilitadores para a prática do MC por parte dos pais e dos profissionais de saúde.

Quadro 3. Barreiras e facilitadores para realização do método canguru por parte dos pais e dos profissionais de saúde.

Barreiras	
Pais	<ul style="list-style-type: none">· Escassez de enfermarias/recursos da instalação com limitação de espaço· Impressões negativas das atitudes ou interações da equipe· Acesso limitado nas unidades neonatais· Medo/ansiedade de machucar o bebê em razão dos dispositivos instalados· Preocupação com a estabilidade do bebê· Falta de ajuda com a prática da posição canguru· Baixa consciência da eficácia do MC
Profissionais	<ul style="list-style-type: none">· Aumento real da carga de trabalho/escassez de pessoal· Falta de diretrizes e treinamentos· Falta geral de adesão/crença na eficácia· Preocupações com outras condições de saúde do RN/cuidados médicos· Crença de que o MC causa trabalho extra· Resistência a mudanças e à implementação dos protocolos do MC

Continua...

Continuação.

Facilitadores
<ul style="list-style-type: none">· Apego mãe-bebê· Sentimentos de confiança/empoderamento dos pais· Facilidade de prática/preferência sobre o cuidado tradicional· Compreensão da eficácia do MC· Apoio da família, de amigos e outras mães· Incentivo e auxílio na posição canguru

Fonte: Adaptado de Chan et al. (2017);²⁷ Seidman (2015).²⁸

MÉTODO CANGURU, FAMÍLIA E ENFERMEIRO

Os pais e a família assumem papel fundamental no MC. Quando o RN é admitido em uma unidade neonatal, os pais, que muitas vezes desconhecem a realidade de cuidados intensivos com os filhos, podem se sentir perdidos e experimentar decepção, raiva, culpa ou sentimento de perda de controle.^{29,30}

Além disso, muitos pais não conseguem permanecer por longo tempo ao lado do filho no leito de uma unidade neonatal, em razão de diversos fatores, como distância da casa ao hospital, questões financeiras restritas, necessidade de cuidado com outros filhos ou questões de trabalho. Assim, promover o cuidado centrado na família é primordial para que os pais se sintam amparados; além disso, dessa forma, é possível educar novos pais e contribuir para o desenvolvimento do comportamento de cuidado. Para tal, o contato pele a pele e a amamentação podem promover resultados positivos em longo prazo.³¹

Os pais de RNPTs internados em unidades neonatais vivenciam muito estresse, o que pode afetar negativamente sua saúde mental. O contato pele a pele pode auxiliar na redução desses fatores, por ser fonte de diminuição dos níveis de estresse materno e paterno.³²

Outro fator importante é a atenção necessária aos familiares de RNs assistidos pelo MC quando já estão em domicílio. É preciso que o método seja bem desenvolvido nas primeiras etapas e que os pais sejam, de fato, bem capacitados e estejam aptos a prestar, com segurança, os cuidados aos bebês no domicílio, após a alta hospitalar. A vivência do MC, na sua terceira etapa, também é permeada de desafios quanto aos cuidados dos RNs. Assim, os familiares precisam receber orientações claras em todas as suas etapas e apoio profissional da ESF, além de adequado acompanhamento ambulatorial.³³

O enfermeiro é, portanto, profissional indispensável em todas as etapas do MC. Na primeira etapa, no pré-natal, por se tratar de gestante de alto risco, ela será acompanhada pela equipe médica, mas o enfermeiro é importante também na identificação de alterações na gestação que a classifique como gestante de alto risco. Ainda na primeira etapa, após o parto e a internação do RN em unidade neonatal, o enfermeiro assume papel fundamental na recepção dos pais nas unidades neonatais (UTIN/UCINco), no incentivo ao contato pele a pele, nos cuidados com o RN, estimulando a autonomia dos pais nos cuidados dos filhos (ensinando alguns cuidados, como o oferecimento de dieta por sonda, o banho, a amamentação com posicionamento e pega adequados, entre outros).

Na segunda etapa do MC, quando o RN está internado na UCINca, o enfermeiro e a equipe de enfermagem são responsáveis por continuar auxiliando os pais nos cuidados com o RN — higiene, alimentação, identificação de risco do RN e como manejá-lo, assim como estímulo ao contato pele a pele, que deve ser realizado ainda com maior continuidade nessa etapa.

Na terceira etapa, no acompanhamento em unidade básica ou na maternidade, nas consultas, os profissionais (entre eles, o enfermeiro) devem atentar à avaliação do bebê por meio do exame físico completo, avaliando amamentação, crescimento (peso, comprimento e perímetro cefálico), considerando a idade corrigida. Ainda, devem orientar o uso da posição canguru em domicílio durante o máximo de tempo possível, orientar e acompanhar tratamento especializado, puericultura e cuidados diários, bem como o esquema adequado de imunizações.⁴

CONCLUSÃO

O MC é uma prática baseada em fortes evidências científicas para reduzir a morbidade e a mortalidade neonatal. Trata-se de método recomendado por organizações nacionais e internacionais.

No Brasil, o método está bem-estruturado por meio de uma política pública nacional de humanização e qualificação do cuidado neonatal. No entanto, ainda não foi implementado na maioria das maternidades públicas e privadas do país. Além disso, em muitas unidades já capacitadas para o uso do método, verificam-se diversas barreiras para sua implementação efetiva.

Os profissionais de saúde e os pais devem ser capacitados para que se sintam confiantes e seguros a realizarem o MC de maneira integrada ao cuidado neonatal. Além disso, são fundamentais o estabelecimento de um protocolo que facilite a utilização efetiva do método, investimento em infraestrutura, a utilização de estratégias de transferência do conhecimento (ex.: auditoria e *feedback*, lembretes, formação de líderes, entre outros) para o uso bem-sucedido na prática clínica.

REFERÊNCIAS

1. Charpak N, Ruiz JG, Zupan J, Cattaneo A, Figueroa Z, Tessier R, et al. Kangaroo mother care: 25 years after. *Acta Paediatr.* 2005 May;94(5):514-22. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2005.tb01930.x>
2. World Health Organization. Kangaroo mother care – a practical guide. Geneva: WHO. 2003 [acesso em 2020 oct 27]. Disponível em: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9241590351/en/.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido: método canguru: manual técnico. 3. ed. Brasília: MS; 2017 [acesso em 2021 jan 28]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_humanizada_metodo_canguru_manual_3ed.pdf.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido: método canguru: manual da terceira etapa do método canguru na atenção básica. Brasília: MS; 2018 [acesso em 2020 out 27]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_terceira_etapa_metodo_canguru.pdf.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.683, de 12 de julho de 2007. Aprova, na forma do anexo, a normas de orientação para a implantação do método canguru. Brasília: MS; 2007 [acesso em 2021 fev 1]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prtl683_12_07_2007.html.
6. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Iniciativa Hospital Amigo da Criança: revista, atualizada e ampliada para o cuidado integrado: módulo 1: histórico e implementação. Brasília: MS; 2008 [acesso em 2020 out 27]. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/iniciativa_hospital_amigo_crianca_modulo1.pdf.
7. Conde-Agudelo A, Díaz-Rossello JL. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Apr;(4):CD002771. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002771.pub3>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Guia de orientações para o método canguru na atenção básica: cuidado compartilhado. Brasília: MS; 2016 [acesso em 2021 fev 1]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_orientacoes_metodo_canguru.pdf.

9. World Health Organization. World Health Organization recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: WHO; 2018. [acesso em 2020 out 27]. Licence: CCBY-NC-SA3.0IGO. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260178/9789241550215-eng.pdf;jsessionid=7E800B590A164DC7FC879E73B480D6FC?sequence=1>.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Método canguru: diretrizes do cuidado. Brasília: MS; 2019 [acesso em 2021 fev 1]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/metodo_canguru_diretrizes_cuidado_revisada.pdf.
11. Xie X, Chen X, Sun P, Cao A, Zhuang Y, Xiong X, et al. Kangaroo mother care reduces noninvasive ventilation and total oxygen support duration in extremely low birth weight infants. *Am J Perinatol*. 2019 Dec [online ahead of print]. <https://doi.org/10.1055/s-0039-3402717>.
12. Conde-Agudelo A, Díaz-Rossello JL. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;8:CD002771. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002771.pub4>
13. Boundy EO, Dastjerdi R, Spiegelman D, Fawzi WW, Missmer SA, Lieberman E, et al. Kangaroo mother care and neonatal outcomes: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2016 Jan;137(1):e20152238. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2238>
14. Moore ER, Bergman N, Anderson GC, Medley N. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;11:CD003519. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003519.pub4>
15. Mekonnen AG, Yehualashet SS, Bayleyegn AD. The effects of kangaroo mother care on the time to breastfeeding initiation among preterm and LBW infants: a meta-analysis of published studies. *Int Breastfeed J*. 2019 Feb;14:12. <https://doi.org/10.1186/s13006-019-0206-0>
16. Bera A, Ghosh J, Singh AK, Hazra A, Som T, Munian D. Effect of kangaroo mother care on vital physiological parameters of the low birth weight newborn. *Indian J Community Med*. 2014 Oct;39(4):245-9. <https://doi.org/10.4103/0970-0218.143030>
17. Silva MG, Barros MC, Pessoa ÚM, Guinsburg R. Kangaroo-mother care method and neurobehavior of preterm infants. *Early Hum Dev*. 2016 Apr;95:55-9. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2016.02.004>
18. Johnston C, Campbell-Yeo M, Disher T, Benoit B, Fernandes A, Streiner D, et al. Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017;2:CD008435. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008435.pub3>
19. Pandita A, Panghal A, Gupta G, Verma A, Pillai A, Singh A, et al. Is kangaroo mother care effective in alleviating vaccination associated pain in early infantile period? *A RCT*. *Early Hum Dev*. 2018 Dec;127:69-73. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2018.10.001>
20. Shukla VV, Bansal S, Nimbalkar A, Chapla A, Phatak A, Patel D, et al. Pain control interventions in preterm neonates: a randomized controlled trial. *Indian Pediatr*. 2018 Apr 15;55(4):292-6.
21. Castral TC, Warnock F, Santos CB, Daré MF, Moreira AC, Antonini SR, et al. Maternal mood and concordant maternal and infant salivary cortisol during heel lance while in kangaroo care. *Eur J Pain*. 2015 Mar;19(3):429-38. <https://doi.org/10.1002/ejp.566>

22. Parsa P, Karimi S, Basiri B, Roshanaei G. The effect of kangaroo mother care on physiological parameters of premature infants in Hamadan City, Iran. *Pan Afr Med J*. 2018 May;30:89. <https://doi.org/10.11604/pamj.2018.30.89.14428>
23. Bastani F, Rajai N, Farsi Z, Als H. The effects of kangaroo care on the sleep and wake states of preterm infants. *J Nurs Res*. 2017 Jun;25(3):231-9. <https://doi.org/10.1097/JNR.000000000000194>
24. Xie J, Zhu L, Zhu T, Jian Y, Ding Y, Zhou M, et al. Parental engagement and early interactions with preterm infants reduce risk of late postpartum depression. *J Nerv Ment Dis*. 2019 May;207(5):360-4. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000971>
25. Jones H, Santamaria N. Physiological benefits to parents from undertaking skin-to-skin contact with their neonate, in a neonatal intensive special care unit. *Scand J Caring Sci*. 2018 Sep;32(3):1012-7. <https://doi.org/10.1111/scs.12543>
26. Sharma D, Murki S, Pratap OT. The effect of kangaroo ward care in comparison with “intermediate intensive care” on the growth velocity in preterm infant with birth weight <1100 g: randomized control trial. *Eur J Pediatr*. 2016 Oct;175(10):1317-24. <https://doi.org/10.1007/s00431-016-2766-y>
27. Chan G, Bergelson I, Smith ER, Skotnes T, Wall S. Barriers and enablers of kangaroo mother care implementation from a health systems perspective: a systematic review. *Health Policy Plan*. 2017 Dec;32(10):1466-75. <https://doi.org/10.1093/heapol/czx098>
28. Seidman G, Unnikrishnan S, Kenny E, Myslinski S, Cairns-Smith S, Mulligan B, et al. Barriers and enablers of kangaroo mother care practice: a systematic review. *PLoS One*. 2015 May 20;10(5):e0125643. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125643>
29. Ray JG, Urquia ML, Berger H, Vermeulen MJ. Maternal and neonatal separation and mortality associated with concurrent admissions to intensive care units. *Can Med Assoc J*. 2012;184(18):956-62. <https://doi.org/10.1503/cmaj.121283>
30. Grosik C, Snyder D, Cleary GM, Breckenridge DM, Tidwell B. Identification of internal and external stressors in parents of newborns in intensive care. *Perm J* 2013;17(3):36-41. <https://doi.org/10.7812/TPP/12-105>
31. Jiang S, Warre R, Qiu X, O'Brien K, Lee SK. Parents as practitioners in preterm care. *Early Hum Dev* 2014 Nov;90(11):781-5. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2014.08.019>
32. Dongre S, Desai S, Nanavati R. Kangaroo father care to reduce paternal stress levels: a prospective observational before-after study. *J Neonatal Perinatal Med*. 2020. 13(3):403-11. <https://doi.org/10.3233/NPM-180190>
33. Reichert APS, Soares AR, Bezerra ICS, Dias TKC, Guedes ATA, Vieira DS. Vivência materna com o método canguru no domicílio. *Rev Min Enferm*. 2020 Fev;24:e-1295. <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20200024>



PARTE II

Cuidados de
enfermagem ao
recém-nascido
pré-termo e à família

Prevenção, avaliação e tratamento da dor do recém-nascido pré-termo

Mariana Bueno
Ligyana Korki de Candido
Taine Costa
Ana Cláudia Vieira

INTRODUÇÃO

Recém-nascidos pré-termo (RNPTs) são, em geral, submetidos a inúmeros procedimentos com vistas à estabilização e recuperação clínica ao longo de sua hospitalização. Embora necessários do ponto de vista diagnóstico e terapêutico, tais procedimentos constituem-se na principal causa de dor no período neonatal, em especial para os RNPTs. Estudos recentes constataram que RNs hospitalizados vivenciam cerca de 7 a 17 procedimentos dolorosos ao dia, sendo que medidas de alívio da dor são raramente empregadas.¹

Conforme a Associação Internacional para o Estudo da Dor (em inglês, International Association for the Study of Pain [IASP]), dor é “uma experiência sensitiva e emocional desagradável, associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial”. Em nota, também acrescenta que “a descrição verbal é apenas um dos vários comportamentos para expressar a dor; a incapacidade de

comunicação não invalida a possibilidade de um ser humano [...] sentir dor”, como no caso dos RNPTs.^{2,3}

Esses bebês são capazes de experienciar a dor, em razão da imaturidade funcional do sistema nociceptivo. A maior quantidade de receptores cutâneos e a maior imaturidade nos mecanismos inibitórios descendentes no corno dorsal da medula espinhal (responsáveis pelo controle endógeno da dor) fazem com que o estímulo doloroso seja, geralmente, mais difuso, intenso e prolongado.⁴⁻⁶ É importante ressaltar que, a partir do final do segundo trimestre até o nascimento a termo, observam-se vulnerabilidade fisiológica e intenso desenvolvimento da microestrutura cerebral do feto.^{5,6} Assim, ao nascer prematuramente, o desenvolvimento cerebral neonatal está suscetível aos múltiplos estímulos, positivos e negativos, produzidos no contexto da hospitalização.

A experiência dolorosa constitui-se como o maior preditor de prejuízo no desenvolvimento neurológico de RNPTs, superando os efeitos deletérios da ventilação pulmonar mecânica, de doenças, como enterocolite necrosante, e do uso de medicamentos, como opioides, sedativos, entre outros.⁷ A dor repetida e não tratada no período neonatal pode resultar em atraso no crescimento pós-natal, alterações cerebrais, prejuízo no desenvolvimento neurológico, cognitivo e motor em longo prazo,^{8,9} além de afetar experiências dolorosas futuras.¹⁰ A dor causada por procedimentos realizados em RNPTs também é importante fonte de estresse para os pais durante hospitalização em unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN).^{11,12}

Dessa forma, é fundamental prevenir, identificar e tratar a dor neste segmento populacional. Garantir o direito dos RNs a não sentir dor, quando existem meios para evitá-la,¹³ deve ser considerado um compromisso ético dos profissionais de saúde, haja vista a disponibilidade de evidências científicas que subsidiam o uso de estratégias analgésicas seguras e efetivas, como a amamentação, o contato pele a pele e as soluções adocicadas, durante procedimentos dolorosos a que os RNs são submetidos.^{12,14}

OBJETIVOS

- Abordar a prevenção, a avaliação e o tratamento da dor do RNPT.
- Discutir o envolvimento dos pais no manejo da dor neonatal.

- Destacar estratégias para a aplicação do conhecimento científico na prática clínica e implicações para a prática de enfermagem.

PREVENÇÃO DA DOR

A adoção de estratégias para prevenção da dor no RN deve ser incorporada à prática clínica, envolvendo agrupamento de cuidados, avaliação criteriosa acerca da necessidade da realização de procedimentos, bem como emprego de técnica correta com o objetivo de minimizar o número de tentativas sem sucesso por procedimento.^{10,14} Adicionalmente, promover momentos de descanso para os RNs e minimizar estímulos externos, em especial luminosidade e ruídos, devem ser considerados em UTIN. Essas medidas de conforto, em conjunto com o adequado manejo da dor, favorecem a homeostase e a estabilidade dos RNs, aspectos essenciais para o desenvolvimento em período de tamanha vulnerabilidade.¹⁵

AVALIAÇÃO DA DOR

Identificar a dor do RN é tarefa desafiadora, particularmente no que diz respeito a RNPTs. Além da subjetividade do fenômeno doloroso e da ausência de queixa verbal, eles apresentam mímica facial e movimentação corporal limitados em razão de sua imaturidade.^{6,16} A gravidade clínica e o número de procedimentos previamente experienciados também podem influenciar suas respostas à dor.^{6,16} Para tanto, métodos indiretos de avaliação são empregados, envolvendo a observação de respostas comportamentais, fisiológicas, contextuais e neuroendócrinas.

Entre os componentes comportamentais (como expressão facial, movimentação corporal e choro), a mímica facial e o choro são as respostas mais amplamente conhecidas e observadas por profissionais de saúde na população neonatal. A expressão facial é altamente específica na identificação da dor no RN, inclusive no RNPT.^{17,18} Contudo, o choro pode resultar de eventos distintos, e sua vocalização pode, ainda, estar ausente a despeito da ocorrência de dor, como se observa em RNs intubados. Por esses motivos, não se recomenda a utilização do choro de modo isolado como indicador de dor no RN.

As manifestações fisiológicas envolvem alterações de frequência cardíaca e respiratória, saturação de oxigênio e pressão arterial, entre outros. Porém, são pouco específicas para a identificação da dor, já que

tais alterações são sustentadas por períodos limitados e podem resultar de condições clínicas específicas e do uso de fármacos.¹⁴

São considerados componentes contextuais aqueles que podem modificar as respostas do RN à dor, como a idade gestacional, número de procedimentos dolorosos prévios, estado de sono e vigília.¹⁶

Biomarcadores (como catecolaminas, alfa-amilase salivar, cortisol, adrenalina, ácidos graxos livres),¹⁹ além de indicadores neurofisiológicos (como eletroencefalograma, ressonância magnética, entre outros),²⁰ têm sido crescentemente investigados como métodos de identificação e avaliação da dor, embora não estejam claras sua utilidade e viabilidade na prática clínica.

Com base nos indicadores descritos na literatura, instrumentos de avaliação da dor do RN têm sido crescentemente desenvolvidos, testados e publicados ao longo das últimas décadas.²¹ No entanto, poucos desses instrumentos consideram as particularidades do RNPT. Destacam-se os seguintes:

- Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal (em inglês, Neonatal Facial Coding System [NFCS]);
- Perfil de Dor no Recém-Nascido Pré-Termo – Revisado (em inglês, Premature Infant Pain Profile – Revised [PIPP-R]);
- Indicadores Comportamentais de Dor no Recém-Nascido (em inglês, Behavioral Indicators of Infant Pain [BIIP]);
- Escala de Dor no Recém-Nascido (em inglês, Neonatal Infant Pain Scale [NIPS]);
- Escala de Dor e do Desconforto do Neonato (em francês, Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Né [EDIN]).

Além de válidos e confiáveis para a avaliação da dor, tais instrumentos foram adequadamente traduzidos e adaptados para a língua portuguesa (Brasil), conforme descritos a seguir.

SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DA ATIVIDADE FACIAL NEONATAL

O NFCS considera a avaliação de movimentos específicos da mímica facial (fronte saliente, olhos apertados, sulco nasolabial, boca aberta, boca estirada na vertical, boca horizontal e língua tensa) para avaliar a dor procedural e pós-operatória em RNs a termo e RNPTs. Pontuações iguais ou superiores a 3 indicam dor e necessidade de tratamento.^{18,22-24}

PERFIL DE DOR NO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

O PIPP-R considera idade gestacional corrigida, estado comportamental, alteração de frequência cardíaca, queda de saturação de oxigênio e mímica facial. Pode ser empregado em RNs a termo e RNPTs para avaliação da dor procedural. Os escores variam de 0 a 21 pontos para os RNPTs, sendo que pontuação 0 indica ausência de dor; entre 1 e 6 pontos indica dor mínima; entre 7 e 12 pontos, dor moderada, e escores iguais ou superiores a 13 indicam dor intensa.²⁵⁻²⁷

INDICADORES COMPORTAMENTAIS DE DOR NO RECÉM-NASCIDO

A ferramenta BIIP inclui expressão facial, movimentos das mãos e estado comportamental e pode ser utilizada em RNs a termo e RNPTs para dor resultante de procedimentos. Os escores variam de 0 a 9 pontos, considerando-se ausência de dor ou dor mínima pontuação entre 0 e 2; dor moderada para escores entre 3 e 6 pontos, e dor intensa para pontuação de 7 a 9.²⁸⁻³⁰

ESCALA DE DOR NO RECÉM-NASCIDO

A NIPS avalia dor procedural e pós-operatória de RNs a termo e RNPTs. Considera a avaliação da expressão facial, do choro, do padrão respiratório, da posição de braços, pernas e o estado de consciência. Os escores variam de 0 a 7, sendo indicativos de dor escores iguais ou superiores a 4.^{31,32}

ESCALA DE DOR E DO DESCONFORTO DO NEONATO

A EDIN avalia a dor prolongada em RNs a termo e RNPTs. Deve ser aplicada considerando-se a observação do RN por um período mínimo de três horas. Avalia face, corpo, sono e consolo, com pontuação total entre 0 a 15. Escores iguais ou superiores a 7 indicam dor e necessidade de tratamento.^{33,34}

Estudos recentes têm analisado a prematuridade como fator contextual para avaliação da dor prolongada, sendo proposta adequação na pontuação da escala EDIN para RNs a termo e RNPTs.^{35,36} Denominada EDIN6, a escala constitui instrumento promissor para avaliação dos RNPTs, embora estudos de validação e adaptação transcultural para

o português ainda sejam necessários para sua utilização no cenário brasileiro.

SELEÇÃO DO INSTRUMENTO

Até o momento, nenhum dos instrumentos disponíveis é considerado ideal para avaliar a dor do RN. O instrumento de escolha deve ser adequado à população-alvo, bem como ao contexto clínico em que será aplicado. É importante, ainda, que os profissionais responsáveis pela avaliação sejam treinados para utilizar a ferramenta.

A avaliação da dor deve ser realizada frequentemente, idealmente combinada com a aferição de sinais vitais. Adicionalmente, deve ser realizada sempre que se suspeita da ocorrência de quadro algico, na realização de procedimento doloroso ou potencialmente doloroso e para avaliar a efetividade de tratamento empregado.¹⁴

ESTRATÉGIAS PARA O ALÍVIO DA DOR

Quanto ao alívio da dor, é necessário considerar a efetividade, a segurança e o custo das estratégias a serem adotadas. Recomendações publicadas internacionalmente e resultados de revisões sistemáticas sustentam o uso de diversas estratégias para promover o alívio da dor, em especial da dor procedural em RNPTs. É fundamental, ainda, seguir protocolos ou procedimentos operacionais institucionais para a utilização de diferentes estratégias analgésicas no manejo da dor do RNPT.

A amamentação pode ser utilizada para procedimentos isolados e não urgentes, como punção de calcâneo, punção venosa e arterial. É necessário, entretanto, certificar-se de que o RN é capaz de coordenar sucção, respiração e deglutição. O profissional deve favorecer o posicionamento seguro, adequado e confortável para o RN e a mãe. O RN deve sugar efetivamente antes (deve ser iniciada cerca de 5 minutos antes do procedimento), durante e após o procedimento doloroso para adequado efeito analgésico.³⁷

O contato pele a pele pode ser realizado por mães, pais e/ou outros familiares para procedimentos minimamente invasivos e não urgentes, como punção de calcâneo, punção venosa e arterial em RNPTs clinicamente estáveis. O RN deve ser posicionado, vestindo apenas fralda, contra o tórax nu do familiar e permanecer nesta posição cerca

de 10 a 15 minutos antes do procedimento. O contato pele a pele deve ser mantido durante e após o procedimento.³⁸

O posicionamento do RNPT em seio materno ou em contato pele a pele para a realização de procedimentos dolorosos requer cuidados específicos. Avaliar previamente as condições clínicas do RN, bem como certificar-se da integridade e da manutenção de dispositivos e monitores conectados ao RN durante a mobilização são aspectos essenciais. Ainda, o profissional deve adaptar sua postura e técnica, de modo que possa realizar o procedimento adequadamente, enquanto o RN é amamentado ou mantido em contato pele a pele.³⁹

Soluções adocicadas, sacarose 24% ou glicose 25%, podem ser oferecidas cerca de dois minutos antes de procedimentos dolorosos e não urgentes. Sua eficácia é comprovada para procedimentos minimamente invasivos, como lancetagem de calcâneo, punção venosa e arterial, injeção intramuscular e sondagem gástrica.⁴⁰⁻⁴³ Volumes de 0,1mL de sacarose 24% são efetivos para redução da dor resultante de lancetagem de calcâneo, por exemplo,⁴⁴ embora não haja consenso sobre a dose ideal ou o número máximo de doses a ser administrado ao dia.

Outras estratégias não farmacológicas são seguras para a redução da dor neonatal em procedimentos dolorosos, destacando-se a sucção não nutritiva, enrolamento/contenção facilitada e colo/balanço.^{39,45} Porém, algumas dessas estratégias apresentam melhores efeitos analgésicos quando combinadas a outras intervenções. Por exemplo, os efeitos das soluções adocicadas são potencializados quando se oferece sucção não nutritiva.^{40,43,46} Da mesma forma, as soluções adocicadas podem ser utilizadas combinadas à contenção facilitada.^{39,47} Ressalta-se a necessidade de avaliar o estado clínico do RN, a disponibilidade dos pais, o tipo de procedimento a ser realizado, bem como os recursos para serem implementados.³⁹

A administração de medicamentos analgésicos opioides e não opioides é recomendada em protocolos e consensos, com enfoque para RNs em ventilação invasiva, submetidos a cirurgias e procedimentos considerados altamente invasivos, como intubação, inserção e remoção de dreno torácico.¹⁴ Contudo, devem ser utilizados com cautela, visto que evidências a respeito de sua eficácia e segurança na população neonatal ainda são insuficientes.^{14,48}

ENVOLVIMENTO DOS PAIS NO MANEJO DA DOR DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO

Em um ambiente complexo e altamente medicalizado como o das UTINs, destacam-se a importância da família como princípio norteador do cuidado e o papel dos pais no manejo da dor. O envolvimento dos pais no cuidado é essencial para a implementação de estratégias analgésicas, como a amamentação e o contato pele a pele. Os pais também podem colaborar na oferta ou advogar pelo uso de soluções adocicadas, sucção não nutritiva e contenção facilitada durante procedimentos dolorosos, além de auxiliar na avaliação da dor.^{12,49}

Diante dos benefícios da colaboração entre pais e profissionais de saúde no manejo da dor dos RNs, cabe aos profissionais proverem apoio, informações e oportunidades de participação dos pais no cuidado.^{12,49} Estudos demonstram que a maioria dos pais deseja aprender sobre estratégias para o alívio da dor de seus filhos¹² e que, após receberem informações sobre a amamentação, contato pele a pele e soluções adocicadas, há elevada intenção de uso dessas estratégias durante procedimentos dolorosos.⁵⁰

Todavia, ressalta-se que a participação dos pais no cuidado em UTIN deve respeitar as preferências e as necessidades individuais de cada família.^{39,51} Deve-se considerar, também, que o envolvimento dos pais no manejo da dor é um processo gradual de transferência de responsabilidade dos enfermeiros para os pais, no qual há desenvolvimento da parentalidade, vínculos afetivos, bem como competências para avaliar e aliviar a dor dos RNs.¹²

APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO NA PRÁTICA CLÍNICA

Evidências científicas consistentes e de alta qualidade estão disponíveis na literatura nacional e internacional para embasar as práticas de avaliação e controle da dor em RNPTs, como destacado ao longo deste capítulo. Contudo, observa-se distanciamento entre as evidências disponíveis e a prática de avaliação e controle da dor nas UTINs em todo o mundo, inclusive no Brasil.⁵²⁻⁵⁵

Diversos fatores podem explicar tal distanciamento; por exemplo, os profissionais, em geral, têm formação insuficiente em relação à busca

bibliográfica e avaliação crítica da produção científica e, adicionalmente, os profissionais têm pouco ou nenhum tempo disponível para essas atividades quando inseridos na prática clínica. Há pouca interação entre pesquisadores, profissionais e familiares no que se refere à produção, divulgação e implementação do conhecimento, o que atrasa ou inviabiliza a utilização de evidências na prática. Destaca-se ainda que grande parte das evidências científicas é publicada em língua inglesa, o que dificulta seu acesso por indivíduos não fluentes no idioma.

Em movimento recente, a tradução do conhecimento e a ciência de implementação objetivam minimizar o distanciamento entre a ciência e a prática.⁵⁶ Algumas ferramentas de tradução do conhecimento especificamente relacionadas ao alívio da dor estão disponíveis, como a série de vídeos online *Seja doce com os bebês durante procedimentos dolorosos* (disponível em: <https://youtu.be/ZGLSNdYtpo>). O vídeo tem sido utilizado e/ou estudado em diferentes instâncias, como mídias sociais,⁵⁷ cafés científicos, bem como sessões educativas para familiares^{50,58} e profissionais de saúde.⁵⁹ Destaca-se também o Programa de Avaliação da Dor Neonatal (PAD-Neo), curso *on-line* que subsidia o treinamento de profissionais e estudantes da área da saúde em diferentes instrumentos de avaliação da dor em RNs.⁶⁰

Nessa perspectiva, são ações essenciais estabelecer objetivos factíveis para as mudanças de práticas, considerar os recursos disponíveis e as características do contexto, bem como fomentar a receptividade dos envolvidos priorizando o trabalho colaborativo. Oferecer aos RNPTs e a seus familiares cuidado de qualidade, baseado em evidência e pautado na prevenção e no alívio da dor deve ser prioritário, com vistas a produzir melhores desfechos de saúde, inclusive no que se refere ao crescimento e ao desenvolvimento infantil.

IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA DE ENFERMAGEM

Os enfermeiros assumem papel fundamental na prevenção, na avaliação e no tratamento da dor neonatal, em parceria com equipe multiprofissional de saúde.^{14,15,39} A seguir, destaca-se a atuação das enfermeiras em diferentes aspectos do manejo da dor do RNPT.

A fim de prevenir a dor do RNPT, os enfermeiros devem atentar-se para a realização dos procedimentos com utilização de técnica adequada para reduzir o número de tentativas sem sucesso. O agrupamento de

cuidados não urgentes, a diminuição de estímulos externos e a facilitação de momentos de descanso são fundamentais para a manutenção da estabilidade e homeostase dos RNs e devem, portanto, ser considerados como parte integrante do manejo da dor neonatal.

A avaliação da dor deve ocorrer com frequência, por meio do uso de instrumentos adequados, e sempre documentada pelos profissionais de enfermagem.

Frente à necessidade de realização de procedimentos dolorosos ou potencialmente dolorosos, deve-se planejar o uso de estratégias analgésicas baseadas em evidências. Sempre que possível, procedimentos não urgentes devem ser realizados na presença dos pais para favorecer o uso de estratégias como a amamentação e o contato pele a pele. Os pais também podem colaborar na oferta de outras estratégias analgésicas, como as soluções adocicadas.

Os enfermeiros também assumem papel fundamental na participação dos pais no manejo da dor dos filhos, provendo informações, encorajamento e oportunidades de envolvimento nos cuidados.

CONCLUSÃO

Diante do elevado número de procedimentos dolorosos aos quais são submetidos os RNPTs e dos possíveis efeitos adversos causados pela dor procedural, o adequado manejo da dor deve ser prioridade nas unidades de cuidado neonatal. Minimizar o número de procedimentos dolorosos é a primeira etapa para prevenção da dor.

Embora a identificação da dor neonatal ainda seja um desafio, a utilização de instrumentos confiáveis, validados e traduzidos para a língua portuguesa (Brasil) é imprescindível. Por fim, evidências de alta qualidade corroboram os efeitos analgésicos da amamentação, do contato pele a pele e do uso de soluções adocicadas durante procedimentos únicos e não urgentes. A participação dos pais no cuidado pode potencializar o uso dessas estratégias analgésicas, além de fortalecer o vínculo entre pais e filhos.

REFERÊNCIAS

1. Cruz MD, Fernandes AM, Oliveira CR. Epidemiology of painful procedures performed in neonates: a systematic review of observational studies. *Eur J Pain*. 2016 Apr;20(4):489-98. <https://doi.org/10.1002/ejp.757>

2. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020 Sep;161(9):1976–82. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>.
3. DeSantana JM, Perissinotti DMN, Oliveira Junior JO, Correia, LMF, Oliveira CM, Fonseca PRB. Definição revisada de dor pela Associação Internacional para o Estudo da Dor: conceitos, desafios e compromissos. Tradução para a língua portuguesa da definição revisada de dor pela Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor. 2020 [acesso em 2020 ago 20]. Disponível em: https://sbed.org.br/wp-content/uploads/2020/08/Definição-revisada-de-dor_3.pdf.
4. Fitzgerald M. What do we really know about newborn infant pain? *Exp Physiol*. 2015 Dec;100(12):1451–7. <https://doi.org/10.1113/EP085134>
5. Ranger M, Grunau RE. Early repetitive pain in preterm infants in relation to the developing brain. *Pain Manag*. 2014 Jan;4(1):57–67. <https://doi.org/10.2217/pmt.13.61>
6. Vinall J, Grunau RE. Impact of repeated procedural pain-related stress in infants born very preterm. *Pediatr Res*. 2014 May;75(5):584–7. <https://doi.org/10.1038/pr.2014.16>
7. Brummelte S, Grunau RE, Chau V, Poskitt KJ, Brant R, Vinall J, et al. Procedural pain and brain development in premature newborns. *Ann Neurol*. 2012 Mar;71(3):385–96. <https://doi.org/10.1002/ana.22267>
8. Valeri BO, Holsti L, Linhares MBM. Neonatal pain and developmental outcomes in children born preterm: a systematic review. *Clin J Pain*. 2015 Apr;31(4):355–62. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000114>
9. Chau CMY, Ranger M, Bichin M, Park MTM, Amaral RSC, Chakravarty M, et al. Hippocampus, amygdala, and thalamus volumes in very preterm children at 8 years: neonatal pain and genetic variation. *Front Behav Neurosci*. 2019;13:51. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2019.00051>
10. Walker SM. Long-term effects of neonatal pain. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2019 Aug;24(4):101005. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2019.04.005>
11. Kegler JJ, Neves ET, Silva AM, Jantsch LB, Bertoldo CS, Silva JH. Stress in parents of newborns in a neonatal intensive care unit. *Esc Anna Nery*. 2019;23(1):1–6. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0178>
12. McNair C, Chinian N, Shah V, McAllister M, Franck LS, Stevens B, et al. Metasynthesis of factors that influence parents' participation in pain management for their infants in the NICU. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2020 May;49(3):263–71. <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2020.02.007>
13. Brasil. Conselho Nacional de Direitos da Criança e do Adolescente. Resolução n. 41, de 13 de outubro de 1995. Brasília: DOU; 1995.
14. Ommittee on Fetus and Newborn, Section on Anesthesiology and Pain Medicine. Prevention and management of procedural pain in the neonate: an update. *Pediatrics*. 2016 Feb;137(2):e20154271. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-4271>
15. Linhares MBM, Gaspardo CM. Manejo não farmacológico da dor neonatal: pesquisa e prática clínica na unidade de terapia intensiva neonatal. *Estud Psicol*. 2017;34(3):345–54. <https://doi.org/10.1590/1982-02752017000300003>

16. Hatfield LA, Ely EA. Measurement of acute pain in infants: a review of behavioral and physiological variables. *Biol Res Nurs*. 2015 Jan;17(1):100–11. <https://doi.org/10.1177/1099800414531448>
17. Eriksson M, Campbell-Yeo M. Assessment of pain in newborn infants. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2019 Aug;24(4):101003. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2019.04.003>
18. Grunau RVE, Craig KD. Pain expression in neonates: facial action and cry. *Pain*. 1987 Mar;28(3):395–410. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(87\)90073-X](https://doi.org/10.1016/0304-3959(87)90073-X)
19. Cowen R, Stasiowska MK, Laycock H, Bantel C. Assessing pain objectively: the use of physiological markers. *Anaesthesia*. 2015 Jul;70(7):828–47. <https://doi.org/10.1111/anae.13018>
20. Benoit B, Martin-Misener R, Newman A, Latimer M, Campbell-Yeo M. Neurophysiological assessment of acute pain in infants: a scoping review of research methods. *Acta Paediatr*. 2017 Jul;106(7):1053–66. <https://doi.org/10.1111/apa.13839>
21. Giordano V, Edobor J, Deindl P, Wildner B, Goeral K, Steinbauer P, et al. Pain and sedation scales for neonatal and pediatric patients in a preverbal stage of development: a systematic review. *JAMA Pediatr*. 2019;173(12):1186–97. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3351>
22. Grunau RVE, Johnston CC, Craig KD. Neonatal facial and cry responses to invasive and non-invasive procedures. *Pain*. 1990 Sep;42(3):295–305. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(90\)91142-6](https://doi.org/10.1016/0304-3959(90)91142-6)
23. Pereira ALST, Guinsburg R, Almeida MFB, Monteiro AC, Santos AMN, Kopelman BI. Validity of behavioral and physiologic parameters for acute pain assessment of term newborn infants. *Sao Paulo Med J*. 1999;117(2):72–80. <https://doi.org/10.1590/S1516-31801999000200005>
24. Guinsburg R, Branco de Almeida MF, Araújo Peres C, Shinzato AR, Kopelman BI. Reliability of two behavioral tools to assess pain in preterm neonates. *Sao Paulo Med J*. 2003;121(2):72–6. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802003000200008>
25. Bueno M, Moreno-Ramos MC, Forni E, Kimura AF. Pain Management Nursing Adaptation and Initial Validation of the Premature Infant Pain Profile–Revised (PIPP-R) in Brazil. *Pain Manag Nurs*. 2019 Oct;20(5):512–5. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2019.02.002>
26. Stevens BJ, Gibbins S, Yamada J, Dionne K, Lee G, Johnston C, et al. The Premature Infant Pain Profile-Revised (PIPP-R): initial validation and feasibility. *Clin J Pain*. 2014 Mar;30(3):238–43. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3182906aed>
27. Stevens B, Johnston C, Petryshen P, Taddio A. Premature infant pain profile: development and initial validation. *Clin J Pain*. 1996 Mar;12(1):13–22. <https://doi.org/10.1097/00002508-199603000-00004>
28. Holsti L, Grunau RE. Initial validation of Behavioral of Infant ain (BIIP). *Pain*. 2007;132(3):264–72. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.01.033>
29. Holsti L, Grunau RE, Oberlander TF, Osioviich H. Is it painful or not? Discriminant validity of the Behavioral Indicators of Infant Pain (BIIP) scale. *Clin J Pain*. 2008 Jan;24(1):83–8. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e318158c5e5>

30. Bueno M, Castral TC, Kimura AF, Holsti L. Adaptação transcultural e validação de conteúdo do Behavioral Indicators of Infant Pain (BIIP) para o português (Brasil). In: Congresso Brasileiro de Enfermagem Pediátrica e Neonatal. Gramado: SOBEP; 2014 [acesso em 2020 ago 20]. Disponível em: https://sobep.org.br/v-congresso/images/stories/arquivos/5Congresso/anais_enfermagem.zip.
31. Motta GCP, Scharidosim JM, Cunha MLC. Neonatal Infant pain scale: cross-cultural adaptation and validation in Brazil. *J Pain Symptom Manag*. 2015 Sep;50(3):394-401. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2015.03.019>
32. Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, MacMurray SB, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Netw*. 1993 Sep;12(6):59-66.
33. Dias FSB, Marba STM. The evaluation of prolonged pain in the newborn: adaptation of the EDIN scale for the brazilian culture. *Context enferm*. 2014 Oct-Dec;23(4):964-70. <https://doi.org/10.1590/0104-07072014002100013>
34. Debillon T, Zupan V, Ravault N, Magny JF, Dehan M. Development and initial validation of the EDIN scale, a new tool for assessing prolonged pain in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2001 Jul;85(1):F36-41. <https://doi.org/10.1136/fn.85.1.F36>
35. Ancora G, Mastrocola M, Bagnara C, Zola D, Pierantoni L, Rossi G, et al. Influence of gestational age on the EDIN score: an observational study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2009;94(1):F35-8.
36. Raffaelli G, Cristofori G, Befani B, Carli A, Cavallaro G, Fumagalli M, et al. EDIN Scale Implemented by Gestational Age for Pain Assessment in Preterms: a prospective study. *Biomed Res Int*. 2017;9253710. <https://doi.org/10.1155/2017/9253710>
37. Benoit B, Martin-Misener R, Latimer M, Campbell-Yeo M. Breast-feeding analgesia in infants: an update on the current state of evidence. *J Perinat Neonatal Nurs*. 2017 Apr-Jun;31(2):145-59. <https://doi.org/10.1097/JPN.0000000000000253>
38. Johnston C, Campbell-Yeo M, Disher T, Benoit B, Fernandes A, Streiner D, et al, et al. Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *Cochrane Database of Syst Rev*. 2017 Feb;2(2):CD008435. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008435.pub3>
39. McNair C, Campbell-Yeo M, Johnston C, Taddio A. nonpharmacologic management of pain during common needle puncture procedures in infants: current research evidence and practical considerations: an update. *Clin Perinatol*. 2019 Dec;46(4):709-30. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2019.08.006>
40. Bueno M, Yamada J, Harrison D, Khan S, Ohlsson A, Adams-Webber T, et al. A systematic review and meta-analyses of nonsucrose sweet solutions for pain relief in neonates. *Pain Res Manag*. 2013 May-Jun;18(3):153-61. <https://doi.org/10.1155/2013/956549>
41. Chen S, Zhang Q, Xie RH, Wen SW, Harrison D. What is the best pain management during gastric tube insertion for infants aged 0-12 months: a systematic review. *J Pediatr Nurs*. 2017 May-Jun;34:78-83.
42. Harrison D, Larocque C, Bueno M, Stokes Y, Turner L, Hutton B, et al. Sweet solutions to reduce procedural pain in neonates: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2017 Jan;139(1):e20160955. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-0955>
43. Stevens B, Yamada J, Ohlsson A, Haliburton S, Shorkey A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database of Syst Rev*. 2016 Jul;7(7):CD001069. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001069.pub5>

44. Stevens B, Yamada J, Campbell-yeo M, Gibbins S, Harrison D, Dionne K, et al. The minimally effective dose of sucrose for procedural pain relief in neonates: a randomized controlled trial. 2018 Feb;18(1):85. <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1026-x>
45. Pillai Riddell RR, Racine NM, Gennis HG, Turcotte K, Uman LS, Horton RE, et al. Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. *Cochrane Database of Syst Rev.* 2015;12:CD006275. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006275.pub3>
46. Gao H, Li M, Gao H, Xu G, Li F, Zhou J, et al. Effect of non-nutritive sucking and sucrose alone and in combination for repeated procedural pain in preterm infants: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud.* 2018 Jul;83:25-33. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.04.006>
47. Sujatha S, Samson R, Amalraj C, Sundaresan S. Sucrose and facilitated tucking for pain among neonates receiving vaccination, in puducherry. *Int J Pharm Clin Res.* 2017;9(3):260-3. <https://doi.org/10.25258/ijpcr.v9i3.8329>
48. Ohlsson A, Shah PS. Paracetamol (acetaminophen) for prevention or treatment of pain in newborns. *Cochrane Database of Syst Rev.* 2016 Oct;10(10):CD011219. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011219.pub3>
49. Pölkki T, Korhonen A, Laukkala H. Parents' use of nonpharmacologic methods to manage procedural pain in infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2018 Jan;47(1):43-51. <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2017.10.005>
50. Bueno M, Costa RN, Camargo PP, Costa T, Harrison D. Evaluation of a parent-targeted video in Portuguese to improve pain management practices in neonates. *J Clin Nurs.* 2018 Mar;27(5-6):1153-9. <https://doi.org/10.1111/jocn.14147>
51. Gates A, Shave K, Featherstone R, Buckkreis K, Ali S, Scott SD, et al. Procedural pain: systematic review of parent experiences and information needs. *Clinical Pediatr.* 2018 Jun;57(6):672-88. <https://doi.org/10.1177/0009922817733694>
52. Costa T, Rossato LM, Bueno M, Secco IL, Sposito NPB, Harrison D, et al. Conhecimento e práticas de enfermeiros acerca do manejo da dor em recém-nascidos. *Rev Esc Enferm USP.* 2017;51:e03210. <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2016034403210>
53. Christoffel MM, Querido DL, Silveira ALD, Magesti BN, Gomes ALM, Silva ACCS. Health professionals' barriers in the management, evaluation, and treatment of neonatal pain. *Br J P.* 2019 Jan-Mar;2(1):34-8. <http://dx.doi.org/10.5935/2595-0118.20190007>
54. Ramos MCM, Candido LK, Costa T, Leite AC, Manzo BF, Duarte ED, et al. Painful procedures and analgesia in hospitalized newborns: a prospective longitudinal study. *J Neonatal Nurs.* 2019;25(1):26-31. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2018.08.003>
55. Sposito NPB, Rossato LM, Bueno M, Kimura AF, Costa T, Guedes DMB. Avaliação e manejo da dor em recém-nascidos internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: estudo transversal. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2017;25:e2931. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1665.2931>
56. Vieira ACG, Gastaldo D, Harrison D. Como traduzir o conhecimento científico à prática? Conceitos, modelos e aplicação. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(5):1-6. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0179>

57. Vieira ACG, Bueno M, Harrison D. "Be sweet to babies": use of Facebook as a method of knowledge dissemination and data collection in the reduction of neonatal pain. *Paediatr Neonatal Pain*. 2020;2(3):93-100. <https://doi.org/10.1002/pne2.12022>
58. Candido LK, Harrison D, Veríssimo MLÓR, Bueno M. Effectiveness of a parent-targeted video on neonatal pain management: nonrandomized pragmatic trial. *Paediatr Neonatal Pain*. 2020;2(3):74-81. <https://doi.org/10.1002/pne2.12023>
59. Almeida HCC, Candido LK, Harrison D, Bueno M. Be Sweet to Babies: evaluation of an instructional video on neonatal pain management by nurses. *Rev da Esc Enferm*. 2018;52:e03313. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2017033903313>
60. Silva FFF, Costa T, Peres HHC, Duarte ED, Castral TC, Bueno M. Avaliação por especialistas do curso online "Programa de Avaliação da Dor Neonatal." *Rev Bras Enferm*. 2020;73(4):e20180392. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0392>

Alimentação do Recém-Nascido Pré-termo

Edilaine Giovanini Rossetto

Adriana Valongo Zani

Carolina Mathioli

Geisa Marcela Perdigão

Letícia Lima Colinete Costa

Milena Torres Guilhem Lago

INTRODUÇÃO

O manejo nutricional do recém-nascido pré-termo (RNPT) apresenta inúmeras controvérsias, especialmente pela dificuldade na realização de pesquisas nessa população específica. A variedade de protocolos alimentares disponível revela a falta de conhecimentos sólidos sobre a temática.

Na atualidade, o maior consenso sobre o tema é o reconhecimento da superioridade da alimentação exclusiva com leite materno (LM) fresco da própria mãe como melhor forma de proteger o RN, em especial o RNPT, uma vez que a inadequação nutricional precoce tem o potencial de provocar uma série de consequências negativas no desenvolvimento do bebê em curto e longo prazo. A conscientização sobre o impacto futuro da nutrição modifica o objetivo básico da alimentação do RNPT, visto

que, além de oferecer crescimento adequado, semelhante ao esperado intraútero, deve também garantir o bom desenvolvimento neurológico.

Apesar de o aleitamento materno (AM) ser considerado o padrão-ouro, observa-se pouco sucesso na amamentação do RNPT; conseqüentemente, muitas vezes tem sido considerada uma missão impossível. Este capítulo abordará os aspectos teóricos que fundamentam as necessidades nutricionais do RNPT, as dificuldades inerentes ao nascimento prematuro, bem como as possibilidades de intervenção e apoio à família, com destaque para o papel do enfermeiro nesse cuidado complexo.

OBJETIVOS

- Demonstrar as peculiaridades do sistema digestório do RNPT.
- Descrever as necessidades nutricionais do RNPT.
- Discorrer sobre as principais estratégias para a promoção e manutenção do AM do RNPT.
- Refletir sobre o papel do enfermeiro no apoio e estímulo ao AM do RNPT.

SISTEMA DIGESTÓRIO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO E SUAS PECULIARIDADES

As características fisiológicas do desenvolvimento do sistema digestório, ou trato gastrointestinal (TGI) do RN, são fundamentais para a compreensão do processo de alimentação, pois envolvem os aspectos anatômicos e funcionais de seus órgãos, bem como a interação local e sistêmica com o sistema imunológico intestinal e a instalação da microbiota intestinal.¹

O desenvolvimento completo do TGI e das glândulas anexas do RN ocorre por volta da 34ª semana de gestação, com níveis relativamente baixos de secreção de pepsina e ácido clorídrico (HCl). Assim, o pH intragástrico do RN é neutro ou levemente ácido, e sua digestão é ineficiente.^{2,3} Esses valores aumentam consideravelmente nos primeiros quatro meses de vida extrauterina, alcançando a produção plena por volta dos 2 anos de idade.

A propulsão de nutrientes fornecidos por via enteral se encontra imatura nos RNPTs,² e a velocidade de propagação é inferior comparada à do RN a termo.⁴ O grau de maturação da função motora do TGI é o principal determinante para que o início da alimentação oral no RN

ocorra com sucesso, o que depende da coordenação da sucção–deglutição com a respiração, do esvaziamento gástrico e da motilidade intestinal adequada.^{2,4}

A depender da idade gestacional, a coordenação entre a deglutição, a peristalse esofágica e o relaxamento do esfíncter inferior do esôfago já pode estar presente nos RNPTs ao nascimento; entretanto, a deglutição pode ocorrer em diferentes fases da respiração, resultando em padrão ineficaz e em risco de broncoaspiração.⁴

Além da imaturidade em coordenar a sucção–deglutição com a respiração, os RNPTs também apresentam motilidade do TGI pouco desenvolvida, e a oferta de pequenos volumes de dieta associada ao movimento e deglutição são importantes estímulos para o amadurecimento do sistema digestório.⁴ O trânsito gastroanal pode variar de 8 a 96 horas,⁴ o que pode levar ao aumento do volume residual. Toda essa imaturidade do TGI é caracterizada por retardo no esvaziamento gástrico, refluxo gastresofágico, que se manifesta clinicamente por distensão abdominal após os momentos de alimentação, resíduo gástrico, vômitos associados ou não à falta de coordenação, trânsito intestinal mais lento, com demora na eliminação do mecônio, e até mesmo alguns sinais cardiorrespiratórios nos casos mais graves, como taquicardia, bradicardia e apneia.^{3,4}

A nutrição precoce melhora a tolerância à glicose e atua como fator protetor contra a translocação bacteriana, diminuindo a chance de ocorrerem enterocolite necrosante e sepse.² Essa prática proporciona menos intolerância gástrica e promove ganho de peso mais rápido comparado aos RNs alimentados mais tardiamente, além de propiciar a maturação da função da musculatura lisa do TGI.

O RNPT tem menor tempo de contato do tubo digestivo com o líquido amniótico, o que reduz o tempo de ação de fatores que estimulam seu amadurecimento; consequentemente, apresentam os mecanismos de defesa incompletamente desenvolvidos;^{5,6} além disso, a instalação da microbiota intestinal é geralmente prejudicada.

Em associação à hospitalização, os RNPTs apresentam maior risco de translocação bacteriana, em razão de altos níveis de bactérias aeróbicas Gram-negativas na sua flora. O processo de colonização dos RNPTs sofre as consequências do menor contato com a mãe, pela necessidade de hospitalização, do atraso no início da dieta e do uso frequente e abusivo

de antibióticos de largo espectro.⁵ Observa-se retardo na colonização do intestino dessas crianças, com limitado número e espécie bacteriana nos primeiros 10 dias de vida, e o estabelecimento de anaeróbicos acontecem mais tardiamente.

A microbiota não fisiológica, comum nos RNPTs, exerce importantes funções — seja no sistema imune, na nutrição ou no metabolismo —, influenciando na patogenia de diversas doenças do trato digestório. Alterações nesse processo levam à disbiose tanto no período neonatal como na infância; no período neonatal, é possível citar como exemplos enterocolite necrosante, sepse, diarreia e desnutrição; na infância, e na vida futura, os principais comprometimentos envolvem obesidade, diabetes, doença inflamatória intestinal, alergias e síndrome metabólica.⁷

Entre os fatores que podem provocar desequilíbrio nesse ecossistema, destacam-se alguns muito comuns e preveníveis: microbiota materna alterada, uso de antibióticos pelo RN ou, ainda, o uso de fórmulas. O ecossistema alterado pode prejudicar todo o desenvolvimento do processo de tolerância oral, cujas consequências são resposta inflamatória e retardo no desenvolvimento de células T reguladoras.⁷

A imaturidade das funções de defesa do TGI inclui deficiências relacionadas⁷

- à proteção natural produzida pela acidez gástrica;
- à incompetência das enzimas digestivas para erradicar os patógenos ingeridos e destruir antígenos;
- à produção ineficaz de muco que previnem a aderência microbiana;
- à peristalse irregular e inativa, prejudicando a rapidez na eliminação dos complexos antígenos-anticorpos;
- à insuficiência dos polímeros de imunoglobulina A (IgA), que se ligam aos antígenos luminais, reduzindo a probabilidade de penetração do antígeno.

NECESSIDADES NUTRICIONAIS DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

O RNPT apresenta maior risco de desenvolver carências de crescimento e nutricionais decorrentes das alterações do metabolismo provocadas por

- fatores fisiológicos e patológicos inerentes à prematuridade que concorrem com maior necessidade de nutrientes;

- imaturidade dos órgãos e sistemas;
- velocidade de crescimento compensatório acelerada;
- escassez de reservas;
- taxa metabólica aumentada;
- imaturidade bioquímica;
- distúrbios clínicos e cirúrgicos muito comuns.

A intensidade desses fatores é inversamente proporcional à idade gestacional; assim, a garantia de um estado nutricional adequado apresenta elevada importância no cuidado ao RNPT.

As práticas alimentares estabelecidas com os RNPTs podem afetar não só o desenvolvimento imediato, mas também sua evolução em longo prazo. Essa conscientização sobre o impacto futuro da nutrição amplia o objetivo básico da alimentação do RNPT. Além da necessidade de promover um crescimento adequado que espelhe o que haveria intraútero, é desejável também garantir um bom desenvolvimento neurológico.

NECESSIDADES ENERGÉTICAS

As recomendações das necessidades energéticas do RN têm como base o peso, a idade gestacional corrigida e as condições clínicas. Tanto os excessos quanto às restrições da oferta energética provocam prejuízos para o crescimento e o desenvolvimento do RNPT.

Em geral, ofertas energéticas entre 110 e 135kcal/kg/dia promovem crescimento satisfatório para o RNPT.² Alguns deles, com ganho de peso inadequado, podem requerer maior aporte energético, em razão de doenças que concorrem com o processo de crescimento e desenvolvimento.

NECESSIDADES PROTEICAS

As proteínas são essenciais para o crescimento, pois são responsáveis pela estrutura das células corporais, fornecendo os aminoácidos essenciais, que são substratos para a síntese proteica e a realização de várias funções fisiológicas, entre elas o desenvolvimento cognitivo. O aporte proteico precoce reduz o catabolismo, mais intenso no RNPT mais imaturo.⁸

As necessidades proteicas variam de 2,5 a 4g/kg/dia de acordo com a idade gestacional e o peso, devendo corresponder a 10 a 15% do

total de calorias oferecidas. Em geral, um aporte proteico de 3g/kg/dia é uma média geralmente recomendada para o RNPT. Conforme o RN atinge o termo, o teor proteico pode ser diminuído gradualmente.² Para os nascidos com peso inferior a 1.000 gramas, o aporte proteico deve ser maior. Recomenda-se, para RNPTs com até 1.500 gramas, a ingesta proteica de 3,5 a 4,5g/kg/dia, equivalente a 3,2 a 4,1g/100kcal, quando estiver recebendo alimentação enteral plena.¹ Ofertas superiores a 4,5g/kg/dia podem provocar efeitos colaterais indesejáveis, como sobrecarga renal. A indicação mais atual é a oferta proteica via enteral nas primeiras 24 horas com colostro e aumento progressivo até alcançar a nutrição enteral plena.⁸

NECESSIDADES LIPÍDICAS

Os lipídeos apresentam elevado teor calórico, baixa osmolaridade e são fonte de ácidos graxos essenciais, como os ácidos linoleico e linolênico, considerados imunonutrientes. Os RNPTs são particularmente vulneráveis à falta de aporte de lipídeos, já que esse processo não ocorre até o terceiro trimestre intraútero. Entretanto, são componentes essenciais da dieta do RNPT, pois garantem energia para o crescimento e suprimento para o desenvolvimento neurológico, uma vez que são necessários para a mielinização e o crescimento dos neurônios, bem como componentes-chave das membranas celulares para o metabolismo basal. Ademais, são veículos para vitaminas lipossolúveis e hormônios, contribuem para a maturação da função visual devido à sua participação no desenvolvimento da retina e exercem papel na modulação da resposta imune, o que reduz o risco de processos infecciosos graves, muito comuns em RNPTs.^{2,9,10}

Os lipídeos devem corresponder a 40 a 50% do valor energético e não devem exceder 60% desse valor.¹¹ A absorção da gordura do leite humano é superior à de outros leites, em razão da presença de lipase no leite humano e da posição do ácido graxo na molécula do triglicérido.

NECESSIDADES DE CARBOIDRATOS

Os carboidratos constituem de 35 a 65% da ingesta calórica e são fontes energéticas indispensáveis para o crescimento. Os valores nutricionais variam de 11,5 a 15g/kg/dia, e valores inferiores a 10,5g/100kcal podem levar à restrição de glicose cerebral.^{2,11}

A lactose é o carboidrato exclusivo do leite humano, enquanto algumas fórmulas infantis contêm carboidratos de mistura com diferentes tipos (lactose, sacarose, maltose-dextrina, polímero de glicose e amido), e somente algumas crescem apenas lactose, visando melhor se aproximar ao que é encontrado no leite humano.¹¹ A lactose favorece a absorção do cálcio e ferro e promove a colonização intestinal com *Lactobacillus bifidus*, que auxiliam na redução do pH intestinal, criando meio desfavorável ao crescimento de enterobactérias, evitando assim infecções intestinais. Além disso, provê galactose para a mielinização dos axônios e liberação de energia. A enzima responsável pela hidrólise da lactose é a lactase, que, no RNPT, está reduzida em 70%; ainda assim, a intolerância à lactose é rara. Isso porque há aumento da atividade da lactase no período pós-natal, e a lactose mal absorvida pelo intestino delgado é fermentada no cólon, formando ácido fórmico e ácidos graxos absorvidos posteriormente.¹²

NECESSIDADES HÍDRICAS

O papel primordial da água no organismo do RN é a regulação da temperatura corpórea através da eliminação de calor por evaporação pulmonar e dérmica. A oferta hídrica via enteral varia de 120 a 180mL/kg/dia — pode chegar a 200mL/kg/dia em alguns RNPTs.^{2,11} As necessidades hídricas sofrem influência da idade gestacional, de condições ambientais e clínicas do RNPT, como berço aquecido, convecção, fototerapia, berço de calor radiante, cobertura plástica, lençol térmico, hipertermia, taquipneia, umidificação da incubadora e ventilação assistida.¹¹

NECESSIDADES DE MINERAIS E OLIGOELEMENTOS

O RNPT apresenta alta demanda de sódio em razão de sua imaturidade renal e de crescimento celular acelerado. A demanda de potássio é comparada à necessidade do RN a termo. A absorção intestinal de zinco é variável proporcionalmente à absorção de proteína e de lipídeo.¹²

A absorção do cálcio depende dos níveis de vitamina D circulante, e a relação entre cálcio e fósforo deve ser de 2 para 1, como forma de favorecer a absorção e a deposição nos ossos. A concentração de iodo no leite humano varia conforme o consumo materno.

O ferro favorece o transporte de oxigênio e o desenvolvimento cerebral, porém as reservas estão diminuídas no RNPT, por isso é indicada sua reposição. O excesso de ferro, por sua vez, é prejudicial, pois dificulta o crescimento e a absorção de outros nutrientes, aumenta o risco de infecções e da retinopatia da prematuridade, visto que é um potente oxidante.

A absorção intestinal do cobre, quando proveniente de leite humano fortificado, é de 57%; quando derivado de fórmula láctea, é de 27%, o que leva à deficiência clínica.¹²

O RNPT deve receber suplementação vitamínica quando suas reservas corporais estiverem reduzidas, o crescimento for acelerado, o volume de leite ingerido for insuficiente e houver diminuição de absorção intestinal. A dose de vitamina D deve ser de 400 UI/dia. Não há necessidade de suplementação de ácido fólico e vitamina E, pois estão presentes no leite de RNPT e nos fortificantes de leite humano.¹²

FONTES NUTRICIONAIS PARA ALIMENTAÇÃO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

Considerando as necessidades nutricionais, as principais fontes de nutrientes para o RNPT são o leite humano e as fórmulas lácteas. O leite humano é a fonte nutricional padrão-ouro para alimentação dos RNs, pois atende a todas as necessidades de crescimento e desenvolvimento da criança, apresenta menor risco de contaminação, promove proteção contra infecções, tem maior digestibilidade e constitui-se em fonte de melhor qualidade proteica (albumina). É um alimento sustentável e deve ser exclusivo até os 6 meses e complementado até, pelo menos, os 2 anos de idade.¹⁰

As fórmulas infantis têm como matéria-prima o leite de vaca, que não é adequado para o bebê humano, por isso são necessárias adaptações para torná-lo mais digerível e absorvível; porém, mesmo com todos os aparatos tecnológicos, é impossível reproduzir a composição do leite humano. Portanto, as fórmulas infantis só devem ser utilizadas quando há contraindicação ou impossibilidade do uso de leite humano. A composição química do leite humano e de fórmulas lácteas estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Composição Química dos Tipos de Leite em 100mL.

Nutrientes	Leite humano	Leite humano pré-termo	Fórmulas lácteas	Fórmulas lácteas pré-termo
Calorias (kcal)	56–70	67–72	66–68	67–81
Proteínas (g)	0,9–2,3	1,7–2,17	1,4–1,5	2,0–2,4
Lípidios (g)	2,1–4,2	3,4–4,4	3,4–3,7	3,4–4,4
Carboidratos (g)	5,3–7,3	7,3	7,0–7,6	7,44–9,1
Sódio (mg)	18	6,21	16–18	26–41
Cálcio (mg)	23–34	22–28	42–53	70–146
Fósforo (mg)	14–16	14–16	21–30	44–81

Fonte: Carvalho e Gomes (2017);¹⁰ Carvalho (2008);¹¹ Pereira (2004).¹²

FÓRMULA INFANTIL E LEITE HUMANO

O leite de vaca possui osmolaridade superior à do leite humano, o que provoca sobrecarga renal. Tal característica obriga a uma maior diluição, o que, conseqüentemente, reduz o conteúdo energético, necessitando acréscimo de carboidratos; assim, a primeira opção é a lactose, que, no leite de vaca, tem concentração 28% inferior ao leite humano. Grande parte das fórmulas inclui, em sua composição, sacarose, xarope de milho e maltose-dextrina, e algumas acrescentam amido de diferentes fontes.¹⁰

Quanto ao teor proteico, as fórmulas lácteas contêm o dobro de caseína quando comparadas ao leite humano. A caseína se liga ao cálcio, formando um complexo insolúvel, o caseinato de cálcio, que reduz a absorção de cálcio e as gorduras, formando um coágulo de difícil digestibilidade. O consumo de leite de vaca requer alta acidez estomacal para compensar o elevado valor de proteínas e fosfatos que exercem efeito tampão sobre o ácido clorídrico (HCl).¹⁰

As fórmulas hipoalergênicas possuem lactoalbumina hidrolisada e aminoácidos ou proteína de soja, que é altamente alergênica. Há baixa quantidade de poliaminas, que apresenta efeito protetor à alergia alimentar, e de lactoferrina, proteína que inibe o crescimento bacteriano.

A disponibilidade lipídica é semelhante no leite humano e em fórmulas lácteas, porém com qualidades diferentes. As fórmulas apresentam elevada razão entre ácidos graxos poli-insaturados e ácidos graxos saturados e pouco ou nenhum valor de colesterol, em razão da adição de óleos vegetais. Buscando aproximar-se da composição química do leite humano, têm sido adicionados gordura do leite de vaca e triglicerídeos de cadeia média nas fórmulas para RNPTs, enquanto os triglicerídeos preferidos seriam os de cadeia longa.¹⁰

Há elevado teor de sódio nas fórmulas, três vezes superior ao do leite humano, ocasionando hipernatremia, o que requer oferta hídrica complementar. Quanto à biodisponibilidade de ferro, a absorção no leite humano é de 49%, enquanto nas fórmulas é de 10%.¹⁰ A proteína do leite de vaca provoca sensibilização, causando micro-hemorragia intestinal e maior perda de ferro. A disponibilidade e a absorção de zinco também são maiores no leite humano.

FORTIFICANTES DE LEITE HUMANO

Os fortificantes têm como principal objetivo aumentar o teor proteico, mineral, de vitaminas e carboidratos do leite humano para prevenir deficiências nutricionais e favorecer a taxa de crescimento mantendo os benefícios imunológicos do leite humano, sem prejuízo para o neurodesenvolvimento. No entanto, o leite da mãe de um RNPT tem maiores quantidades de proteínas, fatores imunológicos, energia, gordura e vitaminas quando comparado com o leite de mães de bebês nascidos a termo.

A utilização do leite de mãe para filho apresenta inúmeros benefícios para o RNPT, pois possui maior digestibilidade e melhor qualidade dos aminoácidos, reduz a intolerância alimentar, apresenta predomínio de lipídeos essenciais de cadeia longa, promove a proliferação de flora bacteriana não patogênica e diminui o risco de infecções. Apesar do crescimento em curto prazo parecer favorável ao uso de fortificadores durante o período de hospitalização,¹³ a relação custo-benefício do uso de aditivos à base do leite de vaca ainda não está bem-estabelecido.^{13,14}

Os resultados de ensaio clínico randomizado comparando RNs de muito baixo peso em AM exclusivo, com e sem a suplementação de aditivos, não mostraram associação entre suplementação multicomponente pós-alta e o desenvolvimento dos lactentes analisados por meio da escala de Bayley III mensalmente, durante um ano.¹⁵ Ou seja, todos os esforços para alimentar esse RNPT com o leite de sua própria mãe devem ser feitos a fim de evitar a suplementação com fortificadores que podem acarretar intolerância gastrointestinal e modificar os fatores imunológicos do leite humano.

IMUNOBIOLOGIA DO LEITE HUMANO

O leite humano apresenta componentes que não podem ser replicados nas fórmulas infantis. Esses componentes têm fatores de imunidade inata e adaptativa que conferem proteção e promovem desenvolvimento, maturação e ativação do sistema imune, resultando em menor incidência de processos alérgicos e infecciosos. O leite humano também apresenta memória imunológica materna, pois contém anticorpos contra patógenos que a mãe entrou em contato durante toda a sua vida.

Os componentes presentes no leite humano, também chamados de células vivas, que promovem essa proteção são a alfa-lactoalbumina, células tronco, linfócitos T, imunoglobulinas (IgA, IgG, IgM e IgD), macrófagos e neutrófilos, lactoferrina, citocinas, defensinas e fatores de crescimento.^{10,12}

PROBIÓTICOS E PREBIÓTICOS

Os probióticos são produtos que contêm microrganismos de origem humana, não patogênicos e que exercem benefício à saúde por meio da implantação ou colonização do hospedeiro. Os prebióticos estimulam o crescimento e/ou a ativação do metabolismo de bactérias não patogênicas no TGI. Os RNs que recebem o leite humano desenvolvem microbiota intestinal com menos microrganismos patogênicos quando comparados àqueles que recebem fórmulas.¹¹ A microbiota contribui para reforçar a barreira intestinal, maior digestibilidade, melhora da motilidade gastrointestinal e amadurecimento da função imunológica do intestino. O leite humano é um alimento simbiótico que estimula a produção de macrófagos e eleva os níveis de anticorpos IgG e IgA.^{10,12}

ESTADO NUTRICIONAL NA SEPSE

O RNPT é altamente vulnerável ao evento de sepse neonatal. Quando ocorre a sepse, há alteração metabólica, que leva a um processo de catabolismo intenso, com o objetivo de fornecer aminoácidos para sintetizar componentes imunológicos, produção de glicose por meio da neoglicogênese hepática para liberação de energia, em razão do aumento considerável do gasto energético em repouso. Todo esse processo acarreta redução de proteína corporal e de reservas energéticas, que, conseqüentemente, pode levar à desnutrição progressiva. No

RNPT, que apresenta barreira intestinal imatura, ocorre aumento da permeabilidade intestinal, facilitando o deslocamento de antígenos, o que provoca resposta imune alterada e leva à intensificação da infecção e inflamação locais. Dessa forma, o papel da nutrição seria estabilizar a mucosa intestinal, fornecendo substrato para produzir os fatores imunológicos de defesa e equilibrar citocinas pró e anti-inflamatórias.⁹

A fonte de escolha para a manutenção energética é a glicose. Inicialmente, há maior risco de hiperglicemia na fase aguda. Portanto, para os RNPTs com insuficiência respiratória, é indicado o aporte lipídico como forma de diminuir a sobrecarga pulmonar de dióxido de carbono (CO₂) causada pelo metabolismo da glicose.

O aporte proteico deverá ser o mínimo necessário na fase aguda, como forma de obter um balanço nitrogenado zero. Maior aporte proteico servirá como substrato para favorecer o catabolismo, sem contribuição para o reequilíbrio do balanço metabólico.⁹ Devido aos fatores imunorreguladores do leite humano, este é o alimento essencial para a defesa contra infecções.

INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR NO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

A introdução de outros grupos alimentares deve seguir a idade corrigida da criança. Para aqueles em AM exclusivo ou que recebem apenas fórmula infantil, a oferta alimentar deve iniciar após os 6 meses de idade, com frutas; um novo grupo alimentar deve ser introduzido aos poucos.

Quando a criança não é amamentada, a primeira alternativa é oferecer a fórmula infantil, pois ela é um produto modificado para se adequar mais ao organismo da criança em razão de sua imaturidade, e o leite de vaca, integral ou diluído em casa, não possui todos os nutrientes de que a criança precisa nessa faixa etária. Entretanto, no Brasil, pesquisas têm demonstrado que o leite de vaca integral modificado em casa é o leite mais utilizado entre as crianças com idade inferior a 1 ano. Apesar de não ser apropriado, a criança que recebe leite de vaca integral ou modificado em casa deve iniciar a introdução alimentar a partir dos 4 ou 5 meses de idade corrigida, iniciando pelas frutas e introduzindo os outros grupos alimentares gradativamente em forma de papa.¹⁶ O mais importante é observar se a criança tem maturidade neurológica suficiente para receber alimentos sólidos ou semissólidos.

As competências esperadas para essa criança seriam permanecer sentada com a cabeça firme, demonstrar coordenação mínima entre os olhos, as mãos e a boca, assim como apresentar capacidade de mastigar e engolir sem se engasgar.

CRESCIMENTO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

Os RNPTs tendem a apresentar um padrão de crescimento compensatório até os 2 anos de idade, como forma de alcançar medidas semelhantes às de crianças nascidas a termo. Essa compensação pode acontecer até a adolescência, porém é mais rara. A idade corrigida deve ser usada até os 24 meses, utilizando as curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS). Os RNPTs que apresentam displasia broncopulmonar, entre outras condições crônicas, têm maior risco para déficit de crescimento, em razão de alta morbidade neonatal, elevado trabalho respiratório, consumo insuficiente de nutrientes para o catabolismo aumentado e uso de corticoides.¹⁷

ALEITAMENTO MATERNO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

Considerando o AM como uma das principais estratégias para reduzir a morbidade e a mortalidade infantil, em uma relação de custo-benefício, os RNPTs seriam os mais beneficiados por serem a população de maior risco.¹⁸ Além de proporcionar nutrição, imunização e proteção, o AM promove crescimento e desenvolvimento saudável, auxilia na maturação gastrointestinal, reduzindo os riscos de enterocolite necrosante,¹⁹ protege da retinopatia da prematuridade, previne alergias alimentares, doenças cardiovasculares, sobrepeso e obesidade,^{18,20,21} infecções neonatais, pode influenciar diretamente no desenvolvimento cognitivo das crianças²² e favorece a construção e o fortalecimento do vínculo afetivo entre a mãe e o bebê.²³

Entretanto, amamentar um RNPT não é tarefa fácil, principalmente em razão de sua imaturidade fisiológica e neurológica,²⁴ que concorre com longos períodos de hospitalização do bebê que comumente o separa da mãe, em um contexto que dificilmente favorece a manutenção da produção láctea e, conseqüentemente, a amamentação.

Em razão dessa dificuldade universalmente reconhecida e atestada, é preciso destacar o papel dos bancos de leite humano como uma das

maiores contribuições no papel de viabilizar, apoiar e promover o AM para os RNPTs. Em 2019, foram distribuídos mais de 165 mil litros de leite, que beneficiaram 214.560 RNPTs em todo o país. Essa consolidação nacional se iniciou em 1943, quando foi criado o primeiro banco de leite humano do Instituto Fernandes Figueira no país, e teve sua expansão em rede nacional combinada com excelência e experiência exitosa, atravessando fronteiras brasileiras e alcançando países ibero-americanos e africanos, originando a Rede Internacional de Bancos de Leite Humano.²⁵

NUTRIÇÃO ENTERAL

Nos casos em que não é possível a alimentação pela via oral, a primeira opção é a oferta dos nutrientes por meio de um cateter flexível, que leva o alimento até o TGI.²⁶

A nutrição enteral adequada ao RNPT é tarefa complexa, visto que é necessário atender necessidades e equilíbrio dos componentes nutricionais, buscando promover um crescimento pós-natal semelhante ao intrauterino.²⁷ A oferta nutricional adequada e precoce, logo após o nascimento, pode estar relacionada aos seguintes aspectos:²⁸

- menor perda de peso;
- recuperação mais rápida do RNPT;
- melhor crescimento e desenvolvimento em longo prazo.

Desse modo, o leite materno da própria mãe poderia solucionar grande parte das dificuldades de intolerância alimentar, bem como encontrar equilíbrio de nutrientes. Para tanto, é necessário que os profissionais dediquem os esforços necessários para que essa possibilidade se torne uma realidade, a começar pela manutenção da produção láctea.²⁶

PRODUÇÃO E EXTRAÇÃO DO LEITE

Quando o bebê está hospitalizado, iniciar e manter a produção láctea são dois aspectos essenciais para garantir o sucesso do AM exclusivo como melhor desfecho dessa situação de alimentação até o sexto mês. Considerando a produção láctea a matriz principal de toda uma cadeia de problemas no processo de amamentar o RNPT, a extração parece ser a solução mais universalmente recomendada, porém nem sempre alcançada com a eficácia e o sucesso almejados.²⁶

As maiores dificuldades para o início de todo o processo de amamentar um RNPT se inicia com a impossibilidade de ele ser alimentado por via oral acrescida à falta do contato precoce entre mãe e filho, especialmente na primeira hora de vida do bebê, ainda na sala de parto, e continua devido aos períodos prolongados de internação, somados à falta de reconhecimento da importância da permanência da mãe nas unidades neonatais, que culminam com a produção láctea ineficaz.²⁹

O estímulo para a extração de leite deve iniciar, no máximo, até seis horas após o parto, e deve ser realizado no mínimo cinco vezes ao dia, respeitando as condições clínicas e emocionais da mulher.^{30,31} Na ausência de sucção do bebê, o estímulo precoce e a frequência são duas práticas bem-fundamentadas teoricamente, com picos de concentração do hormônio prolactina.

O tempo ideal de duração da extração de leite depende do tipo de ordenha, se manual ou elétrica, e da quantidade de leite que a mãe produz. Em média, os estudos sugerem entre 10 e 30 minutos, mas, independentemente do tempo, é importante ordenhar até quando o leite começar a gotejar esporadicamente.³⁰

O leite possui peptídeos supressores da produção láctea e, portanto, se as mamas não forem esvaziadas, haverá acúmulo de peptídeos supressores e, conseqüentemente, uma contraordem à liberação de prolactina. O volume de leite, que passa a depender da demanda, é diretamente proporcional ao número de mamadas; por isso, observa-se o fenômeno de quanto maior o estímulo, maior a produção.

Caso a mãe não esteja amamentando ou estimulando, os níveis séricos de prolactina retornam aos níveis anteriores à gestação em duas a três semanas após o parto, período em que, muitas vezes, o RNPT sequer sugou pela primeira vez o peito materno.³²

Considerando os estudos de alto nível de qualidade, não há evidências sobre o melhor tipo de extração de leite. Revisão sistemática da Cochrane destacou que o método mais adequado para extração pode depender do tempo de nascimento do bebê, do momento e preferência da mulher.³³

COLOSTROTERAPIA

O colostro é a primeira produção láctea que se mantém até aproximadamente o sétimo dia pós-parto. Sua principal característica

é a alta concentração de fatores de proteção que contribuem para o desenvolvimento da mucosa do TGI e modulação da resposta do sistema imunológico do RN. Além da presença de imunoglobulina A, lactoferrina e citocinas anti-inflamatórias, contém alta concentração de proteínas e minerais, e baixa concentração de gorduras e lactose.^{34,35}

Dada sua constituição, observou-se que o colostro pode diminuir o risco de sepse clínica por inibir a secreção de citocinas pró-inflamatórias e aumentar os níveis de fatores imunoprotetores circulantes nos RNPTs extremos.³⁶ Assim, tem sido proposta a utilização de colostro sob forma de tratamento. A colostroterapia pode ser realizada de três formas:

- higiene oral com colostro, aplicado com um swab;
- administração orofaríngea;
- lavagem gástrica via cateter realizada com colostro.

As principais evidências são as que utilizam a administração orofaríngea por inoculação de gotas na cavidade oral. Apesar da inexistência de consenso sobre a dose e o intervalo, propõem-se 0,1-0,2mL/vez a cada 2 ou 3 horas, por 3 a 7 dias consecutivos.³⁵

TRANSIÇÃO DA SONDA PARA O PEITO

A transição da alimentação por sonda para o peito, denominada semidemanda, deve ocorrer quando o bebê apresentar sinais que indicam interesse em sugar (pega) e se encerrar quando o bebê para de sugar; em seguida, é oferecida a complementação, por meio de outro método de alimentação (sonda ou copo), conforme necessário.³⁷

A alimentação por semidemanda reduz o risco de hipoglicemia e o tempo de internação, além de prevenir o retardo no crescimento e desenvolvimento do RNPT. Para essa complementação, é necessário observar as condições clínicas do bebê, como ausência de cansaço ou taquipneia, sonolência, hipotonia, visto que esses sinais comprometem seus reflexos de sucção e deglutição. Se assim for, é preferível oferecer o leite pela sonda a iniciar outro tipo de esforço para o RN, principalmente se ele for muito prematuro.³¹

Um ensaio clínico randomizado verificou que a estratégia da translactação para a transição da sonda para o peito em RNPTs aumentou a chance em até cinco vezes de manter o AM exclusivo quando comparado ao uso do copo em longo prazo.³¹

TRANSLACTAÇÃO

Consiste em posicionar um recipiente (uma seringa sem o embolo, p. ex.) com leite entre as mamas da mãe, conectado ao mamilo por meio de um cateter (gástrico nº 4 ou 6). Ao sugar o mamilo, o bebê recebe o suplemento de maneira facilitada, enquanto estimula a mama concomitantemente, sentindo-se gratificado pela sucção e saciado pelo volume de leite obtido.³⁸

Um dos benefícios da translactação é o aumento do estímulo e, conseqüentemente, da produção de leite em mães com baixa produção láctea.³⁹ A translactação é indicada nas seguintes situações: quando o bebê é capaz de receber alimentação por via oral, mas ainda não apresenta sucção eficaz e nos casos de baixa produção láctea materna.³⁹

ESTIMULAÇÃO ORAL E INÍCIO DE SUCÇÃO

Estabelecer o momento adequado e seguro para iniciar a amamentação em RNPTs pode gerar insegurança, discordância de conduta e tem sido considerado um desafio para os profissionais de saúde.⁴⁰

Vale ressaltar que iniciar o estímulo da sucção no peito não significa necessariamente que o RNPT já apresenta os reflexos de sucção, deglutição e respiração completamente integrados. O início da sucção no peito depende do desenvolvimento de cada RNPT, pois não há precisão no processo de desenvolvimento capaz de estabelecer uma idade ideal ou mesmo um peso mínimo para iniciar a sucção diretamente na mama materna. A estabilidade do RNPT — compreendida como ausência de apneia grave, hipoxia e bradicardia — deve ser o único critério para início da amamentação, independentemente da idade gestacional ou do peso ao nascer, uma vez que os RNPTs apresentam certa competência para serem estimulados, considerando que é desde a 14ª semana de gestação que o reflexo de sucção inicia.⁴¹

O alcance da mamada plena está relacionada ao desenvolvimento do RNPT, que depende de múltiplos fatores integrados:

- idade gestacional ao nascer;
- condições clínicas;
- tempo de vida;
- experiências vividas pelo bebê, pela mãe, pela família e por profissionais de saúde antes e após o nascimento.

TÉCNICA “DEDO–SONDA”

A técnica dedo–sonda, denominada *finger-feeding*, consiste no oferecimento de leite, utilizando sonda gástrica, fixada com fita adesiva em dedo mínimo enluvado, conectada a uma seringa com êmbolo posicionada na cavidade oral do RN. Sugere-se que essa técnica seja indicada apenas nos casos de disfunção oral.⁴²

MÉTODO CANGURU

O contato pele a pele é uma evidência bem consolidada para auxiliar no sucesso da amamentação do RNPT. Trata-se de manter o bebê, vestindo apenas fralda, na posição vertical contra o peito da mãe, do pai ou de outro familiar. Essa estratégia deve ser realizada de forma segura, orientada por uma equipe de saúde capacitada, mediante livre escolha da família.⁴³ Por intermédio desse contato, o bebê pode sentir o cheiro, lambe o peito, estimulando o desenvolvimento da sucção inicialmente não nutritiva, relatado desde 24 semanas de idade corrigida.⁴¹

O método canguru (MC) aumenta em 4,1 vezes a chance de AM exclusivo em RNPTs, assim como eleva sua prevalência nessa população, a duração ou o início do AM. O MC pode, ainda, promover diferença no crescimento e desenvolvimento do bebê e no vínculo mãe–filho.⁴⁴

MUSICOTERAPIA

A musicoterapia é uma prática integrativa e complementar, um cuidado que acumula evidências científicas sobre sua efetividade no manejo da dor, da ansiedade e do estresse emocional.⁴⁵

Evidências confirmam que ouvir música pode estimular ondas alfa no cérebro, as quais causam relaxamento. Para as mães, a musicoterapia pode reduzir o estresse e aumentar a quantidade de leite ordenhado.⁴⁶ Efeitos da musicoterapia na promoção do AM apontaram aumento nos índices em mães de RNPTs hospitalizados e redução do estresse materno causado pelo estado clínico dos filhos.^{47,48}

GALACTAGOGOS

Galactagogs são medicamentos ou substâncias que podem ajudar na iniciação, manutenção ou aumento da produção do leite materno. Revisão sistemática publicada em 2012 analisou dois estudos, com

amostra total de 59 mães de RNPTs, e demonstrou aumento moderado no volume diário da produção láctea dos 7 para os 14 dias com uso de domperidona em comparação com placebo.⁴⁹

Entre algumas opções de galactagogos estão:

- domperidona;
- metoclopramida;
- sulpirida;
- clorpromazina;
- hormônio de crescimento;
- hormônio secretor de tireotropina;
- fenogreco;
- ervas naturais.

A domperidona e a metoclopramida são as indicações que registraram estudos com melhor eficácia e segurança.⁵⁰ A partir de então, sugere-se aumento da produção láctea com o uso da domperidona na dose de 10mg, 3 vezes/dia, no período de 5 a 14 dias, desde que associado à sucção ou à extração de leite com frequência.⁴⁹

Outra revisão sistemática sobre galactagogos foi publicada recentemente pela Cochrane;⁵¹ entretanto, o objetivo não era avaliar os efeitos sobre mães no contexto de nascimentos prematuros. Ainda assim, o estudo concluiu que as evidências são limitadas para atestar que as medicações naturais (ou não) aumentam o volume e o peso dos lactentes a termo em longo prazo (3, 4 e 6 meses). Aponta-se ainda para a necessidade de mais estudos com maior robustez e rigor científico que possam assegurar o uso dos benefícios dos galactagogos, além de oferecer segurança para a saúde materna.

SEGUIMENTO APÓS A ALTA

O cuidado com o AM não pode se restringir ao período de hospitalização, e sim iniciar no período antenatal e ter continuidade após a alta hospitalar, etapa em que a díade encontra maior dificuldade de adaptação e necessita de apoio para a manutenção da lactação e do AM exclusivo.³⁹

É necessário um serviço organizado, com apoio multiprofissional e multidisciplinar para o manejo e incentivo do AM, com ações educativas durante todo o período da internação na unidade neonatal e no preparo para a alta hospitalar, incluindo o acompanhamento após a alta. A seguir, serão abordadas algumas estratégias que podem auxiliar na superação

dos obstáculos inerentes à prematuridade e facilitar a adesão das mães ao AM.³⁹

PAPEL DO ENFERMEIRO NO APOIO E ESTÍMULO AO ALEITAMENTO MATERNO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

Gestar um bebê provoca vários sentimentos; muitos deles estão presentes mesmo antes da confirmação da gestação. Com o nascimento, no momento em que a mãe o vê e o pega no colo, tem-se o início da relação e interação com o filho, porém esse momento reflete apenas o que já se iniciou durante o período gestacional.^{52,53}

Caso o nascimento ocorra prematuramente, as mulheres vivenciam uma experiência traumática, pois há a desconstrução da idealização do parto, da gestação, do exercício da maternidade e, inclusive, da amamentação. O RNPT é diferente do filho imaginado, pois ele é pequeno, frágil, imaturo e precisa de cuidados. É comum a necessidade de hospitalização em uma UTIN — por muitas vezes, prolongada —, gerando sentimentos de insegurança, desânimo, culpa e tristeza nos pais.⁵⁴

Para as mulheres, a experiência do AM ao RNPT é um desafio, marcado por sentimentos contraditórios de esperança, estresse, prazer, desânimo e frustração diante da dificuldade no estabelecimento dessa prática, o que requer uma dose extra e complexa de apoio espiritual, familiar e da equipe de saúde.⁵⁵

Além das palavras de consolo, o apoio recebido pela família é caracterizado por ações de incentivo ao AM, auxílio nos deveres domésticos, cuidados com os demais filhos, armazenamento e manutenção da produção láctea, com destaque para o papel primordial que o pai pode exercer.

Sabe-se que a criação do vínculo com o pai ocorre mais lentamente, pois, culturalmente, o homem não era visto como o principal cuidador dos filhos, mas atualmente esse cenário tem se modificado. Além da inclusão do pai participante, outros membros da família também são importantes como rede de apoio para a amamentação do RNPT, como tias, irmãs, primas, vizinhas, amigas e, principalmente, as avós, que devem ser aceitas e valorizadas em razão do conhecimento e da experiência adquirida nos cuidados com os filhos.^{53,55,56}

Sobre o apoio ofertado pelos profissionais da saúde, destaca-se o enfermeiro, por ser o profissional mais próximo das mulheres e dos filhos. É necessário ouvir e desenvolver uma escuta ativa, para que possa compreender as dificuldades das nutrizes no contexto de sua família, bem como seus sentimentos, suas vivências e seus comportamentos, minimizando incertezas diante da amamentação. Esse papel pode ser desempenhado desde as primeiras consultas de pré-natal, nos grupos para gestantes, no pré, intra e pós-parto, no alojamento conjunto, durante a internação do RNPT, após a alta hospitalar, nas consultas de puericultura, além das campanhas de promoção e incentivo ao AM.^{36,55,57,58}

Antes do nascimento, a equipe de saúde deve estar organizada para identificação, classificação, busca ativa, acolhimento e vinculação das gestantes de alto risco, direcionando-a para a maternidade responsável pelo parto e atendimento em situações de urgência. Durante o pré-natal, o enfermeiro deve elaborar e executar o plano de cuidados junto com a mulher e sua família. Nesse momento, deve ser iniciada a promoção do AM, alertando a gestante sobre os riscos de um parto prematuro, a importância do leite para o filho e a antecipação do papel que lhe cabe, caso essa situação ocorra.^{39,59}

Durante os períodos de internação pré, intra e pós-parto, o enfermeiro é responsável por garantir a escolha da mulher pela presença do acompanhante para apoiá-la entorno ao nascimento. É preciso garantir ações que promovam a prática do AM, mesmo nas situações de separação precoce entre o binômio mãe-bebê e necessidade de internação em unidade neonatal. Para tanto, sugere-se o cumprimento dos *Dez passos para o Sucesso do Aleitamento Materno*, preconizados pela Iniciativa Hospital Amigo da Criança em unidades neonatais (IHAC-Neo).^{60,61}

Essa expansão dos dez passos do AM do IHAC original para as unidades neonatais tem a finalidade de atender às necessidades e à complexidade do processo de amamentar especificamente os RNPTs, sobreviventes cada vez menores e mais imaturos no contexto dos avanços da tecnologia no cuidado de alta complexidade.^{60,61}

As etapas devem ser realizadas por toda a equipe multidisciplinar em unidades de atendimento à mulher e bebê, conforme seguem.^{60,61}

1. ter por escrito uma política de promoção do AM, ressaltando-se a importância de estabelecer estratégias para manter toda a equipe informada sobre o AM em RNPT;

2. educar e treinar toda a equipe de saúde para apropriação de conhecimentos específicos, entre eles o AM do RNPT;
3. orientar as gestantes hospitalizadas cujo bebê tem risco de nascimento prematuro sobre o manejo e os benefícios do AM;
4. encorajar o contato pele a pele mãe–bebê o mais precocemente possível, de modo contínuo e prolongado;
5. demonstrar às mães como iniciar e manter a lactação e determinar a estabilidade do bebê como único critério para o início precoce da amamentação;
6. não oferecer alimentos ou outras bebidas que não seja leite humano aos RNs, exceto se houver indicação médica;
7. permitir que mães e bebês permaneçam juntos 24 horas por dia;
8. encorajar livre demanda ou, quando necessário, semidemanda de amamentação como estratégia transicional para RNPT;
9. usar métodos alternativos à mamadeira pelo menos até o completo estabelecimento da amamentação e somente usar bicos ou chupetas por motivos justificados;
10. preparar os pais para a continuidade do AM, encaminhando-os após a alta hospitalar para unidades/serviços especializados no apoio ao AM de RNPT.

O enfermeiro da unidade neonatal precisa estabelecer formas de comunicação com os familiares que promovam a inclusão da família e a participação ativa dos pais na assistência, o que inclui o incentivo ao AM do RNPT. Na primeira visita ao bebê na unidade neonatal, a família precisa ser acolhida e apoiada. Esse primeiro encontro deve promover a vinculação com os familiares, propiciando o toque, detalhando suas características, potencialidades e aspectos positivos.⁶²

Um fator importante para assegurar a presença dos pais ativos na UTIN é garantir acesso livre, alimentação e um espaço físico para permanência e repouso. Quanto maior for o tempo de permanência da mãe na unidade neonatal, mais precocemente poderá ocorrer o início do contato pele a pele e a intensificação da prática da ordenha, oferta de leite fresco e a execução de cuidados com o bebê.⁶² Assim, a mãe/nutriz se torna cada vez mais segura e confiante em cuidar do filho prematuro — essa é uma das principais ações de promoção do AM para o RNPT.⁷⁶³

O enfermeiro deve abordar a mãe/nutriz visando o seu empoderamento na capacidade de amamentar e cuidar de seu filho

premature, mesmo quando ele ainda não é capaz de sugar. É importante também a compreensão pelo enfermeiro do que representa a amamentação para a mulher e sua família. Além disso, é necessário que se tenham políticas públicas e institucionais que favoreçam e promovam a prática da amamentação, principalmente ao RNPT.^{36,55,57-58}

A alta hospitalar de uma família autoconfiante deve ser uma meta que inclui o AM exclusivo a ser desenvolvido como um processo desde a admissão do bebê na unidade com continuidade mesmo após a alta. Para tanto, a equipe deve estar sustentada em uma concepção de cuidado centrado na família como fonte de apoio.

Além do acompanhamento do bebê no ambulatório de seguimento, a atenção básica deve atuar sinergicamente em parceria com a equipe multidisciplinar especializada ambulatorial, potencializando as ações de proteção, apoio e manutenção do AM exclusivo.⁴⁰

CONCLUSÃO

Este capítulo destacou os desafios da alimentação ao RNPT, demonstrando a importância do AM e, sobretudo, a superioridade da composição exclusiva do leite de mães de RNPTs e seus benefícios.

No entanto, manter a produção láctea dessas mães e o estabelecimento do AM exclusivo representa grande desafio, visto as inúmeras dificuldades, como separação precoce, deficiência de orientações, concepção de cuidado que não inclui a permanência das mães nas UTINs e falta de apoio qualificado dos profissionais.

Acolhimento e abordagem qualificada por equipe multiprofissional e interdisciplinar, ações integradas entre os diferentes níveis de atenção desde o pré-natal até o acompanhamento após a alta, extração de leite e contato pele a pele precoce e contínuo, colostroterapia, translactação, semidemanda na transição da sonda para o peito, musicoterapia e seguimento especializado pós-alta são algumas estratégias a serem praticadas em um contexto de inclusão da família para a promoção e a proteção do AM.

REFERÊNCIAS

1. Morais MB. Sinais e sintomas associados com o desenvolvimento do trato digestivo. *Pediatr.* 2016 Maio-Jun;92(Supl 3):S46-56. <https://doi.org/10.1016/j.jppe.2016.02.008>

2. Feferbaum R, Falcão MC, Schmider KF, Barros K. Recomendações nutricionais para prematuros e/ou recém-nascidos de muito baixo peso. São Paulo: ILSI Brasil-International Life Sciences Institute do Brasil; 2016 [acesso em 2020 aug 25]. (Série de Publicações da Força-Tarefa de Nutrição da Criança; v. 1). Disponível em: <https://ilsibrasil.org/wp-content/uploads/sites/9/2016/08/VERSÃO-ONLINE-Recomendacoes-Nutricionais-para-Prematuros-e-ou-recem-nasc.pdf>.
3. MacDonald MG, Seshia MMK. Avery neonatologia, fisiologia e tratamento do recém-nascido. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018.
4. Braga, TD, Moura, JH, Silva, GAP. Manejo da dismotilidade gastrointestinal do recém-nascido prematuro extremo. PRORN. 2013;10(2):69-98.
5. Brandt, GB, Braga, TDA, Silva, GAP. Desenvolvimento da microbiota intestinal do RN Pré-termo. PRORN. 2011;8(2):9-40.
6. Neu J. Gastrointestinal maturation and implications for infant feeding. Early Hum Dev. 2007 Dec;83(12):767-75. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2007.09.009>
7. Jacob CMA, Pastorino AC. Microbiota intestinal e desenvolvimento imunológico. In: Sociedade Brasileira de Pediatria; Procianny RS, Leone CR, organizadores. PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 11. Porto Alegre: Artmed/Panamericana; 2014. p. 129-148. (Sistema de Educação Médica Continuada a Distância, v. 2).
8. Leone CR, Mataloun MMGB. Oferta proteica precoce em recém-nascidos pré-termo: importância e indicações. In: Sociedade Brasileira de Pediatria; Procianny RS, Leone CR, organizadores. PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 14. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2017. p. 11-37. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v. 2).
9. Silveira, RC, Procianny RS. Sepsis neonatal precoce: diagnóstico e conduta. Sociedade Brasileira de Pediatria; Procianny RS, Leone CR, organizadores. Programa de Atualização em Neonatologia (PRORN). Porto Alegre: Artmed/Panamericana; 2004. p. 9-44.
10. Carvalho MR, Gomes CF. Amamentação: bases científicas. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017.
11. Carvalho ABR. Rotinas de neonatologia. 2. ed. Londrina: Eduel; 2008.
12. Pereira G. Alimentação do prematuro: necessidades específicas e fontes nutricionais. In: Sociedade Brasileira de Pediatria; Procianny RS, Leone CR, organizadores. Programa de Atualização em Neonatologia (PRORN). Porto Alegre: Artmed/Panamericana; 2004. p. 43-70.
13. Peralta-Carcelen M, Cloud HH. O leite materno deve ser fortificado para crianças prematuras após terem alta para melhorar os resultados de neurodesenvolvimento? J Pediatr. 2016 Mar-Apr;92(2):111-2. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.01.001>
14. Rodriguero CB, Ichisato SMT, Trombelli FSO, Macedo V, Oliveira MLF, Rosseto EG, et al. Premature infants fed with human milk versus human milk enhanced with FM85®. Acta Paul Enferm. 2019 Sep-Oct;32(5):538-83. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900075>
15. Cunha RD, Lamy Filho F, Rafael EV, Lamy ZC, Queiroz AL. Breast milk supplementation and preterm infant development after hospital discharge: a randomized clinical trial. J Pediatr (Rio J). 2016 Mar-Apr;92(2):136-42. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2015.04.004>

16. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos. Brasília: MS; 2019 [acesso em 2020 aug 25]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_da_crianca_2019.pdf.
17. Quintal VS, Carbonare SB. Imunobiologia do Leite humano. In: Sociedade Brasileira de Pediatria; Prociányo RS, Leone CR, organizadores. Programa de Atualização em Neonatologia (PRORN). Porto Alegre: Artmed/Panamericana; 2004. p. 9-51.
18. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, França GVA, Horton S, Krasevec J, et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The Lancet*. 2016 Jan;387(10017):475-90. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01024-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01024-7)
19. Sullivan S, Schanler RJ, Kim JH, Patel AL, Trawöger R, Kiechl-Kohlendorfer U, et al. An exclusively human milk-based diet is associated with a lower rate of necrotizing enterocolitis than a diet of human milk and bovine milk-based products. *J Pediatr*. 2010 Apr;156(4):562-7.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.10.040>
20. Horta BL, Victora CG. Long-term effects of breastfeeding: a systematic review. Geneva: WHO; 2013 [acesso em 2021 fev 03]. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/79198/9789241505307_eng.pdf;jsessionid=F30268B95DFA4F891040BDC1524D6585?sequence=1.
21. Victora CG, Horta BL, Mola CL, Quevedo L, Pinheiro RT, Gigante DP, et al. Association between breastfeeding and intelligence, educational attainment, and income at 30 years of age: a prospective birth cohort study from Brazil. *Lancet Glob Health*. 2015 Apr;3(4):E199-205.
22. Belfort MB, Rifas-Shiman SL, Kleinman KP, Guthrie LB, Bellinger DC, Taveras EM, et al. Infant feeding and childhood cognition at ages 3 and 7 years: effects of breastfeeding duration and exclusivity. *JAMA Pediatr*. 2013 Sep;167(9):836-44. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.455>
23. Gubert JK, Viera CS, Oliveira BRG, Delatore S, Sanches MM. Avaliação do aleitamento materno de recém-nascidos prematuros no primeiro mês após a alta. *Ciência Cuid Saúde*. 2012 Jan-Mar;11(1):146-55.
24. Scheeren B, Mengue APM, Devincenzi BS, Barbosa LR, Gomes E. Condições iniciais no aleitamento materno de recém-nascidos prematuros. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2012;24(3):199-204. <http://dx.doi.org/10.1590/S2179-64912012000300003>
25. Rede Global de Bancos de Leite Humano. História [internet]. 2020 [acesso em 2020 oct 5]. Disponível em: <https://rblh.fiocruz.br/historia>.
26. Costa HPF. Nutrição parenteral precoce do recém-nascido pré-termo: o que mudou? In: Sociedade Brasileira de Pediatria; Prociányo RS, Leone CR, organizadores. PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 12. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2015. p. 65-98. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v. 4).
27. Belik J. In Time: nutrição enteral em recém-nascidos pré-termo: muito foi aprendido, mas ainda não sabemos como melhor alimentá-los. *Rev Paul Pediatr*. 2017;35(3):242-3. <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2017;35;3;00018>
28. Abdallah VOS, Ferreira DMLM. Uso do colostro na alimentação de recém-nascido pré-termo: vantagens e dificuldades. In: Sociedade Brasileira de Pediatria; Prociányo RS, Leone CR, organizadores. PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 13.

- Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2015. p. 9-27. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v. 1).
29. Bujold M, Feeley N, Axelin A, Cinquino C. Expressing Human Milk in the NICU: coping mechanisms and challenges shape the complex experience of closeness and separation. *Adv Neonatal Care*. 2018 Feb;18(1):38-48. <https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000455>
 30. Hill PD, Aldag JC, Chatterton RT. Initiation and frequency of pumping and milk production in mothers of non-nursing preterm infants. *J Hum Lact*. 2001 Feb;17(1):9-13. <https://doi.org/10.1177/089033440101700103>
 31. Maastrup R, Hansen BM, Kronborg H, Bojesen SN, Hallum K, Frandsen A, et al. Factors associated with exclusive breastfeeding of preterm infants. Results from a prospective national cohort study. *PLoS One*. 2014 Feb 19;9(2):e89077. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089077>
 32. Anderson PO, Valdés V. A critical review of pharmaceutical galactagogues. *Breastfeed Med*. 2007 Dec;2(4):229-42. <https://doi.org/10.1089/bfm.2007.0013>
 33. Becker GE, Smith HA, Cooney F. Methods of milk expression for lactating women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016;9:CD006170. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006170.pub5>
 34. Flacking R, Ewald U, Wallin L. Positive effect of kangaroo mother care on long-term breastfeeding in very preterm infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2011 Mar-Apr;40(2):190-7. <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2011.01226.x>
 35. Ferreira DMLAM, Abdallah VOS, Camelo Junior JS. Colostroterapia – a utilização do colostro como imunoterapia. In: Sociedade Brasileira de Pediatria; Procianny RS, Leone CR, organizadores. PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 12. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2015. p. 9-26. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v. 4).
 36. Baptista SS, Alves VH, Souza RMP, Rodrigues DP, Cruz AFN, Branco MBLR. Manejo clínico da amamentação: atuação do enfermeiro na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev Enferm da UFSM*. 2015 Apr;5(1):23–31. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/14687>
 37. Nyqvist KH. Early attainment of breastfeeding competence in very preterm infants. *Acta Paediatr*. 2008 Jun;97(6):776–81. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00810.x>
 38. Brasil. Ministério da Saúde. Manual do método canguru: seguimento compartilhado entre a atenção hospitalar e a atenção básica. Brasília: MS; 2015 [acesso em 2021 fev 4]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_metodo_canguru_seguimento_compartilhado.pdf.
 39. Rosseto EG, Zani AV, Perdigão GM, Lago MTG. Manejo do aleitamento materno para o recém-nascido pré-termo. In: Associação Brasileira de Enfermagem, Associação Brasileira de Obstetras e Enfermeiros Obstetras; Moraes SCR, Souza KV, Duarte ED, organizadoras. PROENF Programa de Atualização em Enfermagem: Saúde Materna e Neonatal: Ciclo 10. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2018. p. 75–103. (Sistema de Educação Continuada a Distância; v. 1).
 40. Fujinaga CI, Moraes SA, Zamberlan-Amorim NE, Castral TC, Silva AA, Scochi CGS. Validação clínica do instrumento de avaliação da Prontidão do prematuro para início da

- alimentação oral. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2013;21(Spec):140–5. <https://doi.org/10.1590/s0104-11692013000700018>
41. Lucas RF, Smith RL. When is it safe to initiate breastfeeding for preterm infants? *Adv Neonatal Care*. 2015 Apr;15(2):134-41. <https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000167>
 42. Fujinaga CI, Duca AP, Petroni RACL, Rosa CH. Indications and use of “finger feeding.” *Revista CEFAC*. 2012 Jul-Ago;14(4):721-4.
 43. Conde-Agudelo A, Belizán JM, Diaz-Rossello J. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 Mar 16;(3):CD002771. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002771.pub2>.
 44. Heidarzadeh M, Hosseini MB, Ershadmanesh M, Gholamitabar Tabari M, Khazae S. The effect of kangaroo mother care (KMC) on Breast feeding at the time of NICU discharge. *Iran Red Crescent Med J*. 2013 Apr;15(4):302-6. <https://doi.org/10.5812/ircmj.2160>
 45. Miranda MC, Hazard SO, Miranda PV. Music as a therapeutic tool in medicine. *Rev Chil Neuropsiquiatr*. 2017 Dec;55(4):266–77. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-92272017000400266>
 46. Palazzi A, Meschini R, Piccinini CA. Music therapy intervention for the mother-preterm infant dyad: proposal of intervention in the neonatal intensive care unit. *Psicol em Estud*. 2019;24. <https://doi.org/10.4025/psicoestud.v24i0.41123>
 47. Vianna MN, Barbosa A, Carvalhaes A. A musicoterapia pode aumentar os índices de aleitamento materno entre mães de recém-nascidos prematuros: um ensaio clínico randomizado controlado. *J pediatr (Rio J)*. 2011 Maio-Jun;87(3):206–12. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572011000300005>
 48. Soares NC, Costa LLC, Zani AV. A musicoterapia como estratégia para a promoção do aleitamento materno: revisão integrativa. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*. 2018;Supl 15:S1921–7. https://doi.org/10.25248/REAS402_2018
 49. Donovan TJ, Buchanan K. Medications for increasing milk supply in mothers expressing breastmilk for their preterm hospitalised infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Mar;(3): CD005544. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005544.pub2>
 50. Paul C, Zénut M, Dorut A, Coudoré MA, Vein J, Cardot JM, et al. Use of domperidone as a galactagogue drug: a systematic review of the benefit-risk ratio. *J Hum Lact*. 2015 Feb;31(1):57-63. <https://doi.org/10.1177/0890334414561265>
 51. Foong SC, Tan ML, Foong WC, Marasco LA, Ho JJ, Ong JH. Oral galactagogues (natural therapies or drugs) for increasing breast milk production in mothers of non-hospitalised term infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 May 18;5(5):CD011505. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011505.pub2>
 52. Marchetti D, Moreira MC. Vivências da prematuridade: a aceitação do filho real pressupõe a desconstrução do bebê imaginário? *Revista Psicologia e Saúde*. 2015 Jun;7(1):82-9. <https://doi.org/10.20435/pssa.v7i1.408>.
 53. Forlin KA, Castro A, Alberton NVB, Fernandes FS. Maternity marks: of the belly for life. *Rev Bras Psicodrama*. *Rev Bras Psicodrama*. 2019 Dec;27(2):186-98. <http://dx.doi.org/10.15329/2318-0498.20190021>

54. Marciano RP. The maternal representations about a premature baby. *Rev SBPH*. 2017;20(1):143–64.
55. Ciaciare BC, Migoto MT, Balaminit T, Tacla MTGM, Souza SNDH, Rossetto EG. A manutenção do aleitamento materno de prematuros de muito baixo peso: experiência das mães. *Rev Eletrônica Enferm*. 2015 Sep;17(3):1-9. <https://doi.org/10.5216/ree.v17i3.27548>
56. Tronco CS, Bonilha ALL, Teles JM. Support network for breastfeeding in late prematurity. *Ciência, Cuid e Saúde*. 2020 Jul;19:e46479. <https://doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v19i0.46479>
57. Leite MFFS, Barbosa PA, Olivindo DDF, Ximenes VL. Promotion of breastfeeding in the newborn's first hour of life by nursing professionals. *Arq Ciências da Saúde UNIPAR*. 2016 Aug;20(2):137-43. <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v20i2.2016.5386>
58. Siqueira FPC, Zutin TLM, Kuabara CTDM, Martins TA. A capacitação dos profissionais de saúde que atuam na área do aleitamento materno. *Investig Enferm Imagen Desarr* 2017;19(1):171–86.
59. Brasil. Portaria nº 1.020, de 29 de maio de 2013. Institui as diretrizes para a organização da atenção à saúde da gestação de alto risco e define os critérios para a implantação e habilitação dos serviços de referência à Atenção à Saúde na Gestação de Alto Risco, incluída a Casa de Gestante, Bebê e Puérpera (CGBP), em conformidade com a Rede Cegonha. Brasília: MS; 2013 [acesso em 2020 set 9]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1020_29_05_2013.html.
60. Nyqvist KH, Häggkvist AP, Hansen MN, Kylberg E, Frandsen AL, Maastrup R, et al. Expansion of the baby-friendly hospital initiative ten steps to successful breastfeeding into neonatal intensive care: expert group recommendations. *J Hum Lact*. 2013 Aug;29(3):300-9. <https://doi.org/10.1177/0890334413489775>
61. Maastrup R, Nyqvist KH, Hansen MN, Häggkvist AP, Hannula L, Ezeonodo A, et al. Neo-BFHI: the Baby-friendly Hospital Initiative for neonatal wards. Core document with recommended standards and criteria. Quebec: Nordic and Quebec Working Group; 2015.
62. Bengozi TM, Souza SNDH, Rossetto EG, Radigonda B, Hayakawa LM, Ramalho DP. Uma rede de apoio à família do prematuro. *Ciência Cuid Saúde*. 2010 Jul;9(1):155-60. <https://doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v9i1.10565>
63. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: método canguru. 2. ed. Brasília; 2013 [acesso em 2021 fev 5]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_humanizada_recem_nascido_canguru.pdf.

Cuidados de enfermagem ao recém-nascido pré-termo com problemas respiratórios

Marta José Avena
Isabella Amato

INTRODUÇÃO

Ao nascimento, a criança encontra-se em uma situação de busca da homeostase e adaptação à vida extrauterina. Esse processo inclui a alteração da circulação fetal para neonatal, a regulação da temperatura corporal, o controle das eliminações e, principalmente, o estabelecimento de uma respiração efetiva, para que as trocas gasosas se desenvolvam.

O sucesso dessa adaptação depende essencialmente da função cardiopulmonar adequada, em que o pulmão, antes preenchido por líquido, se transformará em um ambiente aerado e capaz de executar as trocas gasosas necessárias de maneira independente.

Para que se compreenda a fisiopatologia pulmonar comprometida do recém-nascido (RN), deve-se primeiramente conhecer a fisiologia e o desenvolvimento pulmonar do RN desde a vida intraútero, no início do seu desenvolvimento embriológico. Esse processo é dividido em três períodos cronológicos: embrionário, fetal e pós-fetal.¹

Apesar dos significativos avanços no tratamento e nos cuidados ao RN pré-termo (RNPT), o período neonatal ainda é a fase mais importante

da vida de uma criança, já que problemas ocorridos nessa época são determinantes para qualidade de vida futura.

OBJETIVOS

- Descrever o desenvolvimento e o crescimento pulmonar de um RN.
- Discorrer sobre os principais problemas respiratórios do período neonatal e suas implicações.
- Discutir os cuidados de enfermagem ao recém-nascido pré-termo com problemas respiratórios.

DESENVOLVIMENTO E CRESCIMENTO PULMONAR

O desenvolvimento pulmonar acontece na vida intrauterina de acordo com a seguinte sequência: formação de um broto pulmonar, por volta da quarta semana de gestação, e formação dos alvéolos, entre a 32ª e a 36ª semana de gestação. O desenvolvimento dos alvéolos é um processo que permanece durante a infância, até por volta dos 8 anos de idade.¹

O desenvolvimento e o crescimento pulmonar são divididos em quatro estágios:

- fase embrionária — ocorre entre a 4ª e a 7ª semana de gestação, quando acontece a formação das vias aéreas proximais;
- fase pseudoglandular — ocorre entre a 5ª e a 17ª semana de gestação, com a formação das vias aéreas condutoras;
- fase canalicular — termina por volta da 26ª semana de gestação; inicia-se com diminuição do tecido intersticial e crescimento da rede capilar e concomitante desenvolvimento da estrutura acinar, ou bronquíolos respiratórios e ductos e sacos alveolares, onde as unidades de trocas gasosas (os alvéolos) se desenvolverão; as células alveolares tipo II, ou células produtoras de surfactante, começam a se desenvolver nesta fase;
- fase sacular — inicia ao redor da 24ª semana e continua até o nascimento, por volta da 38ª semana; compreende o desenvolvimento da última geração de espaços aéreos na porção respiratória da árvore brônquica; nessa fase, ocorre a ampliação das vias aéreas terminais, as paredes se dilatam e se alargam, formando um aglomerado de espaços aéreos maiores, denominado sacos alveolares ou alvéolos primitivos. Inicia-se, assim, o desenvolvimento e expansão da superfície alveolar. Essas estruturas são revestidas por células

alveolares tipo I (formam a superfície de troca gasosa do alvéolo) e tipo II (que irão sintetizar e liberar o surfactante). Os sacos alveolares continuam a se desenvolver e resultam na formação, multiplicação e maturação dos alvéolos e das vias aéreas. Esse processo iniciado no final da vida fetal persiste, pelo menos, enquanto os pulmões estiverem crescendo.^{1,2,3}

O desenvolvimento pulmonar é marcado por alterações estruturais importantes, tempo-dependentes para determinação da maturidade pulmonar. Qualquer interferência nesse período pode desencadear problemas que necessitam de intervenções com grande potencial de toxicidade e graves comprometimentos posteriores. A evolução do cuidado neonatal (uso de oxigênio e ventilação pulmonar mecânica) tem permitido a sobrevivência de RNs com pesos de nascimento e idade gestacionais cada vez menores, mas também pode interferir no desenvolvimento pulmonar.^{4,5}

A substituição do líquido dos alvéolos por ar inicia-se momentos antes do nascimento, quando a secreção de líquido alveolar é diminuída. Durante o parto, uma força mecânica estabelecida pela passagem do bebê pelo canal de parto faz com que dois terços deste líquido sejam eliminados. O líquido restante é então absorvido pelos sistemas circulatório e linfático, por meio da pressão oncótica, que transfere o líquido do espaço aéreo para o intersticial e, a seguir, para o espaço vascular. Todo esse processo determina o volume pulmonar e a função pulmonar do RN.³

A capacidade de insuflação alveolar e o retorno à posição de repouso decorrem da atuação de duas forças de retração: o recolhimento elástico, determinado pelo tecido rico em fibras elásticas, e a tensão superficial. A tensão superficial dos alvéolos é dependente do seu diâmetro — quanto menor o raio, maior a pressão necessária para insuflá-lo — e da presença de uma substância denominada surfactante, composta de proteínas e fosfolípidos e secretada pelas células alveolares tipo II.⁶

Durante a vida fetal, há produção de dois surfactantes pulmonares secretados para o líquido amniótico — lecitina e esfingomielina —, que estão relacionados com o desenvolvimento da maturidade pulmonar. Eles são secretados a partir da 20ª semana gestacional, com pico na 35ª semana.^{4,7}

O surfactante pulmonar é um complexo predominantemente lipídico, cuja composição engloba cerca de 70 a 80% de fosfolípidos, 8

a 10% de proteínas e cerca de 10% de lipídeos neutros, principalmente o colesterol. É sintetizado no retículo endoplasmático e armazenado nos corpos lamelares dos pneumócitos tipo II, sendo secretado para o alvéolo pulmonar por estimulação do estiramento alveolar em razão de distensão e hiperventilação observadas com o início da ventilação.^{4,7}

Os alvéolos são estruturas independentes, estabilizadas pelo surfactante, que impede sua distorção, distensão ou colapso, mantendo-os preparados para a próxima inspiração.^{4,7,8}

Os problemas respiratórios prejudicam o processo de adaptação cardiorrespiratória ao nascimento e podem levar a um quadro de insuficiência respiratória já nas primeiras horas de vida, decorrente de imaturidade pulmonar, infecção ou desenvolvimento fetal comprometido.^{5,8} A identificação de sinais de dificuldade respiratória constitui uma das principais manifestações clínicas logo após o nascimento.

Os problemas respiratórios são as principais causas de indicação para admissão em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) e importante fonte de mortalidade e morbidade neonatal.⁹ As doenças respiratórias neonatais manifestam-se precocemente e, muitas vezes, os sinais e sintomas não são específicos. A identificação e a interpretação desses sinais têm papel importante na condução da assistência selecionada. Em geral, esses sinais são demonstrações da inabilidade em respirar: alteração da frequência respiratória, da coloração da pele, esforço excessivo para respirar, com utilização de musculatura acessória e gemido expiratório.¹⁰

PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS DO PERÍODO NEONATAL

Um RN com idade gestacional inferior a 37 semanas, com pulmões relativamente imaturos tem como complicações adicionais conseguir respirar e efetuar trocas gasosas e se adaptar ao ambiente extrauterino.¹⁰ Cerca de 15% dos RNs a termo e 30% dos RNPTs limítrofes internados em UTINs desenvolvem problemas respiratórios graves. Isto é ainda maior para os bebês nascidos antes das 34 semanas de gestação.¹¹

Os problemas respiratórios específicos do RNPT podem estar relacionados a fatores decorrentes da imaturidade pulmonar, como síndrome do desconforto respiratório (SDR) do RN, pneumotórax, pneumonia e apneia da prematuridade, assim como a resultados de

eventos adversos associados ao nascimento prematuro e necessidade de cuidados, como a doença pulmonar crônica do RN, ou displasia broncopulmonar (DBP), e hipertensão pulmonar do RN.¹⁰

A seguir, serão abordados os principais problemas respiratórios responsáveis pelo maior número de admissões em UTINs.

SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO DO RECÉM-NASCIDO

A SDR, antigamente denominada de doença da membrana hialina, é a causa mais comum de desconforto respiratório em RNPTs, correlaciona-se com a imaturidade estrutural e funcional do pulmão. De todos os problemas respiratórios que afetam o RN, esse constitui um dos mais graves e frequentes. Sua incidência e gravidade aumentam conforme decresce a idade gestacional.¹²

A origem do nome membrana hialina resultou de identificação de lesões epiteliais com membranas hialinas encontradas em autopsias de pulmões atelectasiados, que apresentavam tensão superficial extremamente pequena, difíceis de serem inflados e que suportavam baixos volumes de gás.¹³ Antes da década de 1960, o oxigênio era a terapia utilizada e, mesmo sob ventilação mecânica invasiva, a mortalidade neonatal era alta. A introdução do uso do corticosteroide antenatal, em 1972, e da pressão positiva contínua nas vias aéreas (em inglês, *continuous positive airway pressure* [CPAP]) de Gregory, em 1974, foram as primeiras terapias de sucesso para essa condição.¹³

Após 1990, a administração de surfactante e a disponibilidade de novos aparelhos e técnicas de ventilação mecânica foram importantes para a evolução nos resultados de RNPTs acometidos por problemas respiratórios graves.¹³

A SDR identificada pela presença da piora progressiva do desconforto respiratório algumas horas após o nascimento é encontrada em 2 a 50% de todos os RNs, com incidência maior em RNPTs, sendo responsável por 30 a 40% de todas as admissões hospitalares de RNs.^{12,14}

Em 2017, a Rede Vermont Oxford identificou a SDR em 80% dos RNs com 28 semanas de idade gestacional e em 90% naqueles com idade gestacional inferior a 28 semanas.¹² De acordo com Jobe, a chance de RNs com 34 semanas de idade gestacional desenvolverem SDR é 40 vezes

maior em relação a RNs a termo e de 100% para aqueles com idade gestacional inferior a 34 semanas.^{12,13}

Fisiopatologia

O imaturo pulmão do RNPT associado à disponibilidade inadequada de surfactante são fatores que comprometem gravemente a potencialidade de sua sobrevivência. A SDR, associada ao parto prematuro e à deficiência de surfactante, tem incidência aumentada conforme diminui a idade gestacional do RN. O diagnóstico padrão da SDR se ampara na presença de insuficiência respiratória progressiva ao nascimento e é caracterizado por sinais respiratórios identificados clinicamente, como taquipneia, grunhido, abertura da asa do nariz ao respirar, retrações nos espaços intercostais, subcostais ou supraesternal e crescente necessidade de oxigênio. Ao exame de raio X, a imagem clássica apresenta enchimento pulmonar pobre e aspecto granular com broncogramas de ar — essa imagem é cada vez menos encontrada pela utilização do surfactante logo ao nascer.^{13,15}

A principal causa da SDR é a deficiência de surfactantes nos alvéolos, pela imaturidade do pneumócito tipo II, resultando em baixa complacência pulmonar, tensão na superfície alveolar, comprometimento na qualidade de trocas gasosas e demanda por altas pressões ventilatórias.¹⁴ Surfactante é uma molécula lipoproteica composta de fosfolípidos, lípidos neutros (colesterol) e proteínas surfactantes (SPs), que são SP-A, SP-B, SP-C e SP-D.⁶ O principal fosfolípido é dipalmitoil fosfatidilcolina (DPPC), também chamado de lecitina. O fosfatidilglicerol e o DPPC são dois marcadores de maturidade pulmonar obtidos na avaliação do líquido amniótico.¹⁶ Durante a fase canalicular do desenvolvimento respiratório, os pneumócitos do tipo II, presentes no revestimento epitelial dos alvéolos (células epiteliais pulmonares tipo II), começam a produzir e armazenar surfactante a partir de cerca de 22 semanas de gestação.¹³

A deficiência quantitativa e qualitativa do sistema surfactante pulmonar é crítica à patogenia da SDR em RNPTs. Sua síntese é iniciada a partir da 20 a 22ª semana de gestação pelas células epiteliais pulmonares tipo II. O papel mais conhecido do surfactante pulmonar é o de estabilizar os alvéolos e os bronquíolos durante a fase expiratória, evitando o colapso das vias aéreas distais e a perda

do volume pulmonar. Durante a inspiração, o surfactante promove um recrutamento alveolar uniforme, reduzindo o gradiente pressórico entre o interstício e o alvéolo, diminuindo assim a formação de edema alveolar.^{16,17}

A produção aumenta progressivamente durante a gestação, atingindo o pico de produção por volta da 35ª semana. Em caso da prematuridade, o RN apresenta uma deficiência na quantidade total de surfactante pulmonar, o que resulta em aumento da tensão superficial dos alvéolos e diminuição da complacência pulmonar, levando à instabilidade alveolar, com formação de atelectasias progressivas que pioram o quadro, reduzindo ainda mais a complacência pulmonar e capacidade residual funcional (CRF), causando alterações na relação ventilação-perfusão (V/Q).^{17,18}

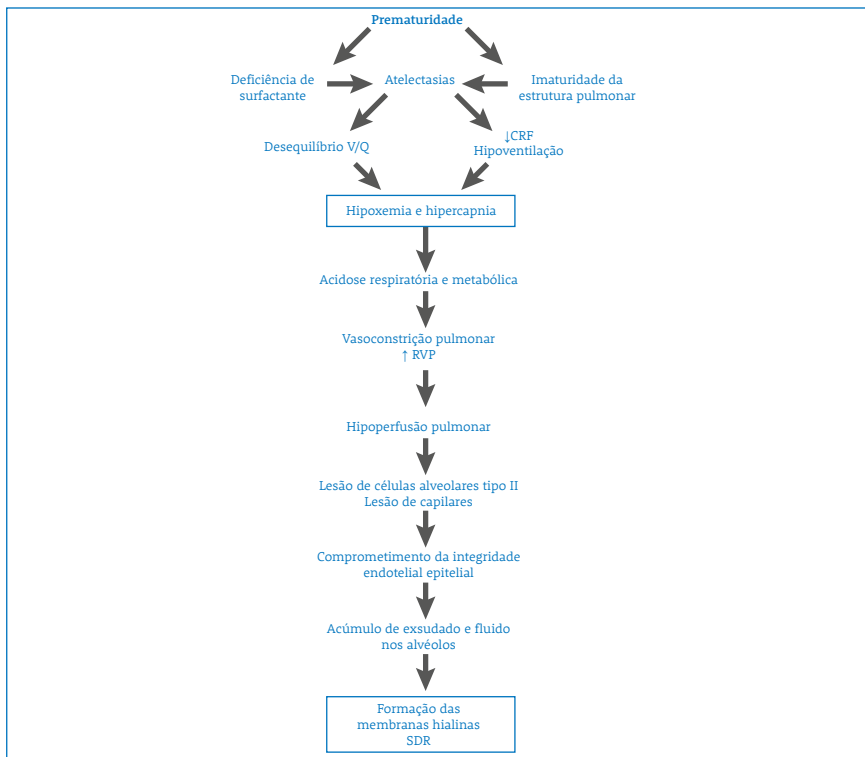
A hipoxemia e acidose resultante desse quadro promovem uma vasoconstrição, provocando hipoperfusão pulmonar, aumento da pressão nas artérias pulmonares e, conseqüentemente, *shunt* direito-esquerdo através do canal arterial ou forâmen oval, com piora da hipoxemia e acidose inicial.^{16,17}

Principais fatores associados

Os principais fatores associados à SDR envolvem os aspectos detalhados a seguir.^{11,12,14,17,18}

- prematuridade — a incidência de SDR aumenta com o grau de prematuridade; alguns fatores maternos e fetais responsáveis pelo parto prematuro estão relacionados ao aumento da incidência dessa condição, como diabetes materna, asfixia perinatal, complicações da gestação, parto cesariano e fatores genéticos;
- deficiência de surfactante — a produção inicia-se por volta da 24ª semana de gestação, e ele é continuamente sintetizado, oxidado durante a respiração e repostado ao final do ciclo respiratório; o surfactante melhora a complacência pulmonar e diminui o trabalho respiratório.

Além da deficiência do surfactante, os músculos respiratórios ainda pouco desenvolvidos, a parede torácica complacente do RN e o aumento do líquido pulmonar decorrente de maior permeabilidade da membrana do alvéolo capilar, característica do RNPT, contribuem significativamente para a gravidade da SDR,^{17,18} conforme mostra a Figura 1.



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Figura 1. Fisiopatologia da SDR.

Outros fatores, como baro/volutrauma e uso de altas concentrações de oxigênio, podem iniciar a liberação de mediadores inflamatórios, resultando em lesão celular, diminuição da síntese de surfactante e aumento da permeabilidade endotelial pulmonar, o que leva a edema. O líquido e, em especial, as proteínas intra-alveolares agravam a deficiência de surfactante por inativação do surfactante ativo.¹⁸

A gravidade e a duração da doença são determinadas não só pela deficiência quantitativa do surfactante pulmonar, mas também por seu estado funcional na superfície alveolar, assim como pressões positivas excessivas aplicadas aos alvéolos.¹⁸

Os sinais da SDR aparecem imediatamente após o nascimento ou nas primeiras horas de vida, com piora progressiva. Quando não tratada, o desconforto se estabelece progressivamente em 48 a 72 horas em direção à insuficiência respiratória, e o RN pode ficar letárgico e apneico.

É caracterizado por dificuldade respiratória, como taquipneia (>60 irpm), gemido e retração intercostal e subcostal. A respiração começa a ficar mais difícil, e a complacência pulmonar diminuída faz com que o RN tenha mais dificuldade para insuflar os pulmões. A taquipneia resulta de uma tentativa de aumentar a ventilação-minuto para compensar a diminuição do volume corrente e aumento do espaço morto. As retrações ocorrem, pois a criança é forçada a gerar alta pressão intratorácica para expandir os pulmões. Os gemidos são resultantes do fechamento parcial da glote durante a expiração forçada, em um esforço para manter a CRF.^{13,17,19}

Outras características clínicas incluem acidose, hipotensão e hipercalemia. Em longo prazo, a SDR tem sido associada a aumento da incidência da doença pulmonar crônica, retinopatia da prematuridade e comprometimento neurológico. Como complicação aguda, destaca-se a hemorragia intracraniana.¹⁵

O aumento das necessidades de oxigênio e a indicação de suporte ventilatório ocorrem rapidamente nas primeiras 24 horas de vida e persistem por vários dias. A evolução clínica depende da gravidade da SDR e do tamanho e maturidade do RN.^{15,19}

Complicações decorrentes das alterações fisiológicas

No caso de um RN com SDR, são complicações causadas por alterações fisiológicas dessa condição:¹⁹

- hipoxia — no RNPT, determina redução do fluxo pulmonar por aumento na constrição dos vasos pulmonares — o aumento da resistência pulmonar pode manter o canal arterial aberto e incrementar o fluxo sanguíneo não oxigenado para o *shunt* e tecidos — e metabolismo anaeróbico e acidose metabólica, com diminuição de oxigenação para órgãos nobres;
- acidose respiratória — pressão parcial de gás carbônico (PCO_2) elevada e pH diminuído são resultados de hipoventilação;
- acidose metabólica — falta de oxigênio celular e aumento de lactato em razão de metabolismo anaeróbico causam diminuição do pH para manutenção do equilíbrio acidobásico.

Apresentação clínica e diagnóstico

O diagnóstico da SDR é suspeito mediante prematuridade e imaturidade pulmonar, sinais de trabalho respiratório logo após o nascimento, com

piora progressiva nas primeiras 24 horas, pico por volta de 48 horas, com melhora gradativa após 72 horas de vida, necessidade de suporte ventilatório por mais de 24 horas para manter os valores dos gases sanguíneos dentro da normalidade.^{13,17,19}

O raio X do tórax do RN com SDR mostra baixo volume pulmonar, aspecto típico de infiltrado retículo-granular difuso (“vidro moído”), distribuído uniformemente nos campos pulmonares, além da presença de broncogramas aéreos e aumento do líquido pulmonar entre 6 e 24 horas de vida.¹⁷ A aplicação de pressão positiva gentil nas vias aéreas pode minimizar ou eliminar esses achados radiográficos.^{13,15,17}

Tratamento

A asfíxia é um dos principais fatores que limitam a sobrevida de RNPTs, por isso é fundamental a presença de profissionais capacitados para iniciar imediatamente a reanimação do RN na sala de parto, evitando-se a hiperventilação e volu/barotrauma.¹⁹ Deve-se lembrar também que o controle da temperatura, pressão arterial, hematócrito, balanço hidreletrolítico, acidobásico e metabólico são fundamentais para o sucesso da terapêutica do RN com SDR.

Os objetivos do tratamento de uma criança com SDR são:

- evitar hipoxemia e acidose;
- otimizar a gestão de fluidos — evitando sobrecarga hídrica pulmonar e corporal resultante do tratamento da hipovolemia e hipotensão;
- reduzir as demandas metabólicas e maximizar o suporte nutricional;
- minimizar lesões pulmonares secundárias em razão de volutrauma e toxicidade de oxigênio.

Os avanços mais importantes na prevenção e no tratamento da SDR envolveram o uso de corticoide pré-natal, o uso de CPAP e de pressão expiratória final positiva (em inglês, *positive end-expiratory pressure* [PEEP]) e terapia de reposição de surfactante (a qual tem diminuído drasticamente a morbidade e a mortalidade por SDR).^{15,16,18,19}

Corticoide pré-natal

As intervenções para prevenir a SDR devem começar antes do nascimento. Os efeitos dos esteroides pré-natais e surfactante têm se mostrado como aditivos para a melhora da função pulmonar. A administração de corticoides à mãe previne e modifica a evolução da SDR neonatal,

assim como otimiza os efeitos da terapêutica com o surfactante exógeno após o nascimento, pois acelera a maturidade pulmonar do feto pelo amadurecimento do pulmão e pela formação e liberação crescentes de surfactante. Os efeitos benéficos são mais evidentes 24 horas após o início da terapia e perduram por sete dias.^{10,18,19}

Surfactante

Vários estudos têm demonstrado que o uso de surfactante exógeno em RNPTs melhora a oxigenação e reduz a mortalidade por SDR.¹⁸ A administração de surfactante pulmonar melhora a mecânica (• complacência pulmonar) e aumenta a oxigenação, reduzindo atelectasias e majorando a CRF.^{16,18}

O tratamento com surfactante tem-se baseado em duas abordagens práticas: profilática e como tratamento. A profilática consiste na administração do surfactante logo após o nascimento, quando a criança ainda está estabilizada. O benefício teórico dessa abordagem é que a reposição de surfactante antes do desenvolvimento da SDR pode evitar ou atenuar a lesão pulmonar. Quando já estabelecido o diagnóstico de SDR, o tratamento consiste na administração de surfactante associado à suplementação de oxigênio e suporte ventilatório.^{11,19}

Estudos têm mostrado maior redução da mortalidade neonatal com administração precoce de surfactante em RN com diagnóstico de SDR (idade gestacional inferior a 27 semanas).¹⁶ O uso do surfactante precoce diminui a necessidade de ventilação com pressão positiva, reduz o risco de pneumotórax e aumenta a sobrevivência.³ Entretanto, a administração de corticoide pré-natal e a aplicação de CPAP nasal diminuíram a necessidade do procedimento, que tem sido mais reservado para RNs com sinais clínicos de SDR ao nascimento, evitando os riscos da intubação e ventilação com pressão positiva.^{12,20}

Embora a administração de surfactante seja relativamente segura, deve-se monitorar os sinais vitais, assim como a saturação de oxigênio. Bradicardia ou queda de saturação podem ocorrer, exigindo pausa no procedimento até a completa recuperação do RN.²⁰

Suporte respiratório

Geralmente, cerca de 30% dos RNPTs com SDR requerem o uso de suporte ventilatório, seja na forma de CPAP, seja por meio de intubação traqueal com PEEP.²⁰

Os objetivos do suporte respiratório no RN são a manutenção adequada da oxigenação e ventilação, minimizando a lesão pulmonar e monitoração da saturação de oxigênio, mantendo saturação-alvo entre 90 e 94%, garantida por meio de alarmes do oxímetro, com limites mínimo e máximo estabelecidos em 89 a 95%.^{12,15,19}

Estudos apontam que o uso precoce de CPAP auxilia na prevenção do colapso dos alvéolos ainda abertos e na conservação da função do surfactante alveolar, diminuindo a necessidade de suporte ventilatório mais agressivo no curso da doença.^{21,22}

Pressão positiva contínua nas vias aéreas

A aplicação de CPAP é um método de ventilação não invasiva utilizado para aplicação de pressão positiva de maneira contínua através do ciclo respiratório.^{12,21}

Em RNPTs, a CPAP é bastante utilizada nas UTINs e, na fase aguda da SDR, diminui a necessidade de ventilação mecânica invasiva. Ainda, proporciona a estabilidade dos pulmões carentes de surfactante, prevenindo colapso alveolar, mantendo os alvéolos insuflados, facilitando as trocas gasosas, melhora a acomodação pulmonar, a CRF, enquanto evita lesões da estrutura pulmonar, comum na ventilação com pressão positiva.^{12,21}

A CPAP consiste na administração de oxigênio, aquecido e umidificado, com determinada pressão, por meio de um sistema (interface) formado por cânulas nasais curtas e flexíveis.¹²

Considerada como padrão-ouro no tratamento da SDR, a CPAP deve ser o método escolhido na sala de parto para os RNs que estão respirando espontaneamente.¹² A instalação e os cuidados com o CPAP devem ser efetuados por enfermeiro preparado, e o sucesso dessa terapia depende dos cuidados da equipe multiprofissional durante a manutenção.²¹

A manutenção do CPAP inclui conhecimento técnico sobre aplicação contínua de pressão positiva, assim como cuidados de rotina com a interface e o RN. Uma vez instalada a cânula nasal, de tamanho adequado ao peso do RN, e após todo sistema ter sido preparado e conferido, a adaptação do sistema às narinas deve ser monitorada e verificada frequentemente.^{12,21,22}



Fonte: Brasil (2012).²¹

Figura 2. Posicionamento e fixação da pronga nasal.

A inspeção do sistema deve ser periódica tanto do posicionamento dos tubos da pronga, que não devem forçar a parede interna nasal, como da fixação e da permeabilidade das vias aéreas superiores.²¹⁻²³

A ausculta torácica também faz parte do processo de monitoração do sistema CPAP, que deve garantir fluxo positivo e insuflação pulmonar em ambos os lados do tórax. Além da pressão determinada do CPAP, a temperatura do sistema de aquecimento/umidificação também precisa ser mantida.²¹⁻²³

A pronga nasal deve ser acomodada de maneira gentil e delicada, sem introdução forçada. O RN deve ser mantido tranquilo, sem hiperextensão ou flexão da cabeça, em posição dorsal ou lateral e mesmo ventral, desde que acomodado cuidadosamente.²¹⁻²³

Cuidados específicos devem ser utilizados visando à prevenção de lesão nasal, evitando atrito do tubo nas narinas e mantendo a cânula afastada tanto da parede interna das narinas como do septo nasal.²¹⁻²³

DISPLASIA BRONCOPULMONAR

Descrita pela primeira vez por Northway, em 1967, como uma forma grave de doença pulmonar crônica, caracterizada por alterações clínicas, radiológicas e histopatológicas, frequentes em RNs com síndrome do desconforto respiratório submetidos à ventilação mecânica por tempo prolongado, com altas pressões e concentrações de oxigênio, a Displasia broncopulmonar (DBP), ou doença pulmonar crônica, ainda é um dos mais sérios desafios no cuidado de RNPTs.^{24,25}

A DPB é uma síndrome de lesão pulmonar que atinge RNs, predominantemente RNPTs e de peso extremamente baixo, com incidência que aumenta à medida que o peso do nascimento diminui, quando ocorre exposição pós-natal a lesões pulmonares decorrentes de cuidados respiratórios. É resultante do desequilíbrio entre a lesão pulmonar e a reparação do pulmão imaturo ainda em desenvolvimento.²⁵⁻²⁷

Apesar do significativo avanço no cuidado perinatal por meio do uso de corticoides pré-natal, introdução do surfactante e ventilação mecânica menos agressiva, observa-se aumento na sobrevivência de RNs cada vez mais prematuros e a incidência de DBP não tem diminuído e continua a ser o principal fator de morbidade e comorbidade associadas ao nascimento prematuro. A DBP está relacionada à lesão mecânica das vias aéreas e toxidade de oxigênio, inflamação e fibrose do parênquima pulmonar, e vem sendo substituída pela chamada “nova” DBP, que é menos grave e com menos manifestações de fibrose.^{27,28}

O uso de corticoide pré-natal, surfactante ao nascer e ventilação pulmonar mecânica protetora tem diminuído a gravidade das lesões pulmonares em RNPTs maiores. Alguns casos de DBP leve estão associados com corioamnionite e infecção pós-natal devido à amplificação da resposta inflamatória do pulmão prematuro à ventilação pulmonar mecânica. Conhecer esses mecanismos de contribuição para o desenvolvimento da DBP é importante para a proposição de tratamento mais adequado.^{26,27,29}

Há evidências de que infecções pulmonares persistentes, como *Ureaplasma urealyticum*, podem contribuir para inflamação crônica e fibrose precoce do pulmão do RNPT. Fatores pró-inflamatórios e quimiotáticos foram encontrados nos espaços aéreos de RNs submetidos à ventilação mecânica e em crianças que desenvolveram DBP posteriormente.³⁰

DBP é uma doença de etiologia multifatorial, decorrente de um sistema pulmonar imaturo, observada geralmente em RNPTs submetidos à ventilação pulmonar mecânica.³¹ Algumas evidências mostram que a doença é mais comum em RNs expostos a inflamação ou infecção antenatal, e essas condições parecem assumir papel importante na predisposição do pulmão às lesões decorrentes do oxigênio e ventilação pulmonar mecânica. RNPTs com DBP apresentaram maior taxa de células inflamatórias em lavado broncoalveolar em comparação aos que se recuperaram de SDR.^{27,31,32}

A incidência ainda elevada de DBP em alguns RNs contribui para valorização do conceito de inflamações ou infecções antenatais para

o desenvolvimento da doença, independentemente de introdução do corticosteroide antenatal, diminuição da incidência de SDR e introdução do surfactante pós-natal. Em geral, são RNs de baixo peso, sem doença pulmonar, que apresentam aumento da dependência de oxigênio e da ventilação mecânica com poucos dias de vida. Muitas dessas crianças podem ter nascido com pulmões inflamados por exposição à corioamnionite durante o período gestacional.^{26,27,33}

A DBP afeta aproximadamente um quarto dos RNs com menos de 1.500 gramas de peso ao nascer e aproximadamente 40% daqueles com peso extremamente baixo (peso ao nascer inferior a 1.000 gramas), por apresentarem imaturidade pulmonar fisiológica e estrutural. Essa doença está associada à oxigenoterapia e a internações prolongadas.^{33,34}

A morbidade e a mortalidade associadas são importantes; entre elas, alterações no desenvolvimento neurológico, maiores taxas de re-hospitalizações e agravos pulmonares, como asma, enfisema e hipertensão pulmonar, além do comprometimento cardiovascular e déficit no crescimento. Só nos EUA, a cada ano, cerca de 10.000 a 15.000 RNPTs desenvolvem DBP.^{27,31,34}

Os radicais livres resultantes do oxigênio liberam mediadores inflamatórios, com migração de leucócitos, que evoluem para a doença. O pulmão do RNPT, exposto a terapia com oxigênio suplementar, alterações inflamatórias agudas secundárias a radicais livres de oxigênio evoluem para doença pulmonar crônica decorrente da imaturidade pulmonar e ausência de proteção antirradicais livres.³⁵

Outro fator que eleva o risco de DBP é a persistência do canal arterial (PCA). O aumento do fluxo sanguíneo pulmonar e o edema intersticial decorrente desse *shunt* diminuem a complacência pulmonar e aumentam a resistência das vias aéreas. A PCA pode aumentar 3 a 4 vezes mais o risco de DBP, devido ao aumento do fluxo sanguíneo pulmonar determinando a necessidade de maiores parâmetros no aparelho de ventilação mecânica. Os RNs sépticos, com canal arterial pérvio apresentam risco 30 vezes maior de desenvolver a DBP do que RNs saudáveis. A incidência da DBP é inversamente proporcional à idade gestacional, e a imaturidade pulmonar é o principal fator para o desenvolvimento da doença.²⁷

Em 2001, o National Institutes of Health dos EUA propôs um critério diagnóstico baseado na gravidade da doença: o uso de oxigênio por pelo

menos 28 dias e a avaliação do suporte respiratório com 36 semanas de idade gestacional, conforme mostra o Quadro 1.^{26,27,36,37} A constante utilização desses critérios, com adição de alterações inconsistentes e sem comprovação científica, resultou no uso de diferentes definições para DBP na prática clínica. O recente uso de suporte respiratório por ventilação não invasiva tem sido um desafio que demanda a proposição de uma nova definição por consenso, que seja de fácil utilização tanto na prática como em estudos e tem sido objeto de investigações de pesquisadores.³⁷⁻⁴⁰

Quadro 1. Critérios para diagnóstico da gravidade da DBP.

Idade gestacional	<32 semanas	≥32 semanas
Época de avaliação	36 semanas de idade gestacional corrigida ou alta (a que ocorrer primeiro)	>28 dias e <56 dias pós-natal ou alta (a que ocorrer primeiro)
Tratamento com oxigênio >21% durante no mínimo 28 dias ou mais		
DBP leve	Respira em ar ambiente na época de avaliação	Respira em ar ambiente na época de avaliação
DBP moderada	Necessidade de oxigênio <30% na época de avaliação	Necessidade de oxigênio <30% na época de avaliação
DBP grave	Necessidade de oxigênio ≥30% e/ou pressão positiva na época de avaliação	Necessidade de oxigênio ≥30% e/ou pressão positiva na época de avaliação

Fonte: Adaptado de Jobe (2016);³⁶ Kalikkot Thekkevedu et al. (2017);²⁷ Sharma et al. (2020);³⁶ Poindexter et al. (2015).³⁷

Fisiopatologia

Não existe um fator isolado como causa da DBP. Trata-se de uma doença resultante de agressões relacionadas a um processo de destruição e reparação no pulmão de RNs que necessitaram de suporte respiratório (oxigênio e ventilação mecânica por pressão positiva), em razão de um distúrbio primário, como imaturidade, malformações pulmonares, infecções e acúmulo de líquidos.⁴¹

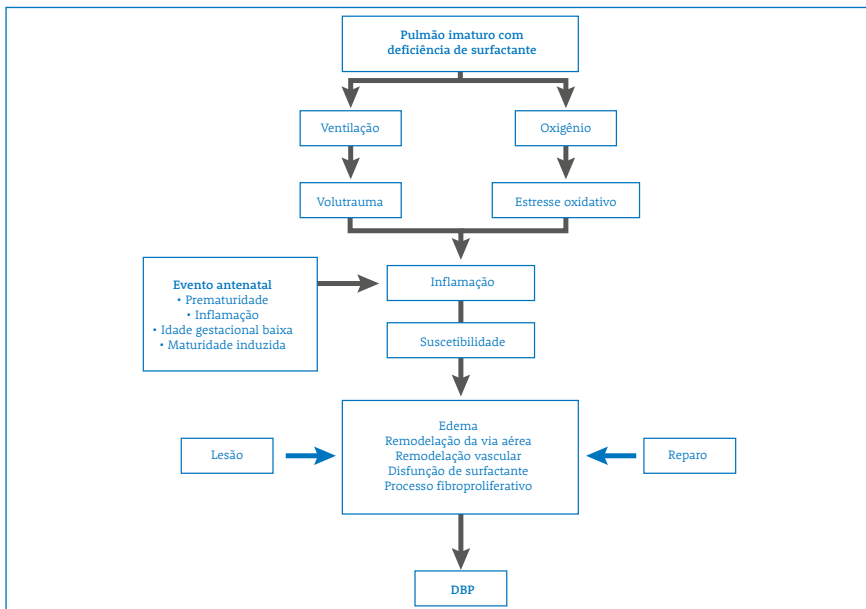
Estímulos como agentes infecciosos, radicais livres e barotrauma desencadeiam uma resposta inflamatória que resulta em uma cascata de destruição e reparação pulmonar. Embora o início da lesão pulmonar decorra de um fator primário, a terapia ventilatória com pressão positiva parece expandir a lesão e, conseqüentemente, desencadear e/ou exacerbar a cascata inflamatória, provocando doença pulmonar crônica, principalmente quando se refere a RNPTs, por apresentarem imaturidade estrutural e funcional, com vias aéreas altamente complacentes e sujeitas à ruptura.^{29,41}

Os mediadores inflamatórios vão recrutar e ativar os leucócitos, desencadeando uma lesão pulmonar significativa, com ruptura da integridade do endotélio capilar e extravasamento de macromoléculas

para os espaços alveolares, inibindo a ação do surfactante. O estiramento do endotélio capilar e do epitélio pulmonar distal, resultante da pressão positiva das vias aéreas, aumenta a permeabilidade às proteínas séricas, o que pode inibir ainda mais a função do surfactante, criando um círculo vicioso, que resulta na lesão pulmonar.⁴¹

A inflamação pulmonar resultante desse processo produz cicatrizes e interfere no desenvolvimento saudável dos pulmões. As consequências desse processo consistem em alterações na mecânica pulmonar, com aumento da resistência no sistema respiratório, redução da complacência pulmonar e hiper-reatividade brônquica, que podem causar limitação do fluxo expiratório, aumento da ventilação do espaço morto, taquidispneia e dependência de oxigênio. Desde que tratados adequadamente, todos esses sintomas tendem a melhorar com o passar do tempo e com o crescimento pulmonar.⁴¹

Em resumo, a DBP é fundamentalmente o resultado de uma reparação comprometida do tecido pulmonar imaturo de um RN geneticamente suscetível, afetado por um processo inflamatório. Esse processo está sintetizado na Figura 3.



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Figura 3. Fatores fisiopatológicos contribuintes para o desenvolvimento da DBP.

Com o progresso tecnológico e consequente avanço no suporte hospitalar, RNs com peso e idade gestacional cada vez menores têm sobrevivido e, conseqüentemente, maior número de casos de DBP. Crianças com DBP apresentam maiores taxas de déficits cognitivos, comportamentais e educacionais, além de redução da função pulmonar durante a infância.^{42,43}

Apresentação clínica e diagnóstico

A intensidade da DBP é diretamente proporcional ao grau de lesão pulmonar, que pode ser avaliada por meio de exame físico, radiografia, ecocardiograma e provas de função pulmonar.²⁹ Os achados clínicos encontrados na DBP são sinais de desconforto respiratório, acrescidos de dependência de oxigênio, mesmo em idade corrigida avançada.²⁹

As características radiográficas do tórax de crianças com DBP estabelecida incluem espessamento intersticial, expansão pulmonar focal ou generalizada, alveolarização pobre, enfisema cístico, fibrose e lesão das vias aéreas.²⁵ As alterações histopatológicas envolvem aquelas que prejudicam as trocas gasosas, como metaplasia escamosa das vias aéreas inferiores e superiores, fibrose, aumento do músculo liso, inflamação crônica e edema de vias aéreas.²⁷

Prevenção

Como em muitas condições clínicas, o ideal é o uso de medidas profiláticas, pois, uma vez estabelecido o diagnóstico, o tratamento é de suporte.⁴⁴

Corticoide pré-natal

O uso de esteroides pré-natais tem se mostrado como aditivo para a melhora da função pulmonar por acelerar a maturação do sistema surfactante pulmonar, reduzindo a incidência de SDR e de mortalidade neonatal, capaz de diminuir a gravidade da DBP.⁴⁵

Corticoide pós-natal

O uso de corticoide pós-natal para tratamento da DBP mostrou-se benéfico, pois permite a retirada da ventilação artificial mais precocemente e melhora a função pulmonar. No entanto, tem sido associado a alterações

nerológicas tardias, tornando seu uso controverso e restrito a situações excepcionais, com consentimento informado dos pais.⁴⁵

Surfactante

Estudos mostram que o uso de surfactante aumenta o recrutamento alveolar, estabilizando-os, diminuindo a formação de atelectasias, com conseqüente menor necessidade de ventilação mecânica invasiva, reduzindo significativamente a mortalidade de RNPTs. O uso de surfactante não mostrou redução no desenvolvimento de DBP, e sim diminuição na gravidade da doença.⁴⁶

Cafeína

A cafeína é uma metilxantina usada para o tratamento da apneia da prematuridade. Sua ação para reduzir a incidência de DBP é incerta. Estudos mostram que a cafeína diminui a exposição à ventilação mecânica e, conseqüentemente, reduz a lesão pulmonar induzida por essa exposição.⁴⁷

Ventilação pulmonar mecânica

A ventilação pulmonar mecânica deve ser fornecida visando a menor lesão pulmonar possível, sem hiperdistensão e estiramento das unidades alveolares ainda imaturas e sem lesionar as pequenas vias aéreas ainda não totalmente desenvolvidas, evitando volutrauma ou barotrauma.⁴⁸

Óxido nítrico

O uso do óxido nítrico (NO) tem sido utilizado em RNs com hipertensão pulmonar para prevenção de DBP, na tentativa de melhorar o fluxo de oxigênio e promover vasodilatação seletiva sem alteração da pressão sistêmica.⁴⁹

Em RNs com atelectasias e desequilíbrio na ventilação-perfusão, o óxido nítrico inalatório (NOi) pode melhorar a oxigenação, direcionando sangue pobremente oxigenado para regiões mais oxigenadas.⁴⁸

Tratamento

O tratamento de RNs com DBP visa melhorar as alterações fisiopatológicas depois que elas ocorreram. As crianças com a doença em sua forma mais grave podem necessitar de oxigenoterapia prolongada. Além da

oxigenoterapia suplementar, outras medidas de apoio são utilizadas, como o uso de broncodilatadores, diuréticos, corticosteroides e suplementos nutricionais, uma vez que o crescimento pulmonar é a chave para a melhora dos sintomas e da dependência de oxigênio, porém as estratégias ideais de tratamento e prevenção não estão bem estabelecidas.⁴⁴

Embora existam fortes evidências que apoiam o uso de algumas terapias, muitas delas ainda não foram comprovadas, como o uso de broncodilatadores sistêmicos para o controle dos sintomas respiratórios e a antibioticoterapia para as infecções recorrentes das vias aéreas respiratórias. O uso de corticosteroides pós-natal deve ser restrito a pesquisas controladas e em circunstâncias excepcionais que a gravidade da criança indique. Nesses casos, os pais devem ser informados sobre os riscos do medicamento para o desenvolvimento neurológico da criança e administrados somente com autorização deles.⁴⁴

Uso de diuréticos

O edema pulmonar, a diminuição da complacência pulmonar e o aumento da resistência das vias aéreas podem determinar um acréscimo do trabalho respiratório. O uso de diuréticos pode ser importante nas crianças com edema pulmonar persistente, porém a utilização prolongada predispõe a complicações, como hiponatremia, hipocalcemia, hipocalcemia, com excreção renal de cálcio e nefrocalcinose e aumento da incidência de PCA, em razão da elevação na produção de prostaglandinas pelos rins.^{44,50}

Oxigenoterapia

O oxigênio é a terapia mais utilizada no cuidado de RNs com SDR e DBP, com o objetivo de garantir oxigenação apropriada dos tecidos para o crescimento e o desenvolvimento adequado do RN.

A hipoxemia em RNs com DBP resulta em vasoconstrição e conseqüentemente hipertensão pulmonar. O oxigênio atua como um vasodilatador pulmonar ao estimular a liberação de NO endógeno.⁴¹

A hipótese de que altas saturações de oxigênio intensificam a lesão pulmonar ainda não foi comprovada, porém os efeitos do estresse oxidativo já são bastante conhecidos. A exposição a altas concentrações pode danificar o epitélio pulmonar, e essa é uma das causas do

desenvolvimento da DBP. As lesões causadas pelos radicais livres de oxigênio incluem peroxidação lipídica, lesão mitocondrial, nitração de proteínas e desenvolvimento de ácidos nucleicos. Recomenda-se a administração do oxigênio por cânula nasal, mantendo níveis em torno de 91 a 95%, assegurada por meio de monitoração contínua e rigorosa da oxigenação tecidual.⁵¹

Pacientes com DBP grave podem necessitar de ventilação pulmonar mecânica, a fim de aumentar a distribuição de gases, em razão da heterogeneidade pulmonar, e obter adequada oxigenação tecidual sem os efeitos da toxicidade do oxigênio e estresse oxidativo. Ademais, tem a finalidade básica de prevenir atelectasias, manter o volume corrente e a CRF.^{27,31,41,48}

HIPERTENSÃO PULMONAR PERSISTENTE DO RECÉM-NASCIDO

A hipertensão pulmonar persistente do recém-nascido (HPPRN) ocorre quando a resistência vascular pulmonar (RVP) permanece elevada após o nascimento. É consequência da falha de transição do feto para a circulação pulmonar pós-natal, que geralmente envolve queda na RVP e aumento do fluxo sanguíneo pulmonar, com diminuição do *shunt* extrapulmonar no forame oval e no canal arterial. Uma série de transtornos pode comprometer essa transição e causar a HPPRN.⁵²⁻⁵⁴

Em 1984, Geggel classificou a HPPRN em três grupos, de acordo com as alterações vasculares do pulmão:^{53,55}

- hipoplasia pulmonar vascular ou subdesenvolvimento estrutural dos vasos pulmonares — os achados anatomopatológicos desse grupo caracterizam-se por vasculatura pulmonar hipoplásica, com redução no número e na muscularização excessiva dos vasos; a restrição ao fluxo sanguíneo decorre dessas alterações anatômicas, além da vasoconstrição, já que esses vasos são extremamente reativos, como na hérnia diafragmática congênita e displasia capilar alveolar congênita;
- vasoconstrição pulmonar reativa ou má adaptação estrutural dos vasos pulmonares — nesse grupo, incluem-se as condições com grande chance de reversão ao tratamento com vasodilatadores. Se caracterizam por apresentar desenvolvimento estrutural adequado dos vasos pulmonares, porém com vasoconstrição altamente

reativa determinando uma alta RVP e pertencem a esse grupo a síndrome de aspiração de mecônio, seps e SDR;

- mau desenvolvimento estrutural dos vasos pulmonares — essa categoria caracteriza-se por apresentar alterações ao nascimento (antenatal) com boa resposta aos vasodilatadores - os vasos pulmonares possuem a camada muscular das artérias de médio calibre densa, há aumento da camada muscular das regiões pré-acinares e, nesse grupo encontram-se as condições decorrente de hipoxia fetal crônica, pós-maturidade, diabetes materno, cardiopatias congênitas com hiperfluxo ou com hipertensão venosa pulmonar.

A HPPRN tem incidência de 1 a 2 por 1.000 RNs a termo e, mesmo com os avanços obtidos no tratamento da doença, como uso de NOi, ventilação de alta frequência, oxigenação por membrana extracorpórea (em inglês, *extracorporeal membrane oxygenation* [ECMO]), a mortalidade associada a essa condição ainda atinge taxas elevadas de aproximadamente 11%.⁵⁶

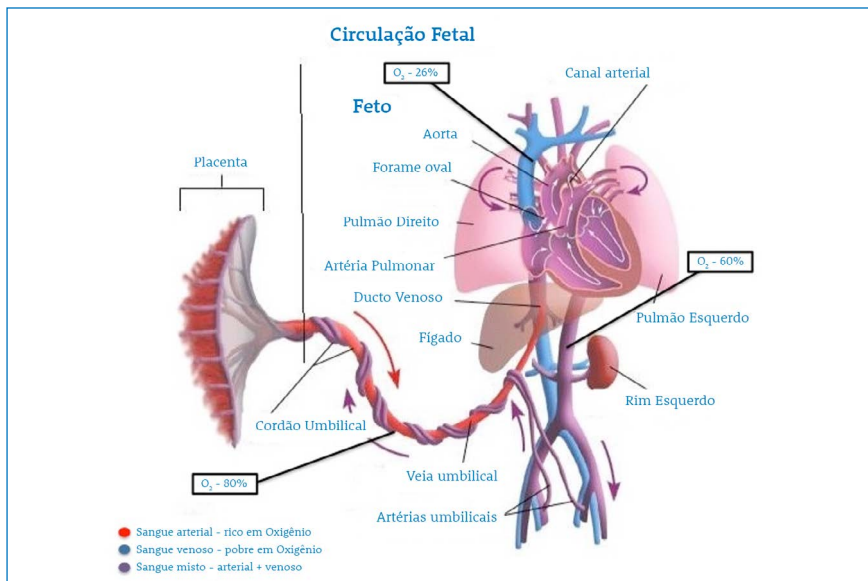
Fisiopatologia

Nesta seção, constam informações sobre a transição da circulação cardiopulmonar fetal e a alteração da resistência vascular pulmonar após o nascimento.

Transição da circulação cardiopulmonar fetal

A hipertensão pulmonar é um estado normal e necessário para o feto. Na circulação fetal, grande parte do débito cardíaco do ventrículo direito é desviado dos pulmões para a parte inferior do corpo e da placenta através do forame oval (comunicação entre os dois átrios) e do canal arterial (ligamento entre a artéria pulmonar e aorta); menos de 10% do sangue circula pela área pulmonar para perfusão do órgão.⁵³ A Figura 4 esquematiza esse processo.

Embora as áreas de superfície dos vasos pulmonares vasculares aumentem com o crescimento pulmonar fetal, a RVP aumenta com a idade gestacional, sugerindo um aumento do tônus vascular pulmonar ao final da gestação. Múltiplas vias parecem estar envolvidas na manutenção do tônus vascular pulmonar elevado antes do nascimento. Entre os vasoconstritores pulmonares no feto com desenvolvimento



Fonte: Hospital Infantil Sabará (2021).⁵⁷

Figura 4. Circulação fetal.

normal, incluem-se baixa tensão de oxigênio, endotelina-1, leucotrienos e Rho-quinase. A vasoconstrição também é promovida pela produção basal reduzida de vasodilatadores, como prostaciclina e NO.⁵³

Ambos, sangue oxigenado e desoxigenado, misturam-se por meio dessas comunicações e, após perfundir todo o corpo, esse sangue desoxigenado retorna à placenta para reoxigenação. Isso acontece intraútero, em razão da elevada RVP, causada por pulmão colapsado e vasoconstrito, baixa concentração de oxigênio e consequente baixa resistência vascular sistêmica (RVS).⁵³

No momento do nascimento, ocorre uma série de alterações para facilitar a transição cardiopulmonar, a fim de proporcionar a troca de gases pelo pulmão como interface ar-líquido, início das respirações, aumento da oxigenação arterial e alteração na produção de substâncias vasoativas como endotelina-1, prostaciclina e NO. Com o pinçamento do cordão umbilical, ao nascimento, aumento da pressão arterial de oxigênio e inflação pulmonar, a RVP diminui rapidamente e o fluxo sanguíneo pulmonar aumenta.⁵³

O débito cardíaco e a RVS se elevam em razão da liberação de catecolaminas, e o pulmão fica menos constrito pela ação dos

vasodilatadores pulmonares endógenos, liberados pelo aumento de oxigênio arterial.⁵³

Essas alterações elevam a RVS acima da RVP e aumentam o fluxo sanguíneo pulmonar. Em decorrência da elevada pressão sistêmica, o fluxo sanguíneo através do forame oval diminui, e o canal arterial se fecha pela ação constritora do oxigênio e interrupção na produção das prostaglandinas.⁵³

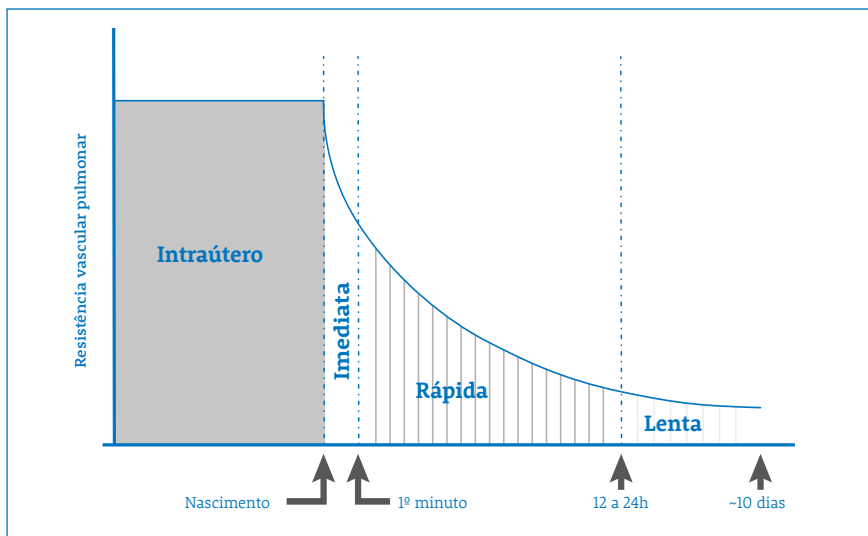
Essa fase é caracterizada por uma queda rápida na RVP e pressão da artéria pulmonar, bem como aumento na circulação pulmonar. Os sinais mais críticos para essas alterações transitórias são distensão mecânica do pulmão, diminuição da tensão de dióxido de carbono e aumento na tensão de oxigênio nos pulmões. O feto prepara-se para essa transição no final de gestação por aumento da expressão pulmonar de sintase de mediadores vasodilatadores (NOS e guanilato ciclase).⁵³

A persistência da circulação fetal com alta RVP pode ocasionar distúrbios hemodinâmicos, provocando falência cardiorrespiratória.⁵⁴

Alteração da resistência vascular pulmonar após o nascimento

No início da vida extrauterina, ocorre a substituição do líquido por ar, gerando uma interface alveolar “ar-líquido”, tensão superficial e início da ação de vasodilatadores com aumento do fluxo sanguíneo pulmonar. Nas primeiras 24 horas de vida do RN, a RVP diminui bastante, atingindo os níveis presentes no adulto por volta de 2 a 6 semanas de idade. Essa redução é desencadeada pela substituição do líquido pulmonar por ar, substâncias vasoativas endoteliais e distensão mecânica dos pulmões obtida com a insuflação pulmonar, diminuição da tensão do gás carbônico e aumento da tensão do oxigênio, remodelagem do leito vascular pulmonar, diminuição gradativa da espessura da camada muscular dos vasos com normalização da pressão pulmonar,^{53,58} como mostra a Figura 5.

Alguns estudos demonstram que estímulos antenatais, como hipoxia crônica e aumento de fluxo sanguíneo pulmonar, podem comprometer o desenvolvimento dos vasos pulmonares, resultando em alterações funcionais ou estruturais dos vasos pulmonares. O uso de inibidores da serotonina no terceiro trimestre de gestação parece estar associado ao desenvolvimento da doença.^{59,60-62}



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Figura 5. Processo de diminuição da RVP do RN.

Apresentação clínica

Nesta seção, serão apresentadas considerações sobre os quadros clínico e radiológico da HPPRN.

Quadro clínico

No quadro clínico da HPPRN, observa-se labilidade na saturação de oxigênio. Os RNs se mostram extremamente sensíveis à manipulação, com reação desproporcional. Apresentam queda de saturação, com dificuldade em retornar aos valores basais, sinais de hipoxemia nem sempre associadas a manifestações de desconforto respiratório, necessitando de repouso total e altas concentrações de oxigênio. É mais comum em RNs a termo ou pós-termo.

Quadro radiológico

O quadro radiológico da HPPRN revela alterações características da doença de base, com campos pulmonares pouco vascularizados. A ecocardiografia *doppler* permite avaliar o grau de *shunt* direito-esquerdo pelo canal arterial e/ou forame oval e a magnitude da hipertensão pulmonar.⁵⁹

Tratamento

A abordagem da criança com HPPRN deve ser realizada a partir da compreensão da patogenia, conhecendo os tipos: vasoconstricção, remodelação da vasculatura pulmonar, diminuição da vasculatura pulmonar.

Apesar de a hipoxemia decorrer do *shunt* extrapulmonar, em geral, o comprometimento do parênquima pulmonar prejudica as trocas gasosas devido ao *shunt* intrapulmonar. Além disso, os distúrbios cardiovasculares, como hipotensão e hipovolemia, e alterações da contratilidade miocárdica podem comprometer o equilíbrio entre as pressões da circulação sistêmica e pulmonar.⁶²

A terapêutica visa melhorar o estado cardiovascular e da oxigenação, diminuir a RVP, manter a pressão arterial sistêmica em níveis dentro da normalidade, garantir a oferta de oxigênio para os tecidos e minimizar as possíveis lesões causadas pelo oxigênio e pela ventilação.⁵⁶

Os cuidados com o bebê com HPPRN incluem aqueles que minimizam o consumo de oxigênio, como manipulação mínima, manutenção da temperatura corporal e do equilíbrio hidreletrolítico, correção de policitemia, hipotermia, hipotensão sistêmica e acidose metabólica, bem como vigilância constante de todos os aspectos das interações cardiopulmonares, além do reconhecimento do papel relativo dos componentes vasculares, pulmonares e cardíacos na contribuição da hipoxemia.⁶²

Todo RN com HPPRN é extremamente suscetível à manipulação, entendendo qualquer estímulo como situação de estresse. Devem-se minimizar ruídos, desconforto e agitação por meio de estratégias que contribuam para momentos longos de repouso e bem-estar. A sedação e o protocolo de cuidados mínimos são importantes para evitar eventos hipoxêmicos.⁵⁹

A melhora do débito cardíaco e do transporte de oxigênio é obtida com agentes inotrópicos; a acidose metabólica inicial, com alcalinização.⁵⁶

Os cuidados iniciais com recém-nascido com HPPRN devem incluir recuperação hemodinâmica com o uso de medicamentos cardiotônicos, de maneira que melhore o débito cardíaco e o fornecimento de oxigênio. O aumento da pressão arterial melhora a oxigenação pela diminuição do *shunt* extrapulmonar direito-esquerdo.⁵³

Óxido nítrico

A vasodilatação do leito vascular pulmonar pode ser obtida por meio do NOi. Pela vasodilatação, o NO normaliza a permeabilidade vascular, mantém a pressão da artéria pulmonar baixa, melhora a ventilação, a perfusão e reestrutura o fluxo sanguíneo pulmonar.^{56,63}

O NO é um vasodilatador endotelial, que na forma inalada causa relaxamento e vasodilatação da musculatura lisa. Conforme se difunde dos espaços alveolares para a musculatura vascular, o NO estimula o aumento da concentração monofosfato cíclico de guanosina (GMPc), um vasodilatador natural da musculatura lisa dos vasos.⁶³

O NO é produzido pelas células endoteliais dos vasos sanguíneos e difunde-se para o músculo liso adjacente. Na forma inalatória, causa vasodilatação apenas no leito pulmonar, e é eliminado na circulação ligado à hemoglobina.⁵⁶ O uso de NOi tem mostrado sucesso na melhora da oxigenação e redução da necessidade de ECMO em crianças com hipertensão pulmonar.^{53,63}

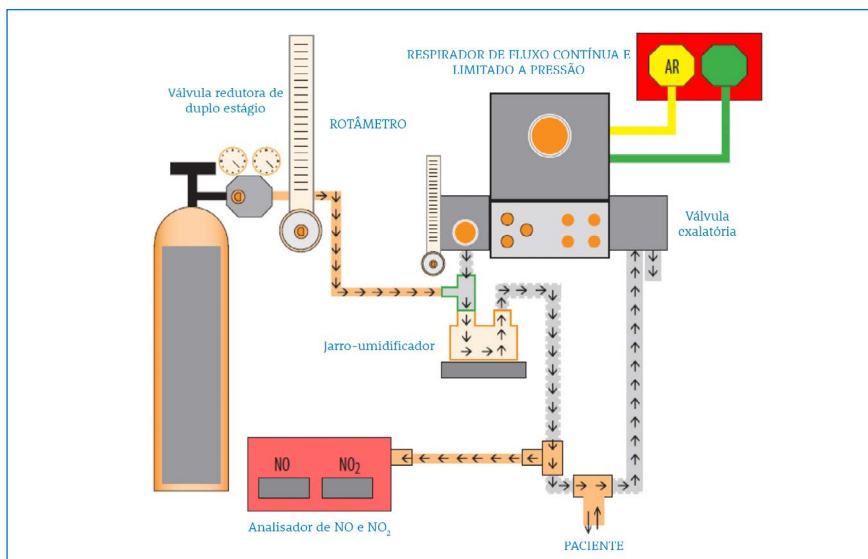
Na temperatura e pressão ambiente, o NO é um radical livre com meia vida de segundos, que se dispersa da membrana alveolar para vasos pulmonares, vasodilatando e melhorando a ventilação-perfusão. O NOi diminui o desequilíbrio na ventilação-perfusão e melhora a oxigenação pela reestruturação do fluxo sanguíneo pulmonar e por ser seletivo para áreas pulmonares.^{56,63}

O NOi melhora a angiogênese pulmonar, o desenvolvimento distal do pulmão e o desempenho pulmonar; entretanto, ainda não está certo quais os tipos de crianças se beneficiam mais com esse tratamento. Os efeitos benéficos da utilização do NOi dependem da condição fisiopatológica do RN e do tempo de terapia.⁶³

O NOi é acondicionado em cilindros de alumínio e diluído em nitrogênio (gás inerte e pouco reativo) e fornecido ao paciente por um conector adaptado ao ramo inspiratório do circuito de ventilação pulmonar mecânica, controlado rigorosamente por um fluxômetro. É um gás que, em contato com oxigênio ou água, forma derivados tóxicos; ele necessita de monitoração contínua e deve ser ajustado periodicamente.⁵⁹

A criança submetida a tratamento com NOi deve ser monitorada quanto a oxigenação, desempenho cardíaco por meio da monitoração cardíaca, pressão arterial sistêmica e gases arteriais. Também é fundamental avaliação periódica das fontanelas, para pesquisa de

hemorragia intraventricular. Os níveis de NO e dióxido de nitrogênio (NO_2) devem ser monitorados e mantidos dentro dos limites (Figura 6).⁵⁹



Fonte: Brasil (2012).³⁹

Figura 6. Esquema para fornecimento de NO com respiradores que utilizam fluxo contínuo, limitados à pressão.

Embora seja a terapêutica de escolha em muitos centros, o NO apresenta várias desvantagens. Em razão da alta afinidade do NO com a hemoglobina, eles se ligam formando a meta-hemoglobina, podendo levar à meta-hemoglobinemia, reduzindo a capacidade de o sangue carregar oxigênio. O tratamento com NO é dispendioso e apresenta restrições aos RNs com idade gestacional inferior a 35 semanas. Nessa população, o uso ainda está em estudo e mantém bastante rigor em relação às consequências para o sistema neurodesenvolvimental do RN. Ainda, 40% dos RNs com HPPRN não respondem ao tratamento com NO .^{49,53,64}

Um dos problemas do uso de NO é o efeito rebote durante a retirada do tratamento, responsável por nova elevação de pressão pulmonar e hipoxemia. Sua retirada deve ser feita de maneira gradual. Tem-se utilizado um medicamento chamado sildenafila, um inibidor potente e seletivo da fosfodiesterase tipo 5, específica para o GMPC , que parece ser efetiva também contra a hipertensão rebote da retirada do NO .⁶⁵ Seu mecanismo

de ação é através do NO, que estimula a enzima guanilato-ciclase a produzir o GMPc. A fosfodiesterase tipo 5 inativa o GMPc. A inibição da fosfodiesterase tipo 5 eleva a concentração do GMPc, promovendo o relaxamento da musculatura lisa dos vasos.⁵⁶

Na hipertensão pulmonar, a sildenafila tem efeito vasodilatador na vasculatura pulmonar inibindo a fosfodiesterase tipo 5, que inativa a produção do GMPc, aumentando, portanto, sua concentração. Age também como antiproliferativo nas células musculares lisas da artéria pulmonar. A sildenafila pode ser tão efetiva quanto o NO para melhorar a vasodilatação pulmonar. Os RNs que não respondem ao tratamento com NOi, ou em caso de sua indisponibilidade, podem, portanto, beneficiar-se do uso de sildenafila.⁵⁶

Suporte ventilatório

Grande parte dos RNs com HPPRN necessita de suporte ventilatório invasivo. O comprometimento respiratório nesse agravo decorre de problemas fisiopatológicos, e não exclusivamente pulmonar, o que dificulta uma padronização estratégica. Recomenda-se a ventilação pulmonar mecânica protetora associada a estratégias que reduzam a demanda e otimizem o fornecimento de oxigênio. O suporte ventilatório convencional deve evitar a hiperventilação e manter parâmetros que garantam valores da pressão parcial de CO₂ (PaCO₂) entre 45 e 60 mmHg, com monitoração constante das condições de oxigenação arterial, ou seja, o suficiente para adequar as trocas gasosas.⁶⁶

A ventilação oscilatória de alta frequência (VOAF) é um modo de ventilação que utiliza volume corrente baixo com frequência elevada (300 a 600 e até 1.200 ciclos/minuto). A VOAF melhora a troca gasosa, promove insuflação uniforme dos alvéolos, diminui escapes e reduz os mediadores inflamatórios no pulmão, porém é uma terapia controversa e só está indicada em condições nas quais a convencional não tenha obtido sucesso. As razões para se utilizar um modo de ventilação como a VOAF envolvem diminuir as lesões pulmonares provocadas por pressões mecânicas elevadas comuns na ventilação mecânica convencional, diminuir o escape de ar e a incidência da displasia broncopulmonar.^{66,67}

Em RNPTs, a VOAF permite uma pressão de vias aéreas suficiente para manter a expansão alveolar e abrir áreas atelectasiadas por meio dos impulsos oscilatórios de maneira mais eficiente, e os pequenos

volumes utilizados permitem uma margem de segurança maior para evitar superdistensão das áreas do pulmão.⁶⁷

Oxigenação por membrana extracorpórea

A ECMO é uma terapia utilizada quando todas as outras falham. Por meio de uma canulação venoarterial (*bypass*), um cateter é introduzido pela veia jugular até o átrio direito, no qual o sangue é drenado para um reservatório, bombeado para uma membrana de oxigenação, onde é adicionado oxigênio e retirado CO_2 . A seguir, esse sangue é aquecido à temperatura corporal e retorna ao arco aórtico pelo cateter arterial. Essa terapêutica é utilizada para crianças com instabilidade significativa da pressão arterial e em disfunção da bomba cardíaca.⁶⁸ A Figura 7 apresenta o funcionamento do circuito de ECMO.

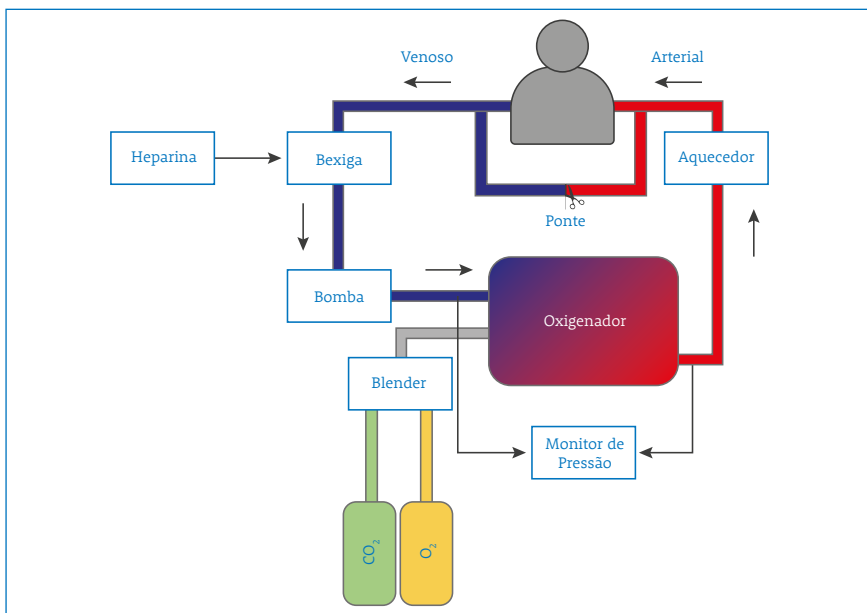


Figura 7. Esquema do circuito para ECMO venoarterial.

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Atualmente, os RNs que mais fazem uso da ECMO são aqueles com comprometimentos cirúrgicos, como hérnia diafragmática congênita, ou aqueles com hipertensão pulmonar que não respondem a outros

tratamentos. Desde o advento da VOA, terapia com surfactante e NOi, a aplicação de ECMO tem diminuído bastante.⁶⁷⁻⁶⁹

Trata-se de um tratamento dispendioso, que necessita de pessoal médico e de enfermagem preparados, além do risco de hemorragia intracraniana e sequelas no desenvolvimento neuropsicomotor em longo prazo. Estudos desenvolvidos ao longo do tempo, mostram que os sobreviventes dessa terapia apresentaram elevadas comorbidades, como paralisia cerebral, perda auditiva neurosensorial e incapacidade intelectual.^{70,71}

A abordagem do RN com HPPRN ainda é um tema para investigação. As novas terapêuticas têm indicação restrita e cada uma está associada a lesões e complicações. A escolha da terapia a ser utilizada deve ser criteriosa, considerando os riscos e os benefícios que serão obtidos.

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO COM PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS

A assistência de enfermagem aos RNPTs com agravos respiratórios tem como objetivo básico manter a homeostase fisiológica e fornecer cuidados de suporte. Para garantir uma assistência de enfermagem baseada em princípios que asseguram a qualidade da assistência e a segurança do RN, em que o raciocínio clínico e as evidências científicas devem compor as ações a serem implementadas, o Processo de Enfermagem (PE) é um instrumento metodológico que possibilita identificar e descrever aspectos que necessitam de intervenções de enfermagem. São ações que têm como base o julgamento sobre fenômenos específicos (diagnósticos de enfermagem), para alcançar os resultados (resultados de enfermagem).⁷²

De acordo com Garcia e Nóbrega, o PE indica um trabalho profissional específico e pressupõe uma série de ações dinâmicas e inter-relacionadas, um modo de fazer, enquanto a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) organiza o trabalho profissional quanto a método, pessoal e instrumentos, tornando possível a operacionalização do PE, norteado por valores e conhecimentos teóricos e científicos.⁷³

A assistência de enfermagem, segundo o PE, é operacionalizada por meio de método e etapas estabelecidas, que coordenam as ações e compõem-se por histórico de enfermagem, exame físico, diagnóstico, prescrição e evolução de enfermagem, com avaliação dos resultados

obtidos. A seguir, serão detalhadas as etapas do PE, com foco na criança com suspeita ou diagnóstico de problemas respiratórios.

HISTÓRICO DE ENFERMAGEM

O histórico de enfermagem, ou fase de coleta de dados, é o momento de encontro entre o enfermeiro, os pais e o RN, com o objetivo de reunir informações sobre o motivo da internação. É constituído de anamnese e exame físico, e inicia-se com a leitura cuidadosa da história do RN desde o nascimento até o momento de admissão na unidade e pode fornecer informações úteis, pois alguns problemas respiratórios são decorrentes do período perinatal.

EXAME FÍSICO

Durante o exame físico, o RN necessitará de um local aquecido e iluminado, muitas vezes a própria incubadora. Nem sempre a presença dos pais será possível, mas pode ser incentivadora. Inicia-se a avaliação física com observação de características gerais e da simetria corporal. A seguir, um conjunto de técnicas e manobras permite a identificação global e específica das condições respiratórias do RNPT e situações que intensifiquem a dificuldade para respirar.

INSPEÇÃO

A inspeção clínica inclui procura por sinais de desconforto respiratório, resultado de aumento do trabalho respiratório, e é importante para determinar a conduta do enfermeiro. Não se pode desprezar esses sinais, pois, se não forem tratados, podem caminhar para falência respiratória.

A cor da pele pode variar de rosada a cianótica (que pode ser periférica ou central). A cianose periférica, em geral, está associada a situações que ocasionam restrição e/ou redução da perfusão periférica, em razão de vasoconstricção, como em alterações termorreguladoras. A cianose central, quando não relacionada a problemas cardíacos, é decorrente de distúrbios da ventilação-perfusão.

A estrutura torácica do RN é arredondada, formando um ângulo de quase 90°; no RNPT, é comum a visualização das costelas durante os ciclos respiratórios. Deve-se identificar a diferença entre o saudável e o patológico.

A respiração do RN é do tipo costoabdominal, e as oscilações na frequência respiratória com momentos de pausa são características nessa população. Pausa respiratória é frequente no RN e tem duração de 5 a 10 segundos, com retorno a ciclos habituais. A apneia, por sua vez, pode durar mais de 20 segundos e está sempre associada a alterações hemodinâmicas, como a cianose.

A ventilação eficaz depende de preenchimento pulmonar e expansibilidade alveolar e pode ser monitorada pela inspeção da elevação torácica. Durante os ciclos respiratórios, observam-se a inspiração e expiração, assim como a elevação do tórax na inspiração, que deve ser de aproximadamente 0,5cm nos RNs, para obtenção de um volume pulmonar adequado. Sinais de desconforto respiratório — como taquipneia (>60rpm), batimento de asa do nariz, retrações intercostais, subcostais, subesternais e subdiafragmática — indicam aumento do trabalho respiratório e, se permanentes, podem levar à fadiga muscular.⁷⁴⁻⁷⁶

Quadro 2. Sinais de desconforto respiratório.

Termo	Descrição
Taquipneia	É o aumento da frequência respiratória persistentemente superior a 60rpm. É o primeiro sinal de comprometimento respiratório. Ocorre na tentativa de manter a CRF e pode surgir isoladamente ou acompanhada de outros sinais de desconforto respiratório.
Batimento de asa do nariz	É a abertura e o fechamento das abas do nariz durante a respiração espontânea de um respirador nasal exclusivo. Tem a finalidade de diminuir a resistência das vias aéreas superiores, reduzindo o trabalho respiratório.
Gemido expiratório	É o ruído resultante do fechamento parcial da glote durante a expiração com a finalidade de manter a CRF, numa tentativa de impedir o colapso alveolar. Também é conhecido como manobra de Valsava incompleta.
<i>Head bobbing</i>	É um termo em inglês para um sinal que demonstra aumento do trabalho respiratório. É um movimento da cabeça do RN para cima e para baixo a cada respiração, como resultado da contração dos músculos do pescoço.
Retrações torácicas	Correspondem à movimentação para dentro, entre as costelas, durante a inspiração, devido à alta complacência da caixa torácica do RN. Em situação de baixa complacência pulmonar e mediante esforço desenvolvido para gerar pressão negativa necessária para expandir os pulmões, o RN produz movimentação progressiva do tórax na inspiração. Pode ser supraesternal, intercostal, subcostal e xifoide e esternal. Em situações mais graves, a contração do diafragma (retração diafragmática) auxilia no processo respiratório até chegar à respiração paradoxal (balancim).

Boletim de Silverman Andersen

O Boletim de Silverman Andersen (Quadro 2) auxilia na avaliação da gravidade do desconforto respiratório do RN e pode ser aplicado desde as primeiras 6 horas de vida. Se utilizado sistematicamente, pode ser útil

para avaliar o comportamento e a evolução da capacidade respiratória do RN e auxiliar na seleção de intervenções.⁷⁷

Quadro 2. Boletim de Silverman Andersen.

	0	1	2
Gemido expiratório	Ausente	Auível com estetoscópio	Auível sem estetoscópio
Batimento de asa do nariz	Ausente	Discreto	Acentuado
Tiragem intercostal	Ausente	Presente nos 3 últimos espaços	Presente + de 3 espaços
Retração xifoide	Ausente	Discreta	Acentuada
Balancim	Ausente	Discreto	Acentuado

Fonte: Carlo e Di Fiore (2006).⁷⁷

No caso de um Boletim de Silverman Andersen com pontuação zero, entende-se que não há desconforto respiratório; de 1 a 3, desconforto leve, de 4 a 6, o desconforto respiratório é moderado, e igual ou superior a 7 indica desconforto respiratório grave.

AUSCULTA

Na ausculta cardíaca no RN, as bulhas cardíacas devem ser sincrônicas com os pulsos centrais ou periféricos; os sons, bem audíveis; o ritmo, normalmente regular. As alterações do fluxo cardíaco, como nos casos de persistência do canal arterial, são importantes achados que geralmente comprometem as trocas gasosas em um pulmão já imaturo e deficiente.

A ventilação eficaz depende do preenchimento pulmonar e da expansibilidade alveolar e pode ser monitorada pela inspeção da elevação torácica e expansão pulmonar avaliada por imagem radiográfica.

Na ausculta pulmonar, deve-se investigar a presença de ruídos adventícios, como estertores, sibilos e roncos, além da diminuição de fluxo pulmonar, comprometendo as trocas gasosas. Roncos são comumente encontrados no RN logo após o nascimento, os roncos pulmonares estão presentes quando há obstrução transitória por muco ou líquido nas pequenas vias aéreas, e os de transmissão são resultado de obstruções parciais (por muco ou edema) das vias aéreas superiores. O pulmão do RN eliminará todo o líquido pulmonar restante gradativamente.^{43,76}

PALPAÇÃO

A temperatura corporal do RNPT é instável e necessita de ambiente térmico neutro. É resultante do equilíbrio entre produção e eliminação

de calor. Trata-se de fator importante a ser analisado, pois aumento ou diminuição da temperatura corporal leva a aumento metabólico, com elevação do consumo de oxigênio, e comprometimento da ventilação-perfusão. O RN tem dificuldade para manter a constância da temperatura corporal quando a temperatura do ambiente oscila, em razão da imaturidade dos mecanismos de produção e eliminação de calor.

A regulação do calor do RNPT é instável, pois ele tem pouca gordura corporal e não consegue produzir calor, assim como tem dificuldade para eliminar o excesso. A verificação da temperatura corporal é efetuada com termômetro digital na região axilar do RN.

A palpação das extremidades tem como finalidade avaliar o preenchimento capilar, que pode estar alterado em decorrência de hipotermia ou débito cardíaco diminuído, comprometendo o retorno venoso.

A aferição da pressão arterial no RN não é conduta rotineira, mas deve ser efetuada sempre que se suspeita de cardiopatia congênita, sendo necessária a verificação nos quatro membros para averiguar diferenças de pressão. Deve-se utilizar o manguito de acordo com o tamanho do bebê, pois há grande variação para RNs. A largura do manguito selecionado deve ser de 40% da circunferência do braço obtida no ponto médio entre o olecrano e o acrômio, e precisa envolver 80 a 100% da extremidade. Pode ser mensurada na artéria radial braquial, radial, poplíteia ou tibial.

A palpação do tórax e abdome tem a finalidade de identificar massas tumorais, aumento do fígado ou do baço (hepatomegalia ou esplenomegalia). É sempre possível palpar o fígado a 2cm do rebordo costal nos primeiros dias de vida. Entretanto, a presença de baço palpável deve ser investigada, pois pode estar relacionada a infecções.^{75,76}

PRINCIPAIS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM, RESULTADOS E INTERVENÇÕES

A assistência de enfermagem ao RNPT tem como base a avaliação clínica da oxigenação e da ventilação, com a finalidade de garantir o suprimento das necessidades respiratórias. Essa avaliação finaliza com julgamentos que nortearão as ações seguintes.^{78,79}

O diagnóstico de enfermagem é a base para a seleção de intervenções de enfermagem e para atingir resultados pelos quais o enfermeiro é responsável. A identificação do diagnóstico correto é ponto

de partida fundamental para uma assistência de qualidade e segura. É uma arte que demanda conhecimento científico, experiência clínica e profissional, assim como capacidade cognitiva para interpretar os indicadores encontrados.^{78,79}

Os principais diagnósticos de enfermagem ao RNPT com desconforto respiratório são:⁷⁸

- Troca de gases prejudicada (00030-TGP), relacionado a desequilíbrio na ventilação – perfusão e a mudanças da membrana alvéolo capilar;
 - características definidoras: sinais de desconforto respiratório e alterações nos gases arteriais,
- Padrão respiratório ineficaz (00032-PRI), relacionado à fadiga da musculatura respiratória devido ao desenvolvimento imaturo do sistema respiratório (doença pulmonar);
 - características definidoras: sinais de desconforto respiratório, como taquipneia, batimento de asa de nariz e uso de musculatura acessória
- Ventilação espontânea prejudicada (00033-VEP), relacionada à fadiga da musculatura acessória;
 - características definidoras: evidenciado por sinais de esforço respiratório e alteração nas taxas de oxigenação arterial.
- Termorregulação ineficaz (00008-TI), relacionado à imaturidade e ao esforço respiratório;
 - características definidoras: evidenciado por incapacidade de manter a temperatura corporal em níveis adequados para a idade.

Resultados esperados ⁷⁹

- Estado respiratório: via aérea pérvia
- Estado respiratório: trocas gasosas
- Estado respiratório: ventilação
- Controle de risco: prevenir a hipertermia
- Controle de risco: prevenir a hipotermia
- Termorregulação: promover a termorregulação do RN

De acordo com os resultados esperados os objetivos das ações de enfermagem incluem:^{78,79}

- retornar o estado respiratório a parâmetros básicos, sons respiratórios claros e eliminação traqueobrônquica;

- melhorar o fluxo nas vias aéreas, melhorar expansão torácica e diminuir o esforço respiratório, fornecendo ambiente tranquilo e manipulando com critério;
- estabelecer monitoração respiratória (frequência, profundidade e dificuldade para respirar), oxigenação e ventilação adequada por meio de avaliação clínica frequente do padrão respiratório, da qualidade de oxigênio arterial por meio da monitoração da saturação de oxigênio não invasiva e gasometria arterial;
- manter a via aérea pérvia e suporte de oxigênio adequado à necessidade;
- prevenir infecção das vias aéreas superiores; detecção precoce e controle da infecção pulmonar, fisioterapia respiratória e melhora da obstrução brônquica.

A manutenção adequada da oxigenação por meio do fornecimento de oxigênio suplementar é assegurada mediante análise contínua e monitoração de níveis de oxigênio arterial.^{78,79}

Os métodos mais comuns para isso incluem a análise de gases por meio da gasometria arterial e a avaliação não invasiva da saturação de oxigênio com o oxímetro de pulso.

No caso do diagnóstico de enfermagem Termorregulação ineficaz, as ações de enfermagem têm como objetivo estabelecer equilíbrio entre a produção, fornecimento e perda de calor, proporcionando um ambiente termoneutro, de acordo com a necessidade do RN.^{78,79}

A hipotermia aumenta o trabalho respiratório, piorando o padrão de trocas gasosas, e eleva o risco de complicações decorrentes da prematuridade.

Promoção da saúde

A promoção da saúde engloba comportamentos com a finalidade de se obter e manter um estado de saúde ótimo e pode ser ensinado por meio da educação em saúde continuada durante o tempo de tratamento e cuidado. Essas ações podem ser realizadas com os pais, para que eles possam agir como promotores da saúde de seus filhos por meio de informações adquiridas para prevenção de doenças e manutenção da saúde.

As informações podem ser fornecidas verbalmente e firmadas por meio de impressos que reforcem as ideias e, em momento de

mais tranquilidade, podem ser lidas e compreendidas. Logicamente, a linguagem deve ser simples e objetiva, para melhor compreensão.

Evolução de enfermagem

A evolução de enfermagem é a avaliação da assistência prestada em determinado período. É um momento de avaliação da resposta das crianças às ações implementadas, que podem ser mantidas ou modificadas de acordo com o observado. Pode-se reavaliar o plano assistencial, registrar novos diagnósticos de enfermagem, retirar aqueles já resolvidos e programar a assistência para o novo período, com base na avaliação efetuada.

É uma das etapas mais difíceis do PE, pois requer destreza na avaliação da resposta da criança à assistência prévia, além de exigir experiência clínica e conhecimento científico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desconforto respiratório é a causa mais comum de hospitalização do RNPT, cujos sinais inespecíficos de aumento do esforço respiratório têm início precoce e exigem reconhecimento imediato, para dar suporte a intervenções seguras, a fim de garantir resultados adequados.

A assistência de enfermagem ao RN com problemas respiratórios é fundamentada nos problemas de enfermagem (diagnósticos de enfermagem), identificados de acordo com indicadores clínicos, e tem como base estabelecer ações que respondam aos resultados pelos quais os enfermeiros são responsáveis.

Esses indicadores são reconhecidos por meio de uma avaliação física aprofundada e, para isso, é fundamental o conhecimento dos padrões respiratórios saudáveis, assim como de suas alterações. Dessa forma, a técnica minuciosa do exame físico deve ser transmitida aos estudantes dos cursos de graduação em enfermagem e demais profissionais da prática clínica.

REFERÊNCIAS

1. Schittny JC. Development of the lung. *Cell Tissue Res.* 2017 Mar;367(3):427-44. <https://doi.org/10.1007/s00441-016-2545-0>
2. Kotecha S. Lung growth: implications for the newborn infant. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2000 Jan;82(1):F69-74. <https://doi.org/10.1136/fn.82.1.f69>

3. Warburton D. Overview of lung development in the newborn human. *Neonatology*. 2017;111(4):398-401. <https://doi.org/10.1159/000458465>
4. Jobe AH. The amazing premature lung. *Am J Perinatol*. 2019 Jul;36(S 02):S1-3. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1691768>
5. Patel RM. Short- and long-term outcomes for extremely preterm infants. *Am J Perinatol*. 2016 Feb;33(3):318-28. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1571202>
6. Bernhard W. Lung surfactant: function and composition in the context of development and respiratory physiology. *Ann Anat*. 2016 Nov;208:146-50. <https://doi.org/10.1016/j.aanat.2016.08.003>.
7. Sozo F, Ishak N, Bhatia R, Davis PG, Harding R. Surfactant phospholipid composition of gastric aspirate samples differs between male and female very preterm infants. *Pediatric Research*. 2017;82(5):829-39. <https://doi.org/10.1038/pr.2017.147>
8. Sardesai S, Biniwale M, Wertheimer F, Garingo A, Ramanathan R. Evolution of surfactant therapy for respiratory distress syndrome: past, present, and future. *Pediatric Research*. 2017;81(1):240-8. <https://doi.org/10.1038/pr.2016.203>
9. Oza S, Lawn JE, Hogan DR, Mathers C, Cousens SN. Neonatal cause-of-death estimates for the early and late neonatal periods for 194 countries: 2000-2013. *Bull World Health Organ*. 2015 Jan 1;93(1):19-28. <https://doi.org/10.2471/BLT.14.139790>
10. Gallacher DJ, Hart K, Kotecha S. Common respiratory conditions of the newborn. *Breathe (Sheff)*. 2016 Mar;12(1)30-42. <https://doi.org/10.1183/20734735.000716>
11. Liu J. Respiratory distress syndrome in full-term neonates. *J Neonatal Biol*. 2012;S1:e001. <https://doi.org/10.4172/2167-0897.S1-e001>
12. Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, Hallman M, Ozek E, Te Pas A, et al. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome - 2019 update. *Neonatology*. 2019;115(4):432-50. <https://doi.org/10.1159/000499361>.
13. Jobe A. Pathophysiology of respiratory distress syndrome. In: Polin R, Abman S, Rowitch D, Benitz W. *Fetal and neonatal physiology*. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2017. p. 1604-19.e2. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-35214-7.00158-X>
14. Saboute M, Kashaki M, Bordbar A, Khalessi N, Farahani Z. The incidence of respiratory distress syndrome among preterm infants admitted to neonatal intensive care unit: a retrospective study. *Open Journal of Pediatrics*. 2015 Dec;5(4):285-9. <http://dx.doi.org/10.4236/ojped.2015.54043>
15. Gien J. Respiratory distress syndrome. In: Bajaj L, Hambidge S, Nyquist AC, Kerby G. *Berman's pediatric decision making*. 5th. ed. Philadelphia: Elsevier; 2011. p. 296-9.
16. Nkadi PO, Merritt TA, Pillers DA. An overview of pulmonary surfactant in the neonate: genetics, metabolism, and the role of surfactant in health and disease. *Mol Genet Metab*. 2009 Jun;97(2):95-101. <https://doi.org/10.1016/j.ymgme.2009.01.015>
17. Brasil. Ministério da Saúde. Dificuldade respiratória. In: Brasil. Ministério da Saúde. *Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais da saúde*. Brasília: MS; 2012 [acesso em 2021 mar 19]. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). v. 3. Disponível em: http://bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_profissionais_v3.pdf.

18. Hallman M, Saarela T, Zimmermann LJI. Respiratory distress syndrome: predisposing factors, pathophysiology, and diagnosis. In: Buonocore G, Bracci R, Weindling M, editors. *Neonatology: a practical approach to neonatal diseases*. Cham: Springer; 2017. p. 1-20. https://doi.org/10.1007/978-3-319-18159-2_289-1
19. Yadav S, Lee B, Kamity R. Neonatal respiratory distress syndrome. In: StatPearls [internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2021 Jan [acesso em 2021 mar 19]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560779/>.
20. Banerjee S, Fernandez R, Fox GF, Goss KCW, Mactier H, Reynolds P, et al. Surfactant replacement therapy for respiratory distress syndrome in preterm infants: United Kingdom national consensus. *Pediatr Res*. 2019 Jul;86(1):2-4. <https://doi.org/10.1038/s41390-019-0344-5>
21. Brasil. Ministério da Saúde. Suporte ventilatório. In: Brasil. Ministério da Saúde. *Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais da saúde*. Brasília: MS; 2012 [acesso em 2021 mar 19]. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). v. 3. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_profissionais_v3.pdf.
22. McCoskey L. Nursing Care Guidelines for prevention of nasal breakdown in neonates receiving nasal CPAP. *Adv Neonatal Care*. 2008 Apr;8(2):16-24. <https://doi.org/10.1097/01.ANC.0000317260.99072.ae>
23. Imbulana DI, Manley BJ, Dawson JA, Davis PG, Owen LS. Nasal injury in preterm infants receiving non-invasive respiratory support: a systematic review. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2018 Jan;103(1):F29-35. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2017-313418>
24. Northway WH. Prologue: advances in bronchopulmonary dysplasia. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2009 Dec;14(16):331. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2009.08.008>
25. Thébaud B, Goss KN, Laughon M, Whitsett JA, Abman SH, Steinhorn RH, et al. Bronchopulmonary dysplasia. *Nat Rev Dis Primers*. 2019 Nov 14;5(1):78. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0127-7>
26. Jobe AH. Mechanisms of lung injury and bronchopulmonary dysplasia. *Am J Perinatol* 2016 Sep;33(11):1076-8.
27. Kalikkot Thekkevedu R, Guaman MC, Shivanna B. Bronchopulmonary dysplasia: a review of pathogenesis and pathophysiology. *Respir Med*. 2017 Nov;132:170-77. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2017.10.014>
28. Glass HC, Costarino AT, Stayer SA, Brett C, Cladis F, Davis PJ. Outcomes for extremely premature infants. *Anesth Analg*. 2015 Jun;120(6):1337-51. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000000705>
29. Philip AGS. Chronic lung disease of prematurity: a short history. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2009 Dec;14(6):333-8. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2009.07.013>
30. Viscardi RM, Kallapur SG. Role of ureaplasma respiratory tract colonization in bronchopulmonary dysplasia pathogenesis: current concepts and update. *Clin Perinatol*. 2015 Dec;42(4):719-38. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2015.08.003>
31. Davidson LM, Berkelhamer SK. Bronchopulmonary dysplasia: chronic lung disease of infancy and long-term pulmonary outcomes. *J Clin Med*. 2017 Jan;6(1):4. <https://doi.org/10.3390/jcm6010004>

32. Greenough A. Prenatal factors in the development of chronic lung disease. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2009 Dec;14(6):339–44.
33. Van Marter LJ. Epidemiology of bronchopulmonary dysplasia. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2009 Dec;14(6):358–66. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2009.08.007>
34. Higgins RD, Jobe AH, Koso-Thomas M, Bancalari E, Viscardi RM, Hartert TV, et al. Bronchopulmonary dysplasia: executive summary of a workshop. *J Pediatr.* 2018 Jun;197:300–308. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.01.043>
35. Perrone S, Santacroce A, Longini M, Proietti F, Bazzini F, Buonocore G. The free radical diseases of prematurity: from cellular mechanisms to bedside. *Oxid Med Cell Longev.* 2018 Jul;2018:7483062. <https://doi.org/10.1155/2018/7483062>
36. Sharma A, Xin Y, Chen X, Sood BG. Early prediction of moderate to severe bronchopulmonary dysplasia in extremely premature infants. *Pediatr Neonatol.* 2020 Jun;61(3):290–9. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2019.12.001>
37. Poindexter BB, Feng R, Schmidt B, Aschner JL, Ballard RA, Hamvas A, et al. Comparisons and limitations of current definitions of bronchopulmonary dysplasia for the prematurity and respiratory outcomes program. *Ann Am Thorac Soc.* 2015 Dec;12(12):1822–30. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201504-218OC>
38. Bancalari E, Jain D. Bronchopulmonary dysplasia: can we agree on a definition? *Am J Perinatol.* 2018 May;35(6):537–40. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1637761>
39. Bamat NA, Zhang H, McKenna KJ, Morris H, Stoller JZ, Gibbs K. The clinical evaluation of severe bronchopulmonary dysplasia. *Neoreviews.* 2020 Jul;21(7):e442–53. <https://doi.org/10.1542/neo.21-7-e442>
40. Jensen EA, Dysart K, Gantz MG, McDonald S, Bamat NA, Keszler M, et al. The diagnosis of bronchopulmonary dysplasia in very preterm infants. An evidence-based approach. *Am J Respir Crit Care Med.* 2019 Sep;200(6):751–9. <https://doi.org/10.1164/rccm.201812-2348OC>
41. Merritt TA, Deming DD, Boynton BR. The ‘new’ bronchopulmonary dysplasia: challenges and commentary. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2009 Dec;14(6):345–57. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2009.08.009>
42. Doyle LW, Anderson PJ. Long-term outcomes of bronchopulmonary dysplasia. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2009 Dec;14(6):391–5. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2009.08.004>
43. Choi EK, Shin SH, Kim EK, Kim HS. Developmental outcomes of preterm infants with bronchopulmonary dysplasia-associated pulmonary hypertension at 18–24 months of corrected age. *BMC Pediatr.* 2019 Jan 17;19(1):26. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1400-3>
44. Laughon MM, Smith PB, Bose C. Prevention of bronchopulmonary dysplasia. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2009 Dec;14(6):374–82. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2009.08.002>
45. Olaloko O, Mohammed R, Ojha U. Evaluating the use of corticosteroids in preventing and treating bronchopulmonary dysplasia in preterm neonates. *Int J Gen Med.* 2018;11:265–74. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S158184>
46. Aschner JL, Bancalari EH, McEvoy CT. Can we prevent bronchopulmonary dysplasia? *J Pediatr.* 2017 Oct;189:26–30. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.08.005>

47. Tin W, Wiswell TE. Adjunctive therapies in chronic lung disease: examining the evidence. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2008 Feb;13(1):44-52.
48. Gupta S, Sinha SK, Donn SM. Ventilatory management and bronchopulmonary dysplasia in preterm infants. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine.* 2009 Dec;14(6):367-73. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2009.08.011>
49. Sokol GM, Konduri GG, Van Meurs KP. Inhaled nitric oxide therapy for pulmonary disorders of the term and preterm infant. *Semin Perinatol.* 2016 Oct;40(6):356-69. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2016.05.007>
50. Michael Z, Spyropoulos F, Ghanta S, Christou H. Bronchopulmonary dysplasia: an update of current pharmacologic therapies and new approaches. *Clin Med Insights Pediatr.* 2018;12:1179556518817322. <https://doi.org/10.1177/1179556518817322>
51. Askie LM, Darlow BA, Finer N, Schmidt B, Stenson B, Tarnow-Mordi W, et al. Association between oxygen saturation targeting and death or disability in extremely preterm infants in the neonatal oxygenation prospective meta-analysis collaboration. *JAMA.* 2018 Jun 5;319(21):2190-201. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.5725>
52. Mathew B, Lakshminrusimha S. Persistent pulmonary hypertension in the newborn. *Children (Basel).* 2017 Aug;4(8):63. <https://doi.org/10.3390/children4080063>
53. Steinhorn RH. Neonatal pulmonary hypertension. *Pediatr Crit Care Med.* 2010 Mar;11(2 Suppl):S79-84. <https://doi.org/10.1097/PCC.0b013e3181c76cdc>
54. Sharma M, Mohan KR, Narayan S, Chauhan L. Persistent pulmonary hypertension of the newborn: a review. *Med J Armed Forces India.* 2011 Oct;67(4):348-53. [https://doi.org/10.1016/S0377-1237\(11\)60082-8](https://doi.org/10.1016/S0377-1237(11)60082-8).
55. Geggel RL, Reid LM. The structural basis of PPHN. *Clin Perinatol.* 1984 Oct;11(3):525-49.
56. Cabral JE, Belik J. Persistent pulmonary hypertension of the newborn: recent advances in pathophysiology and treatment. *J Pediatr (Rio J).* 2013 May-Jun;89(3):226-42. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2012.11.009>.
57. Hospital Infantil Sabará. Circulação fetal [internet]. São Paulo; Hospital Infantil Sabará; 2021 [acesso em 2021 abr 11]. Disponível em: <https://www.hospitalinfantilsabara.org.br/sintomas-doencas-tratamentos/circulacao-fetal/>.
58. Lakshminrusimha S. The pulmonary circulation in neonatal respiratory failure. *Clin Perinatol.* 2012 Sep;39(3):655-83. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2012.06.006>
59. Brasil. Ministério da Saúde. Suporte ventilatório. In: Brasil. Ministério da Saúde. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais da saúde. Brasília: MS; 2012 [acesso em 2021 mar 19]. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). v. 3. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_profissionais_v3.pdf.
60. Teixeira-Mendonça C, Henriques-Coelho T. Pathophysiology of pulmonary hypertension in newborns: therapeutic indications. *Rev Port Cardiol.* 2013 Dec;32(12):1005-1012. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2013.06.010>
61. de Wijs-Meijler DP, Duncker DJ, Tibboel D, Schermuly RT, Weissmann N, Merkus D, et al. Oxidative injury of the pulmonary circulation in the perinatal period: short- and long-term consequences for the human cardiopulmonary system. *Pulm Circ.* 2017 Jan 1;7(1):55-66. 10.1086/689748

62. Konduri GG, Kim UO. Advances in the diagnosis and management of persistent pulmonary hypertension of the newborn (PPHN). *Pediatr Clin North Am*. 2009 Jun;56(3):579–600. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2009.04.004>
63. Love EL, Bradshaw WT. Efficacy of inhaled nitric oxide in preterm neonates advances in neonatal care. 2012 Feb;12(1):15–20. <https://doi.org/10.1097/ANC.0b013e318242ddfc>
64. Hoyle E, Spierson H, Cordon D, Brady J. Cost of nitric oxide therapy in neonates. *BMJ Paediatr Open*. 2020;4(1):e000776. <https://doi.org/10.1136/bmjpo-2020-000776>
65. Namachivayam P, Theilen U, Butt WW, Cooper SM, Penny DJ, Shekerdemian LS. Sildenafil prevents rebound pulmonary hypertension after withdrawal of nitric oxide in children. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006 Nov 1;174(9):1042–7. <https://doi.org/10.1164/rccm.200605-694OC>
66. Meyers M, Rodrigues N, Ari A. High-frequency oscillatory ventilation: a narrative review. *Can J Respir Ther*. 2019 May;55:40–6. <https://doi.org/10.29390/cjrt-2019-004>
67. Fioretto JR, Rebello CM. Ventilação oscilatória de alta frequência em pediatria e neonatologia. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2009 Jan-Mar;21(1):96–103. <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2009000100014>
68. Bahrami KR, Van Meurs KP. ECMO for neonatal respiratory failure. *Semin Perinatol* 2005 Feb;29(1):15–23. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2005.02.004>
69. Rafat N, Schaible T. Extracorporeal membrane oxygenation in congenital diaphragmatic hernia. *Front Pediatr*. 2019;7:336. <https://doi.org/10.3389/fped.2019.00336>.
70. Madderom MJ, Schiller RM, Gischler SJ, van Heijst AF, Tibboel D, Aarsen FK, et al. Growing up after critical illness: verbal, visual-spatial, and working memory problems in neonatal extracorporeal membrane oxygenation survivors. *Crit Care Med*. 2016 Jun;44(6):1182–90. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001626>
71. Ijsselstijn H, van Heijst AF. Long-term outcome of children treated with neonatal extracorporeal membrane oxygenation: increasing problems with increasing age. *Semin Perinatol*. 2014 Mar;38(2):114–21. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2013.11.009>
72. Garcia TR, Nóbrega MML. Sistematização da assistência de enfermagem: reflexão sobre o processo. In: 52º Congresso Brasileiro de Enfermagem. Apresentado na mesa redonda “A sistematização da Assistência de Enfermagem: o processo e a experiência”. Recife; Olinda; 2001.
73. Garcia TR, Nóbrega MML. Processo de enfermagem: da teoria à prática assistencial e de pesquisa. *Esc Anna Nery*. 2009;13(1):188–93. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452009000100026>
74. Brasil. Ministério da Saúde. Conhecendo o recém-nascido: história e exame físico. In: Brasil. Ministério da Saúde. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais da saúde. Brasília: MS; 2011 [acesso em 2021 mar 19]. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). v. 1. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_recem_nascido_%20guia_profissionais_saude_v1.pdf.
75. Baston H, Durward H. Examination of newborn: a practical guide. London: Routledge Publishers; 2001.

76. Silverman WA, Andersen DH. A controlled clinical trial of effects of water mist on obstructive respiratory signs, death rate and necropsy findings among premature infants. *Pediatrics*. 1956 Jan;17(1):1-10.
77. Carlo WA, Di Fiore JM. The respiratory system: Assessment of Pulmonary Function. In: Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC. *Fanaroff and Martin's neonatal-perinatal medicine diseases of the fetus and infant*. 8th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2006.
78. NANDA International. *Diagnósticos de enfermagem NANDA: definições e classificação: 2009-2011*. Porto Alegre: Artmed; 2010.
79. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. *Nursing outcomes classification (NOC)* 4. ed. St Louis: Mosby; 2008.

Cuidados de enfermagem ao recém-nascido pré-termo com sepse

Viviane Martins da Silva
Nayana Maria Gomes de Souza
Keline Soraya Santana Nobre

INTRODUÇÃO

A sepse neonatal é uma síndrome clínica com alterações hemodinâmicas e manifestações clínicas sistêmicas decorrentes da presença de patógenos (bactérias, vírus ou fungos) em fluidos normalmente estéreis, como sangue ou líquido cefalorraquidiano, no primeiro mês de vida.¹ A infecção de um órgão ou sistema inicia o processo inflamatório em todo o organismo. Entre os fatores de risco mais importantes para a sepse neonatal, está a prematuridade, caracterizada pela vulnerabilidade das barreiras físicas, biológicas e químicas que compõem o sistema de defesa do recém-nascido (RN).²

A sepse é considerada uma das principais causas de mortalidade neonatal em todo o mundo, destacando-se em países em desenvolvimento. No Brasil, estima-se que 60% das mortes infantis ocorram no período neonatal, e a sepse neonatal é uma das principais causas, especialmente entre recém-nascidos pré-termo (RNPTs) com peso inferior a 1.500 gramas.³⁻⁵

O enfermeiro assume papel fundamental na assistência ao RNPT com sepse. Isso porque deve realizar uma avaliação meticulosa para identificação de fatores de risco e verificação precoce de sinais e sintomas de gravidade da doença.^{3,6}

Neste capítulo, serão abordados aspectos sobre a epidemiologia, a classificação, a etiologia e os fatores de risco maternos e neonatais associados à sepse neonatal, bem como os componentes do sistema imunológico. Além disso, serão discutidos o quadro clínico e os cuidados de enfermagem ao RNPT. Acredita-se que a compreensão sobre processo infeccioso, fatores influenciadores e manifestações clínicas constitui uma importante etapa para a seleção de um tratamento efetivo e de cuidados de enfermagem mais adequados, com a finalidade de evitar ou reduzir a deterioração clínica e o consequente óbito neonatal.

OBJETIVOS

- Apresentar a epidemiologia, a classificação e a etiologia da sepse neonatal.
- Descrever as características do sistema imunológico do RNPT.
- Reconhecer os fatores de risco materno e neonatais da sepse neonatal.
- Determinar as manifestações clínicas e os cuidados de enfermagem de RNPTs com sepse neonatal.

EPIDEMIOLOGIA, CLASSIFICAÇÃO E ETIOLOGIA DA SEPSE NEONATAL

A sepse neonatal é classificada, quanto ao momento de aparecimento, em precoce e tardia. Na sepse precoce, o RN apresenta sinais clínicos de infecção nas primeiras 72 horas de vida, ou seja, é adquirida antes ou durante o parto.

Agentes patogênicos encontrados em culturas são aqueles presentes no canal do parto, por corioamnionite, quando há inflamação das membranas fetais (âmnio e córion), do líquido amniótico e da placenta, ou por disseminação hematogênica pela microbiota gastrointestinal e geniturinária materna.^{1,7}

Entre os agentes etiológicos mais comuns, os organismos Gram-positivos representam 62% das sepse neonatais precoces; em 43%, o microrganismo encontrado é o *Streptococcus agalactiae*. Os organismos

Gram-negativos são responsáveis por 37% dos agentes etiológicos da sepse neonatal precoce; 29% do total correspondem à *Escherichia coli*.⁸

A incidência de sepse precoce em países desenvolvidos é em torno de 0,77 casos a cada 1 mil nascidos vivos. Essa baixa incidência é explicada pela instituição da antibioticoterapia intraparto às gestantes colonizadas. Trata-se de método para rastreamento e prevenção de estreptococcia perinatal.⁹

Na sepse tardia, o quadro clínico ocorre após 72 horas de vida. A condição está relacionada a fatores neonatais, acometendo, em geral, os RNs internados em unidades de terapia intensiva neonatal (UTINs). Nesses casos, os agentes responsáveis são de origem hospitalar.^{1,7}

Os microrganismos mais frequentemente associados com a sepse neonatal tardia são os Gram-positivos (79%), especialmente *Staphylococcus coagulase* negativos e *Staphylococcus aureus*. Infecções causadas pelos microrganismos Gram-negativos constituem 19% do total de sepses tardias, e a *Escherichia coli* é o agente mais frequente entre os Gram-negativos, correspondendo a 7% do total.¹⁰

As causas virais mais comuns de sepse tardia envolvem o herpes-vírus simplex e o enterovírus.¹ Ainda, a ocorrência de infecções virais, em especial associadas ao vírus sincicial respiratório e ao rinovírus, tem sido relatada com certa frequência em RNs internados em UTIN com quadro clínico semelhante à sepse neonatal bacteriana.¹¹

Fungos, principalmente as leveduras, têm sido associados a um crescente número de infecções sistêmicas, geralmente adquiridas durante a internação prolongada de RNPTs.¹ Esses microrganismos são encontrados em 6% dos casos de sepse neonatal tardia.¹⁰

A incidência de sepse neonatal tardia varia entre 12 e 40%. Os RNPTs de baixo peso (peso ao nascimento igual ou inferior a 1.500 gramas) são os mais suscetíveis a esse tipo de infecção.^{10,12}

A sepse neonatal tardia está fortemente associada a procedimentos e contaminação em UTINs. RNPTs estão mais suscetíveis a desenvolver infecções que evoluam para sepse, visto que necessitam de longos períodos de internação e são submetidos a diversos tratamentos e procedimentos invasivos (via respiratória artificial, acesso venoso central, uso de fórmulas lácteas, administração de hemoderivados e fluidos, administração de medicamentos, uso de nutrição parenteral).^{1,2,7,13}

O Quadro 1 sintetiza os microrganismos responsáveis pela sepse neonatal precoce e tardia.

Quadro 1. Distribuição dos principais microrganismos associados ao tipo de sepse neonatal.

Sepse neonatal precoce	Sepse neonatal tardia
Streptococcus agalactiae	Staphylococcus coagulase negativos
Escherichia coli	Staphylococcus aureus
	Escherichia coli
	Herpes-vírus simplex
	Enterovírus
	Vírus sincicial respiratório
	Rinovírus
	Leveduras

Fonte: Shane et al. (2017);¹ Kuzniewicz et al. (2017);⁸ Greenberg et al. (2017);¹⁰ Pichler et al. (2018).¹¹

CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA IMUNOLÓGICO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

O sistema imunológico é constituído por uma rede de órgãos, células e moléculas, cuja finalidade é manter a homeostase do organismo. A imunidade inata atua em conjunto com a imunidade adaptativa, em busca de uma rápida resposta a lesões ou infecções. O sistema imune inato representa a primeira linha de defesa do organismo por meio de barreiras físicas, químicas e biológicas, além de componentes celulares e moléculas solúveis. Já a imunidade adaptativa depende da ativação de linfócitos e seus produtos. São características da resposta do sistema imune adaptativo: especificidade e diversidade de reconhecimento, memória, especialização da resposta e tolerância a componentes do próprio organismo.¹⁴ Em RNs, o sistema imune inato inicia e assume a vigilância imunológica, enquanto os componentes do sistema adaptativo amadurecem e ganham experiência antigênica efetiva.¹⁵

A pele do RNPT é imatura e ineficiente como barreira física contra infecção. Ao nascimento, a pele não apresenta camada lipídica protetora e pH ácido. Embora a maturação acelere após o nascimento e durante o primeiro mês de vida, a pele imatura de RNPTs é mais suscetível a rupturas, o que facilita a penetração de microrganismos patogênicos.^{15,16}

O epitélio do sistema gastrointestinal constitui outra barreira física importante que se encontra prejudicada em RNPTs. São mecanismos essenciais que integram essa barreira a acidez gástrica e a presença de células especializadas. A acidez gástrica protetora encontra-se reduzida. Além disso, fatores como alimentação contínua ou uso ocasional de

bloqueadores dos receptores de histamina tipo 2 podem contribuir para a alteração do pH ácido após o nascimento.^{15,16}

O epitélio respiratório é capaz de expressar um amplo conjunto de receptores de reconhecimento de padrões moleculares de sequências de proteínas. A ativação desses receptores inicia uma cascata de sinalização que pode permitir a exclusão ou a expulsão de patógenos, o recrutamento e a ativação de defesas mediadas por leucócitos, além de matar micróbios diretamente e restaurar a homeostase do hospedeiro. Tais receptores amadurecem no último trimestre do desenvolvimento fetal. Dessa forma, o epitélio respiratório de RNPTs frequentemente apresenta baixa capacidade de reconhecer padrões moleculares e desencadear respostas pró-inflamatórias, além de possuir número reduzido de macrófagos alveolares residentes.^{15,17}

O sistema do complemento participa das defesas do organismo como mediador humoral de respostas inflamatórias junto aos anticorpos. É composto por proteínas, produzidas principalmente pelo fígado e encontradas abundantemente no sangue e nos tecidos, necessitando de ativação sequencial. Os elementos desse sistema são detectados no feto, no início da gestação. Entretanto, os níveis dessas proteínas permanecem baixos até o último trimestre. Assim, RNPTs apresentam níveis mais baixos de proteínas do sistema do complemento e de atividade lítica ao nascimento, levando à deficiência de produtos de ativação que são fundamentais para a quimiotaxia e a opsonização.¹⁶

Mastócitos e macrófagos atuam como sentinelas contra microrganismos que atravessam a barreira epitelial. Eles produzem moléculas para o recrutamento de neutrófilos, monócitos e células dendríticas, assim como modulam a apresentação de antígenos aos linfócitos T. Em RNPTs, a função de monócitos e macrófagos de realizarem fagocitose está prejudicada. Além disso, macrófagos e células dendríticas apresentam deficiência no processamento e na apresentação de antígenos.^{16,18}

Células como os neutrófilos são capazes de migrar rapidamente da corrente sanguínea para o local da inflamação, entrar no tecido por meio da diapedese, fagocitar o patógeno e matá-lo em seu lisossomo. No RN, essas células apresentam-se reduzidas em número e efetividade.^{15,18} Na presença de sepse, a reserva medular de neutrófilos pode se esgotar totalmente. Estima-se que a reserva de neutrófilos em

RN com idade gestacional inferior a 32 semanas seja equivalente a 20% do armazenamento dessas células em RNs a termo e adultos.¹⁶ Além de quantidade diminuída, neutrófilos de RNPTs têm exibido atividade fagocítica alterada, além de quimiotaxia e adesão prejudicadas.^{15,19}

Células *natural killer* (NK) são linfócitos grandes e granulares, capazes de promover lise de bactérias, parasitas, fungos e algumas células normais na ausência de sensibilização prévia. RNs e adultos têm quantidades semelhantes de células NK no sangue periférico. Por outro lado, RNPTs apresentam menor número de células. A atividade citotóxica das células NK é menor em RNs a termo e em RNPTs.^{16,18}

Linfócitos T são importantes células de memória. Elas estão presentes entre 18 e 24 semanas em quantidades semelhantes às do adulto. Entretanto, são células imaturas ao nascimento. Essas células são subdivididas em linfócitos T *helper* (CD3+ e CD4+) e T citotóxicos (CD3+ e CD8+). Os linfócitos T dos RNs são menos proliferativos, produzem menor quantidade de citocinas e apresentam menor quantidade de atividade citolítica.¹⁶

Linfócitos B compõem o sistema imune adaptativo. Eles são ativados em resposta à interação com linfócitos T e antígenos, produzindo imunoglobulinas. No feto, a produção de imunoglobulinas inicia-se na 10ª semana de gestação, com pico por volta da 26ª semana e declínio ao nascimento. Além da produção própria, a criança apresenta grande quantidade de imunoglobulinas maternas (IgG) transmitidas passivamente, com maior frequência após a 34ª semana de gestação. Essa transferência continua acontecendo por meio da ingestão de leite materno (IgA). Dessa forma, RNPTs tendem a apresentar baixa transferência materna de imunoglobulinas por meio da placenta ou do leite materno. Além disso, após o nascimento, a síntese de imunoglobulinas é limitada e com baixa capacidade de desenvolver memória.^{15,16,18-20}

Em síntese, dada sua imaturidade, os componentes inatos e adaptativos do sistema imunológico do RNPT apresentam habilidade limitada de desenvolver resposta efetiva contra microrganismos patogênicos, aumentando a suscetibilidade a infecções.

FATORES DE RISCO MATERNOS E NEONATAIS PARA A SEPSE NEONATAL

Os fatores de risco para a sepse neonatal podem ser agrupados em maternos e neonatais. Além dos fatores associados ao RN e à parturiente,

aspectos ambientais, como o ambiente hospitalar, podem aumentar o risco de infecção.

FATORES DE RISCO MATERNO

Os microrganismos causadores da sepse neonatal precoce são geralmente transmitidos verticalmente pela mãe. Portanto, a história materna fornece informações importantes sobre a exposição a doenças infecciosas do RN.²¹ Entre os fatores de risco maternos que aumentam a suscetibilidade do neonato a sepse, estão o parto prematuro, as infecções do trato geniturinário por colonização materna com estreptococos do grupo B, a ruptura prolongada de membranas e a corioamnionite.^{1-2,7,21-23}

A infecção materna é uma das causas mais comumente identificáveis para o trabalho de parto prematuro espontâneo. Assim, o parto vaginal espontâneo de um RN com menos de 37 semanas gestacionais é um fator de risco para sepse.²² Além disso, a bacteriúria materna por estreptococos do grupo B, indicativa de grande carga de colonização, representa risco notável para aquisição de infecção neonatal por via hematogênica.¹

As taxas de sepse neonatal precoce aumentam substancialmente em RNs com baixo peso ao nascer na presença de corioamnionite materna durante a passagem pelo canal de parto ou após o nascimento. Ainda, atua como fator de risco para sepse neonatal precoce a ruptura de membranas amnióticas por mais de 18 horas, visto que permite a ascensão de bactérias do trato geniturinário materno até a cavidade amniótica por exposição prolongada.^{1-2,7,21}

A aspiração ou ingestão de bactérias presentes no líquido amniótico pode causar pneumonia congênita ou infecção sistêmica, com manifestações frequentemente aparentes antes do parto (sofrimento fetal e taquicardia), durante o parto (apneia, dificuldade respiratória e choque) ou após um período latente de algumas horas a 1–2 dias (dificuldade respiratória, instabilidade hemodinâmica ou choque).¹

FATORES DE RISCO NEONATAL

A sepse neonatal tardia está frequentemente relacionada à transmissão horizontal, por múltiplos procedimentos na UTIN aos quais os recém-nascidos estão sujeitos e por fatores pós-natais.^{2,21}

Entre os fatores de risco neonatal mais importantes que predis põem o neonato à infecção, estão a prematuridade e o baixo peso ao nascer.

RNPTs com baixo peso ao nascer têm incidência de infecção de 3 a 10 vezes maior do que RNs a termo com peso normal. A defesa imunológica diminuída e a ausência de anticorpos IgG maternos adquiridos por via transplacentária em RNPTs podem aumentar o risco de infecção.¹

Além disso, RNPTs geralmente requerem internamento prolongado em UTIN. Como consequência, dispositivos médicos e procedimentos invasivos são rotineiramente implementados para monitoramento e terapêutica. Assim, o uso de cateter intravenoso central por longo período, a quebra das barreiras naturais em razão de lesões e lacerações de pele e mucosas, a intubação endotraqueal ou outros procedimentos invasivos fornecem uma porta de entrada a patógenos ou prejudicam os mecanismos de defesa, aumentando, ainda, o risco infecções relacionadas à assistência à saúde.^{7,13}

Outro fator de risco é o uso prolongado de antibióticos de amplo espectro, que pode resultar em aumento da resistência bacteriana, assim como pode favorecer a transmissão oportunista de outros patógenos, como o que ocorre nas infecções fúngicas. Portanto, a terapia com antibióticos pode simplesmente substituir um patógeno por outro patógeno, que, por si só, pode ser mais perigoso. Além disso, a duração prolongada do tratamento com antibióticos (implementado por mais de 5 dias) também está associada a taxas aumentadas de enterocolite necrosante e morte em RNs com extremo baixo peso ao nascer.^{7,23,24}

A necessidade das intervenções terapêuticas citadas pode submeter os RNs ao jejum e à ausência de alimentação com leite humano, causando, assim, prejuízos no estado nutricional. Consequentemente, ocorre diminuição dos mecanismos de defesa e aumento do risco de invasão bacteriana no trato gastrointestinal.²³

Entre as condições relacionadas ao ambiente hospitalar que podem aumentar o risco de infecção, destacam-se a área física e a relação entre o número de pacientes e de profissionais da equipe assistencial. A superlotação de pacientes e a escassez de pessoal habilitado para a assistência resultam na redução das práticas de controle de infecção, como higienização das mãos, favorecendo a disseminação de patógenos e o aparecimento de surtos infecciosos.²

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

A identificação das manifestações clínicas na sepse é uma das etapas para a adoção de intervenções pertinentes para mitigar complicações e óbito.

Contudo, ainda é difícil a verificação dos sinais e sintomas de infecção em RNs, visto que são inespecíficos, de início súbito e silencioso.²⁵ Isso dificulta o diagnóstico, pois a manifestação clínica de sepse pode ser confundida com o quadro clínico de outras doenças.³ Ainda, os sinais de infecção podem aparecer como condições clínicas específicas para a idade, decorrentes da prematuridade, como instabilidade circulatória, respiratória e neurológica, ou podem estar ausentes.²⁵

Entre outros, são sinais e sintomas de infecção em RNs:^{2,3,3,5,26}

- mudança do estado geral e coloração da pele;
- instabilidade térmica ou distermia;
- hiperglicemia e hipoglicemia;
- alterações respiratórias;
- intolerância alimentar;
- sangramento;
- coagulação intravascular disseminada;
- alteração da frequência cardíaca;
- instabilidade hemodinâmica ou choque.

Mudança do estado geral (irritabilidade, hipoatividade, letargia) é um sinal subjetivo do quadro de sepse neonatal.^{5,27} A irritabilidade é mais frequente em RN a termo. Por outro lado, a hipoatividade e a letargia são mais frequentes em RNPTs. Há, ainda, outros motivos que geram hipoatividade do RN: sono alterado e introdução da alimentação, manuseio, hipotermia, infusão de sedativos e analgésicos. Portanto, é importante reavaliar esse sinal mais frequentemente e associar a outros sinais e sintomas.^{2,3}

A distermia^{4-5,26,27} constitui sinal clínico com variabilidade da temperatura. Quadros de hipertermias e/ou hipotermias são comuns.^{2,3,27} Nos casos de infecção, a temperatura do RN pode estar normal, elevada ou diminuída.^{5,26} A hipotermia é mais frequente como manifestação de infecção em RNPTs, e a hipertermia é mais frequente em RN a termo. Na presença de hipo ou hipertermia, é preciso descartar inadequada temperatura da incubadora do RNPT, excesso de roupa e infusão hídrica inadequada.^{2,3}

A intolerância alimentar²⁷ pode ser expressa pela presença de resíduo alimentar bilioso, vômitos, diarreia, distensão abdominal ou alças visíveis no abdome. Essa condição pode estar presente na sepse^{4,26} como íleo infeccioso, obstrução intestinal e distúrbios metabólicos como hipopotassemia.^{3,4}

Intolerância à glicose ou hiperglicemia⁴ é definida como concentrações de glicose superiores a 125mg/dL no sangue total ou 145mg/dL no plasma. Ocorre especialmente em RNPTs, nos quadros sépticos, como consequência de resposta inadequada à insulina, estresse cirúrgico, infusão de glicose ou lipídeos, por meio de hidratação venosa e/ou nutrição parenteral, velocidade de infusão de glicose superior ao tolerado ou inadequada prescrição/infusão de nutrição parenteral prolongada.^{2,3} A hipoglicemia⁴ pode acontecer em razão de baixa reserva de glicose, impossibilidade de o RN alimentar-se e perda fácil de calor.²⁸

Sintomas respiratórios podem ser caracterizados por desconforto respiratório (taquipneia, gemência) e apneia.^{4,5,26,27} Apneia consiste em pausa respiratória com duração superior a 20 segundos ou com duração menor, associada à bradicardia (frequência cardíaca <100bpm) ou cianose. A apneia pode ser primária (inerente à prematuridade) e secundária a várias situações clínicas, como instabilidade térmica (hipo ou hipertermia), hipoxemia associada à dificuldade respiratória, obstrução de vias aéreas, distúrbios metabólicos, hipovolemia, anemia, uso de fármacos (anestésicos, tranquilizantes, anticonvulsivantes), persistência de ducto arterioso, refluxo gastresofágico, doenças do sistema nervoso central (meningite, convulsões, hemorragia), asfixia e sepse.³

Um desconforto respiratório^{4-5,27} geralmente é constituído por gemência, taquipneia, retração esternal e/ou subcostal e cianose. O desconforto presente ao nascimento pode ocorrer em razão de diagnósticos próprios da prematuridade, como síndrome do desconforto respiratório (doença da membrana hialina), taquipneia transitória ou pneumonia de origem materna. Para o diagnóstico de infecção neonatal precoce, é necessário conhecer os fatores de risco maternos para infecção.³

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SEPSE NEONATAL

Tradicionalmente, a sepse neonatal é diagnosticada associando a identificação de sinais clínicos a exames laboratoriais. A sepse neonatal confirmada em laboratório é diagnosticada pelo isolamento do agente patogênico de um local do corpo geralmente estéril, como sangue, líquido cefalorraquiano, urina e fluidos pleurais, articulares e peritoneais.¹

Entre os exames laboratoriais, a hemocultura tem sido considerada o padrão-ouro para o diagnóstico. Entretanto, essa análise ainda é lenta

e limitada por resultados falso-negativos.²⁹ O hemograma é comumente solicitado e inclui a contagem total e diferencial de leucócitos, contagem absoluta e imatura de neutrófilos, e a proporção de neutrófilos imaturos para neutrófilos totais. Na contagem de leucócitos, valores seriais normais tornam improvável uma cultura positiva de sangue ou líquido cefalorraquidiano. Por outro lado, os valores de leucócitos são dinâmicos durante as primeiras 12 horas de vida. Portanto, medições em série, ao longo de 24 horas, podem ser mais informativas do que uma única medida.^{1,7,29}

Para medir a resposta inflamatória, podem ser incluídos em protocolos institucionais proteína C-reativa (PCR), procalcitonina (PCT), haptoglobina, fibrinogênio, marcadores proteômicos no líquido amniótico, citocinas inflamatórias e marcadores de superfície celular. A PCR leva entre 10 e 12 horas para aumentar após o início da infecção. Portanto, medições seriadas dessa proteína, em combinação com outros reagentes e marcadores de fase aguda, como níveis de PCT e interleucina, podem melhorar a precisão da detecção do processo infeccioso.^{1,7}

CUIDADOS DE ENFERMAGEM PARA RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO COM SEPSE NEONATAL

Os avanços tecnológicos disponíveis para o aperfeiçoamento da assistência ao RN nas UTINs e a capacitação técnico-científica dos recursos humanos têm elevado as taxas de sobrevivência de RNPTs. Porém, esses bebês necessitam de longos períodos de internação e são submetidos a diversos tratamentos e procedimentos invasivos que os colocam em risco de adquirir infecção.³⁰

Dessa forma, o planejamento dos cuidados de enfermagem para o atendimento ao RNPT deve englobar medidas de prevenção e controle das infecções relacionadas à assistência à saúde e, assim, impedir a transmissão de patógenos entre os pacientes.³¹ As estratégias de prevenção e controle se aplicam à mãe, ao ambiente hospitalar, à equipe assistencial e ao próprio RN.

MEDIDAS APLICÁVEIS À MÃE

No que se refere à mãe, as medidas profiláticas para sepse neonatal abrangem principalmente a implantação de uma assistência pré-natal adequada, com acompanhamento constante do trabalho de parto. Isso

tem a finalidade de diminuir os índices de prematuridade, minimizando os fatores de riscos associados à infecção neonatal.³²

Além disso, toda gestante em trabalho de parto prematuro, independentemente do tempo de ruptura da membrana amniótica, deve ser avaliada quanto aos sinais e sintomas de infecção materna, como febre (temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$), leucocitose, dor à palpação uterina e taquicardia materna ou fetal. A prevenção da sepse neonatal precoce inclui ainda profilaxia intraparto, com regime de antibióticos de amplo espectro, além das medidas de prevenção ao trabalho de parto prematuro.^{2,7,33}

MEDIDAS APLICÁVEIS AO AMBIENTE HOSPITALAR

Com relação ao ambiente hospitalar, a área física, a relação entre o número de profissionais da equipe de enfermagem e de pacientes, assim como o número de equipamentos, são indicadores de estrutura, que, quando inadequados, podem favorecer o aparecimento da sepse neonatal. Assim, visando diminuir os índices de infecções nas UTINs, o Ministério da Saúde (MS) publicou recomendações específicas relacionadas ao espaço físico entre as incubadoras, o número desejável de pias e a relação ideal entre o número de profissionais da equipe de enfermagem e pacientes, além de especialidades médicas a serem disponibilizadas para atendimento aos RNs, entre outras providências.³⁴

De acordo com essas recomendações, a UTIN deve dispor de uma área de 6 metros para cada leito, uma pia para lavagem de mãos para cada 5 leitos, 1 enfermeiro exclusivo da unidade para cada 8 leitos por turno de trabalho e 1 técnico de enfermagem para cada 2 leitos por turno, além de 1 técnico para serviços de apoio assistencial em cada turno.³⁴

Além dessas recomendações sobre o ambiente físico, para reduzir os casos de infecções em uma UTIN, cuidados referentes à assepsia dos equipamentos são preconizados.² É recomendado que, de acordo com o protocolo hospitalar, todo material que entre em contato com a pele ou com as mucosas do RN seja descontaminado ou esterilizado entre a utilização em um paciente e em outro. Materiais como termômetro e estetoscópios devem ser de uso individual ou devem ser higienizados, quando compartilhados, com álcool a 70%. Os berços e as incubadoras devem ser higienizados com água e sabão líquido conforme protocolo hospitalar, e a limpeza terminal do leito deve ser instituída a cada 7 dias ou após a desocupação do leito. A limpeza concorrente de paredes, piso

e superfícies deve ser realizada diariamente por meio de métodos que minimizem a dispersão de poeira.²

MEDIDAS APLICÁVEIS À EQUIPE ASSISTENCIAL

As recomendações referentes à equipe assistencial preconizam número adequado de pessoal para a observação contínua dos RNs e seguimento adequado da técnica de higienização das mãos — a qual constitui medida de prevenção mais simples, eficaz e de menor custo para evitar a transmissão, a disseminação e a propagação de patógenos.^{35,36}

As mãos têm uma flora residente, composta por microrganismos de baixa virulência, e uma flora transitória, composta de microrganismos potencialmente patogênicos. Portanto, a higienização das mãos não só remove os microrganismos da flora transitória, mas também controla o crescimento da flora residente.³⁵⁻³⁷

Nas unidades de neonatologia para cuidado geral dos RNs, utiliza-se a higienização simples (sabão comum) ou antisséptica (sabão com antisséptico) das mãos. Nas UTINs, é recomendada, para todos os profissionais que entram em contato com o RNPT, a higienização com o uso de degermante antisséptico, em razão da quantidade de fatores de risco para infecção nesse ambiente,² especialmente na vigência de surtos de microrganismos multirresistentes.³⁷

É recomendada, ainda, para a higienização das mãos, a utilização de solução de álcool em gel a 70% ou álcool glicerinado a 2%. Essas soluções podem substituir a higienização das mãos com água e sabão quando não houver sujidade aparente, sobretudo em procedimentos de baixo risco para infecção ou em situações emergenciais.²

MEDIDAS APLICÁVEIS AO RECÉM-NASCIDO

As medidas de prevenção e controle da sepse aplicadas aos RNs incluem cuidados com a pele e o coto umbilical, prevenção de conjuntivites e precauções padrão durante os procedimentos invasivos, utilizando técnica asséptica.²

Ao se considerar a imaturidade da pele e a exposição aos inúmeros procedimentos invasivos que predispõem à formação de lesões nesse órgão, há recomendação de cuidados de enfermagem destinados à pele do RNPT com a finalidade de preservar a integridade cutânea. A seguir, apresentam-se essas estratégias.^{2,38}

Supervisão rigorosa da pele

Examinar a pele e as mucosas quanto ao aparecimento de sinais e sintomas de vermelhidão, calor, edema, exantemas, abrasões, ressecamento, umidade excessiva e drenagem de secreção.

Alívio das fontes de pressão e atrito na pele

Realizar, com frequência, mudança de decúbito, podendo utilizar apoios, como os coxins, para alívio da pressão corporal, principalmente nos locais de proeminência óssea.

Manuseio da pele e fixação adequada de dispositivos

Realizar antisepsia da pele de forma delicada, evitando lesões dérmicas. Utilizar materiais para fixação de dispositivos que permitam manutenção da integridade cutânea.

Rotinas de higiene corporal

O banho diário é desnecessário e contraindicado em RNPTs. Deve-se higienizar somente a área de genitais, com água morna e sabão neutro — exceto RNs com idade gestacional inferior a 32 semanas ou com peso inferior a 1.500 gramas; para esses casos, recomenda-se utilizar somente água morna aplicada com compressas de algodão.

O cordão umbilical mumificado do RNPT também é fonte de preocupação da equipe clínica da UTIN. A presença de secreção purulenta, edema e hiperemia da parede abdominal indica onfalite, infecção de alto risco para o bebê.²

Assim, a rotina de cuidados com o coto umbilical do RN deve incluir a higiene da região, que deve ser realizada uma ou mais vezes ao dia, se necessário com a utilização de antisséptico recomendado pela instituição hospitalar. O coto umbilical deve ser mantido limpo e seco. Ressalta-se que, independentemente do antisséptico selecionado, ele deve ser armazenado em frasco de uso individual.²

A conjuntivite manifesta-se nos primeiros dias de vida, e sua transmissão é vertical, ou seja, a gestante contaminada pelas bactérias *Chlamydia trachomatis* e/ou *Neisseria gonorrhoeae* infecta o RN. Se não tratada adequadamente, a conjuntivite pode evoluir com ulcerações na córnea e comprometer permanentemente a visão da criança.² Os

cuidados para evitar conjuntivite (oftalmia gonocócica) envolvem aplicação de eritromicina a 0,5% — ou de tetraciclina a 1%, caso não esteja disponível a eritromicina —, até quatro horas após nascimento. O nitrato de prata a 1% é utilizado como última escolha, na falta de eritromicina e tetraciclina.³⁹

Quanto à higienização diária dos olhos dos RNs, deve-se umedecer gaze em água morna e aplicar na pálpebra em direção aos cílios. É importante substituí-la antes de proceder a limpeza do outro olho.²

MEDIDAS APLICÁVEIS A PROCEDIMENTOS INVASIVOS

Os procedimentos invasivos são comuns na rotina de uma UTIN e representam aqueles que resultam no rompimento da barreira epitelial ou que permitem o contato de um dispositivo médico com mucosa como coleta de exames, acesso venoso central e inserção de tubo orotraqueal, tornando o RN mais suscetível a infecções. Assim, é necessário um plano de cuidados que permita diminuir ou prevenir complicações, agravos, bem como morbidade e mortalidade para cada procedimento invasivo.³¹ A seguir, estão descritas as atividades de enfermagem desenvolvidas para cada tipo de procedimento.

Coleta de exames

Os cuidados incluem as seguintes ações:²

- utilização da técnica asséptica;
- higienização das mãos com solução degermante de clorexidina;
- utilização de luva de procedimento não estéril;
- realização da antisepsia da pele com álcool a 70% ou solução alcoólica de clorexidina para punção venosa, arterial ou sangue arterializado;
- utilização de luvas de procedimento estéril;
- realização de antisepsia da pele com solução alcoólica de clorexidina para coleta de hemoculturas e urinocultura.

O acesso venoso central envolve cateter central de inserção periférica (em inglês, *peripherally inserted central catheter* [PICC]), cateter central por flebotomia e cateterismo venoso e arterial umbilical. As estratégias de cuidado para esse procedimento invasivo incluem prevenção de infecção associada ao cateter central com a adesão às boas práticas de inserção e manutenção do dispositivo.⁴⁰

Cuidados relacionados à inserção do cateter central

São preconizados os seguintes cuidados:⁴⁰

- higienização das mãos e de antebraços com clorexidina degermante 2% a 4%;
- utilização da paramentação completa com gorro, máscara, avental e luvas estéreis;
- utilização de campo estéril e instrumentos esterilizados;
- realização de antisepsia do campo operatório com clorexidina 2% a 4%;
- remoção com soro fisiológico 0,9%;
- complementação da antisepsia com solução alcoólica de clorexidina a 0,5%.

Cuidados relacionados à inserção do cateter venoso periférico

São preconizados os seguintes cuidados:

- higienização das mãos com clorexidina degermante 2% a 4%³⁷;
- uso de luvas de procedimento para inserção do dispositivo;
- uso de dispositivo venoso com trava de segurança;
- antisepsia da pele com álcool a 70% ou clorexidina degermante >0,5% (aguardar secagem espontânea).

Para o procedimento, deve-se limitar duas tentativas de punção por profissional e quatro no total. Ainda, deve-se utilizar cobertura semipermeável, estéril, transparente, com bordas reforçadas e não substituir o cateter venoso periférico rotineiramente.⁴¹ Orienta-se observar o sítio de inserção para verificar presença de sinais flogísticos utilizando escala de infiltração, adaptada para crianças,⁴² durante a utilização do dispositivo, para prevenção de lesões.

Cuidados relacionados à manutenção do cateter central

Em relação ao cateter venoso e arterial umbilical, os cuidados incluem a boa fixação do dispositivo e a limpeza no local de inserção do cateter com clorexidina alcoólica a 0,5%. Além disso, deve-se removê-lo o mais breve possível, sendo recomendado o tempo máximo de 7 dias, em razão do risco elevado de infecção de corrente sanguínea associado a esse dispositivo.

Quanto ao PICC e à flebotomia, o curativo deve ser feito com gaze no momento de sua inserção e após, preferencialmente, com cobertura transparente estéril. O curativo deve ser realizado com técnica asséptica, utilizando soro fisiológico e solução alcoólica de clorexidina a 0,5%. Na impossibilidade de uso da cobertura transparente estéril, recomenda-se utilização de gaze estéril para cobertura do curativo, com troca a cada 48 horas, ou antes, se necessário.

Recomenda-se, ainda, realizar desinfecção das conexões do cateter venoso central ou periférico com álcool a 70% ou clorexidina alcoólica antes da administração de fármacos ou por ocasião da troca de equips; avaliar diariamente as condições locais da inserção do cateter; remover imediatamente se houver sinais de infiltração local ou sinais flogísticos como calor, rubor ou secreção purulenta; avaliar diariamente a necessidade de manutenção do cateter com objetivo de removê-lo o mais breve possível, assim que as condições clínicas permitirem.^{2,40}

Inserção de tubo orotraqueal

São preconizados os seguintes cuidados:^{2,43,44}

- higienizar as mãos antes e depois da manipulação dos dispositivos respiratórios; preencher com água estéril o umidificador;
- manter o circuito do ventilador livre de condensado, pois a água condensada nos circuitos pode estar colonizada por agentes patogênicos e aspirar secreções sempre que necessário de preferência com sistema fechado.

É importante destacar que não existe recomendação de tempo máximo para a troca dos circuitos do ventilador.

Sonda gástrica e alimentação enteral

São cuidados preconizados manter cabeceira elevada entre 15° e 30° para a prevenção de aspiração gástrica, evitar distensão gástrica e trocar a sonda gástrica a cada 48–72 horas ou em intervalos maiores, segundo a rotina do serviço.²

COMPLICAÇÕES

As complicações posteriores à sepse podem incluir alterações respiratórias, pneumonias, hipertensão pulmonar, enterocolite necrosante, *shunt* ventriculoperitoneal, choque, disfunção cardíaca, encefalopatia hipóxica

isquêmica,²⁷ neutropenia, trombocitopenia, anemia,⁴ coagulação intravascular disseminada, insuficiência renal e disfunção hepática.²

O choque é uma condição de falha circulatória que causa redução do aporte de oxigênio, aumento do consumo de oxigênio e/ou utilização inadequada de oxigênio, levando à hipoxia tecidual e celular. Em razão da hipoxemia, ocorre metabolismo anaeróbico celular, que leva à acidose metabólica. Na sepse, tem-se a ação depressora das endotoxinas dos microrganismos, favorecendo o aparecimento de sinais e sintomas do choque, que são instabilidade hemodinâmica, taquicardia e/ou bradicardia,²⁷ palidez da pele, má perfusão periférica (com pele fria e alteração da coloração dérmica), hipotensão, oligúria, alteração do estado geral, como letargia e torpor.³

Na sepse grave, o RN pode evoluir com falência respiratória, cianose, choque²⁷ e coagulação intravascular disseminada, com apresentação de sangramento gastrointestinal, pulmonar e de sistema nervoso central, em locais de punção venosa e arterial ou sangramento generalizado. Contudo, outras situações podem levar à presença de sangramento com ausência de infecção, como ingestão de sangue pelo RN durante o parto, deficiência de vitamina K, trombocitopenia imune, intoxicação exógena por heparina, malformações vasculares, hemangiomas.³

A sepse neonatal é importante causa de sequelas neurocognitivas. RNPTs que manifestaram essa doença apresentaram maior risco de paralisia cerebral, déficits auditivo e visual, além de atraso no neurodesenvolvimento, principalmente dificuldade no aprendizado.⁴⁵

CONCLUSÃO

A sepse neonatal é causa importante de morbidade e mortalidade em UTINs. Sua ocorrência gera prejuízos à saúde física do RN, além de maior risco de morte. A detecção precoce é necessária, ponderando o impacto na vida do RN; entretanto, sinais clínicos são geralmente inespecíficos, e a hemocultura é considerada padrão-ouro para o diagnóstico. O manejo clínico da sepse é oneroso ao Sistema Único de Saúde (SUS), dada a necessidade de utilização de antibióticos de amplo espectro, internação prolongada e realização de procedimentos invasivos e de alta complexidade. Por outro lado, práticas simples, como a higienização das mãos e o treinamento da equipe clínica, contribuem para a prevenção e o manejo da sepse neonatal.

O tempo disponível junto ao RN, o conhecimento técnico atual no manejo clínico e a avaliação acurada permitem ao enfermeiro assumir papel essencial na prevenção e na detecção precoce dos sinais e sintomas da sepse neonatal.

REFERÊNCIAS

1. Shane AL, Sánchez PJ, Stoll BJ. Neonatal sepsis. *Lancet*. 2017 Oct 14;390(10104):1770-80. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31002-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31002-4)
2. Organização Pan-Americana da Saúde. Centro Latino-Americano de Perinatologia, Saúde da Mulher e Reprodutiva. Prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde em neonatologia. Montevideo: CLAP/SMR-OPS/OMS; 2016. (CLAP/SMR. Publicação Científica, 1613-03).
3. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde. Critérios diagnósticos de infecções associadas à assistência à saúde: neonatologia. Brasília: Anvisa; 2017 [acesso em 2021 fev 5]. (Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde; v. 3). Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-3>.
4. Krajčinović SS, Doronjski A, Barišić N, Stojanović V. Risk factors for neonatal sepsis and method for reduction of blood culture contamination. *Malawi Med J*. 2015 Mar;27(1):20-4. <https://doi.org/10.4314/mmj.v27i1.6>
5. Pérez-Camacho P, Pino-Escobar J, Cleves-Luna D, Torres-Mosquera A, Rosso-Suarez F, Ballesteros-Castro A. Características clínicas y paraclínicas de recién nacidos con sepsis en un hospital nivel IV en Cali, Colombia. *Infect*. 2018;22(3):141-6. <https://doi.org/10.22354/in.v22i3.725>
6. Silva APRM, Souza HV. Sepse: importância da identificação precoce pela enfermagem. *Revista Pró-UniversUS*. 2018;9(1):97-100.
7. Procianny RS, Silveira RC. The challenges of neonatal sepsis management. *J Pediatr (Rio J)*. 2020 Mar-Apr;96(Suppl 1):80-6. <https://doi.org/10.1016/j.jpdp.2019.10.004>.
8. Kuzniewicz MW, Puopolo KM, Fischer A, Walsh EM, Li S, Newman TB, et al. A quantitative, risk-based approach to the management of neonatal early-onset sepsis. *JAMA Pediatr*. 2017 Apr;171(4):365-71. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.4678>
9. Dhudasia MB, Mukhopadhyay S, Puopolo KM. Implementation of the sepsis risk calculator at an academic birth hospital. *Hosp Pediatr*. 2018 May;8(5):243-0. <https://doi.org/10.1542/hpeds.2017-0180>
10. Greenberg RG, Kandefers S, Do BT, Smith PB, Stoll BJ, Bell EF, et al. Late-onset sepsis in extremely premature infants: 2000-2011. *Pediatr Infect Dis J*. 2017 Aug;36(8):774-9. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000001570>
11. Pichler K, Assadian O, Berger A. Viral respiratory infections in the neonatal intensive care unit-a review. *Front Microbiol*. 2018 Oct;9:2484. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.02484>

12. Giannoni E, Agyeman PKA, Stocker M, Posfay-Barbe KM, Heininger U, Spycher BD, et al. Neonatal sepsis of early onset, and hospital-acquired and community-acquired late onset: a prospective population-based cohort study. *J Pediatr*. 2018 Oct;201:106-114.e4. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.05.048>
13. Silva SMR, Motta GCP, Nunes CR, Schardosim JM, Cunha MLC. Sepse neonatal tardia em recém-nascidos pré-termo com peso ao nascer inferior a 1.500g. *Rev Gaúcha Enferm*. 2015 Out-Dez;36(4):84-89. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2015.04.50892>
14. Cruvinel WM, Mesquita Júnior D, Araújo JAP, Catelan TTT, Souza AWuS, Silva NP, et al. Sistema imunitário – Parte I. Fundamentos da imunidade inata com ênfase nos mecanismos moleculares e celulares da resposta inflamatória. *Rev Bras Reumatol*. 2010 Jul-Aug;50(4):434-47. <https://doi.org/10.1590/S0482-50042010000400008>
15. Sampah MES, Hackam DJ. Dysregulated mucosal immunity and associated pathogenesis in preterm neonates. *Front Immunol*. 2020;11:899. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.00899>
16. Mussi-Pinhata MM, Rego MAC. Particularidades imunológicas do pré-termo extremo: um desafio para a prevenção da sepse hospitalar. *J Pediatr (Rio J)*. 2005 Mar;81(Suppl 1):S59-68. <https://doi.org/10.1590/S0021-75572005000200008>
17. Leiva-Juárez MM, Kolls JK, Evans SE. Lung epithelial cells: therapeutically inducible effectors of antimicrobial defense. *Mucosal Immunol*. 2018 Jan;11(1):21-34. <https://doi.org/10.1038/mi.201771>
18. Diniz LMO, Figueiredo BCG. The newborn's immune system. *Rev Med de Minas Gerais*. 2014;24(2):227-33. <https://doi.org/10.5935/2238-3182.20140056>
19. Denning TL, Bhatia AM, Kane AF, Patel RM, Denning PW. Pathogenesis of NEC: role of the innate and adaptive immune response. *Semin Perinatol*. 2017 Feb;41(1):15-28. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2016.09.014>
20. Wong PH, White KM. Impact of immunoglobulin therapy in pediatric disease: a review of immune mechanisms. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2016 Dec;51(3):303-14. <https://doi.org/10.1007/s12016-015-8499-2>
21. Odabasi IO, Bulbul A. Neonatal sepsis. *Sisli Etfal Hastan Tip Bul*. 2020 Jun;54(2):142-58. <https://doi.org/10.14744/SEMB.2020.00236>
22. Voller SMB, Myers PJ. Neonatal sepsis. *Clin Pediatr Emerg Med*. 2016; Jun;17(2):129-33. <https://doi.org/10.1016/j.cpem.2016.03.006>
23. Russell ARB. Neonatal sepsis. *J Paediatr Child Health*. 2015 Jun;25(6):271-5. <https://doi.org/10.1016/j.paed.2015.02.005>
24. Greenberg RG, Chowdhury D, Hansen NI, Smith PB, Stoll BJ, Sánchez PJ, et al. Prolonged duration of early antibiotic therapy in extremely premature infants. *Pediatr Res*. 2019 Jun;85(7):994-1000. <https://doi.org/10.1038/s41390-019-0300-4>
25. Santos ZMA, Oliveira APF, Sales TMO. Sepse neonatal, avaliação do impacto: uma revisão integrativa. *Bionorte*. 2020;9(1):47-58.
26. Husada D, Chanthavanich P, Chotigeat U, Sunttarattiwong P, Sirivichayakul C, Pengsaa K, et al. Predictive model for bacterial late-onset neonatal sepsis in a tertiary care hospital in Thailand. *BMC Infect Dis*. 2020;20:151. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12879-020-4875-5>

27. Walker O, Kenny CB, Goel N. Neonatal sepsis. *J Paediatr Child Health*. 2019;29(6):263-8.
28. Belachew A, Tewabe T. Neonatal sepsis and its association with birth weight and gestational age among admitted neonates in Ethiopia: systematic review and meta-analysis. *BMC Pediatr*. 2020;20:55. <https://doi.org/10.1186/s12887-020-1949-x>
29. Omran A, Maarooif A, Saleh MH, Abdelwahab A. Salivary C-reactive protein, mean platelet volume and neutrophil lymphocyte ratio as diagnostic markers for neonatal sepsis. *J Pediatr (Rio J)*. 2018 Jan-Feb;94(1):82-7. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.03.006>
30. Camacho-Gonzalez A, Spearman PW, Stoll BJ. Neonatal infectious diseases: evaluation of neonatal sepsis. *Pediatr Clin North Am*. 2013 Apr;60(2):367-89. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2012.12.003>
31. Ramasethu J. Prevention and treatment of neonatal nosocomial infections. *Matern Health Neonatol Perinatol*. 2017 Feb;3:5. <https://doi.org/10.1186/s40748-017-0043-3>
32. Stoll BJ. Early-onset neonatal sepsis: a continuing problem in need of novel prevention strategies. *Pediatrics*. 2016 Dec;138(6):e20163038. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-3038>
33. Russell NJ, Seale AC, O'Sullivan C, Le Doare K, Heath PT, Lawn JE, et al. Risk of Early-onset neonatal group B streptococcal disease with maternal colonization worldwide: systematic review and meta-analyses. *Clin Infect Dis*. 2017 Nov 6;65(Suppl 2):S152-9. <https://doi.org/10.1093/cid/cix655>
34. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n.º 930, de 10 de maio de 2012 [internet]. Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: MS; 2012 [acesso em 2021 fev 5]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0930_10_05_2012.html.
35. Oliveira AC, Gama CS, Paula AO. Multimodal strategy to improve the adherence to hand hygiene and self-assessment of the institution for the promotion and practice of hand hygiene. *J Public Health (Oxf)*. 2018 Mar;40(1):163-8. <https://doi.org/10.1093/pubmed/idx035>
36. Farhoudi F, Sanaei Dashti A, Hoshangi Davani M, Ghalebi N, Sajadi G, Taghizadeh R. Impact of WHO hand hygiene improvement program implementation: a quasi-experimental trial. *Biomed Res Int*. 2016;2016:7026169. <https://doi.org/10.1155/2016/7026169>
37. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: higienização das mãos. Brasília: Anvisa; 2009 [acesso em 2021 fev 5]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_servicos_saude_higienizacao_maos.pdf.
38. Aredes NDA, Santos RCA, Fonseca LMM. Cuidados com a pele do recém-nascido prematuro: revisão integrativa. *Rev Eletr Enf*. 2017;19:a59. <https://doi.org/10.5216/ree.v19.43331>
39. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. Diretrizes nacionais de assistência ao parto normal: versão resumida. Brasília: MS; 2017 [acesso em 2021 fev 5]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_assistencia_parto_normal.pdf.

40. Curan GRF, Rossetto EG. Medidas para redução de infecção associada a cateter central em recém-nascidos: revisão integrativa. *Texto Contexto Enferm.* 2017;26(1):e5130015. <https://doi.org/10.1590/0104-07072017005130015>
41. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília: Anvisa; 2017 [acesso em 2021 fev 5]. (Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde; v. 4). Disponível em: <https://www.segurancaopaciente.com.br/wp-content/uploads/2015/09/ebook-anvisa-04-medidas-de-prevencao-de-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf>.
42. Rodrigues EC, Cardoso MVLML, Campos FMC, Gazelle TGA, Nobre KSS, Oliveira NR. Content translation and validation of the pediatric PIV infiltration scale into Brazilian Portuguese. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(4):e20190300. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0300>
43. Azab SF, Sherbiny HS, Saleh SH, Elsaheed WF, Elshafiey MM, Siam AG, et al. Reducing ventilator-associated pneumonia in neonatal intensive care unit using “VAP prevention Bundle”: a cohort study. *BMC Infect Dis.* 2015 Aug 6;15:314. <https://doi.org/10.1186/s12879-015-1062-1>
44. Silva ARA, Silva TC, Bom GJT, Vasconcelos RMB, Simões Junior R. Ventilator-associated pneumonia agents in Brazilian Neonatal Intensive Care Units - a systematic review. *Brazilian Braz J Infect Dis.* 2018 Jul-Aug;22(4):338-44. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2018.06.002>
45. Hentges CR, Silveira RC, Procianoy RS, Carvalho CG, Filipouski GR, Fuentefria RN, et al. Association of late-onset neonatal sepsis with late neurodevelopment in the first two years of life of preterm infants with very low birth weight. *J Pediatr (Rio J).* 2014 Jan-Feb;90(1):50-7. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2013.10.002>

Cuidados de enfermagem ao recém-nascido pré-termo em uso de cateteres intravenosos

Luciano Marques do Santos

Elisa da Conceição Rodrigues

Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso

Ariane Ferreira Machado Avelar

INTRODUÇÃO

Recém-nascidos pré-termo (RNPTs) são aqueles com idade gestacional inferior a 37 semanas. Esses bebês podem nascer com alguma malformação congênita ou gravemente doentes e precisam ser hospitalizados em unidades de terapia intensiva neonatal (UTINs), constituindo a maior parte de RNs atendidos nessas unidades.

Entre as principais abordagens terapêuticas implementadas durante a hospitalização, está a cateterização intravenosa (IV), seja periférica ou central, para a administração de fármacos e soluções. Constitui parte do planejamento de cuidados de excelência a implementação da terapia intravenosa (TIV) segura, livre de complicações, que atenda às demandas do RN e que permaneça de forma ininterrupta, para que não ocorram lacunas em sua administração, segundo indicação clínica, duração do tratamento, recursos disponíveis, riscos de complicações e preferência da família.¹

A Lei do Exercício Profissional de Enfermagem,² o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem³ e uma série de resoluções e pareceres publicados e atualizados pelo Conselho Federal de Enfermagem (Cofen) e diversos conselhos regionais de enfermagem respaldam a atuação do enfermeiro no planejamento, na implementação e na gestão de todas as etapas do processo de TIV. Ademais, um conjunto de boas práticas baseadas em evidências científicas norteia as ações dos enfermeiros nos cuidados ao RN que necessita de TIV.

OBJETIVOS

- Apresentar uma breve descrição anatômica da rede venosa do RN, assim como as veias de escolha para inserção de cateteres intravenosos periféricos, umbilicais e centrais de inserção periférica.
- Descrever as indicações, técnicas de inserção, principais complicações e os cuidados de enfermagem aos RNPTs em uso de dispositivos intravenosos.

REDE VENOSA DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO E TERAPIA INTRAVENOSA

Entre os desafios para a implementação da TIV segura no RNPT, está a característica inerente à rede venosa periférica, que se apresenta com pequenos calibres e profundidade, com destacada fragilidade tanto do vaso como da pele que será perfurada pelo cateter e que ainda receberá um dispositivo para sua estabilização.⁴

A pele do RNPT é imatura, com pouca adesão da epiderme à derme. O estrato córneo é mais fino, constituído por duas a três camadas de células na 23ª semana de gestação e não está bem desenvolvido até cerca de 34 semanas de gestação. Em RNs com idade gestacional entre 23 e 25 semanas, o desenvolvimento completo de um estrato córneo totalmente funcional pode exigir muito mais do que quatro semanas.⁵ Assim, em razão da imaturidade anatômica e fisiológica da pele do RNPT, é primordial preservar a integridade cutânea para evitar o risco de complicações locais e sistêmicas.⁶

Anatomicamente, as veias são formadas por três camadas, denominadas túnica adventícia, túnica média e túnica íntima. A túnica adventícia é a porção mais externa, composta principalmente por tecido conjuntivo frouxo, com uma rede de colágeno e fibras elásticas. A

camada média da veia, a túnica média, é composta por espessa camada de tecido conjuntivo com fibras musculares elásticas e lisas. A camada mais interna da veia, a túnica íntima, é composta por uma única camada de células endoteliais de configuração rígida.⁷

As veias de preferência para o acesso venoso periférico no RN localizam-se no dorso das mãos, no dorso dos pés e na região do tornozelo; em situações especiais, as veias do couro cabeludo também podem ser usadas. Em síntese, são utilizadas as seguintes:¹

- rede venosa dorsal das mãos e dos pés;
- veias digitais e metacarpais;
- veias do antebraço;
- veias superficiais do punho, da região posterior do joelho e da axila;
- veias da fossa antecubital superficial (basílica, cefálica, mediana);
- veias safenas magna e parva;
- veias do couro cabeludo (occipital, temporal, auricular posterior e frontal).

Geralmente, as veias safenas magna e parva, além das veias da fossa antecubital são reservadas para uso do cateter central de inserção periférica, por serem vasos mais calibrosos. As veias da região cefálica, anteriormente muito utilizadas pelos profissionais das unidades neonatais, atualmente são menos acessadas em razão da dificuldade de estabilização dos cateteres, de posicionamento adequado dos RNs e por questões culturais e religiosas da família.^{1,7}

As veias do dorso da mão e do antebraço apresentam-se móveis e mal sustentadas pelos tecidos adjacentes; muitas vezes, necessitam de talas para imobilização do membro. As veias da fossa antecubital não devem ser utilizadas de forma rotineira, por estarem dispostas em área de flexão e associadas à maior ocorrência de infiltração.⁷

A veia basílica é uma grande veia do braço, apresentando-se menos tortuosa do que a veia cefálica e indicada para inserção de cateteres longos, como o cateter central de inserção periférica. Além disso, essa veia tem menor relação com o desenvolvimento de flebite mecânica quando comparada à cefálica. Entretanto, em razão da proximidade com a artéria braquial, o profissional deve atentar ao risco de punção inadvertida da artéria.^{7,8} A veia cefálica tem menor calibre do que a basílica, pode se bifurcar com a veia jugular externa e a veia axilar, dificultando a progressão e o posicionamento central de cateteres longos.

Quando ocorre o posicionamento central do cateter, a veia cefálica está mais associada a complicações mecânicas.^{7,8}

A veia axilar apresenta-se com grande calibre, próxima à veia cava superior e pode ser considerada em caso de insucesso nas punções mais distais, principalmente para inserção de cateteres longos. Entretanto, por estar próxima à artéria axilar, recomenda-se o uso de equipamentos que otimizem a visualização do vaso, como o ultrassom, que facilitará também a punção da veia axilar em RNs com grande quantidade de tecido adiposo.^{7,8}

As veias da região cervical e cefálica são utilizadas quando as veias dos membros não podem ser acessadas em razão de condições clínicas ou terapêuticas. A veia jugular externa é de fácil visualização e palpação, mas recomenda-se fortemente o uso de ultrassonografia vascular para a inserção do cateter. A veia temporal tem grande calibre, é facilmente visualizada, mas deve-se atentar à proximidade com a artéria temporal para evitar punção inadvertida. A veia auricular posterior possui tortuosidade, mas está relacionada a baixas ocorrências de complicações.^{7,8}

A cateterização das veias de membros inferiores de RNs é altamente recomendada devido às baixas taxas de complicações infecciosas, principalmente para cateteres longos e infusão de nutrição parenteral, com exceção para RNs com gastrosquise. Deve-se considerar as veias do membro inferior direito em razão da menor distância até a veia cava inferior, no caso do uso de cateteres centrais de inserção periférica. Metanálise que comparou os riscos de complicações relacionadas aos cateteres centrais de inserção periférica inseridos nos membros superiores e inferiores de RNs demonstrou que a inserção em membros inferiores não foi associada a aumento do risco de complicação, com exceção da trombose. No entanto, outros estudos prospectivos randomizados controlados são necessários para garantir a qualidade dos resultados.^{7,9}

CATETERES INTRAVENOSOS PERIFÉRICOS

RNPTs com idade gestacional entre 30 e 33 semanas geralmente necessitam de suporte precoce, com fluidos intravenosos, em razão de dificuldade respiratória, episódios de hipoglicemia ou intolerância alimentar; por isso, o acesso intravenoso prolongado é frequentemente necessário para fornecer suporte nutricional e farmacológico.¹⁰

Na ausência de um acesso venoso central e por tempo limitado, o acesso venoso pode ser estabelecido por um cateter intravenoso periférico (CIP). Trata-se de um dispositivo curto e flexível introduzido no lúmen do vaso sanguíneo por uma agulha introdutora ou estilete, que é retirado antes¹ da confirmação do sucesso da cateterização. Esses dispositivos possuem cânula de 2 a 6cm, são posicionados nas veias periféricas, cuja ponta está localizada antes da veia cava,¹¹ e são considerados alternativa viável, principalmente no período pós-estabilização em RNPTs sem necessidade de reanimação extensa.¹²

Apesar de esse dispositivo ser de fácil manuseio e apresentar técnica de baixa complexidade quando comparado aos cateteres centrais, tem tempo de permanência reduzido e requer substituição frequente.¹³ Na população neonatal, o percentual de sucesso da cateterização intravenosa periférica varia de 45 a 62,3%.^{12,14} Assim, percebe-se que a utilização de cateteres intravenosos no período neonatal é limitada,^{13,15} principalmente em RNPTs, tendo em vista os riscos potenciais para a saúde e a preservação vascular nessa fase. Tais dispositivos são frequentemente associados a eventos adversos, como flebite, infiltração e extravasamento.^{7,15}

Sabe-se que as crianças já nascem com os vasos sanguíneos com os quais permanecerão por toda a vida e que a ocorrência de complicações decorrentes do uso de TIV levará a lesões em sua estrutura, que raramente serão recuperadas totalmente.¹⁶ Assim, é fundamental que o enfermeiro conheça as limitações do uso desses dispositivos em RNPTs e ofereça um cuidado qualificado, de excelência, seguro e sustentado em evidências científicas desde a etapa que antecede a inserção do cateter até a manutenção.

COMPOSIÇÃO DOS CATETERES INTRAVENOSOS PERIFÉRICOS

Os cateteres intravenosos periféricos mais utilizados em unidades neonatais têm composição variada: Teflon® (politetrafluoroetileno) e Vialon® (poliuretano). O Teflon® é um polímero rígido, que, quando dobrado, não retorna à posição inicial — isso deve ser considerado na escolha do local de acesso ao vaso periférico, já que áreas de articulação devem ser evitadas para cateterizações com esse tipo de cateter.¹⁷

Ao entrar em contato com a corrente sanguínea, o poliuretano torna-se mais maleável. Portanto, o uso em traumatismo mecânico e irritação

dentro da veia reduz essas condições, quando comparado com materiais mais rígidos. Além disso, o material também é resistente à tração. A superfície lisa do cateter de poliuretano reduz a aderência bacteriana e, portanto, há formação de biofilme intra ou extraluminal, cuja consequência é a redução de infecção sanguínea relacionada ao cateter.¹⁷

O Vialon® é um biomaterial feito de poliuretano. Pesquisas concluíram que esse cateter apresentou maior tempo de permanência, menor taxa e gravidade de flebite do que o cateter Teflon®.¹⁸

INDICAÇÕES DOS CATETERES INTRAVENOSOS PERIFÉRICOS

A seleção de um dispositivo para acesso intravenoso e, conseqüentemente, da melhor via para a implementação da TIV no RNPT deve considerar, como em qualquer outra faixa etária, três aspectos principais: condições do paciente, cateter disponível na instituição e características da terapia prescrita (Quadro 2). Além disso, a escolha poderá ser influenciada por custo financeiro, qualificação do responsável pela inserção do cateter em relação ao manuseio e familiaridade com o dispositivo.¹

Quadro 2. Fatores do paciente, do dispositivo e da terapia intravenosa que norteiam a seleção de dispositivos intravenosos em RNs.

Fatores do paciente	Fatores do dispositivo	Fatores da terapia
<ul style="list-style-type: none">· Idade pós-nascimento e idade gestacional· Peso atual e tamanho corporal· Estabilidade clínica· Doença principal· Condição da pele e maturidade· História progressiva de acesso vascular ou lesão· Restrições de opção de localização (visibilidade e acessibilidade da veia, facilidade de estabilização pós-inserção, vasos reservados para inserção de outros tipos de cateteres)· Capacidade de tolerar o procedimento de inserção	<ul style="list-style-type: none">· Adequação para a finalidade e grupo de pacientes· Tempo de permanência pretendido· Compatibilidade entre a finalidade pretendida e os tipos de fármacos e soluções· Tamanho adequado do dispositivo· Qualidade do material· Características de segurança	<ul style="list-style-type: none">· Razões e justificativa para o acesso intravenoso· Urgência do procedimento, volume e taxa de fluxo pretendidos· Duração planejada da terapia· Características dos fármacos e das soluções

Fonte: Adaptado de Hugill (2016).¹

Na seleção da via periférica para a implementação da TIV, o profissional deverá considerar:

- adequada osmolaridade, pH e se os fármacos e as soluções^{11,17} são irritantes ou vesicantes;¹¹

- risco de infiltração e/ou extravasamento;¹⁷
- duração prevista da TIV;^{11,17}
- viscosidade e componentes do fluido;¹⁹
- condições da rede venosa,^{17,19} história de acessos vasculares anteriores¹⁷ e disponibilidade de locais para a cateterização intravenosa periférica.¹¹

Deve-se iniciar a cateterização intravenosa pela região mais distal, considerando as particularidades de cada fármaco e as possibilidades de complicações.¹⁷ É importante utilizar o local com maior probabilidade de duração da terapia prescrita, considerando veias das mãos, dos antebraços e da parte superior dos braços, abaixo das axilas.¹¹ Evita-se a área antecubital, em razão de maior taxa de complicações.¹¹ Também se deve evitar cateterizar veias no braço direito de RNs após tratamento de cardiopatias congênicas, pois podem apresentar diminuição do fluxo sanguíneo na artéria subclávia.¹¹

Deve-se selecionar cateteres de menor calibre e comprimento de cânula.¹⁹ Assim, o cateter intravenoso periférico não pode ser utilizado para terapia prevista para mais de sete dias,¹⁶ medicamentos ou soluções com pH inferior a 5 e superior a 9,²⁰ osmolaridade superior a 900mOsm/L,^{11,17,19} irritantes e vesicantes.^{21,22} Autores indicam como limite para a infusão por via periférica a osmolaridade de 600mOsm/L.²²

CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM A CATETERIZAÇÃO INTRAVENOSA

Antes da inserção do cateter

Antes da inserção do dispositivo, recomenda-se aplicar o Escore de Acesso Intravenoso Difícil (DIVA score)²³ para prever a probabilidade de insucesso na primeira tentativa de caracterização. Trata-se de um modelo preditivo para determinar quais características teriam relação com maior dificuldade para acesso à corrente sanguínea, fornecendo orientação aos profissionais da saúde para a tomada de decisão a respeito da inserção do dispositivo intravascular. Esse escore recentemente foi traduzido, adaptado transculturalmente para uso no Brasil e validado quanto ao conteúdo e à semântica. Conforme abordado no Quadro 3, ele é composto pelas seguintes variáveis: visibilidade e palpabilidade da veia, idade da criança, história de prematuridade e cor da pele.²³

Quadro 3. DIVA score traduzido e adaptado para uso no Brasil.

Critérios gerais		Pontuação do DIVA escore
Visibilidade	Visível	0
	Não visível	2
Palpabilidade	Palpável	0
	Não palpável	2
Idade	≥36 meses	0
	12–35 meses	1
	<12 meses	3
Prematuridade	Não prematuro	0
	Prematuro	3
Tonalidade da pele	Clara	0
	Escura	1

Fonte: Adaptado de Freire et al. (2017).²³

De acordo com o DIVA score, RNs com pontuação igual ou superior a 4 tem mais de 50% de probabilidade de obter insucesso na primeira tentativa de CIP, por isso são classificados como rede venosa de difícil acesso.²³ A prematuridade é o critério que recebe maior pontuação nessa ferramenta clínica.

Para tanto, recomenda-se a utilização de equipamentos que melhorem a avaliação da rede venosa e facilitem a inserção dos dispositivos intravenosos, como o ultrassom vascular, os aparelhos que emitem luz quase infravermelha, infravermelha ou transiluminação.¹¹

Ensaio clínico, randômico e controlado realizado em UTIN da Turquia com 90 RNPTS distribuídos entre grupo infravermelho (n=30), grupo transiluminador (n=30) ou grupo-controle (n=30) concluiu que o uso de um dispositivo infravermelho reduziu o tempo para a cateterização bem-sucedida, aumentou o sucesso na primeira tentativa, apresentou maior tempo de permanência do cateter e redução da dor relacionada à punção.²⁴

Antissepsia da pele

Antes da cateterização intravenosa periférica, a antissepsia da pele do RN deve ser realizada após certificação de que a pele não esteja com sujidade visível e, se for o caso, deve-se remover a sujidade com água e sabão antes de aplicar o antisséptico. A aplicação do antisséptico deve ser realizada com fricção da pele, com movimentos de vai e vem ou circulares de dentro para fora, com soluções à base de álcool, como gluconato de clorexidina a 0,5% ou álcool a 70%, devendo-se aguardar a secagem do antisséptico antes da punção.¹⁹

Contudo, torna-se primordial aumentar a proteção da pele do RNPT, tendo em vista que a ausência de uma barreira eficaz dessa estrutura nas primeiras semanas de vida e em UTINs o torna vulnerável ao risco de absorção de toda e qualquer substância utilizada na antisepsia da pele antes da inserção de cateteres venosos e de coberturas para os dispositivos intravenosos.

Há limitadas evidências sobre o uso e absorção de gluconato de clorexidina em RNPTs, o que requer muita cautela com relação à aplicação antes da inserção de cateteres intravenosos,²⁵ em razão do risco de desenvolvimento de lesões cutâneas, como eritema cutâneo, queimaduras e bolhas.⁶ Essa substância não é recomendada na população neonatal, mas, apesar da falta de evidências sobre a segurança, é comumente utilizada em UTINs em todo o mundo.⁶

Assim, em razão das características inerentes à pele do RN quanto à fina camada córnea associada ao nascimento prematuro, deve-se atentar aos riscos de queimadura da pele ocasionada pelos antissépticos. Para reduzir esse risco, indica-se a remoção dos resíduos de antisséptico com água estéril após a inserção do cateter.²⁶

Cuidados durante a inserção do cateter

Durante a inserção do cateter, o profissional deverá utilizar um método adequado para promover a visualização vascular ao inserir cateteres periféricos curtos; ainda, deve usar torniquete individual e de uso único. Contudo, a permanência prolongada do torniquete ou de outro recurso auxiliar e o posicionamento próximo ao local da inserção do cateter aumentam a pressão sanguínea intravascular, contribuindo para a ocorrência de hematoma no momento da CIP.¹¹

Deve-se esticar a pele para estabilizar a veia. A inserção do cateter pode ser realizada mediante métodos direto ou indireto.⁷ No método direto, a inserção do cateter ocorre de maneira direta sobre a veia, em ângulos que variam de 20º a 30º, penetrando todas as camadas venosas com um único movimento. Esse método deve ser utilizado para a CIP de veias frágeis, móveis, tortuosas e com maior risco de transfixação e formação de hematomas.⁷ No método indireto, o responsável pela CIP deverá inserir delicadamente o cateter na pele ao lado da veia, com ângulo de 30º. A seguir, deverá alinhar paralelamente a agulha sob a pele e avançar por meio do tecido subcutâneo, puncionando a veia e

diminuindo a angulação inicial assim que o cateter acessar o vaso. Esse método é indicado para utilização em todas as CIPs,⁷ exceto para aquelas com recomendação para o método direto.

Deve-se considerar recomendações técnicas do fabricante para a inserção do cateter intravenoso e utilizar um novo dispositivo intravenoso estéril para cada tentativa de cateterização, respeitar a técnica asséptica em todas as etapas da cateterização e restringir a duas tentativas de canulação por membro da equipe de cuidados clínicos em TIV, limitando-as a, no máximo, quatro.^{11,17} É fundamental confirmar a permeabilidade do acesso venoso após a cateterização.

Cuidados após a cateterização

Após a cateterização, será necessário estabilizar e cobrir o dispositivo. Estabilizar significa evitar movimentos de vai e vem da cânula do cateter no interior do vaso cateterizado e do *hub*. Objetiva-se preservar a integridade do acesso, prevenir o deslocamento do dispositivo e sua perda não intencional.^{11,19} A estabilização do *hub* não deve interferir na avaliação diária e monitoramento do sítio de inserção do cateter intravenoso e não dificultar/impedir a circulação local ou a infusão da terapia prescrita.¹¹ As coberturas objetivam proteger o sítio de inserção do cateter intravenoso e diminuir a ocorrência de infecção, e de fixar o dispositivo no local para prevenir a sua movimentação, com potencial dano ao vaso cateterizado.¹⁹ Recomenda-se que a cobertura para cateter periférico seja estéril (pode ser película transparente semipermeável).²⁷

Fitas adesivas não estéreis^{17,19} (esparadrapo comum e fitas do tipo microporosa não estéreis)¹⁹ não devem ser utilizadas para estabilização ou cobertura de cateteres intravenosos periféricos, em razão de provável contaminação por bactérias patogênicas, além de não permitir a avaliação diária do local de inserção do cateter.^{17,19}

Cuidados de manutenção do acesso venoso periférico

O maior tempo de permanência do cateter intravenoso periférico requer a implementação de um conjunto de cuidados diários com o sítio de inserção. Dados de 4.206 crianças de 278 hospitais em 47 países de diferentes continentes demonstraram que 52,8% dos acessos venosos periféricos tinham coberturas de poliuretano e eram sem bordas; a fita não estéril foi aplicada sobre curativo em 30,2% das observações ou ao

redor do cateter intravenoso periférico (29,7%); 81,5% das coberturas estavam limpas, secas e intactas; 35,8% dos dispositivos estavam fechados, com conectores sem agulha, e 48,4% receberam solução salina para *flushing* 35,9%, porém não havia documentação da frequência dessa intervenção.¹⁶

Os dados da pesquisa mencionada apontam para a fragilidade do cuidado à criança com cateter intravenoso periférico globalmente, o que pode ter contribuído com a frequência de 11,4 % de sinais de alguma complicação nos sítios de inserção dos cateteres.¹⁶ Para tanto, alguns cuidados devem ser implementados durante a manutenção do cateter intravenoso periférico:

- avaliar o sítio de inserção a cada 1 hora;¹¹
- avaliar o local de inserção utilizando escalas para avaliação de infiltração e flebite;^{11,28}
- observar e comparar o membro cateterizado com o contralateral;
- cobrir o cateter com material estéril;^{11,17}
- manter o *hub* do cateter estabilizado;^{11,17}
- manter as saídas do extensor dupla via fechadas, com conector sem agulha;¹¹
- realizar *flushing* com NaCl 0,9%,^{11,17} pressão positiva e técnica pulsátil antes e depois da administração de medicamentos ou hemocomponentes;¹¹ recomenda-se o volume mínimo de duas vezes o volume interno do cateter e das extensões;^{11,17}
- realizar a desinfecção do conector antes do acesso para a realização do *flushing* e/ou administração de medicamentos¹¹ utilizando solução alcoólica por 15 segundos;²⁹
- retirar o cateter somente se indicado clinicamente.

Principais complicações em locais de inserção de cateteres intravenosos periféricos

O principal motivo para a remoção não eletiva do cateter intravenoso periférico em RNs parece ser a infiltração/o extravasamento. A infiltração foi observada em 67% dos RNs de uma coorte prospectiva realizada nos Países Baixos.¹⁴

Ensaio clínico randomizado não cego, em que o controle foi conduzido em uma unidade neonatal de nível terciário em Melbourne, na Austrália,³⁰ com 113 RNs que tinham 32 semanas de idade gestacional

ou mais examinou as taxas de extravasamento em cateteres periféricos com substituição eletiva (a cada 72–96 horas) em comparação à retirada, quando clinicamente indicada. O extravasamento foi observado em 60% dos RNs do grupo retirada do dispositivo intravenoso indicada clinicamente e em 48,3% do grupo de remoção eletiva. Houve aumento nas taxas de extravasamento no grupo de remoção eletiva; contudo, as taxas de flebite e deslocamento espontâneo foram semelhantes entre os grupos.

Cateter de linha média

O cateter de linha média, também denominado de cateter intravenoso periférico de permanência prolongada, apesar de estar disponível no mercado internacional, não apresenta muitas evidências para uso na população neonatal,³¹ principalmente em RNPTs internados em UTINs. Esse tipo de cateter é inserido por meio de uma veia periférica da região do antebraço ou do membro inferior, e sua ponta será localizada abaixo da axila ou da fossa inguinal do RN, dependendo do local de inserção. A inserção de um cateter de linha média não requer confirmação da localização de sua ponta por meio de raio X, exceto quando o profissional detectar alguma dificuldade na inserção, no progresso ou na lavagem do dispositivo.¹¹

O cateter de linha média está indicado em RNs com 32 semanas de gestação ou mais, com peso superior a 1.500 gramas e com acesso venoso difícil ou limitado, em que provavelmente será necessária a permanência por até quatro semanas,³² para TIV com características semelhantes à indicada para infusão periférica.

Estudo retrospectivo³² realizado em UTIN nível III em Utah, Estados Unidos, com dados de 2.828 RNs com 32 semanas de idade gestacional ou mais que utilizaram cateteres de linha média, cateter central de inserção periférica (em inglês, *peripherally inserted central cateter* [PICC]) e/ou periférico registrou que eles permaneceram no sítio de inserção por cerca de 4,0 ($\pm 2,3$) dias (variando de 1 a 29 dias); 71,7% cateteres permaneceram até a conclusão da terapia; 28,3% foram retirados antes do término da terapia por falha dos cateteres, destacando-se extravasamento (8,6%) e infiltração (6,7%).

CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO EM USO DE CATETERES CENTRAIS

O uso de cateteres centrais nas unidades neonatais é uma prática habitual, um dos procedimentos invasivos mais frequentes. Entre as vias

mais comuns para acesso central em RNs, destacam-se o cateterismo venoso umbilical e o PICC.

Cuidados de enfermagem ao recém-nascido pré-termo em uso de PICC

O PICC é um dos principais dispositivos intravenosos utilizados em neonatologia nas últimas décadas em razão de sua efetiva relação custo-benefício. Trata-se de um cateter longo (8 a 75cm de comprimento), confeccionado em silicone ou poliuretano, radiopaco, cuja inserção ocorre através de uma veia periférica até que a extremidade proximal (ponta) alcance a junção da veia cava com o átrio direito.

O PICC está disponível em calibres que variam de 1,0 a 7 french, um ou dois lúmens. Em pediatria e neonatologia, os cateteres mais utilizados variam de 1,0 french (24 gauge) a 3,0 french (20 gauge). No RNPT, são utilizados cateteres de 1,0 a 2,6 french.^{11,33,34}

As principais veias indicadas para inserção do PICC em RNPTs são as veias basilica e cefálica nos membros superiores e safena nos membros inferiores. As veias axilar, temporal, auricular posterior e poplítea também podem ser utilizadas, caso a basilica, a cefálica ou a safena não estejam disponíveis.^{8,11} As tecnologias de visualização da rede venosa vêm sendo utilizadas para aumentar o sucesso na primeira tentativa e reduzir as complicações da punção venosa.³³ O enfermeiro deve ser capacitado para a incorporação dessas tecnologias em sua prática clínica.

Inúmeros benefícios têm sido atribuídos ao uso do PICC em RNs, como os seguintes:³⁵

- preservação da rede venosa periférica; prevenção de múltiplas punções venosas de repetição;
- maior hemodiluição de fármacos e soluções;
- menor ocorrência de lesões decorrentes de infiltração, flebite e extravasamento;
- baixo risco de hemorragia;
- fácil inserção e remoção;
- redução da dor e do estresse decorrentes das venopunções.

Estudo realizado em UTINs demonstrou que as punções venosas periféricas são os procedimentos invasivos mais frequentes em RNPTs e a termo.³⁶ Assim, o uso do PICC pode ser considerado uma tecnologia

indispensável para a promoção do cuidado neurodesenvolvimental, em razão de seu impacto na redução da dor e do estresse neonatal.

O PICC é indicado para a administração da TIV prolongada (superior a 6 dias) e de soluções com extremos de pH e osmolaridade, irritantes ou vesicantes.^{8,11} A indicação oportuna do PICC evita o desgaste da rede venosa do RNPT e dificuldades posteriores na obtenção de acesso venoso durante a internação. O PICC deve ser indicado considerando a condição clínica, o plano terapêutico do RNPT e o protocolo institucional para a escolha dos acessos venosos.

O Cofen regulamenta a inserção do PICC pelo enfermeiro mediante a Resolução Cofen nº 258, de julho de 2001. Portanto, é lícita a inserção do PICC pelo enfermeiro após a qualificação e/ou capacitação profissional.³⁷ Deste modo, nas últimas décadas, o uso do PICC por enfermeiros brasileiros tem refletido na produção técnico-científica visando assistir o paciente, tendo como princípios norteadores a qualidade e a segurança no cuidado realizado.³⁸ Logo, o PICC deve ser inserido por enfermeiros especialistas em enfermagem neonatal ou pediátrica, capacitados por meio de cursos de qualificação e constantemente atualizados quanto às evidências científicas e tecnológicas.

Técnica de inserção do PICC em recém-nascidos pré-termo

Para a inserção de um PICC em paciente RNPT, são necessárias algumas etapas, conforme descrito a seguir:³⁹

1. Preparo da família:
 - explicitar todos os riscos e benefícios do procedimento à família;
 - solicitar a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
2. Preparo do RNPT:
 - lavar as mãos
 - acomodar o RN em unidade de calor radiante;
 - manter monitoração cardíaca e da SatO_2 ;
 - promover as medidas farmacológicas e não farmacológicas de alívio da dor de acordo com avaliação clínica e protocolo institucional;
 - avaliar a rede venosa periférica e selecionar a veia a ser puncionada;
 - mensurar a medida do PICC que será introduzida na rede venosa e registrar em instrumento próprio da unidade.
3. Inserção do PICC:
 - higienizar as mãos;

- separar o material: campo cirúrgico comum, campo cirúrgico fenestrado, touca, máscara, avental estéril, compressa estéril, luva estéril, seringa de 10mL, agulha, solução fisiológica 0,9%, gaze estéril, fita métrica, pinça anatômica estéril, tesoura estéril, kit de PICC com introdutor, clorexidina alcoólica 0,5%, escova cirúrgica para lavagem das mãos;
- colocar touca e máscara;
- higienizar as mãos conforme técnica asséptica;
- secar as mãos com compressa estéril;
- usar paramentação cirúrgica com avental e luvas;
- não tocar o cateter diretamente com as luvas;
- preparar o PICC para inserção: preencher o lúmen com soro fisiológico 0,9%; conferir o tamanho do cateter mensurado e reduzi-lo com material disponível pelo fabricante para obter o comprimento correto;
- proceder à antisepsia da pele do membro superior escolhido com gaze embebida em clorexidina alcoólica 0,5%; realizar a antisepsia do local da punção com movimentos circulares do centro para as bordas;
- colocar o campo cirúrgico simples sob o membro que será puncionado;
- se necessário, solicitar a um auxiliar que garroteie o membro escolhido quando não disponível garrote estéril;
- trocar a luva estéril ou utilizar técnica de dupla luva;
- colocar o campo cirúrgico fenestrado sobre o local da punção;
- realizar a punção venosa com o introdutor em um ângulo de 35°;
- observar o refluxo sanguíneo no introdutor e retirar a agulha;
- aplicar pressão digital à frente da veia puncionada para diminuir retorno sanguíneo;
- soltar o garrote;
- iniciar a inserção do PICC de maneira lenta e suave com auxílio da pinça anatômica;
- após a introdução de praticamente todo o cateter, realizar a retirada do introdutor, rasgando as duas aletas;
- avançar o cateter lentamente até a medida preestabelecida;
- aspirar o PICC para verificar refluxo venoso;
- injetar NaCl 0,9% para verificar a presença de fluxo;

- proceder à permeabilização do cateter com NaCl 0,9%;
 - limpar o local de inserção;
 - aplicar gaze estéril seca no local de inserção;
 - realizar curativo para estabilização e proteção do cateter com película transparente;
 - manter o cateter permeabilizado até a confirmação radiológica.
- 4. Avaliação da localização da ponta do PICC**
- solicitar radiografia para a confirmação da localização da ponta do cateter próximo à junção da veia cava com o átrio direito;
 - avaliar a localização da ponta do PICC de acordo com as seguintes referências anatômicas:³⁹
 - localização em veia subclávia: corresponde à primeira vértebra torácica ou borda lateral e medial da clavícula;
 - Localização em veia braquiocefálica: corresponde à segunda vértebra torácica, além da borda clavicular, inclinando para baixo, sem atingir a veia cava;
 - localização em veia cava superior: corresponde à terceira e quarta vértebra torácica, próximo à altura da carina, sendo 0,5 a 1cm longe da silhueta cardíaca;
 - localização cavoatrial: corresponde à quinta e sexta vértebra torácica e/ou aproximadamente duas vértebras abaixo da carina;
 - localização intracardiaca: corresponde à posição da ponta abaixo da sexta vértebra torácica.

Método de medida da extensão do PICC a ser inserido em recém-nascidos pré-termo

O método de medida da extensão do PICC a ser inserido em RNs tem sido objeto de vários estudos, em razão de relativa imprecisão em estimar a extensão do cateter necessária para que sua ponta seja posicionada na junção da veia cava com o átrio direito.³⁹ A medida convencional proposta pela National Association of Neonatal Nurses (NANN) é realizada posicionando-se o membro a ser punccionado em ângulo de 90° em relação ao tórax; em seguida, mede-se a distância do ponto de punção até a junção esternoclavicular direita e dela até o terceiro espaço intercostal.⁸

Para as inserções nos membros superiores, a medida convencional proposta pela NANN é a mesma utilizada em RNs, crianças e adultos.

Contudo, a localização central da ponta do cateter em RNs tem se mostrado um grande desafio da prática clínica, uma vez que as taxas de mau posicionamento são elevadas, principalmente com relação ao posicionamento intracardiaco, o que leva à constante necessidade de tração do cateter com a utilização da medida convencional.³⁹

Ensaio clínico randomizado desenvolvido no Sul do Brasil comparou o método de medida proposto pela Infusion Nurses Society com o método modificado, no qual se posiciona o membro a ser puncionado em ângulo de 90° em relação ao tórax do RN e, em seguida, mede-se a distância do ponto de punção até a junção esternoclavicular direita somente. Foram analisados 44 procedimentos no grupo-experimental e 44 no grupo-controle. O grupo-experimental obteve maior percentual de retirada eletiva, comprovando a eficácia do método modificado na localização central da ponta do PICC associada com menor chance de complicações e retirada não eletiva.³⁹

Para inserção nos membros inferiores, na extremidade inferior, deve-se medir do local de inserção ao longo do trajeto da veia, ascendendo pelo lado direito da cicatriz umbilical, até o apêndice xifoide.⁸

Técnica de Seldinger modificada para inserção do PICC em recém-nascidos

A técnica de Seldinger modificada (MST) permite a inserção do PICC através de veias periféricas de menor calibre e de difícil acesso, diminuindo o trauma venoso. Sob técnica asséptica de barreira máxima, a veia é puncionada com um cateter curto sobre agulha. Após a punção, a agulha é removida, e de 3 a 5 cm do fio guia flexível é inserido na veia por meio do cateter curto. Após inserção do fio-guia, o cateter curto é removido e o introdutor do PICC inserido pelo fio-guia. Se necessário, e de acordo com protocolo institucional, deve-se realizar a dermatotomia antes da inserção do dilatador *peel-away*. Após a inserção do dilatador, o fio-guia é removido, e o cateter é inserido até a medida preestabelecida com auxílio de pinça delicada (p. ex.: Adison com protetor). Ao término da progressão do cateter, o dilatador é removido e é realizada a estabilização do cateter.⁸

Toda técnica de inserção do PICC deverá ser desenvolvida após o consentimento esclarecido da família e preparo do RN, com monitoração, prevenção da perda de calor, bem como emprego de

medidas farmacológicas e não farmacológicas para o tratamento da dor, conforme avaliação da condição clínica do RNPT e do protocolo institucional baseado em evidências.

Complicações do uso do PICC no recém-nascido pré-termo

O uso do PICC nos RNPTs está associado à incidência reduzida de complicações em comparação com cateteres periféricos curtos e centrais. Contudo, eventos adversos locais, sistêmicos e mecânicos podem ocorrer e provocar morbidades, remoção não eletiva do cateter e, em casos raros, óbito.⁴⁰

Estudo realizado na China, analisou os fatores de risco para a remoção eletiva do PICC em 497 RNs e demonstrou que 9,3% dos cateteres foram removidos antes do fim do tratamento. Os motivos da remoção foram oclusão (3%), infecção (1,4%), vazamento (2,0%), flebite (0,6%), deslocamento (1%), derrame pleural (0,6%) e ruptura (0,6%). Outros resultados desse estudo mostraram que a posição não central da ponta foi independentemente associada a risco aumentado de remoção não seletiva (OR=2.621; intervalo de confiança de 95%, 1.258-5.461) após o ajuste para idade gestacional, sexo, peso ao nascer e tempo de permanência do cateter. Não houve diferença significativa na taxa de complicações entre os cateteres de silicone e poliuretano ou entre os diferentes locais de inserção.⁴⁰ A posição não central da ponta do PICC foi o único fator de risco independente para a remoção não eletiva.

Estudo de coorte prospectivo realizado em UTIN brasileira — com amostra de 524 PICC inseridos em 436 RNs — avaliou os fatores preditivos para remoção não eletiva. A pesquisa demonstrou que os fatores preditivos para remoção não eletiva do cateter foram:⁴¹

- distúrbios metabólicos transitórios (desidratação ou hipoglicemia, distúrbios de cálcio, magnésio, sódio ou potássio);
- uso prévio de PICC, cateter de poliuretano de duplo-lúmen;
- posição da ponta não central;
- várias soluções intravenosas administradas em um único cateter de silicone monolúmen.

No Quadro 4, são descritas as complicações relacionadas ao uso do PICC em RNPTs.⁴¹

Quadro 4. Complicações do uso do PICC em recém-nascidos pré-termo.

Complicação	Definição	Causa	Sinais e sintomas	Intervenções	Prevenção
Complicações mecânicas					
Obstrução ^{6,43}	Oclusão parcial ou total da luz do cateter que impede a infusão de líquidos ou aspiração sanguínea.	Formação de fibrina na região extra ou intraluminal do cateter, precipitação de fármacos incompatíveis, pinçamento do sistema de infusão ou do cateter. Injúria na parede do vaso (inserção traumática e/ou acelerada).	Dificuldade para infundir líquidos ou aspirar sangue do cateter.	Usar fibrinolítico, no caso de obstrução trombótica, com avaliação criteriosa do risco-benefício. ⁴² Remover o cateter.	Atender imediatamente aos alarmes da bomba de infusão. Verificar se há pinçamento do sistema de infusão. Implementar protocolo de <i>flush</i> intermitente. Checar a compatibilidade entre os fármacos infundidos.
Fratura do cateter ^{6,43}	Rompimento parcial ou total do cateter cujo fragmento pode migrar para a corrente sanguínea e causar embolia.	Pressão excessiva no lúmen do cateter. Utilização de seringas inferiores a 10mL. Lavagem forçada do cateter na presença de resistência.	Saída de líquido pelo sítio de inserção do cateter ou no trajeto do vaso Dificuldade em aspirar ou infundir cateter Arritmia cardíaca, tosse, dificuldade para respirar e piora clínica não associada à patologia de base.	Comprimir o local imediatamente acima da porção do cateter fraturado ou garrotear (observar fluxo arterial) Solicitar avaliação médica de urgência Solicitar exames de imagem.	Utilizar seringas de 10mL para lavagem do cateter. Lavar o cateter gentilmente. Não lavar o cateter na presença de resistência. Examinar a ponta e o comprimento do cateter após a remoção, comparando o comprimento removido ao comprimento inserido. Manter o cateter estabilizado.
Complicações locais					
Flebite ^{6,11,33,43}	Inflamação da túnica íntima causada por irritação química, mecânica ou infecção bacteriana.	Lesão da túnica íntima durante a inserção rápida e/ou traumática Infecção Resposta infamatória da túnica íntima aos fármacos e materiais dos cateteres Vasos tortuosos.	Dor, sensibilidade, eritema, calor, edema, secreção purulenta ou cordão venoso palpável.	Determinar a possível etiologia da flebite. Aplicar compressa morna. Elevar o membro afetado. Tratar a dor. Considerar a remoção do cateter. Monitorar o local de acesso vascular por 48 horas após a remoção do cateter, para detectar flebite pós-infusão. Educar a família sobre sinais e sintomas de flebite.	Deixar a pele secar completamente após a aplicação do antisséptico. Realizar a higiene adequada das mãos. Usar técnica asséptica durante a inserção, manutenção e retirada do PICC. Permitir a secagem da pele após a antissepsia. Não tocar na pele após a antissepsia (técnica “no touch”).

Continua...

Continuação.

Complicação	Definição	Causa	Sinais e sintomas	Intervenções	Prevenção
Complicações sistêmicas					
Embolia ⁴¹	Oclusão súbita do vaso sanguíneo por coágulo ou material estranho formado ou introduzido no sistema circulatório.	Fratura de cateter durante ou após a inserção com migração do fragmento para a corrente sanguínea. Pressão excessiva no lúmen do cateter.	Saída de líquido pelo sítio de inserção do cateter Taquipneia, taquicardia, dificuldade respiratória, hipotensão e queda do nível de consciência.	Comprimir o local imediatamente acima da porção do cateter fraturado ou garrotear (observar fluxo arterial). Solicitar assistência médica imediata. Solicitar radiografia para verificar a localização do fragmento.	Monitorar o posicionamento da ponta do cateter. Utilizar seringas de 10mL para lavagem do cateter. Lavar o cateter gentilmente. Não lavar o cateter na em caso de resistência. Examinar a extensão do cateter após a remoção, comparando tamanho removido com o inserido.
Embolia gasosa ⁴²	Entrada de ar nas veias ou artérias causando obstrução do fluxo sanguíneo.	Entrada inadvertida de ar no sistema venoso durante ou após a inserção ou remoção do cateter.	Cianose, dificuldade respiratória, taquicardia, pressão venosa, central elevada, choque, parada cardíaca.	Posicionar o RN em decúbito lateral esquerdo em Trendelenburg. Administrar oxigênio a 100%.	Utilizar apenas dispositivos com rosca (<i>luer-lock</i>). Monitorar frequentemente as conexões do sistema de infusão quanto à vedação. Certificar-se do clampeamento do cateter durante a troca de equipo e conexões sem agulha.
Infecção ⁴⁴	Deve ser considerada infecção associada ao cateter apenas se o RN estiver em uso de cateter central por um período maior do que dois dias de calendário (o DI é o dia de instalação do dispositivo) e que, na data da infecção, usava dispositivo ou este foi removido no dia anterior.	Não adesão às medidas de prevenção Fatores de risco inerentes ao RN.	Hipotermia, hiperglicemia, hipoatividade, apneia, intolerância alimentar, desconforto respiratório, choque, sinais de infecção no sítio de inserção do cateter.	Prover antibioticoterapia e remoção do cateter.	Utilizar barreira máxima e técnica asséptica na inserção, manutenção e remoção do PICC. Promover educação permanente da equipe. Adotar protocolos e sistema de <i>bundles</i> . Constituir equipe de TIV.
Efusão pleural ^{41,43,45}	Acúmulo de líquido no espaço pleural.	Injúria química ou física do vaso Perfuração da subclávia, tronco braquiocéfálico ou veia cava Cateter posicionado fora da veia cava.	Taquipneia, taquicardia esforço respiratório queda de SatO ₂ , diminuição dos murmúrios vesiculares, hipoxia.	Em caso de piora súbita e inexplicada do RNPT com PICC, suspeitar de efusão pleural causada por erosão pela ponta do cateter. Parar a infusão e solicitar assistência médica imediatamente. Solicitar radiografia de tórax. Aspirar o cateter, se possível. Proceder a drenagem pleural.	Monitorar rigorosamente a localização da ponta do cateter Confirmar o posicionamento da ponta do PICC antes de iniciar a infusão. Avaliar e registrar diariamente o comprimento da porção externa do cateter, comparando com a medida inicial.

Continua...

Continuação.

Complicação	Definição	Causa	Sinais e sintomas	Intervenções	Prevenção
Arritmia cardíaca ⁴⁶	Alteração no ritmo dos batimentos cardíacos.	O cateter é posicionado além da junção da veia cava com o átrio direito, provocando a estimulação do marca-passo cardíaco.	Alteração do ritmo cardíaco que persiste por mais de 30 segundos ou necessita ser revertida com intervenção.	Proceder a tração ou remoção do cateter.	Mensurar rigorosamente. Garantir a fixação segura do cateter. Verificar o posicionamento da ponta do cateter. Manter o cateter logo acima da junção da veia cava com o átrio direito.
Tamponamento cardíaco ^{44,47}	Descompensação da compressão cardíaca secundária à efusão pericárdica, com aumento da pressão intrapericárdica.	Perfuração pericárdica pela ponta do cateter com acúmulo de líquido intracardiaco, lesão necrótica miocárdica por drogas irritantes e hiperosmolares, infusão rápida de fluidos no pericárdio. Migração de fragmento do cateter.	Piora clínica súbita ou gradual, taquicardia, queda da pressão arterial, redução da pressão de pulso, hipofones de bulhas cardíacas e elevação da pressão venosa central.	Em caso de deterioração repentina e inexplicada do RNPT com PICC, suspeitar de tamponamento cardíaco relacionado ao cateter. Parar a infusão e solicitar assistência médica imediatamente. Solicitar radiografia de tórax, ultrassonografia. Aspirar o cateter, se possível. Proceder a pericardiocentese.	Mensurar rigorosamente. Garantir fixação segura do cateter. Verificar o posicionamento da ponta do cateter antes de iniciar a infusão. Manter o cateter logo acima da junção da veia cava com o átrio direito.
Complicações relacionadas à progressão e à localização da ponta do cateter					
Dificuldade de progressão ⁸	Dificuldade de progredir o cateter até a posição central durante a inserção.	Vaso obstruído ou variação anatômica. Cateter enrolado dentro do vaso. Falso trajeto. Posicionamento incorreto da criança. Mensuração incorreta. Válvulas venosas.	Parada de progressão do cateter após a entrada no vaso.	Verificar se o RN está posicionado corretamente. Proceder manobra de elevação e abaixamento do ombro para facilitar a progressão do cateter. ⁴⁸	Posicionar o RN corretamente. Manter o braço em ângulo de 90° durante a punção. Manter a cabeça virada para o mesmo lado do braço a ser punccionado.
Migração do cateter ⁴	Deslocamento da ponta do cateter para local diferente da posição inicial, podendo migrar para posição intracardiaca ou para fora da veia cava superior.	Movimentação espontânea do cateter dentro do corpo. Movimentação do paciente. Cateter mal estabilizado. Aumento da pressão intratorácica (choro, tosse, ventilação de alta frequência).	Migração do cateter pode ser assintomática. Dor. Eritema ou edema no pescoço. Mau funcionamento do cateter.	Realizar radiografia para verificar a localização da ponta do cateter. Avaliar o risco-benefício da localização da ponta e possível remoção do cateter. Em alguns casos, manobras de reposicionamento podem ser realizadas com sucesso. Avaliar a segurança de manter o cateter na posição para qual migrou. Caso permaneça em linha média, avaliar se as características das soluções e fármacos permitem administração por essa via. Avaliar a possibilidade de remoção do cateter.	Monitorar o posicionamento da ponta do cateter. Manter a estabilização adequada. Monitorar a porção externa do cateter.

Continua...

Continuação.

Complicação	Definição	Causa	Sinais e sintomas	Intervenções	Prevenção
Cateter central mal posicionado ^{8,49}	Dispositivo cuja ponta está localizada fora do terço distal da veia cava; da junção cavoatrial ou entre o diafragma e o átrio direito na veia cava inferior.	Veias tortuosas Oclusão venosa, espasmo venoso, tamanho inadequado do cateter Aumento da pressão intratorácica (choro, tosse, ventilação de alta frequência).	Mau funcionamento do cateter Alarme excessivo das bombas de infusão Arritmia Tamponamento cardíaco.	Considerar a remoção do cateter após tentativas de reposicionamento dependendo da causa do mau posicionamento.	Inserir e progredir o cateter lentamente. Monitorar a localização da ponta do cateter. Selecionar veias sem tortuosidades ou hematomas. Atender prontamente aos alarmes das bombas de infusão. Monitorar a medida da porção externa do cateter.
Trombose ^{8,50}	Pode ser obstrutiva (se o fluxo sanguíneo estiver ausente) e não obstrutiva (se o fluxo sanguíneo ainda estiver presente) A trombose de alto risco associada ao cateter venoso central compromete um órgão ou membro.	Lesão da camada íntima do vaso com aderência de plaquetas e ativação da cascata de coagulação Trauma vascular, inflamação da parede do vaso, distúrbios de coagulação Estase do fluxo sanguíneo Edema dos membros superiores, pescoço e cabeça (trombo de veia cava superior) Edema de membros inferiores (trombo de veia cava inferior) Fontanela abaulada (trombo na veia cava superior).	Vasos superficiais ou colaterais proeminentes edema Palidez de extremidade Febre inexplicada Trombocitopenia inexplicada.	Solicitar avaliação médica especializada. Proceder a conduta expectante monitorada com ultrassonografia. Tratar com anticoagulante. Trombólise Monitorar hemograma, tempo de protrombina e trombolastina parcial. Remover o cateter.	Manter a ponta do cateter posicionado na veia cava. Utilizar cateter proporcional ao tamanho do vaso para facilitar a irrigação endotelial. Fixar o cateter para evitar danos ao endotélio, estímulo à cascata de coagulação e formação de trombos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

CUIDADOS AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO NA MANUTENÇÃO DO PICC

Os cuidados de manutenção do PICC são fundamentais para a segurança do RNPT e objetivam evitar os eventos adversos e prolongar a duração do acesso venoso até sua remoção, ao final da indicação, uma vez que a ocorrência de eventos adversos pode gerar enorme custo humano e financeiro.

A vigilância do RNPT em uso de PICC deve incluir avaliação e registro das condições do local de inserção e do trajeto do cateter, estabilização, cobertura, integridade, vazamentos, dobras, medida da porção externa, permeabilidade e posicionamento da ponta do PICC, bem como de todo o sistema de infusão, incluindo as conexões e os alarmes das bombas infusoras. ^{8,49}

Alguns cuidados de manutenção já foram apontados no Quadro 4, como medidas de prevenção de eventos adversos. Outros cuidados fundamentais na manutenção do PICC são descritos no Quadro 5.

Quadro 5. Cuidados ao recém-nascido pré-termo na manutenção do PICC.

Cuidados de enfermagem	Justificativa
Monitorar o RN quanto à presença de sinais indicativos de eventos adversos relacionados ao PICC	Prevenir complicações. Detectar e intervir precocemente nos eventos adversos.
Realizar o primeiro curativo com gaze estéril e filme transparente logo após a inserção do cateter. ^{8,51}	Manter o local de inserção livre de contaminação. ⁸
Não há recomendação de troca do curativo com filme transparente, o qual deve ser substituído somente na presença de sangue ou descolamento do filme transparente. ^{8,51}	Manter a estabilidade do cateter evitando dobras e deslocamentos. ⁸
Utilizar técnica asséptica para troca de curativo. ^{8,11}	
Realizar <i>flush</i> intermitente com solução salina 0,9% de acordo com o protocolo institucional. ¹¹	Prevenir a obstrução do cateter por acúmulo de fibrina. ¹¹
O cálculo do volume da solução para realização do <i>flush</i> deve considerar o tamanho do cateter, as características do RNPT e da terapia infusional. ⁸	Criar fluxo turbulento no interior do cateter, reduzindo a colonização bacteriana. ¹¹
Realizar <i>flush</i> com solução salina antes e após a administração de fármacos de acordo com o protocolo institucional. ^{8,11}	
Utilizar seringas de 10mL para realizar o <i>flush</i> e avaliar a presença de resistência no cateter. Após confirmar a permeabilidade e a ausência de resistência, administrar o fármaco com a seringa de tamanho apropriado para a dose. ¹¹	Reduzir a pressão na luz do cateter evitando dano estrutural e rompimento. ¹¹
Manter infusão contínua de solução salina 0,9% de acordo com protocolo institucional, plano terapêutico e condições clínicas do RNPT. ⁸	Prevenir a obstrução do cateter por acúmulo de fibrina.
Realizar desinfecção das conexões do cateter com álcool a 70% ou clorexidina alcoólica 0,5% antes da administração de fármacos ou na troca de equipamentos. ⁵¹	Prevenir infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter. ⁵¹
Remover o PICC ao final da indicação e na ocorrência de complicações. Capacitar a equipe para técnica correta de remoção do PICC, alertando para os riscos do procedimento, tais como: infecção, embolia gasosa, fratura do cateter, embolia por cateter e retenção do PICC no interior da veia em razão de vasoconstricção por remoção rápida. ⁸ Não remover o cateter se houver resistência. ⁸ Em caso de resistência na remoção do PICC, aplicar compressa morna ao longo do trajeto da veia por 20 a 30 minutos e após tentar remover lentamente. ⁸	Reduzir os riscos de infecção e outros eventos adversos graves relacionados ao cateter. ¹¹

*Evidências recentes demonstram que há pouco ou nenhum efeito da heparina para manter a permeabilidade do cateter quando comparada com a solução salina 0,9%. Outros estudos devem ser realizados para confirmar se a heparina é necessária para prevenir oclusão, infecção da corrente sanguínea associada ao cateter ou se afeta a duração do acesso venoso central.⁵² Estudo *survey* que avaliou as práticas de manutenção do PICC em unidades neonatais americanas apontou que os enfermeiros utilizam NaCl 0,9% com maior frequência do que a heparina, visando aumentar a segurança do paciente.⁵³ Fonte: Elaborado pelos autores.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO EM USO DE CATETER UMBILICAL

O cateterismo venoso umbilical (CVU) corresponde à inserção de um cateter na veia umbilical.^{11,54} O dispositivo alcançará o ducto venoso e, idealmente, terminará na veia cava inferior, logo abaixo do átrio direito.⁵⁴ O CVU oferece acesso vascular único que só é possível no ambiente neonatal em razão de vasos umbilicais desobstruídos da circulação fetal.⁵⁵ É possível realizá-lo até 1 semana após o nascimento.⁴³

Cateteres venosos umbilicais são utilizados frequentemente⁵⁶ em RNPTs^{17,57,58} e/ou criticamente doentes^{8,27,43} para se estabelecer uma via intravenosa central, segura para a administração de medicamentos ou fluidos, imediatamente após o nascimento ou nos primeiros dias de vida, pois, até esse período, o coto umbilical não estará mumificado e permitirá a realização do procedimento.

O CVU é um procedimento fácil,^{56,58} rápido^{17,43,55} e indolor,^{17,55} que deve ser realizado pelo médico ou por enfermeiro habilitado. De acordo com a Resolução Cofen nº 388, de 18 de outubro de 2011, no âmbito da equipe de enfermagem, o cateterismo venoso umbilical é um procedimento privativo do enfermeiro, que deverá estar dotado de conhecimentos, competências e habilidades que garantam rigor técnico-científico ao procedimento, atentando para a capacitação contínua e necessária à sua realização.⁵⁹

A inserção e remoção do CVU deve ser realizada por profissionais clínicos com competência comprovada, considerando as políticas e os procedimentos organizacionais.^{11,43}

O Quadro 6 apresenta indicações e contraindicações ao CVU.

Quadro 6. Indicações e contraindicações ao CVU.

Indicações	Contraindicações
<ul style="list-style-type: none">· Manobras de reanimação em centro obstétrico.¹⁷· Uso de antibiótico.⁶⁰· Uso de fluidos hipertônicos.^{17,43,62}· Uso de nutrição parenteral.^{17,54,60-62}· Uso de vasopressores.⁶⁰· Uso de hemocomponentes.^{17,43,54,62}· Tentativas de obtenção de acesso periférico malsucedidas, especialmente nas veias pequenas e friáveis do RNPT.⁴³ Geralmente, o CVU será realizado quando outra via intravenosa não puder ser indicada.	<ul style="list-style-type: none">· Defeitos na parede abdominal, incluindo onfalite,^{17,21,54,61} gastroquise, onfalocele,^{17,54,61}· Problemas graves, incluindo peritonite,^{54,61} enterocolite necrosante^{17,54,61} e hidropsia fetal.⁶¹

POSICIONAMENTO E TÉCNICAS PARA A MENSURAÇÃO DO CATETER VENOSO UMBILICAL

Há consenso quanto ao posicionamento adequado da ponta do CVU na veia cava inferior ou próximo à junção com o átrio direito.^{11,17,43,56,63} Para tanto, há diversos métodos guiados por pontos de referência anatômicos para se estimar o comprimento do cateter e a profundidade da ponta, os quais variam com base no peso ao nascer, distância do ombro ao umbigo⁵⁴ ou do umbigo até o mamilo.

O método mais comumente utilizado para avaliar o comprimento correto de inserção do cateter venoso umbilical na prática clínica é o descrito por Dunn,⁶⁴ que se baseia na medida da distância ombro-umbigo. Nesse método, faz-se a leitura do valor equivalente ao obtido pela medida do comprimento ombro-umbigo no normograma proposto por Dunn.

Outras possibilidades são as fórmulas Shukla-Ferrara,⁶⁵ Shukla-Ferrara modificada⁶⁶, distância umbigo ao mamilo⁶⁷ e fórmula JSS.⁶⁸ Na primeira fórmula, o comprimento de inserção do CVU é calculado da seguinte maneira:

$$[(\text{Peso ao nascer} \times 3 + 9) / 2 + 1]$$

A fórmula Shukla-Ferrara modificada⁶⁶ corresponde ao seguinte:

$$[(\text{Peso ao nascer} \times 3 + 9) / 2]$$

Na terceira fórmula, mensura-se a distância entre o umbigo a um dos mamilos (UN) do RN, reduzindo 1cm (UN-1cm).⁶⁷ Na JSS, aplica-se a fórmula 6,5 + peso em kg.⁶⁸

Depois que o paciente é cateterizado, a radiografia anteroposterior de tórax ou abdome é a técnica mais utilizada para verificar a posição do dispositivo,⁵⁶ pois o equipamento é relativamente mais barato e disponibilizado na maioria dos serviços de saúde. No entanto, não há consenso internacional sobre como o posicionamento correto da ponta de cateter venoso umbilical é medido no raio X.⁵⁶

Sabendo-se que o ducto venoso entra na veia cava inferior logo abaixo do diafragma, outra possibilidade para avaliar o posicionamento correto do cateter venoso umbilical por meio de raio X seria a utilização do diafragma como marco anatômico. Dessa forma, estando a ponta do cateter no diafragma ou logo acima dele, esta seria a referência para o adequado posicionamento.⁵⁶ Contudo, não há consenso na literatura sobre

o método mais eficiente a ser utilizado para o posicionamento adequado do cateter venoso umbilical em pacientes internados em UTIN.⁶¹

Deseja-se que a ponta do cateter esteja localizada no nível da 8ª e 9ª vértebras torácicas, que geralmente corresponde à junção da veia cava inferior e átrio direito.⁶⁹ Também, há registro na literatura de posicionamento ideal para a ponta do cateter venoso umbilical entre a 9ª e 10ª vértebras torácicas em radiografia torácica ou abdominal anteroposterior. Com essa demarcação, a posição do cateter venoso umbilical é considerada muito alta se a ponta do cateter estiver acima da 9ª vértebra e muito baixa se posicionada abaixo da 10ª vértebra torácica.^{17,43,61,66,68,69}

A Infusion Nurses Society americana¹¹ recomenda confirmar a localização da ponta do cateter por radiografia, ecocardiografia ou ultrassonografia, antes do uso do cateter. A radiografia isolada não é suficiente para a determinar com segurança a posição adequada do cateter venoso umbilical,^{70,71} principalmente em RNPTs,^{71,72} já que não evita o posicionamento incorreto, conforme demonstrado pela ecocardiografia.⁷²

Além disso, a localização da ponta do cateter venoso umbilical pela radiografia padrão é muito imprecisa, e a migração da ponta do cateter ocorre em proporção significativa de RNs durante as primeiras semanas de vida.⁷³

Resultados de um estudo prospectivo realizado na Turquia⁷¹ com 68 RNs com idade gestacional inferior a 36 semanas demonstrou que, na avaliação ecocardiográfica, 80% dos casos identificados pelo raio X de tórax como em “posição correta”, 100% dos casos classificados como “posição alta” e 33% dos casos definidos como “posição baixa” foram verificados como intracardíacos. No estudo, os autores mensuraram o comprimento do cateter venoso umbilical com a fórmula proposta por Shukla-Ferrara, e, em 88,2% dos RNPTs, o cateter estava em posição intracardíaca.⁷¹

Assim, a ecocardiografia permite a visualização direta da ponta do cateter em relação às estruturas vasculares e, sempre que possível, deve ser considerada para identificar a localização do cateter venoso umbilical.⁷⁰ Desta forma, a estabilização e a fixação do dispositivo guiada por ecocardiografia poderão reduzir as complicações relacionadas ao mau posicionamento do cateter venoso umbilical.⁷¹

Os especialistas que atuam em UTIN podem se aprimorar e avaliar o CVU por meio da ecocardiografia, tornando-a rotina na prática clínica, pois esse recurso poderá determinar a posição adequada do cateter.⁷¹

DESCRIÇÃO DA TÉCNICA DE CATETERISMO VENOSO UMBILICAL

Materiais necessários

Para realizar o CVU, devem estar disponíveis os seguintes materiais:^{43,54,56}

- berço de calor radiante;
- capotes estéreis;
- campo fenestrado, se possível;
- gorro e máscara;
- luvas estéreis;
- fita métrica;
- um recipiente para soro e um para solução antisséptica (pode-se utilizar seringa com soro em vez de cubas);
- seringas de 5 e 10mL;
- 1 flaconete de NaCl 0,9%;
- torneira de três vias;
- clorexidina alcoólica ou aquosa;
- pinças: Kelly (mosquito) retas, uma pinça Íris reta ou curva sem dente e duas pinças Backhaus;
- um porta-agulhas pequeno;
- um cabo de bisturi;
- lâmina pequena de bisturi (nº 15);
- fita umbilical;
- gaze estéril;
- uma tesoura Íris;
- cateter número 3,5, 4,0 ou 5,0 French;
- fios de sutura seda 3,0 ou 4,0;
- conector sem agulha *luer lock*.

Descrição do procedimento:

- verificar a necessidade de inserção do CVU;⁴³
- checar a identificação da criança;⁴³
- preparar todo o material;
- higienizar as mãos;⁴³

- realizar o procedimento no berço de calor radiante^{43,54} para evitar a exposição ambiental do RN e provável perda de calor corporal;⁵⁴
- manter a estabilidade térmica do RN antes e durante a inserção do cateter venoso umbilical, especialmente naqueles com peso extremamente baixo;⁴³
- avaliar os sinais vitais do RN;⁴³
- manter o RN sob monitoração cardiorrespiratória;
- posicionar o RN em decúbito dorsal;⁴³
- conter braços e pernas usando restrições flexíveis de acordo com o protocolo da unidade e a política organizacional;⁴³
- cobrir os olhos do RN para proteger da luz forte;^{43,54}
- medir o comprimento do cateter a ser inserido de acordo com o método utilizado na unidade;⁴³
- higienizar as mãos⁴³ e os antebraços;
- paramentar-se com gorro, máscara, capote e luvas estéreis;
- abrir todo material e posicionar no campo estéril;⁴³
- solicitar, para o profissional que auxiliará no procedimento preencher as cubas com o NaCl 0,9% e antisséptico;
- preparar o cateter umbilical depois de conectar a torneirinha de 3 vias com o conector sem agulha^{43,54} ao *hub* do cateter, preenchendo todo o sistema, incluindo o cateter, completamente com NaCl 0,9%;⁴³
- evitar bolhas de ar durante o preenchimento do cateter e torneirinha de 3 vias;⁴³
- manter a torneirinha de 3 vias fechada para o cateter;⁴³
- fazer a antisepsia da pele com solução de clorexidina >0,5% em álcool; usar a clorexidina aquosa e com base em álcool com cautela em RNPT e naqueles com baixo peso no nascimento, nos primeiros 14 dias de vida, em razão do risco de queimaduras químicas na pele;¹¹
- aplicar o antisséptico na base e ao longo do coto umbilical e ampla área do abdome;⁴³
- aguardar a secagem completa do antisséptico utilizado;⁴³
- cobrir a área do procedimento com campos estéreis^{43,54} e fenestrado;
- aplicar a fita umbilical na junção da pele com o coto umbilical;^{43,54} na ausência da fita umbilical, pode-se utilizar uma tira de gaze estéril;
- segurar o coto umbilical com uma pinça não dentada;⁵⁴

- aplicar tração para cima para sustentar o coto umbilical;⁵⁴
- fazer um corte transversal completo no coto umbilical de 1 a 2cm da pele para expor o cordão umbilical não ressecado para auxiliar na identificação anatômica e canulação da veia umbilical;⁵⁴
- identificar as duas artérias e a veia umbilical;⁵⁴
- apertar mais um pouco a fita umbilical, caso se observe sangramento local;⁵⁴
- melhorar a visualização e a sustentação ao campo com as pinças Kelly;
- usar delicadamente a pinça de Íris para dilatar a veia umbilical e para retirar qualquer trombo presente nela;⁵⁴
- segurar a veia umbilical com a pinça de Íris e introduzir suavemente o cateter nela;⁵⁴
- caso encontrar resistência, afrouxar a fita umbilical e avançar o cateter novamente com uma leve pressão; se houver resistência significativa após a liberação da fita umbilical, tentar outra via intravenosa;⁵⁴
- se a colocação do cateter for para acesso de emergência, avançar o cateter 1 a 2cm além do ponto de retorno de sangue inicial no cateter;⁵⁴
- inserir o cateter venoso umbilical delicadamente até a marca, que indica a profundidade de inserção estimada, no nível da pele na parede abdominal;⁷⁴
- verificar se o cateter venoso umbilical reflui adequadamente, identificando algum refluxo livre de sangue para a seringa;⁶⁸
- se o cateter não puder ser avançado até a profundidade estimada ou o sangue não puder ser aspirado, tracione-o até uma posição na qual o sangue possa ser aspirado;⁷⁴
- observar a circulação das extremidades inferiores do RN,⁴³ procurando algum sinal de isquemia, que pode estar associado à presença do cateter arterial;
- atentar-se para outras intercorrências durante a realização do procedimento;
- retirar os campos;⁷⁴
- retirar a fita umbilical;
- prender o cateter usando uma sutura através do cordão;^{56,63}
- fixar o cateter de acordo com o protocolo da unidade;⁴³

- usar fita adesiva entre o abdome e o cateter venoso umbilical para criar uma ponte^{54,63} para proteção extra contra deslocamento do cateter e sangramento local;⁶³ recomenda-se aplicar uma base protetora no abdome do RN (p. ex., filme transparente), para evitar o contato direto da fita adesiva e a pele;
- manter o RN em decúbito dorsal até que a radiografia anteroposterior do tórax e abdome seja realizada;⁷⁴
- providenciar a realização do raio X;^{63,74} recomenda-se realizar a radiografia para avaliar a posição da ponta do CVU antes da sutura^{70,71} ou por meio da ultrassonografia⁶¹ ou ecocardiografia,⁷⁴ caso a unidade disponha desses recursos;
- avaliar a necessidade de tracionamento do cateter venoso umbilical após a realização do raio X, identificar o posicionamento da ponta do cateter^{43,56,74} e qualquer intercorrência clínica que tenha ocorrido durante o procedimento;⁴³
- não avançar o cateter venoso umbilical após a remoção do campo estéril;⁴³
- remover as restrições e observar a cor/perfusão das extremidades inferiores;⁴³
- descartar os suprimentos usados em recipientes apropriados;⁴³
- higienizar as mãos;⁴³
- documentar no prontuário do RN data, horário e local da inserção, condição do coto umbilical,⁴³ comprimento do cateter (externo e interno), localização da ponta do cateter e verificação do dispositivo,^{43,56} perda estimada de sangue, cor e perfusão das extremidades antes e após a inserção do cateter;⁴³
- começar a TIV prescrita assim que o posicionamento da ponta do cateter venoso umbilical for confirmado por radiografia.⁴³

Cuidados durante a manutenção do cateter vesical umbilical

Manter o acesso umbilical estéril é um desafio em razão de mobilidade e necrose do coto umbilical, o que contribui para a colonização do cateter e do vaso. Todos os cateteres venosos umbilicais inseridos em RNPTs de um estudo realizado na Polônia foram colonizados principalmente por estafilococos coagulase-negativos e apresentavam sepse na época

da remoção ou alguns dias depois, especialmente os RNPTs extremos e os de muito baixo peso ao nascer.⁵⁵

Assim, percebe-se que o cateter venoso umbilical contribui com transmissão da microflora da pele do RNPT para sua corrente sanguínea, independentemente do uso de antibióticos e da duração do cateterismo,⁵⁵ o que é desafiante para os profissionais de saúde, principalmente para a equipe de enfermagem, que é a responsável por sua manutenção, destacando-se as medidas para a prevenção de infecção.

Dessa forma, alguns cuidados devem ser realizados na manutenção do cateter venoso umbilical:

- higienizar as mãos antes da manipulação do dispositivo;⁶³
- evitar posicionar o RN em posição prona;
- posicionar a fralda de forma que não entre em contato com o coto umbilical e o cateter;⁶¹
- avaliar diariamente a necessidade clínica da utilização do cateter venoso umbilical e removê-lo imediatamente após deixar de ser indicado;^{11,43}
- verificar regularmente as condições de estabilidade da ponte realizada com a fita adesiva;⁶³
- realizar a higiene do coto umbilical, com solução aquosa de clorexidina 0,2%;⁶³
- não usar cremes ou pomadas antibióticas tópicas na região umbilical em razão do risco de infecções por fungos e resistência microbiana;^{27,43}
- realizar a desinfecção do conector sem agulha com sachê contendo álcool isopropílico a 70%, clorexidina a 0,5% ou gaze estéril embebida em álcool a 70% por cerca de 15 segundos⁶³ antes da administração da TIV prescrita;
- realizar *flushing* com NaCl 0,9%, pressão positiva e turbilhonamento, antes e após a administração de medicamentos, infusão de nutrição parenteral, hemocomponentes ou coleta de sangue;
- trocar extensões intravenosas, torneirinhas de 3 vias e conector sem agulha conforme protocolo institucional;⁶³
- realizar radiografia torácica semanalmente para verificar o posicionamento da ponta do cateter venoso umbilical;^{56,61} autores recomendam a realização da ultrassonografia 72 horas após a retirada do cateter e no 15º dia em todos os pacientes, para detectar possíveis complicações;⁶¹

- avaliar periodicamente e documentar a profundidade de inserção do cateter;⁵⁶ autores recomendam que essa avaliação ocorra a cada 8 horas;⁵⁶
- verificar regularmente as conexões *luer-lock*, pois uma conexão solta pode levar à perda sanguínea;⁶¹
- monitorar sinais e sintomas de possíveis complicações;
- avaliar periodicamente e documentar as condições das extremidades inferiores pelo menos a cada turno.⁶¹

Complicações da utilização do cateter venoso umbilical

Estudos demonstraram que o cateter venoso umbilical é uma alternativa menos onerosa do que o PICC⁷⁵ por possuir semelhanças na taxa de sucesso, tempo necessário para a realização do procedimento,⁷⁵ complicações de curto prazo^{63,75} e tempo de permanência do cateter.⁶³

O uso do cateter venoso umbilical reduz o número de tentativas de punções venosas e de complicações como infiltração e extravasamento, que acarretam danos importantes tanto à estrutura vascular quanto à área ao redor da veia. Entretanto, a utilização do CVU está associada à ocorrência de complicações, infecciosas, vasculares e cardíacas,¹⁷ assim como outros tipos de cateteres intravenosos centrais. As principais complicações estão apresentadas a seguir.

Uma das complicações é a infecção da corrente sanguínea.⁶³ RNs, particularmente bebês muito prematuros, com infecção adquirida da corrente sanguínea estão em maior risco de mortalidade e de uma série de morbidades importantes, incluindo hemorragia periventricular⁷⁶, displasia broncopulmonar, enterocolite necrosante, retinopatia da prematuridade e hospitalização prolongada.

Metanálise que incluiu dados de 210 RNs com peso de nascimento inferior a 1.250 gramas, comparou a remoção do cateter venoso umbilical 10 dias após a inserção com o manejo expectante (cateter venoso umbilical por até 28 dias), e não identificou diferença na incidência de infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter, mortalidade hospitalar, trombose ou outra morbidade. A referida metanálise concluiu que os dados disponíveis atualmente são insuficientes para mostrar se a remoção precoce planejada do cateter venoso umbilical reduz o risco de infecção, mortalidade ou outra morbidade em RNs.⁵⁷

A migração do cateter⁷⁵ pode ocorrer quando estiver posicionado centralmente.⁵⁶ Após 1 a 24 horas da inserção do cateter venoso umbilical, 23 a 36% desses dispositivos podem migrar.¹

Dados de estudo retrospectivo realizado nos Países Baixos com 86 RNs pesando ao nascer em média 1.617g e idade gestacional média de 31 semanas revelaram que, dos 80 cateteres venosos umbilicais, 48% estavam posicionados corretamente entre 24 a 36 horas após a colocação inicial. Em 28% dos casos, os dispositivos foram posicionados muito altos e 25% muito baixos. Os autores recomendaram maior vigilância do posicionamento do cateter venoso umbilical entre 24 e 36 horas após a inserção, para evitar complicações como o mau posicionamento.⁵⁶

O posicionamento baixo da ponta do cateter venoso umbilical pode contribuir com a infusão inadvertida de medicamentos ou soluções hipertônicas no fígado do RN e causar extravasamento, trombose das veias hepáticas,⁷⁷ necrose e disfunção neste órgão^{61,78} e hematoma, além de provocar perfuração diafragmática.⁵⁸

Considera-se que essa complicação pode ser decorrente de mudanças na circunferência abdominal do RN, insuflação do pulmão, inadequada estabilização e fixação do cateter e seu deslocamento durante as manipulações pelos profissionais de saúde.

Taquiarritmias, como taquicardia supraventricular⁷⁹ e *flutter* atrial,⁸⁰ são decorrentes do mau posicionamento da ponta do cateter nas câmaras cardíacas.^{61,78} Outras complicações envolvem derrames pleurais,^{58,81} derrames pericárdicos^{58,59,81} e tamponamento cardíaco.^{58,59,81} Essas complicações são desencadeadas pelo mau posicionamento da ponta do cateter em razão da migração para os espaços pleural ou pericárdicos, respectivamente.^{61,78} Embora derrames pleurais, pericárdicos e tamponamento cardíaco sejam complicações raras decorrentes da inserção de cateter venoso umbilical no período neonatal, podem ser fatais, e a intervenção oportuna, como drenagem torácica⁸¹ e pericardiocentese, é importante.^{59,81}

Em caso de derrame pleural ou pericárdico, a ecocardiografia com contraste salino fornece certeza diagnóstica, pois é a técnica ideal para fornecer avaliação em tempo real do fluxo sanguíneo, por envolver a injeção de uma pequena quantidade de solução salina por via intravenosa durante o procedimento para mapear a via do fluxo sanguíneo com base na formação de microbolhas em sua via.⁸¹

Ascite⁵⁸ é uma complicação que também decorre do mau posicionamento da ponta do cateter e sua migração para o interior do peritônio.^{61,78} Outras complicações potencialmente sérias relativas ao cateter venoso umbilical incluem a trombose no lúmen ou ponta do cateter e tromboembolismo.^{61,78} Podem ocorrer, ainda, quebra do cateter e perfuração da parede do vaso.

Quadro 7. Relação entre a posição anatômica e radiográfica da ponta do cateter venoso umbilical, complicações potenciais e sinais clínicos.

Posição anatômica	Posição radiográfica	Complicações potenciais	Sinais clínicos
Subdiafragmático vestibulo	<ul style="list-style-type: none"> · T8-T9 · Fora da silhueta cardíaca · Apontando para o átrio direito 	<ul style="list-style-type: none"> · Infecção · Trombose venosa 	<ul style="list-style-type: none"> · Sinais de sepse · Trombose frequentemente clinicamente silenciosa
Vasculatura ou parênquima hepático	<ul style="list-style-type: none"> · T8-T9 ou inferior · Fora da silhueta cardíaca · Normalmente entra nas veias porta direita ou esquerda · Desvio para o átrio direito 	<ul style="list-style-type: none"> · Extravasamento levando à hematoma, formação de abscesso ou ascite · Trombose venosa levando à obstrução da drenagem esplâncnica 	<ul style="list-style-type: none"> · Distensão abdominal · Instabilidade hemodinâmica · Ascite · Pode levar à hipertensão portal, atrofia lobar hepática, esplenomegalia
Átrio direito / átrio esquerdo	<ul style="list-style-type: none"> · Geralmente acima de T8-T9 · Projetando sobre a borda inferior da silhueta do coração/borda superior esquerda da silhueta cardíaca 	<ul style="list-style-type: none"> · Derrame pericárdico · Tamponamento cardíaco · Disritmia · Trombose intra-atrial 	<ul style="list-style-type: none"> · Deterioração repentina e inesperada, com comprometimento hemodinâmico · Taquicardia · ECG alterado
Veias pulmonares/veia cava superior	<ul style="list-style-type: none"> · Acima de T8-T9 · Campos do pulmão esquerdo sobrejacentes/da silhueta cardíacos acima à direita da linha média 	<ul style="list-style-type: none"> · Derrame pleural 	<ul style="list-style-type: none"> · Comprometimento respiratório
Outros vasos abdominais: veia mesentérica superior, veia porta hepática, veia esplênica	<ul style="list-style-type: none"> · CVU dobra de volta para veia porta hepática e, em seguida, entra na veia mesentérica superior e veia esplênica 	<ul style="list-style-type: none"> · Trombose venosa · Formação de abscesso 	<ul style="list-style-type: none"> · Distensão abdominal · Instabilidade hemodinâmica · Ascite · Hipertensão portal, atrofia lobar hepática e esplenomegalia

Fonte: Adaptado de Young et al. (2019).⁶²

Remoção do cateter venoso umbilical

O Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos recomenda que o cateter venoso umbilical seja removido o mais precocemente possível quando não for mais necessário e que pode ser utilizado por até 14 dias, se mantidos de forma asséptica.²⁷ A Infusion Nursing Society considera o tempo de permanência do CVU entre 7

a 10 dias.¹¹ Após o período estabelecido no protocolo institucional, o cateter venoso umbilical pode ser substituído por um PICC ou por cateter intravenoso periférico curto ou de linha média, caso o acesso venoso seja imprescindível.⁵⁷

A necessidade clínica para o uso do cateter umbilical é avaliada diariamente e, quando não é mais indicado, deve ser removido prontamente.¹¹ Para remover o cateter venoso umbilical, são necessários os seguintes materiais:⁴³

- luvas não estéreis;
- fita umbilical;
- gaze estéril;
- *kit* de remoção de sutura.

Para remover o dispositivo de cateter venoso umbilical, procede-se a estas etapas:⁴³

- confirmar a identificação do RNPT e a necessidade de remoção do dispositivo;
- reunir os suprimentos necessários;
- higienizar as mãos;
- calçar as luvas para procedimento;
- remover a fita usada para prender o cateter ao abdome;
- remover as suturas com o *kit* de remoção de suturas;
- interromper a infusão;
- remover o cateter venoso umbilical lentamente, usando movimento lento e constante;
- aplicar pressão suave com gaze no coto umbilical, se ocorrer sangramento na remoção;
- verificar se o cateter foi completamente removido;
- posicionar o RN de maneira a permitir a observação da área umbilical;
- não posicionar o RNPT em decúbito ventral/prona por uma hora após a remoção do CVU;
- se houver sangramento ativo ou contínuo, após a pressão ter sido aplicada por 10 minutos, notificar a equipe médica;
- documentar a data e a hora da remoção do cateter⁴³ no prontuário do RN, enfatizando se houve alguma intercorrência durante o procedimento.

CONCLUSÃO

Embora o uso de cateteres intravenosos seja muito frequente em UTINs, a complexidade do cuidado do RNPT em uso de TIV demanda do enfermeiro neonatologista competência técnica e científica, que promova uma prática segura e baseada em evidências.

REFERÊNCIAS

1. Huggill K. Vascular access in neonatal care settings: selecting the appropriate device. *Br J Nurs*. 2016 Feb;25(3):171-6. <https://doi.org/10.12968/bjon.2016.25.3.171>
2. Conselho Federal de Enfermagem. Lei nº 7.498/86, de 25 de junho de 1986 [internet]. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. Brasília: Cofen; 1986 [acesso em 2021 fev 8]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986_4161.html.
3. Conselho Federal de Enfermagem. Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem [internet]. Brasília: Cofen; 2007 [acesso em 2015 jul 20]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/wpcontent/uploads/2012/03/resolucao_311_anexo.pdf.
4. Morgaonkar VA, Shah BV, Nimbalkar SM, Phatak AG, Patel DV, Nimbalkar AS. Educational intervention to improve intravenous cannulation skills in paediatric nurses using low-fidelity simulation: Indian experience. *BMJ Pediatrics Open*. 2017 Dec; 1(1):e000148. <https://doi.org/10.1136/bmjpo-2017-000148>
5. Kalia YN, Nonato LB, Lund CH, Guy RH. Development of skin barrier function in premature infants. *J Invest Dermatol*. 1998 Aug;111(2):320-6. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1747.1998.00289>
6. Vanzi V, Pitaro R. Skin injuries and chlorhexidine gluconate-based antiseptics in early premature infants: a case report and review of the literature. *J Perinat Neonatal Nurs*. 2018 Oct-Dec;32(4):341-50. <https://doi.org/10.1097/JPN.0000000000000334>
7. Phillips LD, Gorski L. *Manual of I.V. therapeutics: evidence-based practice for infusion therapy*. 6th ed. Philadelphia: F. A. Davis Company; 2014.
8. Wyckoff MM, Sharpe EL. *Peripherally inserted central catheters: guideline for practice*. 3. ed. Glenview: NANN; 2015.
9. Chen H, Zhang X, Wang H, Hu X. Complications of upper extremity versus lower extremity placed peripherally inserted central catheters in neonatal intensive care units: a meta-analysis. *Intensive Crit Care Nurs*. 2020 Feb;56:102753. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2019.08.003>
10. Romesberg TL. Evaluating the evidence for midline catheter use in the newborn intensive care unit. *J Infus Nurs*. 2015 Nov-Dec;38(6):420-9. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000134>
11. Gorski LA et al. Infusion therapy standards of practice. *J Infus Nurs*. 2021. Jan-Feb;44(1S). <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000396>
12. Baik-Schneditz N, Pichler G, Schwabegger B, Miledler L, Avian A, Urlsberger B. Peripheral intravenous access in preterm neonates during postnatal stabilization: feasibility and safety. *Front Pediatr*. 2017 Aug;5:171. <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00171>

13. Ainsworth S, McGuire W. Percutaneous central venous catheters versus peripheral cannulae for delivery of parenteral nutrition in neonates. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Oct;(10):CD004219. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004219.pub4>
14. Legemaat M, Carr PJ, van Rens RM, van Dijk M, Poslowsky IE, van den Hoogen A. Peripheral intravenous cannulation: complication rates in the neonatal population: a multicenter observational study. *J Vasc Access*. 2016 Jul;17(4):360-5. <https://doi.org/10.5301/jva.5000558>
15. Chin LY, Walsh TA, Van Haltren K, Hayden L, Davies-Tuck M, Malhotra A. Elective replacement of intravenous cannula in neonates—a randomised trial. *Eur J Pediatr*. 2018 Nov;177(11):1719-26. <https://doi.org/10.1007/s00431-018-3234-7>
16. Ullman AJ, Chopra V, Brown E, Kleidon T, Cooke M, Rickard CM, et al. Developing appropriateness criteria for pediatric vascular access. *Pediatrics*. 2020 Jun;145(Suppl 3):S233-42. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-3474G>
17. Infusion Nurses Society Brasil. Diretrizes práticas para a terapia infusional. 3. ed. São Paulo: INS; 2018.
18. Kuş B, Büyükyılmaz F. Effectiveness of vialon biomaterial versus teflon catheters for peripheral intravenous placement: a randomized clinical trial. *Jpn J Nurs Sci*. 2020 Jul;17(3):e12328. <https://doi.org/10.1111/jjns.12328>
19. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. 2. ed. Brasília: Anvisa; 2017.
20. Ullman A, Kleidon T. Developmental stages and clinical conditions for vascular access in pediatrics. In: Moureau N, editor. *Vessel health and preservation: the right approach for vascular access*. Cham: Springer International Publishing; 2019.
21. Naik VM, Mantha SSP, Rayani BK. Vascular access in children. *Indian J Anaesth*. 2019;63(9):737-45. https://doi.org/10.4103/ija.IJA_489_19
22. Hallam C, Weston V, Denton A, Hill S, Bodenham A, Dunn H, et al. Development of the UK Vessel Health and Preservation (VHP) framework: a multi-organisational collaborative. *J Infect Prev*. 2016 Mar;17(2):65-72. <https://doi.org/10.1177/1757177415624752>
23. Freire MHS, Arreguy-Sena C, Müller PCS. Adaptação transcultural e validação de conteúdo e semântica do Difficult Intravenous Access Score para uso pediátrico no Brasil. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2017;25:e2920. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1785.2920>
24. Çağlar S, Büyükyılmaz F, Bakoğlu İ, İnal S, Salihoglu Ö. Efficacy of vein visualization devices for peripheral intravenous catheter placement in preterm infants: a randomized clinical trial. *J Perinat Neonatal Nurs*. 2019 Jan-Mar;33(1):61-7. <https://doi.org/10.1097/JPN.0000000000000385>
25. Paternoster M, Niola M, Graziano V. Avoiding chlorhexidine burns in preterm infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2017 Mar-Apr;46(2):267-71. <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2016.10.007>
26. Ponnusamy V, Venkatesh V, Clarke P. Skin antisepsis in the neonate: what should we use? *Curr Opin Infect Dis*. 2014 Jun;27(3):244-50. <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000064>

27. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Am J Infect Control*. 2011;39(4 Suppl 1):S1-34. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2011.01.003>
28. Rodrigues EC, Cardoso MVLMT, Campos FMC, Gazelle TGA, Nobre KSS, et al. Tradução e validação de conteúdo da Pediatric PIV Infiltration Scale para o português brasileiro. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(4):e20190300. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-030>
29. Björkman L, Ohlin A. Scrubbing the hub of intravenous catheters with an alcohol wipe for 15 sec reduced neonatal sepsis. *Acta Paediatr*. 2015 Mar;104(3):232-6. <https://doi.org/10.1111/apa.12866>
30. Liew DD, Zhou L, Chin LY, Davies-Tuck M, Malhotra A. Elective replacement of peripheral intravenous cannulas in neonates. *J Vasc Access*. 2020 Jun [online ahead of print];1129729820927235. <https://doi.org/10.1177/1129729820927235>
31. Romesber TL. Evaluating the evidence for midline catheter use in the newborn intensive care unit. *J Infus Nurs*. 2015 Nov-Dec;38(6):420-9. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000134>
32. Chenoweth KB, Guo JW, Chan B. The extended dwell peripheral intravenous catheter is an alternative method of ncu intravenous access. *Adv Neonatal Care*. 2018 Aug;18(4):295-301. <https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000515>. Erratum in: *Adv Neonatal Care*. 2018 Dec;18(6):506.
33. Moureau NL, editor. Vessel health and preservation: the right approach for vascular access. Cham: Springer International Publishing; 2019.
34. Freitas LCM. O processo de informação e comunicação em enfermagem relacionado a portadores de cateter central de inserção periférica utilizando o software-protótipo sistema PICC [tese]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2017.
35. Emamgholi S, Khanjari S, Haghani H. Impact of an educational program on nurses' performance in providing peripherally inserted central catheter care for neonates. *J Infus Nurs*. 2020 Sep-Oct;43(5):275-82. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000387>
36. Courtois E, Cimerman P, Dubuche V, Goiset MF, Orfèvre C, Lagarde A, et al. The burden of venipuncture pain in neonatal intensive care units: EPIPPAIN 2, a prospective observational study. *Int J Nurs Stud*. 2016 May;57:48-59. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.01.014>
37. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução Cofen-258/2001 [internet]. Brasília: Cofen; 2001 [acesso em 2021 fev 9]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-2582001_4296.html.
38. Conselho Regional de Enfermagem do Rio de Janeiro. PAD nº 1695/2013. Aspectos legais, éticos e técnicos da assistência de Enfermagem na indicação, inserção, manutenção e remoção do Cateter Central de Inserção Periférica (CCIP/PICC). Rio de Janeiro: Coren-RJ; 2014 [acesso em 2021 fev 9]. Disponível em: http://www.coren-rj.org.br/wp-content/uploads/2014/09/gt_001-2014.pdf.
39. Tomazoni A. Método de medida do cateter central de inserção periférica em recém-nascidos: estudo randômico [tese]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2020.

40. Yu X, Yue S, Wang M, Cao C, Liao Z, Ding Y, et al. Risk factors related to peripherally inserted central venous catheter nonselective removal in neonates. *Biomed Res Int*. 2018 May;2018:3769376. <https://doi.org/10.1155/2018/3769376>
41. Costa P, Kimura AF, Brandon DH, Damiani LP. Predictors of nonelective removal of peripherally inserted central catheters in infants. *Biol Res Nurs*. 2016 Mar;18(2):173-80. <https://doi.org/10.1177/1099800415590856>
42. Scott DM, Ling CY, MacQueen BC, Baer VL, Gerday E, Christensen RD. Recombinant tissue plasminogen activator to restore catheter patency: efficacy and safety analysis from a multihospital NICU system. *J Perinatol*. 2017 Mar;37(3):291-5. <https://doi.org/10.1038/jp.2016.203>
43. Infusion Nursing Society. Policies and Procedures for infusion therapy: neonate to adolescent. 2nd ed. Norwood: INS; 2016.
44. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios diagnósticos de infecção associada à assistência à saúde: neonatologia. 3. ed. Brasília: MS; 2017 [acesso em 2021 fev 9]. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-3>.
45. Kumar J, Sudeep KC, Mukhopadhyay K, Ray S. A misplaced peripherally inserted central catheter presenting as contralateral pleural effusion. *BMJ Case Rep*. 2018 Apr 17;2018:bcr2018224471. <https://doi.org/10.1136/bcr-2018-224471>
46. Dhillon SS, Connolly B, Shearkhani O, Brown M, Hamilton R. Arrhythmias in children with peripherally inserted central catheters (PICCs). *Pediatr Cardiol*. 2020 Feb;41(2):407-13. <https://doi.org/10.1007/s00246-019-02274-1>
47. Sertic AJ, Connolly BL, Temple MJ, Parra DA, Amaral JG, Lee KS. Perforations associated with peripherally inserted central catheters in a neonatal population. *Pediatr Radiol*. 2018 Jan;48(1):109-19. <https://doi.org/10.1007/s00247-017-3983-x>
48. Nobre KSS, Cardoso MVLML, Rodrigues EC, Melo GM. Progressão do cateter central de inserção periférica em região hemiclavicular de recém-nascidos. *Rev Rene*. 2020;21:e42980. <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.20202142980>
49. Doellman D, Buckner JK, Catudal JP, Frey AM, Lamagna P, Runde DA, et al. Best practice guidelines in care and maintenance of pediatric central venous catheters. 2. ed. Herriman: AVA; 2015 [acesso em 2021 fev 9]. Disponível em: <http://hummingbirdmed.com/wp-content/uploads/AVA-Guidelines-Pediatric-Guidelines.pdf>.
50. Serafim AP. Trombose neonatal. In: Margotto PR, editor. Assistência ao recém-nascido de risco. 4. ed. Brasília: Paulo R. Margoto; 2020 [acesso em 2021 fev 9]. Disponível em: <http://paulomargotto.com.br/trombose-neonatal/>.
51. Organização Pan-Americana da Saúde. Centro Latino-Americano de Perinatologia, Saúde da Mulher e Reprodutiva. Prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde em neonatologia. Montevideu: CLAP/SMR-OPS/OMS; 2016 [acesso em 2021 fev 9]. (CLAP/SMR. Publicação Científica, 1613-03). Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34361/9789275719640-por.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
52. Bradford NK, Edwards RM, Chan RJ. Normal saline (0.9% sodium chloride) versus heparin intermittent flushing for the prevention of occlusion in long-term central venous catheters in infants and children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Apr 30;4(4):CD010996. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010996.pub3>

53. Sharpe E, Kuhn L, Ratz D, Krein SL, Chopra V. Neonatal peripherally inserted central catheter practices and providers: results from the neonatal PICCI survey. *Adv Neonatal Care*. 2017 Jun;17(3):209-21. <https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000376>
54. Lewis K, Spirnak PW. Umbilical vein catheterization. In: *StatPearls* [internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2020 [acesso em 2020 maio 21]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549869/>.
55. Sobczak A, Klepacka J, Amrom D, Żak I, Kruczek P, Kwinta P. Umbilical catheters as vectors for generalized bacterial infection in premature infants regardless of antibiotic use. *J Med Microbiol*. 2019 Sep;68(9):1306-13. <https://doi.org/10.1099/jmm.0.001034>
56. Plooij-Lusthusz AM, van Vreeswijk N, van Stuijvenberg M, Bos AF, Kooi EMW. Migration of umbilical venous catheters. *Am J Perinatol*. 2019 Nov;36(13):1377-81. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1677016>
57. Gordon A, Greenhalgh M, McGuire W. Early planned removal of umbilical venous catheters to prevent infection in newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Oct 10;10(10):CD012142. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012142.pub2>
58. Abiramalatha T, Kumar M, Shabeer MP, Thomas N. Advantages of being diligent: lessons learnt from umbilical venous catheterisation in neonates. *BMJ Case Rep*. 2016 Feb;2016:bcr2015214073. <https://doi.org/10.1136/bcr-2015-214073>
59. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução Cofen nº 388/2011 [internet]. Normatiza a execução, pelo enfermeiro, do acesso venoso, via cateterismo umbilical. Brasília: Cofen; 2011 [acesso em 2021 fev 9]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-n-3882011_8021.html.
60. El Ters N, Claassen C, Lancaster T, Barnette A, Eldridge W, Yazigi F, et al. Central versus low-lying umbilical venous catheters: a multicenter study of practices and complications. *Am J Perinatol*. 2019 Sep;36(11):1198-204. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1676482>
61. Mutlu M, Parlınan BK, Aslan Y, Eyüpoğlu İ, Kader Ş, Aktürk FA. Comparison of methods and formulas used in umbilical venous catheter placement. *Turk Pediatri Ars*. 2017 Mar;52(1):35-42. <https://doi.org/10.5152/TurkPediatriArs.20174912>
62. Young A, Harrison K, Sellwood MW. How to use... Imaging for umbilical venous catheter placement. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2019 Apr;104(2):88-96. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2017-312662>
63. Konstantinidi A, Sokou R, Panagiotounakou P, Lampridou M, Parastatidou S, Tsantila K, et al. Umbilical venous catheters and peripherally inserted central catheters: are they equally safe in vlbw infants? A non-randomized single center study. *Medicina (Kaunas)*. 2019 Aug 6;55(8):442. <https://doi.org/10.3390/medicina55080442>
64. Dunn PM. Localization of the umbilical catheter by post-mortem measurement. *Arch Dis Child*. 1966 Feb;41(215):69-75. <https://doi.org/10.1136/adc.41.215.69>
65. Shukla H, Ferrara A. Rapid estimation of insertional length of umbilical catheters in newborns. *Am J Dis Child*. 1986 Aug;140(8):786-8. <https://doi.org/10.1001/archpedi.1986.02140220068034>
66. Verheij GH, te Pas AB, Smits-Wintjens VE, Šrámek A, Walther FJ, Lopriore E. Revised formula to determine the insertion length of umbilical vein catheters. *Eur J Pediatr*. 2013 Aug;172(8):1011-5. <https://doi.org/10.1007/s00431-013-1981-z>

67. Gupta AO, Peesay MR, Ramasetu J. Simple measurements to place umbilical catheters using surface anatomy. *J Perinatol.* 2015 Jul;35(7):476-80. <https://doi.org/10.1038/jp.2014.239>
68. Krishnegowda S, Thandaveshwar D, Mahadevaswamy M, Doreswamy SM. Comparison of JSS formula with modified Shukla's formula for insertion of umbilical venous catheter: a randomized controlled study. *Indian Pediatr.* 2019 Mar;56(3):199-201.
69. Abiramalatha T, Kumar M, Shabeer MP. Derrame pleural causado por cateter venoso umbilical mal posicionado em recém-nascido. *BMJ Case Rep.* 2015 Oct;2015:bcr2015212705. <http://dx.doi.org/10.1136/bcr-2015-212705>
70. Guimarães AF, Souza AACG, Bouzada MCF, Meira ZMA. Accuracy of chest radiography for positioning of the umbilical venous catheter. *J Pediatr (Rio J).* 2017 Mar-Apr;93(2):172-8. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.05.004>
71. Akar S, Dincer E, Topcuoğlu S, Yavuz T, Akay H, Gokmen T, et al. Determination of accurate position of umbilical venous catheters in premature infants. *Am J Perinatol.* 2020 Sep [online ahead of print]. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1716405>
72. Karber BC, Nielsen JC, Balsam D, Messina C, Davidson D. Optimal radiologic position of an umbilical venous catheter tip as determined by echocardiography in very low birth weight newborns. *J Neonatal Perinatal Med.* 2017;10(1):55-61. <https://doi.org/10.3233/NPM-1642>
73. Franta J, Harabor A, Soraisham AS. Ultrasound assessment of umbilical venous catheter migration in preterm infants: a prospective study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2017 May;102(3):F251-5. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-311202>
74. Kieran EA, Laffan EE, O'Donnell CP. Estimating umbilical catheter insertion depth in newborns using weight or body measurement: a randomised trial. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2016 Jan;101(1):F10-5. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2014-307668>
75. Dongara AR, Patel DV, Nimbalkar SM, Potana N, Nimbalkar AS. Umbilical venous catheter versus peripherally inserted central catheter in neonates: a randomized controlled Trial. *J Trop Pediatr.* 2017 Oct;63(5):374-9. <https://doi.org/10.1093/tropej/fmw099>
76. Kurtom W, Quast D, Worley L, Oelberg DG. Incorrect umbilical vein catheterization is associated with severe periventricular hemorrhages and mortality in extremely premature newborns. *J Neonatal Perinatal Med.* 2016;9(1):67-72. <https://doi.org/10.3233/NPM-16915060>
77. Chen HJ, Chao HC, Chiang MC, Chu SM. Hepatic extravasation complicated by umbilical venous catheterization in neonates: a 5-year, single-center experience. *Pediatr Neonatol.* 2020 Feb;61(1):16-24. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2019.05.004>
78. Hollingsworth C, Clarke P, Sharma A, Upton M. National survey of umbilical venous catheterisation practices in the wake of two deaths. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2015 Jul;100(4):F371-2. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2015-308327>
79. Amer A, Broadbent RS, Edmonds L, Wheeler BJ. Central venous catheter-related tachycardia in the newborn: case report and literature review. *Case Rep Med.* 2016;2016:6206358. <https://doi.org/10.1155/2016/6206358>

80. Almeida MM, Tavares WGS, Furtado MMAA, Fontenele MMFT. Flutter atrial neonatal após inserção de cateter umbilical intracardiaco. *Rev Paul Pediatr.* 2016 Jan-Mar;34(1):132-5. <https://doi.org/10.1016/j.rpped.2015.05.005>
81. Elbatreek M, Shehata NB, Abu-Shaheen A, Almatary A. Neonatal pericardial effusion and tamponade after umbilical venous catheter insertion and the use of saline contrast echo as a diagnostic tool. *Am J Case Rep.* 2019 Sep 19;20:1382-6. <https://doi.org/10.12659/AJCR.917723>

Cuidados paliativos ao recém-nascido pré-termo e à família

Flávia Simphronio Balbino

INTRODUÇÃO

Os cuidados paliativos e os cuidados de fim de vida são áreas crescentes de pesquisa em todo o mundo. A expressão cuidado paliativo (CP) advém do verbo paliar, do latim *palliare* (cobrir com um manto usado por cavaleiros para se proteger das tempestades pelos caminhos que percorriam) e de *palliatum* (aliviar sem chegar a curar), cujo significado seria paliar, aliviar, atenuar, proteger, que é uma forma de cuidado.¹⁻²

No âmbito internacional, o termo CP foi usado por Dame Cicely Saunders, em 1948, para descrever o atendimento especializado aos moribundos. O trabalho desta enfermeira, também assistente social e médica, promoveu o CP como prática distinta na área da atenção em saúde na década de 1960. A Dra. Cicely fundou o primeiro hospital voltado para pacientes que estavam fora de possibilidades de cura, o St. Christopher Hospice, na Inglaterra, e, com este evento, iniciou o movimento dos CPs, que incluía a assistência, o ensino e a pesquisa.¹⁻⁵

Na década de 1970, esta proposta foi trazida para a América pela psiquiatra Elisabeth Kübler-Ross, após conhecer o trabalho de Cicely Saunders. Kübler-Ross fundou um Hospice na cidade de Connecticut

(Estados Unidos) e, a partir desse movimento, esse tipo de serviço passou a integrar os cuidados, em diversos países, a pacientes fora de possibilidade de cura.^{1,3,4}

Em 1990, a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu pela primeira vez, para 90 países e em 15 idiomas, o conceito e os princípios de CPs, sendo inicialmente voltados a pessoas com câncer, preconizando-os na assistência integral a esses pacientes, com vistas a cuidados de final de vida.⁴ Essa definição foi revista e ampliada pela OMS, em 2002, conceituando os CPs como “uma abordagem que melhora a qualidade de vida dos pacientes e de suas famílias que enfrentam os problemas associados a doenças com risco de vida, através da prevenção e alívio do sofrimento”. Os CPs requerem a identificação precoce, a avaliação e o tratamento da dor e de outros sintomas e problemas de natureza física, psicossociais e espirituais.¹⁻⁶

No contexto pediátrico, a OMS propôs os cuidados paliativos pediátricos (CPPs), como oferta de conforto e melhoria da qualidade de vida da criança em sofrimento, com promoção do ajustamento das alterações inerentes à doença avançada ou terminal e de morte digna. Os CPPs representam cuidados apropriados às crianças e seus familiares tanto nas doenças agudas como crônicas, devendo iniciar-se com o diagnóstico e dar seguimento a uma abordagem aberta que inclua o uso dos recursos comunitários disponíveis.^{6,7}

Os princípios norteadores dos CPs da OMS também foram adaptados para a população pediátrica, conforme seguem:^{4,7}

- devem ser dirigidos à criança ou ao adolescente, orientados para a família e baseados na parceria;
- devem ser dirigidos para o alívio dos sintomas e para melhora da qualidade de vida;
- são elegíveis todas as crianças ou adolescentes que sofram de doenças crônicas, terminais ou que ameacem a sobrevivência;
- devem ser adequados à criança e/ou à sua família de forma integrada;
- ter uma proposta terapêutica curativa não se contrapõe à introdução de CPs;
- não se destinam a abreviar a etapa final da vida;
- podem ser coordenados em qualquer local (hospital, *hospice*, domicílio, etc);

- devem ser consistentes com crenças e valores da criança ou adolescente e de seus familiares;
- é encorajada abordagem por grupo multidisciplinar;
- é obrigatória a participação dos pacientes e dos familiares nas tomadas de decisão;
- deve estar disponível a assistência ao paciente e à família durante todo o tempo necessário;
- não são necessárias determinações expressas de não reanimar;
- não se faz necessário que a expectativa de sobrevida seja breve.

Em 2002,^{4,7} a Academia Americana de Pediatria (AAP) propôs diretrizes para CPs. Em sua Declaração de Política, a AAP sugere os seguintes princípios de modelo integral de CPPs:

- respeito pela dignidade do paciente e familiares;
- acesso a cuidados competentes e compassivos;
- suporte para os cuidadores;
- melhora do suporte social e profissional para os CPs em pediatria;
- melhora contínua dos CPs em pediatria, por meio de pesquisa e educação.

No Brasil, os CPs vêm ganhando espaço, nos últimos 10 anos, como uma proposta inovadora de assistência na área de saúde, focada no cuidado integral, por meio da prevenção e do controle de sintomas, para todos os pacientes que enfrentam doenças graves que ameaçam a vida.¹

Atualmente, a filosofia que envolve os CPs propõe que a morte seja encarada de maneira natural. O paciente é o centro do cuidado, e não a sua doença, o que provoca uma conotação controversa e consoladora, sem um resultado verdadeiramente positivo e que proporcione benefícios, pois essa intervenção não acelera e nem adia a morte, mas valoriza e respeita o indivíduo em sua individualidade.^{1,4,6}

No âmbito pediátrico, os CPs enfrentam algumas barreiras,^{2,3,6,8} como a mudança de perspectiva no curar/cuidar, sendo a morte ainda encarada pelos profissionais de saúde como uma falha terapêutica. Além disso, há pouca promoção desse conteúdo educacional em cursos de graduação e de pós-graduação na área de saúde, tornando-se urgente a ampliação de discussões sobre os CPs, seus princípios e a aplicação nos currículos das universidades.

Os princípios dos CPPs enfatizam a comunicação, o compartilhamento de cuidado, a tomada de decisão, o apoio psicossocial, a gestão dos

diversos sintomas, ajudando a coordenação do atendimento à criança com necessidades médicas complexas, com ênfase no cuidado centrado na família.⁵

Além disso, a AAP recomenda que uma equipe multidisciplinar de CPPs esteja disponível 24 horas por dia. Essa equipe deve incluir (no mínimo) um médico, um enfermeiro, um assistente social, um conselheiro espiritual e um terapeuta infantil.^{4,7}

OBJETIVOS

- Discorrer sobre os CPs no contexto da neonatologia, descrevendo de forma crítica e reflexiva as particularidades desse cuidado ao recém-nascido pré-termo (RNPT) com doenças fora de possibilidades de cura e no fim de vida.
- Abordar as indicações e recomendações das práticas de CPs na unidade de terapia intensiva neonatal (UTINs), com vistas a melhorias do cuidado.

CUIDADO PALIATIVO NEONATAL

Nos primórdios da medicina neonatal, os cuidados para RNPTs e com doenças limitantes eram essencialmente CPs. Pouco se podia fazer além de aquecê-los, alimentá-los com leite materno, pesá-los diariamente, mantê-los isolados e esperar que sobrevivessem.⁶

Com o advento de incubadoras, alimentação parenteral, estratégias de ventilação e aprimoramento de técnicas cirúrgicas, a terapia intensiva desenvolveu a capacidade em cuidar de seus RNPTs e prolongar vidas.^{6,8} Porém, apesar da redução da mortalidade infantil, os neonatologistas começaram a questionar os objetivos do cuidado neonatal para bebês identificados com condições limitantes de vida e prematuridade extrema.^{2,6} Assim, as razões para suspender as intervenções de suporte à vida mudaram da preocupação exclusiva de como morrer, apesar dos cuidados intensivos, para preocupações com mau prognóstico e/ou qualidade de vida dos RNs.⁶

O aumento da conscientização sobre as razões e a forma das mortes de RNs levou a mudanças e ao reconhecimento da necessidade de *hospice* perinatal e CPs.^{1,2,8}

O cuidado paliativo neonatal (CPN) ganhou destaque no início dos anos 2000, quando Catlin e Carter⁹ identificaram a necessidade de um

plano coordenado para a prestação de CPNs.^{8,9} Eles detectaram que os CPs e a assistência ao luto eram oferecidos de forma fragmentada entre muitos profissionais e suas especialidades, com propostas e orientações individualizadas às famílias enlutadas na UTIN, sem se comunicarem entre si. Foi então sugerido um plano coordenado, em que se reuniram profissionais e famílias para a elaboração de um protocolo neonatal de CPs no final de vida.⁹

Nessa perspectiva, os CPNs têm como princípios prevenir e aliviar a dor e o sofrimento do RN e de sua família, dar suporte e diminuir seu sofrimento ao longo de uma doença grave, potencialmente fatal ou limitadora do tempo de vida, assim como de doenças progressivas, sem opção curativa, para as quais o tratamento é paliativo desde o diagnóstico intraútero. Ao garantir a assistência adequada de pré-natal, possibilita-se que as gestações com risco de prematuridade extrema sejam identificadas e que os pais sejam esclarecidos sobre o provável desfecho de um parto prematuro extremo.^{2,4,10,11}

Em neonatologia, os elementos básicos para os CPs incluem a necessidade de calor, dignidade, contato humano e alívio da dor para o RN. Rotineiramente, tais cuidados são chamados pelos profissionais de saúde como medidas de conforto, termo equivalente ao *compassionate care* utilizado internacionalmente. Essa nomenclatura é empregada considerando que seu principal objetivo é proporcionar conforto ao paciente, no sentido de minimizar a dor e não aumentar o sofrimento.^{10,12}

A recomendação de CPs para um RNPT extremo abaixo do limite de viabilidade não é feita apenas para prevenir a grande incidência de sequelas neurológicas, mas também para poupá-lo, e a sua família, do desgaste emocional que lhes seria imposto com o uso de terapias fúteis, isto é, que não tragam algum tipo de benefício ao paciente.¹⁰

No ambiente intensivo neonatal, o CP oferecido ao RNPT no limiar da viabilidade continua ao longo da trajetória da doença, independentemente de o tratamento curativo estar sendo oferecido ou não na UTIN. Quando necessário, há transição para os cuidados no final de vida e os cuidados de luto. Logo, os CPNs também buscam prevenir e tratar a “dor total”, definida como um sofrimento psicológico, social e espiritual, oferecendo condições para que o RNPT tenha uma morte digna e sem sofrimentos. É essencial que a equipe de saúde seja capaz de reconhecer a terminalidade e a morte como mais uma etapa da

vida humana e, assim, respeitar sua dignidade dentro dos parâmetros éticos.^{12,13}

No contexto neonatal, não se tem ao certo estratégias traçadas. Mais consensualmente, deve-se evitar terapias fúteis, ou seja, reduzir o número de procedimentos desnecessários e sem eficácia. Nessas condições, recomenda-se aplicar a manipulação mínima e a monitoração gentil ao RN, assim como compartilhar todas as ações com a família, garantindo sua participação e autonomia no cuidado, buscando reduzir a “dor total”, por meio de suporte psicológico, espiritual, participação na tomada de decisões e promovendo acesso à assistência durante todo o tempo necessário, inclusive no período do luto.^{10,13}

Os enfermeiros e demais profissionais da equipe de saúde neonatal devem considerar algumas particularidades quanto ao nascimento prematuro, à perda e ao luto, ao propor o CP ao RNPT fora de possibilidades de cura e na terminalidade, a fim de garantir uma assistência assertiva, com qualidade e segura.

CUIDADO À FAMÍLIA E AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO FORA DE POSSIBILIDADES DE CURA E EM DE FIM DE VIDA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

Nesta seção, serão abordadas particularidades do nascimento prematuro, da perda e do luto, além da indicação de CPs em UTINs.

Nascimento prematuro

A interrupção abrupta de todo um processo preparatório, que é a gestação, impossibilita à mãe de um RNPT experimentar a passagem do “bebê imaginário para o bebê real”. O parto prematuro é um evento inesperado, que tem como resultado um bebê pequeno e frágil, alterando o ritmo dos acontecimentos naturais que envolvem o nascimento de uma criança, a qual pode apresentar condições clínicas desfavoráveis à manutenção de sua vida no ambiente extrauterino. Além disso, essa situação pode provocar modificação no funcionamento familiar e nos relacionamentos pessoais capazes de se prolongarem com a internação do RN na UTIN.^{14,15} O nascimento antecipado pode desencadear uma crise, em que os pais podem apresentar estado de choque, desespero, revolta e negação.¹⁴⁻¹⁶ Estar em crise significa não encontrar recursos internos

que deveriam ser usados para o enfrentamento de um quadro que, pelo menos no momento, configura-se como uma situação ameaçadora, em que a perda do bebê imaginário é vivenciada, quando é preciso aceitar o bebê real.^{14,15}

O bebê pré-termo real, em razão de sua imaturidade, pode apresentar incapacidades, como retardo no desenvolvimento neuropsicomotor, surdez, cegueira, alterações das habilidades sociais e cognitivas na funcionalidade, geradas não apenas pela prematuridade, mas também por alterações endócrinas causadas pelas experiências precoces desagradáveis que mudam o padrão do desenvolvimento neuronal.¹³ Isso é consequência de uma terapia intensiva permeada de fatores estressantes e associada ao alto nível de pressão sonora, iluminação e manipulação excessiva, que contribuem para prejuízo no desenvolvimento neurológico dos RNPTs extremos.^{10,12}

Esses eventos adversos tornaram-se um ponto de tensão e controvérsia entre os profissionais de saúde que atuam na terapia intensiva neonatal, o que gera, em muitos casos, dúvidas quanto às decisões complexas sobre a manutenção, retirada ou a não introdução de novas intervenções.³ Diante dos avanços nos tratamentos e no acesso a tecnologias de sustentação da vida, os RNPTs podem apresentar o prognóstico, isto é, a possibilidade de sobrevida e a presença de morbidades em curto, médio e longo prazo bastante variável.⁵

Para os RNPTs e suas famílias, a implementação de CPNs é fundamental, pois as características específicas da prematuridade dificultam manejos mais basilares, como controle da dor e nutrição.^{6,10,12}

Neste contexto, é muito importante a busca por ferramentas multidisciplinares, além da biológica, como as da bioética e da psicologia, que possibilitem a reflexão sobre o cuidado habitualmente oferecido.¹² Em muitos casos, mesmo quando o prognóstico reservado já foi antecipado aos pais durante a gestação, não é raro a mãe nutrir a crença de que tudo não passa de um engano e que seu bebê nascerá bem. O fato de o bebê nascer e manter-se vivo na UTIN revigora ainda mais suas esperanças.¹⁵ Por tais razões, mesmo quando já tenham sido informados da gravidade do diagnóstico do bebê pelo obstetra, os pais apresentam dificuldades em encarar a realidade do diagnóstico e estado clínico grave, quando lhes é reapresentado pelo neonatologista.

Luto e perda no ambiente neonatal

Para os pais, a hospitalização de seu filho pré-termo gera dubiedade quanto à compreensão sobre o quadro clínico e quanto ao prognóstico, visto que o bebê pode não sobreviver ao estado de saúde. Essa condição afeta diretamente a estrutura familiar e pode alterar as expectativas e os anseios que permeiam a perinatalidade.¹⁷

À medida que a condição de saúde do RN se agrava, os pais vivenciam o “luto antecipatório”, termo usado quando a morte é antecipada ou esperada, antes da perda real. Autores afirmam que os pais se preparam para a provável perda do filho, enquanto também mantêm a esperança de que o bebê sobreviva. O luto antecipatório é um momento atribuído a uma mistura de sentimentos vivenciados e se expressa como manifestações mentais, cognitivas, físicas e comportamentais.^{14,15}

Os pais também podem manifestar reações físicas, como distúrbios do sono, cansaço, hipertensão, dor nos braços e distúrbios do apetite,^{14,17} além de sentimentos de raiva, tristeza, desespero, impotência e culpa.

Estudo realizado no Irã utilizando o Anticipatory Grief Scale (AGS) para avaliar a vivência de luto antecipatório de pais que acompanharam seus filhos na UTIN identificou sentimentos de tristeza, irritabilidade, raiva e culpa; no aspecto físico, transtorno do sono e fome.¹⁷

No ambiente que permeia o luto antecipatório, em que as condições estão fora de possibilidades de cura e a terminalidade é iminente, a morte pode ocorrer quando o suporte de terapia intensiva é retirado. Muitas vezes, existe uma limitação consciente para a intensificação da terapia intensiva ou o RNPT não pode ser mantido vivo mesmo com todas as tentativas de continuar os cuidados.¹⁵

No caso de RNPTs com doenças limitadoras ou ameaçadoras à vida, a equipe se depara, frequentemente, com dilemas éticos, necessitando pautar-se nos princípios da bioética para prestar os cuidados. Nessa perspectiva, identificam-se dois momentos distintos: a fase inicial da vida dentro da UTIN, quando o foco recai sobre a medicina preventiva e curativa, e o momento em que a morte se torna inevitável.^{7,10}

Os princípios da bioética recomendam que a conduta dos profissionais deve fazer prevalecer a beneficência, sem esquecer a autonomia do paciente e de sua família.¹³ A não maleficência é identificada como um valor ético secundário nesse momento, justificando medidas

invasivas, ainda que causem algum grau de sofrimento, pois o primeiro objetivo é a preservação da vida.^{7,12,13} Quando a iminência da morte é inevitável, a medicina paliativa torna-se prioridade para o alívio do sofrimento.

No caso de RN, o princípio da autonomia deve ser exercido pela família ou seu responsável legal, buscando a defesa dos melhores interesses. O princípio da justiça, considerado um mínimo ético, deve sempre reger as condutas médicas e da equipe multiprofissional, havendo bom senso na priorização e indicação dos recursos terapêuticos em cada fase.¹²

Na expectativa de que o bebê não sobreviva, a equipe neonatal deve estar informada das escolhas dos pais para que o atendimento seja organizado de forma a atender os desejos da família, incluindo-a em todo o processo de tomada de decisões sem sobrecargas.

Para os pais, a perda de um filho na UTIN é um dos acontecimentos mais devastadores que pode ocorrer, pois envolve três tempos diferentes: o passado, de construção de sonhos, a frustração e sofrimento infinito do presente, além da incerteza do futuro.^{18,19} Estudos apontam alta prevalência de depressão pós-parto e transtorno de estresse pós-traumático em mães de RNPTs, especialmente após a morte perinatal.^{20,21}

Assim, o foco do CPN é fornecer intervenções para apoiar as famílias após uma perda fetal, neonatal ou infantil. A abordagem da equipe deve centrar-se na prevenção e no alívio da dor física e do sofrimento físico, psicológico, social, emocional e espiritual do bebê que está morrendo e da família, assim como realizar intervenções auxiliando na construção da memória afetiva para melhorar a capacidade de os pais lidarem com a situação do luto.^{6,9}

Estudos apontaram que, em uma situação de perda, os pais necessitam que seus sentimentos em relação ao acontecimento sejam compreendidos pelos profissionais de saúde.²²⁻²⁴ Geralmente, os pais querem saber a causa da morte de seu bebê^{22,23} e receber informações detalhadas sobre o evento.²³ Quando a equipe fornece informações honestas, os pais podem entender a condição do bebê e se envolver em uma comunicação verdadeira com a equipe.²⁵

As intervenções devem ser planejadas por membros treinados da equipe multidisciplinar, capacitados para fornecer à família, de maneira empática, orientações e opções para que ela possa perguntar sobre ritual

de perdas e luto na UTIN e realizá-lo conforme seu desejo, suas crenças e sua cultura.^{11,25}

Nesse processo, é fundamental que a equipe conheça e se pautе nas indicações para a abordagem paliativa no contexto neonatal, com enfoque individualizado conforme o caso e por meio de uma avaliação constante da necessidade, inclusão ou suspensão de medidas específicas. As intervenções devem mudar de acordo com a progressão da doença, iminência de morte e perda, atendendo às necessidades do RN e de sua família.

Indicação de cuidados paliativos em unidade de terapia intensiva neonatal

A indicação da abordagem paliativa entra em discussão quando o objetivo do tratamento não é mais a cura de uma doença, e sim os cuidados que maximizam a qualidade de vida do RN e garantem o maior conforto possível.

A classificação mais indicada para decidir sobre CPs em pediatria foi desenvolvida pela Associação Pediátrica para Cuidados Paliativos e pela Royal College de Pediatria e Saúde da Criança (RCPCH) do Reino Unido, categorizando os pacientes em quatro grupos:⁷

- o tratamento curativo é possível, mas pode falhar;
- fora de possibilidades reais de cura da doença, mas cuja sobrevivência pode ser prolongada significativamente;
- doenças progressivas, sem chances reais de cura;
- doenças não progressivas, mas irreversíveis.

A indicação do CP em neonatologia é complexa, uma vez que o RN não expressa seus sentimentos e interesse; dessa forma, o foco do cuidado será em melhorar a qualidade de vida do paciente. Isso envolve respeitá-lo, esforçando-se para preservar a vida, restaurar a saúde e evitar sofrimento com os sintomas da doença, bem como prevenir danos físicos e/ou psicológicos.

Atualmente, para a indicação de CPs à população neonatal, algumas condições devem ser consideradas para o acompanhamento dos RNs e de suas famílias,^{7,9,11} como as apresentadas a seguir.

Condições limitantes de vida

- RNs no limite da viabilidade, com extremo baixo peso (500 gramas) e idade gestacional muito prematura (inferior a 24 semanas) ou sem

retardo de crescimento; RNs com peso inferior a 750 gramas ou idade gestacional inferior a 27 semanas que tenham desenvolvido complicações sérias capazes de limitar a vida com o passar do tempo;

- RNs com malformações congênitas complexas incompatíveis com a vida, que impliquem limitação da vida e para os quais a terapia intensiva não mudará o resultado em longo prazo, como:
 - problemas genéticos, como as trissomias do 13, 15 e 18 ou osteogênese imperfeita e, ainda, erros inatos do metabolismo, com evolução adversa, mesmo mediante a terapia disponível;
 - problemas renais, como síndrome de Potter, agenesia ou hipoplasia renal bilateral importante, insuficiência renal grave, rins policísticos, com necessidade de diálise;
 - anomalias do sistema nervoso central, como anencefalia, acrania, holoprosencefalia, encefalocele gigante, hidroanencefalia, doença neurodegenerativa que exija ventilação mecânica;
 - comprometimentos cardíacos, como a acardia ou cardiopatias complexas inoperáveis;
 - anomalias estruturais, como alguns casos de onfalocele gigante, hérnia diafragmática congênita grave com pulmão hipoplásico, gêmeos siameses inoperáveis.

Condições terminais

RNs que não respondem à intervenção de terapia intensiva, que estão se deteriorando, apesar de todos os esforços apropriados, ou em combinação com evento agudo com risco de vida:

- não respondem à reanimação agressiva, independentemente da idade gestacional;
- estão expostos a repetidas reanimações cardiopulmonares;
- apresentam grave lesão cerebral perinatal, como hemorragia ou leucomalácia;
- apresentam asfixia grave (pH <7,0, Apgar <3 em 15 minutos);
- apresentam encefalopatia hipóxico-isquêmica;
- apresentam doença/falência de múltiplos órgãos-alvo;
- apresentam quadro de sepse avassaladora após tentativas de suporte;

- apresentam enterocolite necrosante ou volvo de intestino médio, sem intestinos viáveis, ou com um intestino extremamente curto que torne a alimentação/o crescimento impossível;
- são incapazes de ser desmamados da oxigenação por membrana extracorpórea.

O CPN é importante para remover intervenções desnecessárias e que causam dor e oferecer um tempo com mais qualidade do RN com a família.²⁴ A partir do diagnóstico, esse tipo de assistência deve iniciar precocemente, a fim de evitar o comprometimento da qualidade de vida e estabelecer uma relação de confiança com a equipe para que os desejos da família sejam atendidos e sua autonomia preservada.

De acordo com a gravidade da condição do RN, os CPs podem rapidamente se transformar em cuidados no final da vida. A morte pode ocorrer em dias ou mesmo em horas.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM E DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL NO CONTEXTO DOS CUIDADOS PALIATIVOS NEONATAIS

Acompanhar o processo de morte e luto, em especial em unidades neonatais, local em que todos se preparam para o nascimento seguro, em que há uma cultura do resgate dos intensivistas, é um desafio para os membros da equipe neonatal.⁶

Tradicionalmente, os enfermeiros experimentam uma sensação de fracasso profissional, que se deve, em parte, à maneira como encaram o processo de morrer, sobretudo em razão de aspectos culturais e de experiências pessoais e profissionais.¹⁸

De acordo com o Código Internacional de Ética para Enfermeiros, a principal responsabilidade desse profissional é fornecer cuidados de saúde às pessoas que deles necessitam.²⁶ Cabe ao enfermeiro a responsabilidade de atender às necessidades sociais e de saúde da população — especialmente das populações vulneráveis e, em específico, dos RNPTs —, bem como proporcionar um ambiente de respeito a direitos, valores, costumes e crenças espirituais. Na UTIN, isso significa prestar cuidados paliativos quando for melhor para o RNPT e sua família.

Para assistir o RN em CPs, o enfermeiro e os demais membros da equipe de saúde precisam estar preparados para garantir que o paciente

e sua família tenham qualidade de vida até o momento do óbito e para acompanhar o luto dos familiares.^{3,4,6,18,25}

A educação dos profissionais para adquirir as habilidades para o CP recebe duas classificações:^{6,27}

- CPs primários — definidos como conhecimento, atitudes e habilidades básicas exigidas para que os profissionais de saúde possam fornecê-los;
- CPs consultivos — modelo que depende de um consultor para abordar todos os elementos dos CPs com a equipe primária do paciente, neste caso a equipe neonatal que atende o RN na UTIN.

Reforça-se a importância com relação à educação dos profissionais para as habilidades clínicas necessárias para fornecer CPs primários básicos em três níveis:^{4,27,28}

- nível 1 — formação básica a todos os profissionais de saúde;
- nível 2 — formação intermediária para aqueles que trabalham frequentemente com pacientes com doença limitadora de vida;
- nível 3 — formação especializada para os que tratam de doentes com necessidades que vão além do controle de sintomatologia.

A formação tem como objetivo capacitar os profissionais de saúde que trabalham com crianças com necessidades paliativas e suas famílias, com competências apropriadas e confiança para prestarem os CPs de qualidade. As habilidades recomendadas para o modelo de CP primário incluem gerenciamento de sintomas, comunicação empática com as famílias e colaboração multiprofissional.

O gerenciamento de sintomas contribui para assegurar um cuidado humanizado e ético, beneficiando o RNPT e sua família. A habilidade nos CPs foca-se nos sintomas comuns que possam afetar a qualidade de vida, incluindo desconforto respiratório, alterações gastrointestinais, distúrbios de sono e sinais de dor.⁶ O tratamento desses sintomas é comumente fornecido e compõe o cuidado diário na UTIN. No caso de RNs agitados em razão da insuficiência respiratória e da ventilação mecânica contínua, são prescritos opiáceos e benzodiazepínicos pelo neonatologista, fármacos que podem melhorar o conforto e reduzir os sinais de angústia.^{7,28}

O manejo da dor é essencial, uma vez que o RN se encontra na fase pré-verbal, considerada o ponto de partida para toda abordagem paliativa

que se seguirá; para isso, a equipe de saúde deve estar capacitada para identificar, avaliar e intervir no processo de dor.²⁹

De acordo com a AAP, o programa de controle da dor neonatal deve enfatizar a minimização do número de eventos dolorosos aos RNs, controlando o número de exames diagnósticos e a coleta de sangue diários.^{7,28} Para o manejo da dor, recomendam-se⁷ avaliação, manejo terapêutico e monitoramento, assim como atenção aos detalhes. Como o 5º sinal vital, a avaliação é realizada regularmente pelo enfermeiro por meio de escalas.^{29,30,31} Em neonatologia, utilizam-se geralmente:²⁹

- Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) para RNPTs e RNs a termo;
- Premature Infant Pain Profile (PIPP) na avaliação da dor em procedimentos;
- *Neonatal Pain, Agitation & Sedation Scale* (N-PASS) para RNs em ventilação assistida.

Em procedimentos comuns desenvolvidos pela equipe de enfermagem, como punção de calcâneo, punção venosa, troca de curativos, aplicação de injeções intramusculares e inserções de tubo gástrico, recomenda-se a inclusão de cuidados para analgesia, como o uso de sacarose oral ou glicose, e de terapias não farmacológicas,³⁰ como sucção não nutritiva, amamentação ou uso de mamadeira, contenção de conforto, contato pele a pele.^{31,32}

Alimentar o RNPT é outro aspecto importante nos CPs, uma vez que fornecer a nutrição adequada é considerado o atendimento de uma necessidade humana básica. Cabe a equipe de enfermagem oferecer a alimentação por via oral ou enteral, e o enfermeiro deve prover os cuidados com a nutrição por via parenteral.

Além dos cuidados convencionais para manejo dos sintomas, estudos apontam a aplicação de terapias de medicina integrativa, como musicoterapia,³³ toque terapêutico,²⁹ e método canguru (MC). Essas terapias demonstraram melhora significativa nos padrões positivos de sono, bem como diminuição do estresse parental, aumento do tempo do sono do RN e diminuição da irritabilidade infantil.³⁴

Embora os profissionais de saúde mental sejam responsáveis pelo tratamento da depressão ou da ansiedade dos pais, todos os profissionais da equipe neonatal compõem a equipe terapêutica de suporte às famílias. Ressalta-se que o enfermeiro neonatologista, por estar à beira do leito

durante 24 horas, é o profissional com maior probabilidade de identificar tais sintomas dos pais, em razão do contato próximo.

Recomenda-se que todos os profissionais que atuam na UTIN recebam treinamento sobre os sintomas mais comuns e como identificar sinais de depressão e ansiedade dos pais, assim como sejam capacitados para se comunicar compreendendo o momento vivenciado para fornecer suporte às famílias.⁶

A comunicação empática com as famílias é de extrema relevância, pois os pais na UTIN costumam vivenciar uma variedade de emoções e ter dificuldades em processar informações e tomar decisões quando seu bebê está gravemente doente. Nesse período, a comunicação deve ser sensível às necessidades emocionais dos novos pais, que podem experimentar sentimentos de fracasso, culpa e remorso em relação ao diagnóstico do RN e seu papel parental.^{5,22,25}

A comunicação sensível envolve a compreensão das experiências dos pais, seus valores com relação a vida e a morte e como percebem o lugar do RN na família. Entre as habilidades da comunicação necessárias nesse contexto de cuidado, estão saber estabelecer uma escuta ativa sem interrupções, ouvir, identificando pistas sutis no comportamento da família, como medo, ansiedade e sofrimento,⁵ além de aprender a equilibrar honestidade e compaixão no momento de comunicar notícias difíceis, como incertezas de prognóstico e preparo dos pais quando se aproxima a terminalidade.^{6,23} Assim, estratégias educacionais em treinamento constante da equipe e refinamento dessas habilidades, por meio de discussões, dramatizações e simulação de ações para o cuidado com o RN e a família em CPs, seguidas de *debriefing*, são recomendadas.³⁵⁻³⁷

Estudos sobre a experiência de famílias na UTIN no final da vida enfatizam a importância da empatia dos profissionais de saúde e a comunicação precisa e oportuna; quando isso não ocorre, nota-se a frustração.⁵

A informação compartilhada é a base da comunicação entre a equipe de saúde e a família.^{5,25,37} Quando a comunicação é eficaz, atenta ao sofrimento, gerencia conflito e a confusão de informações, facilitando a tomada de decisões centrada na família,³⁷ favorece o preparo da família para as intercorrências, sempre que possível, proporcionando a elas um senso de controle.²²

Em estudo realizado com mães de RN gravemente enfermo de uma UTIN, a comunicação efetiva reforçou o impacto positivo das relações de

confiança em longo prazo entre pais que vivenciaram o luto neonatal e profissionais de saúde (enfermeiras e médicos).³⁸ Os autores relataram que os pais percebem a continuidade do cuidado com o foco em seu bebê como um indivíduo e a consistência na equipe de saúde ao longo do tempo são essenciais nesse processo.

Entre as estratégias de comunicação, a consulta multiprofissional de CPs com a família é uma abordagem holística recomendada para cuidar não apenas de RN no final da vida, mas também daqueles com condições médicas complexas e com prognóstico incerto.⁶ Essa consulta pode ser integrada com cuidados intensivos em qualquer estágio da doença e tem o objetivo de proporcionar resultados consistentes, abrangentes e individualizados aos RNs e a suas famílias, bem como aos profissionais de saúde que medeiam essa situação.

Estudos realizados com mães de RN afetados por doenças com risco de vida^{39,40} revelaram a necessidade de a família e de a equipe de CP comunicarem-se por meio de reuniões, para facilitar o processo de tomada de decisões. Outros aspectos importantes observados são o apoio às mães, promoção de bem-estar emocional e continuidade do cuidado.

Algumas recomendações aos profissionais envolvidos nos CPs foram feitas por pais e avós de RNs que morreram ou viveram com alguma deficiência, relacionadas às lições apreendidas nas reuniões, incluindo as seguintes:^{39,40}

- sentimento de gratidão;
- nova perspectiva do que é perfeição com relação aos filhos;
- entendimento de limitações e previsões;
- importância das conexões entre equipe e família;
- necessidade de ser humilde sobre o poder da ciência;
- identificação de uma resiliência inesperada;
- dedicação renovada para a excelência do atendimento clínico.

Colaboração multiprofissional

Na aplicação do modelo de CPN, o atendimento multiprofissional torna-se imprescindível, dadas a complexidade e as necessidades dos RNs e seus familiares.⁶ Nessa abordagem, a equipe de enfermagem trabalha em colaboração com as equipes médica, de fonoaudiologia, de nutrição e de terapia ocupacional para atender às necessidades

físicas básicas do bebê.^{6,7} Outros profissionais, como assistentes sociais, psicólogos e capelães, precisam estar ativamente envolvidos no cuidado para atender às necessidades psicossociais, emocionais, práticas e espirituais da família.²⁵

É fundamental que os CPs sejam vistos como um *padrão de cuidado*, e não como um serviço adicional, que pode ou não ser oferecido, quando um bebê é diagnosticado com uma condição limitante da vida.⁴¹

Os conceitos-chave necessários para fornecer CPs de qualidade incluem compaixão, compromisso com a prestação dos cuidados, dignidade, integridade, respeito, comunicação aberta, tomada de decisão dos pais e trabalho em equipe. É importante lembrar que, em razão de uma ampla gama de origens sociais, culturais e espirituais familiares, estratégias centradas na família e orientadas pela cultura são recomendadas.^{25,37}

O enfermeiro da UTIN é um profissional imprescindível no atendimento às famílias, pois geralmente fornece suporte emocional, garante a continuidade do cuidado e oferece diariamente informações importantes sobre a saúde do bebê, durante um longo, e muitas vezes estressante, período de internação.⁴²

RECOMENDAÇÕES PARA A PRÁTICA DE CUIDADOS PALIATIVOS AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO E À FAMÍLIA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

A capacitação da equipe de saúde em CPs para o atendimento de RNs fora de possibilidades de cura ou em fim da vida e de sua família pode ser desenvolvida por meio de:

- treinamentos para a equipe primária e discussão clínicas desenvolvidos por profissionais habilitados em CPs, por meio de recursos educacionais com abordagens expositivas teóricas, dramatização, simulação realística, *rolling play*;^{6,35,36}
- visitas clínicas multiprofissionais semanais para discussão dos casos e indicação de CPs;³⁵
- treinamento da equipe com técnicas de comunicação que visem à abordagem de conversas difíceis, escuta ativa e resolução de conflitos;⁴³

- grupos de suporte a equipe multiprofissionais, com reuniões periódicas, a fim de possibilitar um espaço para que os membros da equipe de saúde verbalizem seus sentimentos e suas dificuldades, minimizando suas angústias.⁴³

Envolvem a orientação antecipatória da família no pré-natal considerando a determinação de um diagnóstico de malformação e/ou limitação de vida:

- elaboração de um plano de parto ou plano de CPs para o RN e direcionamento dos pais a uma equipe de apoio multidisciplinar;⁴³
- promoção de consultas pré-natais com a equipe de referência de seguimento perinatal.

São recomendações para o cuidado na UTIN à família e aos RNPTs em processo de perda e luto na UTIN:

- oferecer um espaço em que a família possa contar sua história e partilhar os seus valores para o planejamento da abordagem multidisciplinar terapêutica;^{7,25}
- promover reuniões de consulta multiprofissional com a família em local reservado, especialmente na UTIN;^{6,40}
- nomear o RN para reconhecimento pela equipe;
- fornecer orientações clínicas de forma clara do estado e evolução do bebê, mesmo que seja repetidamente durante sua internação, não minimizando as situações graves nem omitindo informações relevantes aos pais;^{9,22,41}
- fornecer opções que atendam a rituais de luto, incluindo aqueles que respeitem a preferências espirituais, religiosas e culturais;
- reorganizar um espaço físico na UTIN, criando um ambiente próprio para os pais serem informados de más notícias;
- encorajar os pais a serem uma família, tanto quanto possível; promover momentos íntimos de vivência familiar entre eles, assegurando sua privacidade (colo da família, fotos em família, conversa, contato pele a pele e música);
- proporcionar um local privativo para que os pais possam permanecer junto ao filho com privacidade até a despedida do bebê;²⁴
- oferecer apoio psicossocial à família ampliada, incluindo avós, irmãos e outros membros de escolha dos pais.

SITUAÇÕES DE GRAVIDADE OU NA IMINÊNCIA DA MORTE DO RECÉM-NASCIDO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

No caso de gravidade do bebê e os pais estarem ausentes da UTIN, é fundamental assegurar que eles sejam comunicados, por meio de telefonema para algum membro da família, convocando-os para se deslocarem ao hospital.⁹ A comunicação deve ser cuidadosa, não devem ser fornecidas informações técnicas pelo telefone; assim, algumas colocações podem ser feitas, como: “estamos chamando vocês porque a equipe médica deseja conversar”; “o estado do seu bebê se agravou”.

No caso de os pais presentes na UTIN, o médico, junto com outro membro da equipe (enfermeiro, psicólogo), deve fornecer a notícia do prognóstico do RN, preferencialmente ao pai e à mãe ao mesmo momento; a equipe deve fornecer suporte à família após a comunicação de más notícias.

Ainda, nessas circunstâncias, são recomendações:

- fornecer informações em local tranquilo e reservado, respeitando a privacidade e o momento da família, sendo sensível à necessidade individual deles;
- comunicar o prognóstico e/ou as más notícias com o médico mais experiente da unidade e suporte da equipe primária;
- repetir as informações quantas vezes forem necessárias; muitas vezes, os pais não conseguem absorver todas as informações em uma única conversa;
- validar a informação fornecida aos pais, para saber o quanto puderam apreender do que lhes foi explicado; assim, pode-se ter a noção do quanto estão se aproximando da dura realidade;
- sempre referir-se ao RN pelo nome;
- permitir que os familiares se organizem; verificar se desejam trazer mais alguém da família ou um líder religioso de sua crença, oferecer o serviço de capelania da instituição, para orações ou batismo da criança na UTIN;⁴⁴
- permitir que os pais segurem o RN no colo — a equipe deve atentar para que isso ocorra em tempo hábil, pois “atenção ao paciente terminal não pode ser deixada para amanhã, quando poderá ser demasiado tarde”,^{3,9}

- ajudar os pais a planejar o que eles gostariam de fazer enquanto o bebê ainda está vivo; caso tenham outros filhos, ajudar a compreender as reações clínicas e comportamentais dos irmãos do bebê;⁴⁵
- fornecer oportunidades para que a família expresse suas emoções;
- conversar com os pais sobre a possibilidade de registrar fotograficamente ou filmar os encontros e o bebê.

Em caso de piora do estado clínico do RN, deve-se entrar em contato telefônico com um dos pais, solicitando a presença de ambos. No momento da constatação do óbito do RN na UTIN, caso os pais não estejam presentes, são recomendações:⁴⁶

- organizar o leito, preparar o corpo do bebê, retirar dispositivos (cânula, traqueostomia, acessos venosos periféricos e centrais, sondas), higienizar e vestir o RN;
- promover o isolamento da sala ou do leito para que os outros pais não visualizem os procedimentos, nem mesmo o corpo do RN;
- aguardar a chegada dos pais, para o encaminhamento do corpo do RN ao serviço de verificação de óbito, a fim de que possam vivenciar o processo de luto;
- garantir que os pais sejam acompanhados por um profissional de saúde no encontro com o bebê; auxiliar na privacidade da família;
- promover apoio e conforto para a família e permitir que haja contato físico com o bebê, se assim o desejarem (como dar banho, realizar trocas, vestir o RN);⁴⁴
- conversar com os familiares sobre o evento da morte em um espaço reservado, fornecendo suporte ao sofrimento deles e aguardando, respeitosamente, as perguntas sobre o ocorrido;
- incentivar os pais a compartilharem seus momentos de sofrimento com os familiares ou pessoa de referência;
- permitir o acesso à unidade das pessoas da rede de suporte da família;
- referir-se sempre ao RN pelo nome;
- disponibilizar lembranças significativas da vida do bebê, o que contribui na elaboração do processo de luto dos pais, como impressão dos pés do RN em um cartão, cartão de dados da incubadora, fotografias do bebê vestido, desenhos realizados e trazidos pelos irmãos, banhos, entre outros;

- oferecer as roupas e os utensílios utilizados pelo bebê como lembranças para os pais;
- permitir à família a permanência na unidade, junto ao RN, durante o tempo desejado;
- solicitar, sempre que possível, a necropsia do paciente com a presença de todos os membros da família, em local reservado e sem a presença do bebê; o médico mais experiente da unidade deve acompanhar o médico residente responsável pelo paciente nessa solicitação;
- solicitar a autorização da necropsia tão somente quando os pais puderam entrar em contato, de fato, com a morte e perceber que não é mais o seu bebê, e sim o corpo dele; isso pode ser percebido por algumas falas dos pais, como: “olha como ele está gelado”; “por que ele está com a boca aberta?”; “ela está muito pálida”; nesses casos, a solicitação de necropsia pode então ser efetuada;
- fornecer informações sobre o procedimento de necropsia, que será realizado por equipe treinada, sem intervenções agressivas e com respeito ao corpo do RN (que poderá ser liberado no máximo até 24 horas após a autorização da família para o procedimento);
- registrar no prontuário hospitalar as conversas com a família sobre a necropsia e a autorização (ou não) do procedimento.

Quando o bebê morre na sala de parto, cabe à equipe que prestou assistência ao parto as seguintes ações:

- mostrar o bebê morto para a mãe, logo após o término das suturas;
- permitir que a mãe observe e toque o corpo, se desejar;
- incluir o pai no processo quando presente, uma vez que ele também necessita de atenção e suporte.

Quando o bebê morre na UTIN e a mãe encontra-se no centro obstétrico ou impossibilitada de se locomover, o médico neonatologista deverá se dirigir à unidade de obstetrícia, sempre com outro profissional de saúde, para dar a notícia a ela. A comunicação facilitada pode ser mediada por outro profissional com experiência em CPs.

Deve-se aguardar, se possível, a presença do pai, para que ambos recebam, juntos, a notícia da morte do RN. É sempre conveniente que a mãe esteja acompanhada do pai ou de algum outro familiar no momento; na ausência dessas pessoas, é essencial ter um profissional disponível para fornecer suporte.

Deve-se levar o corpo do bebê até a mãe para que ela o veja, se esse for o desejo dela. Algumas mães, mesmo depois de um tempo com o filho no colo, apresentam dificuldade em se separar dele e permanecem embalando o seu bebê. Nesse caso, ela precisa de ajuda de um membro da equipe de saúde, em especial da psicologia, para a auxiliar nesse processo. Muitas vezes, o pai desempenha esse papel.

Ainda, nessas situações, recomenda-se oferecer aos pais a possibilidade de retornar ao hospital para conversar com a equipe de psicologia sobre a perda e os sentimentos envolvidos no evento. Por fim, o enfermeiro deve orientar os pais sobre assuntos burocráticos relativos ao funeral.

RECOMENDAÇÕES PARA O SUPORTE PÓS-ÓBITO E ACOMPANHAMENTO PÓS-HOSPITALAR

Após o óbito de um RN, como forma de suporte e acompanhamento da família, o enfermeiro pode lançar mão das seguintes estratégias:

- disponibilizar uma caixa de mensagens durante uma semana na unidade, com o nome dos pais e do RN, para a equipe na UTIN oferecer mensagens afetivas à família; ao escrever, a equipe de saúde também realiza seu processo de despedida, que muitas vezes se perde na grande rotatividade de leitos;
- propiciar um espaço de escuta após 15 dias do óbito — recomenda-se que a equipe de psicologia realize contato telefônico para verificar possíveis demandas da família;
- incluir contato individual por um membro da equipe de CPs em vários momentos após o óbito;
- oferecer a possibilidade da revisão dos achados da necropsia e outros resultados, quatro a seis semanas após o óbito, para auxiliar os pais a entenderem o que aconteceu com o bebê;
- convidar a família para uma reunião de luto, encontros semestrais agendados com a equipe de CPs, para seguimento pós-óbito;
- aconselhar sobre as considerações físicas, psicológicas de encaminhamento para planejamento da família;
- encaminhar os pais a grupos de aconselhamento sobre luto entre irmãos;
- encaminhar os casais para suporte com relação aos possíveis problemas conjugais;

- auxiliar os pais a se ajustarem à vida após a perda do bebê.

Para os pais cujos bebês com condições limitantes de vida sobrevivem até a alta hospitalar, o enfermeiro pode fornecer apoio prático e psicossocial para ajudá-los a se prepararem para a alta, assim como para cuidar do RN, lidar com ele em casa⁵ e/ou encaminhar para um *hospice* com experiência no cuidado de RNs com necessidades especiais. A equipe primária, o especialista em neonatologia, o médico do seguimento ambulatorial ou especialista do RN devem estar totalmente envolvidos na elaboração e execução dos planos de cuidados domiciliares e no fornecimento de apoio no acompanhamento.

CONCLUSÕES

O CPN é uma proposta de cuidado desafiadora aos profissionais de saúde tanto ao RNPT extremo, que morre logo após o nascimento, quanto a RNPTs que experimentam múltiplas complicações, durante semanas e meses na UTIN, como ainda para aqueles que sobreviverão com necessidades especiais de saúde.

Na abordagem paliativa em neonatologia, a atuação do enfermeiro deve ser centrada na família e no trabalho colaborativo multiprofissional. Assim, a capacitação da equipe multiprofissional para o manejo desse cuidado no âmbito brasileiro ainda precisa de maiores investimentos nos currículos das universidades, desde a graduação até a pós-graduação, para que os profissionais possam lidar com essas condições com habilidade, conhecimento, compaixão e ética, proporcionando conforto, evitando sofrimento e garantindo qualidade de vida ao RNPT e a sua família.

REFERÊNCIAS

1. Gomes ALZ, Othero MB. Cuidados paliativos. *Estud Av.* 2016;30(88):155-66.
2. Carter BS. Pediatric palliative care in infants and neonates. *Children (Basel)*. 2018 Feb;5(2):21. <https://doi.org/10.3390/children5020021>
3. Kilcullen M, Ireland S. Palliative care in the neonatal unit: neonatal nursing staff perceptions of facilitators and barriers in a regional tertiary nursery. *BMC Palliat Care*. 2017 May;16(1):32. <https://doi.org/10.1186/s12904-017-0202-3>
4. World Health Organization, Worldwide Palliative Care Alliance. *Global atlas of palliative care at the end of life*. London: WPCA; 2014 [acesso em 2021 fev 5]. Disponível em: http://www.who.int/nmh/Global_Atlas_of_Palliative_Care.pdf.

5. Falck AJ, Moorthy S, Hussey-Gardner B. Perceptions of palliative care in the NICU. *Adv Neonatal Care*. 2016 Jun;16(3):191-200. <https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000301>
6. Marc-Aurele KL, English NK. Primary palliative care in neonatal intensive care. *Semin Perinatol*. 2017 Mar;41(2):133-9. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2016.11.005>
7. Iglesias SBO, Zollner ACR, Constantino CF. Cuidados paliativos pediátricos. *Residência Pediátrica*. 2016;6(Supl 1):46-54. <https://doi.org/10.25060/residpediatr>
8. Santos JPR, Pedrosa MD, Carvalho ACM, Freitas EAC, Cordeiro JMG, Dias LGS, et al. Cuidados paliativos em neonatologia: uma revisão narrativa. *Braz J Hea Rev*. 2020;3(5):14589-601.
9. Catlin A, Carter B. Creation of a neonatal end-of-life palliative care protocol. *J Perinatol*. 2002;22(3):184-95. <https://doi.org/10.1038/sj.jp.7210687>
10. Oliveira MA. Cuidados paliativos para prematuros extremos com idade gestacional menor que o limite de viabilidade: reflexão bioética sobre a prática em uma unidade de terapia intensiva neonatal [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2020.
11. Parravicini E. Neonatal palliative care. *Curr Opin Pediatr*. 2017;29(2):135-40. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000464>
12. Bezerra AL, Moreno GMM, Clementino ACCR, Chagas APC, Moura IS, Silva J. Ética na decisão terapêutica em condições de prematuridade extrema. *Rev Bioét*. 2014 Set-Dec;22(3):569-74. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422014223040>
13. Organização das Nações Unidas Para Educação Ciência e Cultura. Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos [internet]. Unesco; 2005 [acesso em 2020 oct 25]. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180por.pdf>.
14. Carvalho LS, Pereira CMC. As reações psicológicas dos pais frente à hospitalização do bebê prematuro na UTI neonatal. *Rev SBPH*. 2017 Dez; 20(2):101-2.
15. Lee JY, Lee JH, Yeon GM, Jung YJ. Parental anxiety regarding premature infants and factors affecting parental concern. *J Spec Pediatr Nurs*. 2019 Oct;24(4):e12266. <https://doi.org/10.1111/jspn.12266>
16. Boss RD, Lemmon ME, Arnold RM, Donohue PK. Communicating prognosis with parents of critically ill infants: direct observation of clinician behaviors. *J Perinatol*. 2017 Nov;37(11):1224-9. <https://doi.org/10.1038/jp.2017.118>
17. Zamanzadeh V, Valizadeh L, Rahimina E, Kochaksaraie FR. Anticipatory grief reactions in fathers of preterm infants hospitalized in neonatal intensive care unit. *J Caring Sci*. 2013 Mar;2(1):83-8. <https://doi.org/10.5681/jcs.2013.010>
18. Almeida Fde A, Moraes MS, Cunha ML. Taking care of the newborn dying and their families: nurses' experiences of neonatal intensive care. *Rev Esc Enferm USP*. 2016 Jun;50 Spec:122-9. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000300018>
19. Boyden JY, Kavanaugh K, Issel LM, Eldeirawi K, Meert KL. Experiences of african american parents following perinatal or pediatric death: a literature review. *Death Stud*. 2014 Jul-Dec;38(6):374-80. <https://doi.org/10.1080/07481187.2013.766656>
20. Lopes BG, Borges PKO, Grden CRB, Coradassi CE, Sales CM, Damasceno NFP. Luto materno: dor e enfrentamento da perda de um bebê. *Rev Rene*. 2017;18(3):307-13.

21. Lopes BG, Martins AR, Carletto MR, Borges PKO. A dor de perder um filho no período perinatal: uma revisão integrativa da literatura sobre o luto materno. *Rev Stric Sensu*.2019;4(2):29-40. <https://doi.org/10.24222/2525-3395.2019v4n2p029>
22. Branchett K, Stretton J. Neonatal palliative and end of life care: what parents want from professionals. *J Neonat Nurs*. 2012 Apr;18(2):40-4. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2012.01.009>
23. Vale TG, Camara SL. Sobre os cuidados espirituais no atendimento a recém-nascidos extremamente prematuros. *Rev Cult Teol*. 2020;(96):130-59.
24. Silva EMB, Silva MJM, Silva DM. Perception of health professionals about neonatal palliative care. *Rev Bras Enferm*.2019 Nov-Dez;72(6):1707-14.
25. Kenner C, Press J, Ryan D. Recommendations for palliative and bereavement care in the NICU: a family-centered integrative approach. *J Perinatol*. 2015 Dec;35(Suppl 1):S19-23. <https://doi.org/10.1038/jp.2015.145>
26. Oguiso T, Takashi MH, Freitas GF, Bonini BB, Silva TA. Primeiro Código Internacional de Ética de Enfermagem. *Texto Contexto - Enferm*. 2019;28:e20180140. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0140>
27. von Gunten CF. Secondary and tertiary palliative care in US hospitals. *J Am Med Assoc*. 2002 Feb;287(7):875-81. <https://doi.org/10.1001/jama.287.7.875>
28. Section on Hospice and Palliative Medicine and Committee on Hospital Care. Pediatric palliative care and hospice care commitments, guidelines, and recommendations. *Pediatrics*. 2013 Nov;132(5):966-972. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-2731>
29. Balda RCX, Guinsburg R. A linguagem da dor no recém-nascido: atualizado em dezembro de 2018. Rio de Janeiro: SBP; 2018 [acesso em 2020 dez 14]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/DocCient-Neonatal-Linguagem_da_Dor_atualizDEz18.pdf.
30. Oliveira MC, Xavier ECL, Silva GS, Andrade CO, Leite CN. Medidas não farmacológicas para o alívio da dor no recém-nascido prematuro na UTI neonatal. *Saúde Coletiva (Barueri)*. 2019;9(49):1483-87.
31. Virgens TR, Greco CSC, Carvalho ML. A influência da sucção não nutritiva como analgesia não farmacológica em recém-nascidos durante procedimentos dolorosos: revisão sistemática. *Rev Ciências Médicas*. 2018 Jan-Abr;27(1):23-37.
32. Monteiro LM, Geremias FR, Martini C, Makuch DMV, Tonin L. Benefícios do toque mínimo no prematuro extremo: protocolo baseado em evidências. *Rev Enferm Atual InDerme*. 2019 Jul-Set;89(27):1-6. <https://doi.org/10.31011/reaid-2019-v.89-n.27-art.258>
33. Moran CA, Cacho RO, Cacho EWA, Sousa KG, Fonseca Filho GGF, Pereira AS. Use of music during physical therapy intervention In a neonatal intensive care unit: a randomized controlled trial. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum*. 2015;25(2):177-81. <http://dx.doi.org/10.7322/JHGD.103004>
34. Loewy J, Stewart K, Dassler A, Telsey A, Homel P. The effects of music therapy on vital signs, feeding, and sleep in premature infants. *Pediatrics*. 2013;131(5):902-18. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-1367>

35. Knighting K, Kirton J, Silverio SA, Shaw BNJ. A Network approach to neonatal palliative care education: impact on knowledge, efficacy, and clinical practice. *J Perinat Neonatal Nurs.* 2019 Oct-Dec;33(4):350-60. <https://doi.org/10.1097/JPN.0000000000000437>
36. Price JE, Mendizabal-Espinosa RM, Podsiadly E, Marshall-Lucette S, Marshall JE. Perinatal/neonatal palliative care: effecting improved knowledge and multi-professional practice of midwifery and children's nursing students through an inter-professional education initiative. *Nurse Educ Pract.* 2019 Oct;40:102611. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.08.005>
37. Davidson JE, Aslakson RA, Long AC, Puntillo KA, Kross EK, Hart J, et al. Guidelines for family-centered care in the neonatal, pediatric, and adult ICU. *Crit Care Med.* 2017 Jan;45(1):103-28. <https://doi.org/10.1097/CCM.00000000000002169>
38. Shelkowitz E, Vessella SL, O'Reilly P, Tucker R, Lechner BE. Counseling for personal care options at neonatal end of life: a quantitative and qualitative parent survey. *BMC Palliat Care.* 2015;14:70. <https://doi.org/10.1186/s12904-015-0063-6>
39. Janvier A, Barrington K, Farlow B. Communication with parents concerning withholding or withdrawing of life-sustaining interventions in neonatology. *Semin Perinatol.* 2014 Feb;38(1):38-46. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2013.07.007>
40. Janvier A, Lantos J, Aschner J, Barrington K, Batton B, Batton D, et al. Stronger and more vulnerable: a balanced view of the impacts of the NICU experience on parents. *Pediatrics.* 2016 Sep;138(3):e20160655. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-0655>
41. Sieg SE, Bradshaw WT, Blake S. The best interests of infants and families during palliative care at the end of life: a review of the literature. *Adv Neonatal Care.* 2019 Apr;19(2):E9-14. <https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000567>
42. Catlin A, Brandon D, Wool C, Mendes J. Palliative and end-of-life care for newborns and infants: from the National Association of Neonatal Nurses. *Adv Neonatal Care.* 2015 Aug;15(4):239-40. <https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000215>
43. Marty CM, Carter BS. Ethics and palliative care in the perinatal world. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2018 Feb;23(1):35-8. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2017.09.001>
44. McGuirl J, Campbell D. Understanding the role of religious views in the discussion about resuscitation at the threshold of viability. *J Perinatol.* 2016 Sep;36(9):694-8. <https://doi.org/10.1038/jp.2016.104>
45. Bloomer MJ, Endacott R, Copnell B, O'connor M. 'Something normal in a very, very abnormal environment'— nursing work to honour the life of dying infants and children in neonatal and paediatric intensive care in Australia. *Intensive Crit Care Nurs.* 2016 Apr;33:5-11. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2015.09.001>
46. Hasanpour M, Sadeghi N, Heidarzadeh M. Parental needs in infant's end-of-life and bereavement in NICU: a qualitative study. *J Educ Health Promot.* 2016;23(5):19. <https://doi.org/10.4103/2277-9531.184566>

Transição do recém-nascido pré-termo da unidade neonatal para o domicílio

Fernanda Garcia Bezerra Góes

Fernanda Maria Vieira Pereira

Laura Johanson da Silva

Liliane Faria da Silva

INTRODUÇÃO

No Brasil, a prematuridade constitui-se em importante causa de morbidade e mortalidade neonatal, embora seja crescente o número de recém-nascidos pré-termo (RNPTs) —nascimento com idade gestacional inferior a 37 semanas — e de baixo peso (inferior a 2.500 gramas) que sobrevivem, em razão de progressos nos cuidados intensivos oferecidos, o que incluiu aprimoramento em recursos técnicos e humanos nas últimas décadas.¹

Destaca-se, entretanto, que muitos RNPTs se tornam crianças com necessidades especiais de saúde (CRIANES), apresentando condições físicas crônicas desenvolvimentais, comportamentais ou emocionais, requerendo, de tal modo, utilização ascendente dos serviços de saúde e atendimento por profissionais de diferentes especialidades, incluindo o enfermeiro.²

Um instrumento de triagem americano, o Children with Special Health Care Needs Screener (CSHCN Screener[®]), estabelece um conjunto de necessidades de saúde que são especializadas e específicas dessas crianças, a saber:³

- dependência de medicamentos prescritos;
- utilização ou potencial de uso de serviços (especializados) superior ao considerado normal ou rotineiro;
- presença de limitações funcionais.

Portanto, após a alta hospitalar, as necessidades de saúde especiais dos RNPTs geram demandas de cuidados diferenciadas e singulares para os cuidadores familiares e profissionais de saúde. Essas demandas são classificadas em seis grupos: o primeiro, de desenvolvimento, inclui crianças com atraso de desenvolvimento; no segundo, de cuidados tecnológicos, estão as crianças que utilizam dispositivos mantenedores da vida, como traqueostomia e gastrostomia; no terceiro, estão as que fazem uso contínuo de fármacos, como anticonvulsivantes e broncodilatadores; no quarto, referente aos hábitos modificados, as crianças precisam de adaptações nas atividades rotineiras, como em higiene e alimentação; no quinto, relativo aos cuidados mistos, as crianças apresentam uma ou mais demandas citadas, excluindo-se a tecnológica; no sexto, que diz respeito aos cuidados clinicamente complexos, as crianças apresentam todas as anteriores, inclusive o manejo de tecnologias para suporte de vida.^{2,4-6}

Contudo, independentemente da condição do bebê, todos os familiares de RNs egressos de unidades neonatais precisam apreender conhecimentos relacionados aos cuidados gerais após a alta, por meio de uma preparação especializada, que inclua orientações sobre higiene, cuidados com a pele, manejo da cólica, vestimenta, alimentação (aleitamento materno [AM] e/ou uso de fórmula láctea), manuseio, comportamento, interação, posição para dormir, uso de cadeirinhas no carro, imunização, triagem neonatal, acompanhamento no sistema de saúde, ambiente, entre outros.^{1,7,8}

Desse modo, a alta da unidade neonatal de um RNPT é um fenômeno complexo e multidimensional, por vezes estressante,⁹ que demanda uma série de saberes e habilidades dos familiares para a garantia de cuidados específicos e gerais no domicílio com autonomia, segurança e qualidade, sem o apoio de profissionais de saúde. A chamada prontidão para alta da

UTIN é justamente a obtenção de habilidades e conhecimentos técnicos, bem como de conforto emocional e confiança no cuidado infantil pelos cuidadores primários na transição do hospital para casa; logo, o preparo de alta é reconhecido como um processo facilitador para o êxito dessa prontidão.⁸

Isso posto, tal realidade impõe a necessidade da construção de um processo de alta que promova a qualidade de vida dos RNPTs, inclusive a convivência em seu contexto sociofamiliar, diminuindo, por sua vez, a busca por serviços de emergência, as internações e reinternações, que são mais frequentes nessa população do que em RNs a termo.⁹

OBJETIVOS

- Apresentar as evidências atuais relacionadas ao preparo de alta de famílias na promoção dos cuidados domiciliares do RNPT na transição do hospital para a casa.
- Destacar a importância da atuação do enfermeiro nesse processo.

O PROCESSO DE ALTA NA UNIDADE NEONATAL

Na perspectiva da integralidade do cuidado, a transição do RNPT da unidade neonatal para o domicílio requer um processo de alta sistematizado, multidisciplinar, dialógico, conscientizador, centrado na família e na comunidade.

Primeiramente, vale destacar que a alta precisa ser concebida como um processo, e não apenas como um momento, a ser iniciado desde a admissão do bebê na unidade neonatal ou ainda no pré-natal de alto risco e deve abarcar o planejamento abrangente, incluindo o preparo adequado dos familiares. Orientações realizadas no dia da alta podem fazer com que os familiares assumam os cuidados automaticamente, sem questionamentos ou dúvidas, o que compromete sua segurança e qualidade.¹⁰ Objetiva-se que as famílias se sintam prontas para assumir o cuidado total de seus filhos por meio de uma transição bem-sucedida para o lar.⁸

Por mais que a alta hospitalar seja trabalhada de forma processual, faz-se necessário que o profissional compreenda o quanto é primordial essa experiência para as famílias, na medida em que demarca o rompimento de uma rotina hospitalar com vigilância intensa, monitoração contínua e suporte profissional para o início da vida no

domicílio. Essa vigilância ficará a cargo dos familiares, especialmente a mãe, que geralmente assume o papel de cuidadora principal.¹¹

Nessa lógica, o processo de alta deve envolver a articulação da equipe de saúde e das famílias, a partir do diálogo, de modo a promover a negociação e a inclusão dos diferentes saberes, experiências e desejos, vislumbrando a construção de planos de alta especializados e individualizados¹⁰ para cada bebê e sua família.

A disponibilidade de apoio profissional e o compartilhamento de informações influenciam positivamente a transição para casa, pois reduzem a ansiedade, o estresse, as incertezas e a ansiedade dos pais. Por outro lado, promovem maior confiança para que eles assumam os papéis parentais após a alta, além de fortalecer o apego e o vínculo, bem como ajudar a equipe de saúde a identificar as necessidades educacionais da família.^{9,12}

Essa integração dos profissionais de saúde pode ser favorecida com a presença de um gestor de alta, que ajuda a coordenar, programar e articular as ações da equipe. No contexto brasileiro, esse papel pode ser assumido por um enfermeiro diarista da unidade neonatal, cuja escala pode proporcionar um contato mais contínuo com as famílias, favorecendo o acompanhamento e a transição do hospital para o domicílio e seguimento para programas de *follow-up* e atenção primária. Recomenda-se, portanto, que o enfermeiro seja o gerenciador de caso de forma contínua e proativa, e atue efetivamente no planejamento de alta e no preparo das famílias para o cuidado domiciliar, tendo em vista que os saberes e as habilidades demandados pelos familiares se aproximam mais do saber da enfermagem do que do saber da família.⁵

Logo, os pais precisam de orientação e supervisão dos enfermeiros para que possam construir confiança e prontidão para o cuidado pós-alta,¹² na medida em que esses profissionais geralmente são os principais educadores das famílias. Além disso, evidências apontam que a familiaridade dos enfermeiros com as famílias e sua presença na equipe principal que cuida do bebê melhoram significativamente os resultados relacionados ao processo de prontidão para alta da UTIN entre os familiares.⁸

Nessa perspectiva, todo o processo de alta pode ser sistematizado e padronizado por meio do uso de ferramentas gerenciais, como instrumentos de medição ou *checklist*, que contemplem aspectos do planejamento e do preparo de alta, para garantir que todos os tópicos

pertinentes sejam abordados e avaliados gradualmente. Para a avaliação sistematizada da capacidade de cuidado parental, ainda é necessário maior investimento em estudos e pesquisas, com instrumentos confiáveis e adequados para a aplicação junto a pais de RNPTs, contextualizados também para o cenário assistencial brasileiro.

Um indicador confiável desenvolvido na Austrália, com adaptação transcultural para o português brasileiro, é o Preterm Parenting & Self-Efficacy Checklist – Versão Brasileira, composto por três subescalas que permitem avaliar autoeficácia parental, importância das tarefas e competência parental autopercebida, sendo de potencial aplicação por enfermeiros em unidades ambulatoriais, programas de seguimento do RN de risco ou na Estratégia Saúde da Família (ESF).¹³

O Preterm Parenting & Self-Efficacy Checklist – Versão Brasileira apresenta em seus itens de avaliação importantes tarefas e cuidados parentais que devem ser reforçados pela equipe de saúde durante todo o processo de alta, com vistas a reduzir o estresse parental no período pós-alta. Assim, orientações e suporte devem ser garantidos para que os pais saibam a importância, sintam-se confiantes e obtenham sucesso em cuidados, como dar banho, acalmar, alimentar, cuidar da saúde, usar métodos seguros para dormir, trocar fraldas, reanimar, prover transporte seguro, lidar com agitação e choro, entender os sinais do RN, adaptar o recém-nascido, prover cuidado com o companheiro.¹³

Ademais, o uso desse tipo de estratégia permite o acompanhamento, por parte dos diferentes membros da equipe de saúde, das potencialidades e fragilidades de cada família. Logo, o desenvolvimento de um sistema abrangente de plano de alta não só facilita o processo de alta, mas também aumenta a satisfação da equipe e dos pais, melhora o atendimento dos bebês RNPTs e reduz o erro humano.¹⁴

A construção de espaços de discussão das equipes junto às famílias, por meio de reuniões periódicas e/ou da participação dos familiares no *round*, também constituem oportunidades para ajudar efetivamente os familiares na transição para o domicílio, por meio de uma atenção programada e constante, e não apenas reativa e episódica,¹⁰ inclusive com a problematização dos recursos humanos, materiais e equipamentos necessários para manutenção do cuidado pós-alta, como uso de berço, oxímetro, termômetro, fórmula láctea, medicamentos, fraldas, roupas, gazes, algodão, seringas, entre outros.

Ainda, quanto aos processos de trabalho no hospital, relacionados à alta do RNPT da unidade neonatal, o enfermeiro, como coordenador desse processo, deve contribuir para o fortalecimento dessas ações enquanto política de cuidado institucional, de modo a garantir a comunicação, a articulação e a integração dos diferentes serviços da instituição, incluindo os gestores.

Além disso, o enfermeiro, junto à equipe de saúde, precisa planejar ações que promovam uma articulação entre o hospital e as unidades de saúde disponíveis na comunidade, como as unidades de saúde da família e os serviços de reabilitação, de modo que os bebês e suas famílias possam ter um acompanhamento contínuo no pós-alta. Uma importante estratégia que promove a continuidade da atenção prestada é o encaminhamento da puérpera e do RNPT para retorno à Unidade Básica de Saúde (UBS) na qual foi feito o acompanhamento pré-natal, para ações de acolhimento mãe-bebê, como vacinação, promoção do AM e planejamento familiar.

Outra ação é a articulação de comunicação entre gestores da maternidade/instituição de nascimento e da unidade de saúde de referência para ações de parceria entre os dois níveis de atenção no trabalho de promoção da saúde e seguimento compartilhado desse bebê.¹⁵ Essa parceria também pode refletir em importante ponte que as equipes de saúde da família e de programas de seguimento de risco representam para garantir agendamentos de procedimentos, consultas, exames ou atendimentos especializados, que possam ser necessários a depender da clínica do RNPT após a alta, por meio do Sistema Nacional de Regulação (SISREG).

A comunicação entre a equipe da unidade neonatal e a equipe da atenção básica deve incluir um resumo escrito da alta, com a sinopse da trajetória clínica do bebê, que contenha o histórico do nascimento e da internação, a condição clínica e o diagnóstico médico na alta, bem como o prognóstico, além de medicamentos e dosagens, o uso de equipamentos biomédicos, plano de alimentação no domicílio e encaminhamentos. Esse seguimento ambulatorial consiste, portanto, em acompanhamento multidisciplinar especializado, para detecção precoce de desvios no desenvolvimento, planejamento de intervenção, como orientar a administração de fármacos no ambiente domiciliar, bem como adequar doses e medicamentos conforme as necessidades identificadas, minimizando possíveis danos.¹⁶

Suporte telefônico e/ou visita domiciliar são estratégias adicionais a fim de atender às necessidades do RNs e das famílias após a alta da UTIN, considerando a inexperiência da maioria dos familiares. O suporte telefônico, por exemplo, é capaz de melhorar o acesso e a eficiência da atenção à saúde, apresentando boa aceitabilidade por famílias de crianças em situação de vulnerabilidade, e, geralmente, é acessível à grande parte da população. A visita domiciliar, que pode ser realizada pela equipe da maternidade/instituição de referência e/ou pela ESF, pode ajudar a determinar o nível de apoio domiciliar necessário para cada família, por meio da avaliação *in loco* da interação mãe-filho e dos cuidados promovidos ao RN.¹⁷ Esta última estratégia está preconizada como um cuidado compartilhado entre os dois níveis de atenção, como continuidade da assistência humanizada, pelo método canguru (MC), em sua terceira etapa.

Desse modo, é primordial a implementação de um processo de alta consistente, que envolva um trabalho multidisciplinar, coordenado por um gestor de alta, para garantir a participação integrada e articulada entre profissionais e familiares, bem como a integralidade do cuidado,¹⁰ no caso, especificamente aos RNPTs.

PREPARO DAS FAMÍLIAS PARA O PROCESSO DE ALTA DA UNIDADE NEONATAL

Um dos pontos essenciais para o preparo de alta é o envolvimento da família no cuidado do RNPT na unidade neonatal. Logo, os quatro princípios centrais do cuidado centrado na família — a saber, dignidade e respeito, compartilhamento de informações, participação da família no cuidado e colaboração familiar — são essenciais para o sucesso do preparo de alta.¹⁸

Portanto, inicialmente, é fundamental a identificação das pessoas que cuidarão do bebê após a alta, para que o processo de ensino-aprendizagem seja realista e facilite a continuidade do cuidado em casa com autonomia, segurança e qualidade, tendo em vista que os papéis assumidos em cada família são singulares e variados.

Especialmente no tocante à mãe, os cuidados apreendidos nesse processo podem proporcionar segurança e o reconhecimento das peculiaridades e necessidades do filho, promovendo, assim, sua constituição psíquica e afetiva como mãe. Comumente, mães de RNPTs encontram dificuldades para a vinculação e o exercício dos cuidados maternos, em razão da separação mãe-bebê imposta pela interrupção da

gestação, da internação na unidade neonatal, bem como pela gravidade clínica e dependência de tecnologias.¹⁹

Logo, a equipe de saúde deve acolher e proporcionar à mãe oportunidades de interação com o filho para a construção do vínculo, respeitando o seu tempo de adaptação à nova realidade. Destarte, tocar o bebê, tão logo possível, segurá-lo no colo, sobretudo em contato pele a pele na posição canguru, e cuidar do filho com suporte profissional, representam importantes etapas para a vinculação do binômio, com impacto positivo no senso de segurança no cuidado pós-alta.²⁰ Essa promoção do cuidado materno na UTIN deve ser dialógica, considerando as necessidades da mãe em prol do seu fortalecimento como sujeito ativo no processo de cuidar de seu filho.²¹

Assim, o preparo de alta na unidade neonatal deve começar logo após a admissão e ocorrer em etapas, de forma progressiva e qualificada. Tal processo deve prosseguir até que as famílias estejam seguras, confiantes e confortáveis para levar seus bebês para casa.²²

Portanto, as distintas demandas de cuidado dos RNPTs precisam ser problematizadas, em uma perspectiva dialógica, no transcorrer da internação na unidade neonatal, a partir de uma escuta sensível de experiências, expectativas, desejos e esperanças de cada família, de modo que as ações educativas sejam construídas a partir de suas reais necessidades, e não impostas de forma verticalizada pelos profissionais.⁵

Sabe-se que barreiras na comunicação podem aumentar os níveis de estresse nos pais, além de comprometer sua capacidade de promover cuidados adequados em casa e, conseqüentemente, diminuir a adesão às orientações realizadas.⁹ Portanto, são necessárias ações educativas que favoreçam o empoderamento pessoal, a partir da contextualização de temáticas do seu interesse e de modo compreensível, por meio da aproximação da realidade vivida, possibilitando, assim, uma reflexão crítica e a efetiva promoção da saúde.²³

Nessa lógica, a pedagogia da problematização pode ser adotada nas práticas educativas, na medida em que o processo de alta da unidade neonatal precisa contar com a participação ativa e crítica das famílias, que não podem ser meras receptoras e reprodutoras dos cuidados ensinados pelos profissionais. Ser ativo no cuidado do bebê ainda na unidade neonatal é essencial para os familiares apreenderem as novas habilidades na transição para casa.¹²

A permanência da mãe no hospital/na maternidade para aprendizagem dos cuidados ao bebê tem sido uma importante medida que não apenas garante ao RN o direito de ter um familiar acompanhante, conforme previsto no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), mas também promove benefícios de maior vinculação afetiva, maior segurança parental nos cuidados e AM. Essa permanência materna ou, ainda, a garantia do retorno frequente da mãe à unidade neonatal durante o período de hospitalização do filho é uma recomendação da Norma de Atenção Humanizada ao Recém-nascido de Baixo Peso — Método Canguru. Unidades de cuidado intermediário e unidades de cuidado canguru são também importantes espaços de aprendizagem para mães e famílias, funcionando como um estágio pré-alta, em que os pais aprendem mais intensamente os cuidados com o RNTP, com o suporte da equipe assistencial. Infelizmente, a garantia dessa permanência materna ainda não é uma realidade em todas as instituições brasileiras, públicas e privadas que prestam assistência neonatal.²⁰

Estratégia importante consiste em oportunizar às famílias o exercício das habilidades práticas para o cuidado dos filhos na presença dos profissionais ainda na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN), de modo que as orientações possam ser direcionadas às dúvidas e às dificuldades reais de cada familiar. Assim, o ensino à beira do leito pela equipe é eficaz na educação em saúde na unidade neonatal.

Próximo à data provável da alta do bebê, é importante uma nova reunião com a família para o planejamento da transição para o domicílio. Durante essa reunião, o coordenador de alta e os outros membros da equipe de saúde podem checar as tarefas que foram concluídas na preparação dos pais, identificar os tópicos que ainda precisam de investimento para aumentar a segurança parental e dirimir quaisquer preocupações ou dúvidas que a família ainda possa ter. As orientações por escrito também são válidas, sempre com linguagem clara e desprovida de termos biomédicos. Ainda podem ser entregues materiais impressos sobre a alta, de preferência em uma pasta, incluindo folhetos explicativos, lista de cuidados e de serviços na comunidade, receitas medicamentosas, encaminhamentos, entre outros.^{22,24}

Assim, nesse período pré-alta, é importante que sejam verificados aspectos importantes do plano de alta, como as habilidades técnicas parentais relacionadas aos cuidados básicos ou especializados com o

bebê, a realidade do ambiente doméstico, as noções parentais sobre o desenvolvimento diante da prematuridade, sinais de alerta, instruções a respeito de procedimentos de emergência (sobretudo em caso de broncoaspiração), as redes de apoio da família e o acesso aos serviços de saúde. O Quadro 1 apresenta orientações sustentadas nas melhores evidências, a serem trabalhadas junto aos familiares no preparo de alta sobre cuidados seguros no domicílio.²⁵⁻²⁸

Quadro 1. Principais orientações a pais de recém-nascidos pré-termo em preparo de alta.

Necessidades do recém-nascido pré-termo	Orientações do enfermeiro no preparo de alta
Prevenção de infecções	<ul style="list-style-type: none"> · Importância da limpeza do ambiente, da higiene das mãos, com água e sabão ou álcool a 70% em gel, por parte dos cuidadores. · Limitação do tempo e número de visitas. · Orientação para evitar o contato do bebê com pessoas com sintomas gripais.
Cuidados de higiene	<ul style="list-style-type: none"> · O banho não deve ser demorado (pode durar entre 5 a 10 minutos); deve-se evitar correntes de ar, e a água deve ser morna (poderá ser testada com a parte anterior do punho do cuidador). · O sabonete deve ser infantil e neutro, de preferência líquido. Se precisar banhar mais de uma vez ao dia, usar sabonete apenas uma vez. · A limpeza, no banho, deve ser suave, sem esfregar a pele com panos ou toalhas que podem irritar a pele frágil do bebê. · O banho deve ser diário, mas pode ser espaçado (3 a 4 dias), desde que se realize a higiene das pregas e da área de fraldas. · Os banhos de banheira ou bacias são recomendados; deve-se evitar uso de esponja. · O banho com enrolamento com tecido, caso os pais tenham sido previamente treinados, pode promover maior conforto para o bebê e menor gasto energético. · O nariz deve ser limpo quando houver secreção espessa ou crostas, utilizando-se hastes flexíveis de algodão umedecidas em soro fisiológico 0,9%, com movimentos circulares, leves e suaves para retirar secreções visíveis. · As orelhas devem ser limpas apenas externamente — é inapropriada a introdução de hastes de algodão ou qualquer objeto. · A boca deve ser limpa com gaze ou fralda de algodão molhada em água filtrada, deslizando-se suavemente nas gengivas, bochechas e língua, na frente e atrás, em movimentos circulares. · Em relação à troca de fralda, é recomendado utilizar a lateralização do corpo do bebê, evitando-se assim elevar as pernas do prematuro. · A higiene íntima da menina deve ser realizada com o algodão e água morna, em movimentos únicos no sentido anteroposterior; não se deve usar o algodão mais de uma vez. · A higiene íntima de menino deve ser realizada com algodão e água morna; deve-se fazer a limpeza no pênis, puxando a pele do prepúcio delicadamente e, com um novo algodão, limpar os testículos e a região ao redor do ânus, obedecendo sempre essa ordem. · A fralda deve ser conferida a cada 2 a 3 horas e trocada sempre que necessário, a fim de evitar assaduras. · O uso de lenço umedecido deve ser evitado; em caso de necessidade, optar por um sem cheiro e com menor quantidade de produtos químicos para evitar alergias.

Continua...

Continuação.

Necessidades do recém-nascido pré-termo	Orientações do enfermeiro no preparo de alta
Vestimenta	<ul style="list-style-type: none"> · As roupas do bebê devem ser lavadas separadamente das roupas dos outros membros da família e com sabão neutro, evitando-se o uso de sabão em pó e amaciante. · As roupas e mantas devem ser preferencialmente de algodão, evitando-se o excesso ou a escassez, para proteger o bebê de mudanças na temperatura corporal.
Sono e repouso	<ul style="list-style-type: none"> · Para o sono do bebê, indica-se que ele fique deitado de costas; porém, deve-se ressaltar a importância da variação de posições no berço quando acordado para melhor moldagem do crânio e desenvolvimento. · Nos primeiros dias, pode ser mais confortável para o RNPT dormir no “ninho”, como ocorria na UTIN, pois promove mais conforto e relativa contenção. · O “ninho” pode ser feito com toalha ou outro tecido em forma de “U”. · O colchão que o bebê dorme pode ser elevado a 30 graus, a fim de evitar episódios de refluxo, utilizando-se uma toalha por baixo ou travesseiros antirrefluxo. · Os pais devem ficar atentos às cobertas, para que estejam aconchegadas abaixo dos braços, de modo que não cubra a cabeça do bebê ao se movimentar. · O uso de bichos de pelúcia, almofadas grandes e objetos que possam se deslocar dentro do berço deve ser evitado.
Nutrição	<ul style="list-style-type: none"> · O ideal é que, até os 6 meses de vida, o RNPT seja amamentado somente com o leite materno. · Após as mamadas, orienta-se a posição ereta no colo para promover eructação. · As mamadas devem acontecer em períodos frequentes e de acordo com a vontade e necessidade do bebê (livre demanda). · O RNPT pode não apresentar os sinais de fome (sugar as mãos, chorar e apresentar movimentos em busca da mama), em razão de sua imaturidade, e por isso o tempo máximo entre uma mamada e outra deve ser de 3 horas. · A pega e a posição adequadas devem ser orientadas. · O ideal, em caso de necessidade de leite materno ordenhado ou de fórmula láctea, é que seja oferecido em um copinho, para evitar problemas dentários e a confusão de bicos, pelo uso da mamadeira, e assim que ele largue o peito. O ideal é colocar o bebê acordado semissentado, apoiar a cabeça e o pescoço com as mãos, encostar suavemente o copinho no lábio inferior, aguardar o bebê “lamber” o leite e observar se ele não está se engasgando.
Manejo da cólica	<ul style="list-style-type: none"> · O controle da cólica do bebê envolve recomendações como pegar o lactente no colo para promoção da troca de calor, enrolá-lo em manta ou cobertor, reduzir estímulos, como locais com muito barulho ou excesso de pessoas. Oferecer um banho morno ou aplicar compressas mornas na barriga podem ajudar no manejo do desconforto. · É importante lembrar que não se deve administrar medicamento ou substituir a fórmula láctea sem orientação profissional, bem como não oferecer chás ao bebê.
Uso de cadeirinha de segurança para automóvel	<ul style="list-style-type: none"> · A cadeirinha deve ter inclinação de aproximadamente 45° (siga as instruções do fabricante) e deve permanecer virada para trás. · Podem ser usadas mantas enroladas em ambos os lados do RN, com intuito de fornecer apoio lateral para a cabeça e tronco. · É recomendável que um adulto sente no banco de trás para observar o bebê durante o trajeto para casa. · Deve-se utilizar as cadeirinhas de segurança para carro somente para essa finalidade, evitando-se manter o bebê na cadeirinha por longos períodos além do necessário para o trajeto a ser feito.

Fonte: Carvalho et al. (2015);²⁵ Círculo Operadora Integrada em Saúde (2014);²⁶ Sociedade Brasileira de Pediatria (2021);²⁷ Santos e Costa (2015).²⁸

ESTRATÉGIAS EDUCATIVAS GRUPAIS NO PROCESSO DE ALTA NA UNIDADE NEONATAL

Com o objetivo de oportunizar momentos de desenvolvimento de habilidades dos familiares para o cuidado ao RN egresso da unidade neonatal, os encontros educativos mediados por rodas de conversa e demonstrações práticas apresentam-se como estratégias facilitadoras de diálogo e de aprendizagem. Vale destacar que, antes da implementação das práticas educativas, é fundamental ouvir os familiares, conhecer suas necessidades e dúvidas, para que sejam ponderadas as estratégias que visem benefícios para a família e o bebê.²⁹

A roda de conversa permite a construção de novas possibilidades de percepção, de reflexão, ação e modificação, em que os familiares podem se reconhecer como condutores de suas próprias escolhas. Essa estratégia consiste em um espaço democrático e dialógico de ensino-aprendizagem, que propicia a inclusão e a cooperação dos interlocutores e dos participantes na construção do processo educativo.^{30,31}

As rodas de conversa no processo de alta do RN da unidade neonatal podem ser mediadas por simulações em manequins que representem o corpo de um bebê junto com outros equipamentos e materiais que se aproximem da realidade de cuidado a ser vivenciada em casa. Desse modo, espera-se que o familiar fortaleça suas potencialidades, esclareça suas dúvidas e troque informações e experiências no grupo, antes de retornar para o domicílio e entrar em contato, por vezes sozinho, com os cuidados de que seu bebê pré-termo precisa.⁷ Assim, cuidados gerais e específicos com o RNPT podem ser problematizados a partir desse tipo de estratégia educativa.

Entre os cuidados que podem ser abordados nas rodas de conversa com enfermeiros e familiares destaca-se o manejo de cólicas e gases por meio de massagens no RN. Para isso, a demonstração da técnica de massagem pode ser feita em um manequim, no qual profissionais e familiares podem praticar o cuidado, ao mesmo tempo que dialogam sobre os sinais para sua identificação, as estratégias de cuidado e o uso racional de medicamentos prescritos, bem como os riscos da automedicação.³² Esse mesmo método pode ser utilizado para abordar outros cuidados, como higiene, alimentação, posicionamento

para dormir, cuidados com o coto umbilical e uso de cadeirinhas de segurança no automóvel.

Para os familiares de RNs que deixarão a unidade neonatal com demanda de uso contínuo de medicamentos no domicílio, as rodas de conversa podem agregar a utilização de materiais que simulam o preparo e a administração do fármaco, como soluções, comprimidos, seringas, copos medidores, entre outros. Nesse momento, os familiares podem esclarecer suas dúvidas, demonstrar como pretendem realizar o cuidado no domicílio, interagir entre si e com a equipe, além de apreender conhecimento prático.²⁹

Para os RNs dependentes de tecnologia, é interessante que o manequim, a ser utilizado nas rodas de conversa, tenha acoplado em seu corpo dispositivos tecnológicos, como cânula de traqueostomia, cateter de gastrostomia, cateter nasogástrico, cateter nasal para oxigenoterapia e/ou bolsa de colostomia. Assim, no manequim, podem ser demonstrados os cuidados procedimentais referentes a esses dispositivos, a partir das dúvidas dos familiares que emergem no diálogo, além de permitir o manuseio dos aparatos.⁶

Com a adoção de tais estratégias, que devem ser utilizadas ao longo da hospitalização do RN, espera-se que, na transição do hospital para o domicílio, os familiares possam se empoderar quanto aos cuidados dos filhos, por meio da reflexão e da consciência crítica, de modo a desenvolver um cuidado domiciliar com autonomia, segurança e qualidade.⁶

Além das rodas de conversas, o enfermeiro pode utilizar e distribuir material educativo no processo de preparo dos familiares. Os materiais educativos, como folhetos e cartilhas, principalmente aqueles referentes a sinais de alerta e informações impressas sobre os cuidados com os filhos em casa, são necessários e eficazes na orientação das famílias para os cuidados domiciliares.³³

O Quadro 2 apresenta materiais disponíveis em português com respectivos links para acesso.

Quadro 2. Materiais para orientação aos pais quanto aos cuidados a RNPTS (disponíveis on-line).

Publicação	Link para consulta
História de Sofia: batalhas e conquistas no cuidado e desenvolvimento da criança prematura Lemos RA, Verissimo MLOR. História de Sofia: batalhas e conquistas da família no cuidado e desenvolvimento da criança prematura. São Paulo: Richard Veiga; 2016.	http://www.ee.usp.br/cartilhas/historiadeSofia.pdf
Cuidados com o bebê prematuro: orientações para a família Fonseca LMM, Scochi GGS. Cuidados com bebê prematuro: orientações para a família. 4. ed. Ribeirão Preto; FIERP; 2016.	http://www2.eerp.usp.br/site/grupos/gpecca/objetos/LivroPrematuro2012.pdf
Nascer prematuro: Manual de orientação aos pais, familiares e cuidadores de prematuros na alta hospitalar Nieto G, Rugolo LMSS, Sadeck LSR, Silveira RC, Garbers RFI. Nascer prematuro: manual de orientação aos pais, familiares e cuidadores de prematuros na alta hospitalar. Rio de Janeiro: Elsevier; 2016.	https://www.spsp.org.br/PDF/Manual%20de%20orientacao%20pais%20de%20prematuros.pdf
As aventuras de um bebê prematuro: Eu! Guia de orientações para a família canguru Jesus IQ, coordenação. As aventuras de um bebê prematuro: Eu! Guia de orientações para a família canguru. São Paulo: Fundação Orsa; [2005].	http://www.aleitamento.uerj.br/textos/artigos/guia_mc.pdf

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alta hospitalar do RNPT deve ser trabalhada como um processo, considerando-se o contexto e as singularidades de cada família. Esse processo deve ser permeado por oportunidades, ao longo da hospitalização, para esclarecimento de dúvidas, enfrentamentos e aquisição de saberes, bem como habilidades para o cuidado em casa, especialmente por parte daqueles que serão os cuidadores principais.

Riscos sociais e culturais também deverão ser considerados, de modo associado àqueles inerentes à condição de prematuridade, exigindo que o enfermeiro amplie sua visão para além das questões biomédicas, de modo a garantir cuidados mais efetivos e integrais ao RN e a sua família. É importante que haja também investimentos para a sistematização do planejamento e do preparo de alta da unidade neonatal como prática institucional, bem como a devida articulação do hospital com as unidades de saúde da comunidade.

Considerando o caráter processual da alta, é valoroso que os enfermeiros utilizem abordagens e estratégias educativas dialógicas, de modo a garantir o exercício da autonomia da família nessa aprendizagem para o cuidado domiciliar. Instrumentos, folhetos, demonstrações, orientações individuais e grupais, como rodas de conversa, são algumas estratégias possíveis para a gestão do preparo de alta, que podem garantir

qualidade assistencial durante a hospitalização, repercutindo também na qualidade do cuidado no domicílio.

Por fim, a continuidade do cuidado pós-alta, realizado pelas famílias com autonomia, qualidade e segurança, tem repercussões favoráveis para o crescimento e o desenvolvimento infantil, principalmente pela redução de agravos à saúde dos RNPTs e, por conseguinte, de internações e reinternações, promovendo, assim, qualidade de vida a essas crianças.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde: intervenções comuns, icterícia e infecções. 2. ed. Brasília: MS; 2014 [acesso em 2021 fev 6]. (Série A. Normas e Manuais Técnicos; v. 4). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_v2.pdf.
2. Cabral IE, Moraes JRMM. Family caregivers articulating the social network of a child with special health care needs. *Rev Bras Enferm.* 2015 Nov-Dec;68(6):769-76. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2015680612i>
3. Bethell CD, Read D, Stein RE, Blumberg SJ, Wells N, Newacheck PW. Identifying children with special health care needs: development and evaluation of a short screening instrument. *Ambul Pediatr.* 2002 Jan-Feb;2(1):38-48. [https://doi.org/10.1367/1539-4409\(2002\)002<0038:icwshc>2.0.co;2](https://doi.org/10.1367/1539-4409(2002)002<0038:icwshc>2.0.co;2)
4. Souza Esteves J, Silva LF, Santos da Conceição D, Dórea Paiva E. Families' concerns about the care of children with technology-dependent special health care needs. *Invest Educ Enferm.* 2015 Dec;33(3):547-55. [10.17533/udea.iee.v33n3a19](https://doi.org/10.17533/udea.iee.v33n3a19)
5. Góes FGB, Cabral IE. Discursos sobre cuidados na alta de crianças com necessidades especiais de saúde. *Rev Bras Enferm.* 2017;70(1):163-71. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0248>
6. Viana IS, Silva LF, Cursino EG, Conceição DS, Góes FGB, Moraes JRMM. Encontro educativo da enfermagem e da família de crianças com necessidades especiais de saúde. *Texto Contexto - Enferm.* 2018;27(3):e5720016. <https://doi.org/10.1590/0104-070720180005720016>
7. Santos AST, Góes FGB, Ledo BC, Silva LF, Bastos MPC, Silva MA. Tecnologia educativa sobre cuidados domiciliares com o recém-nascido de baixo risco. *Rev enferm UERJ.* 2020;28:e44488. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2020.44488>
8. Gupta M, Pursley DM, Smith VC. Preparing for discharge from the neonatal intensive care unit. *Pediatrics.* 2019 Jun;143(6):e20182915. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2915>
9. Boykova M. Transition from hospital to home in parents of preterm infants: a literature review. *J Perinat Neonatal Nurs.* 2016 Oct-Dec;30(4):327-48. <https://doi.org/10.1097/JPN.0000000000000211>
10. Góes FGB, Cabral IE. A alta hospitalar de crianças com necessidades especiais de saúde e suas diferentes dimensões. *Rev enferm UERJ.* 2017;25:e18684. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2017.18684>

11. Adegas ECV. Maternagem no método canguru: narrativa de vida de mulheres com filho pré-termo na transição para o domicílio [dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; 2016.
12. Aydon L, Hauck Y, Murdoch J, Siu D, Sharp M. Transition from hospital to home: parents' perception of their preparation and readiness for discharge with their preterm infant. *J Clin Nurs*. 2018 Jan;27(1-2):269-77. <https://doi.org/10.1111/jocn.13883>
13. Mendes CQS, Mandetta MA, Tsunemi MH, Balieiro MMFG. Adaptação transcultural do Preterm Parenting & Self-Efficacy Checklist. *Rev Bras Enferm*. 2019 Dez;72(Suppl 3):274-81. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0658>
14. Seyedfarajollah S, Nayeri F, Kalhori SRN, Ghazisaeedi M, Keikha L. The framework of NICU-discharge plan system for preterm infants in iran: duties, components and capabilities. *Acta Inform Med*. 2018;26(1):46-50. <https://doi.org/10.5455/aim.2018.26.46-50>
15. Silva MS, Lamy ZC, Simões VMF, Pereira MUL, Campelo CMC, Gonçalves LLM. Acompanhamento na terceira etapa do método canguru: desafios na articulação de dois níveis de atenção. *Rev Baiana Saúde Pública*. 2018;42(4):671-85. <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2018.v42.n4.a3033>
16. Freire LM, Camponêz PSP, Maciel IVL, Vieira CS, Bueno M, Duarte ED. Fatores associados à não adesão ao seguimento ambulatorial de egressos de terapia intensiva neonatal. *Rev Esc Enferm USP*. 2018;52:e03372. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2017029703372>
17. Silva RMM, Zilly A, Nonose ERS, Fonseca LMM, Mello DF. Oportunidades de cuidados à criança prematura: visita domiciliar e suporte telefônico. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2020;28:e3308. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3520.3308>
18. Hill C, Knafelz KA, Santacroce SJ. Family-centered care from the perspective of parents of children cared for in a pediatric intensive care unit: an integrative review. *J Pediatr Nurs*. 2018 Jul-Aug;41:22-33. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2017.11.007>
19. Heck GMM, Lucca HC, Costa R, Junges CF, Santos SC, Borck M. Compreensão do sentimento materno na vivência do método canguru. *Rev Enferm UFSM*. 2016;6(1):71-83. <https://doi.org/10.5902/2179769218083>
20. Brasil. Ministério da Saúde. Atenção humanizada ao recém-nascido: método canguru. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [acesso em 2021 fev 6]. Disponível: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_humanizada_metodo_canguru_manual_3ed.pdf.
21. Araújo BBM, Pacheco STA, Rodrigues BMRD, Silva LF, Rodrigues BRD, Arantes PCC. Prática social da enfermagem na promoção do cuidado materno ao prematuro na unidade neonatal. *Texto Contexto - Enferm*. 2018;27(4):e2770017. <https://doi.org/10.1590/0104-07072018002770017>
22. Silva FVR, Gomes TO, Marta CB, Araújo MC, Braga ES. Preparo dos pais de recém-nascido pré-termo para alta hospitalar: proposta de um protocolo. *Rev Fun Care Online*. 2020 Jan-Dez;12:386-92. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v12.8264>
23. Dias ESM, Rodrigues ILA, Miranda HR, Corrêa JA. Roda de conversa como estratégia de educação em saúde para a enfermagem. *Rev Fund Care Online*. 2018 Abr-Jun;10(2):379-84.

24. Purdy IB, Craig JW, Zeanah P. NICU discharge planning and beyond: recommendations for parent psychosocial support. *J Perinatol.* 2015 Dec;35(Suppl 1):S24-8. <https://doi.org/10.1038/jp.2015.146>
25. Carvalho VO, Markus JR, Abagge KT, Giraldo S, Campos TB. Consenso de cuidado com a pele do recém-nascido. Rio de Janeiro: SBP; 2015 [acesso em 2020 ago 28]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/flipping-book/consenso-cuidados-pele/cuidados-com-a-pele/assets/downloads/publication.pdf.
26. Círculo Operadora Integrada de Saúde. Cuidados ao recém-nascido: guia. Rio Caxias do Sul: Círculo Saúde; 2014 [acesso em 2020 ago 28]. Disponível em: <https://circulosaude.com.br/download/?Arquivo=Guia+de+Cuidados+ao+Rec%C3%A9m+Nascido%2Epdf>.
27. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Gastroenterologia Pediátrica. Cólica do lactente [internet]. In: *Pediatria Para Famílias*; 2021 [acesso em 2020 ago 28]. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/especiais/pediatria-para-familias/cuidados-com-o-bebe/colica-do-lactente/>.
28. Santos SV, Costa R. Prevention of newborn skin lesions: knowledge of the nursing team. *Texto Contexto - Enferm.* 2015 Jul-Sept;24(3):731-9. <https://doi.org/10.1590/0104-070720150112300145>
29. Monnerat CP, Silva LF, Souza DK, Aguiar RCB, Cursino EG, Pacheco STA. Estratégia de educação em saúde com familiares de crianças em uso contínuo de medicamentos. *Rev Enferm UFPE on line.* 2016 Nov;10(11):3814-22.
30. Sampaio J, Santos GC, Agostini M, Salvador AS. Limites e potencialidades das rodas de conversa no cuidado em saúde: uma experiência com jovens no sertão pernambucano. *Interface (Botucatu).* 2015;18(Suppl.2):1299-311. <https://doi.org/10.1590/1807-57622013.0264>
31. Mandra PP, Silveira FDF. Satisfação de usuários com um programa de roda de conversa em sala de espera. *Audiol Commun Res.* 2013;18(3):186-93. <https://doi.org/10.1590/S2317-64312013000300008>
32. Ramos EM, Silva LF, Cursino EG, Machado MED, Ferreira DSP. O uso da massagem para alívio de cólicas e gases em recém-nascidos. *Rev enferm UERJ.* 2014;22(2):245-50.
33. Osorio-Galeano SP, Ochoa-Marín SC, Semenic S. Preparing for post-discharge care of premature infants: experiences of parentes. *Invest Educ Enferm.* 2017;35(1):100-8. <http://dx.doi.org/10.17533/udea.iee.v35n1a12>

Seguimento do recém-nascido pré-termo egresso da unidade de terapia intensiva neonatal

Francisca Georgina Macedo de Sousa

Dennyse Cristina Macedo Alves

Eremita Val Rafael

Karla Maria Carneiro Rolim

Lanna Gabriela Façanha Costa

Marinese Hermínia Santos

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS),¹ a prematuridade é a segunda causa de morte de crianças com idade inferior a 5 anos, e o período neonatal se caracteriza como o momento de vulnerabilidade a morbidades.² Destaca-se que, apesar da vulnerabilidade referida, os óbitos nesse período são evitáveis,^{1,2} sobretudo em decorrência dos avanços técnico-científicos da assistência neonatal,³ em associação à continuidade do cuidado no pós-alta. Essa estratégia favorece a prevenção de agravos, as reinternações, a adaptação da família aos cuidados diários no domicílio, com repercussões positivas na redução da mortalidade infantil.

De modo geral, a diminuição dos óbitos neonatais não depende fundamentalmente de novos conhecimentos, mas da garantia do acesso

universal à saúde e da aplicação mais efetiva do conhecimento científico e tecnológico existente, considerando adequada atenção ao pré-natal, ao parto, ao nascimento e ao seguimento longitudinal, em busca de acesso à saúde com equidade, intervenções profissionais qualificadas e gestão da saúde.⁴

OBJETIVOS

- Discorrer sobre o seguimento do recém-nascido pré-termo egresso da unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) na perspectiva da enfermagem neonatal.
- Discutir estratégias para a continuidade da atenção ao recém-nascidos pré-termo (RNPT).

CONTINUIDADE DA ATENÇÃO AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

Na atenção aos RNPTs, é importante considerar suas características singulares, que requerem adaptação complexa ao meio extrauterino, quanto aos aspectos biológicos, sociais e psicológicos. Nessa perspectiva, é necessária uma assistência resolutiva, iniciada no hospital e continuada na Atenção Primária à Saúde (APS), de maneira a potencializar a qualidade de vida das crianças e suas famílias.

A Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil⁵ enfatiza o seguimento constante e efetivo aos RNs mais vulneráveis e que vivem em condições adversas para que sejam detectados precocemente os possíveis danos e promovidas ações específicas que permitam minimizar os agravos a que essas crianças estão sujeitas.

Mais recentemente, a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC)⁶ apresenta em sua estrutura eixos e ações para o cuidado à criança. O primeiro eixo trata das ações estratégicas que visam assegurar atenção humanizada e qualificada à gestação, ao parto, ao nascimento e RN, o método canguru (MC), atenção ao RN grave ou potencialmente grave internado em UTIN e o cuidado compartilhado após a alta hospitalar. Essas ações visam, sobretudo, redução da mortalidade no período neonatal e determinam a continuidade do cuidado na APS.⁶

Em 1999, como proposta de humanizar o atendimento ao RN, o Ministério da Saúde (MS) publicou a Norma de Atenção Humanizada ao

Recém-Nascido de Baixo Peso – Método Canguru,⁷ propondo um novo modelo de assistência perinatal que articule uma linha de cuidados progressivos e a adequação entre a capacidade instalada e a condição clínica do RN.

O MC, que se tornou política pública em 2000, envolve o cuidado humanizado desde o pré-natal, na internação materna, no parto e nascimento, na hospitalização do RN e na alta hospitalar. O contato pele a pele entre o RN e os pais, o controle ambiental, a redução da dor, o cuidado com a família e o suporte da equipe de saúde são ações preconizadas pelo MC.⁸

Para a organização da atenção integral e humanizada ao RN grave ou potencialmente grave, foi elaborada a Portaria GM/MS nº 930, de 10 de maio de 2012, que tem como eixos estruturantes a integralidade e a humanização do cuidado neonatal, que, além de se caracterizar como atenção qualificada e humanizada, ainda inclui⁹

[...] o respeito, a proteção e o apoio dos direitos humanos; a promoção da equidade; a integralidade da assistência; o cuidado multiprofissional com enfoque nas necessidades do usuário; a atenção humanizada e o estímulo à participação e ao protagonismo da mãe e do pai nos cuidados ao recém-nascido.

Faz parte do MC o contato pele a pele de forma precoce e crescente, desde o toque até a posição canguru,⁸ que consiste em manter o RN em contato pele a pele, somente de fraldas, na posição vertical, junto ao peito dos pais, guardando o tempo mínimo necessário para respeitar a estabilização do RN e pelo tempo máximo que ambos entenderem ser prazeroso e suficiente, com suporte de equipe capacitada.

O MC é desenvolvido em três etapas. A primeira tem início no pré-natal da gestação de risco, durante o parto e nascimento e na internação do RNPT na UTIN e/ou na unidade de cuidados intensivos intermediários convencional (UCINco).

A segunda etapa é realizada na unidade de cuidados intermediários canguru (UCINca), com atenção especial ao AM, permanência contínua do RN com a mãe e prática da posição canguru pelo maior tempo possível. Na terceira, o RN recebe alta; essa fase é compartilhada entre a equipe do hospital e da APS, favorecendo a prevenção de agravos, de reinternações hospitalares e a redução da mortalidade, além de facilitar

a adaptação da família aos cuidados, a partir das especificidades do RN. Portanto, o cuidado ao RNPT se estende para além do momento da internação hospitalar, e a continuidade do cuidado é fundamental para a qualidade de vida da criança e de sua família. O seguimento ambulatorial especializado tem potencial para acompanhar as condições de risco e realizar diagnósticos precoces, especialmente os relacionados ao desenvolvimento.¹⁰

ESTRATÉGIAS PARA A CONTINUIDADE DA ATENÇÃO AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

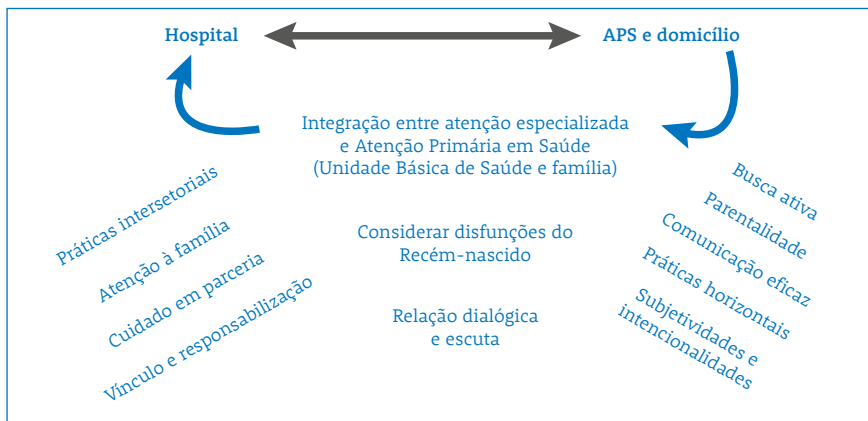
As estratégias de cuidado, iniciadas na primeira semana após a alta da criança, deverão ser alicerçadas em um processo contínuo, flexível e dialógico, com avaliações sistemáticas do crescimento, desenvolvimento, envolvendo a prevenção de riscos e danos.¹¹ Assim, a continuidade da atenção à saúde da criança visa o seguimento e o suporte adequados ao egresso das UTINs e a suas famílias, e deve ser organizada em uma perspectiva de rede de cuidados que pode se assemelhar a um rizoma,¹² definidos por fluxos que se conectam para atender às múltiplas necessidades de crianças e de suas famílias.

Para o MS,⁷ a articulação da terapia intensiva neonatal e a APS deve ser iniciada na hospitalização, com o objetivo de conhecer as condições clínicas do RN e assegurar a continuidade da atenção após a alta da unidade neonatal. A contribuição dessa estratégia diz respeito à melhora do prognóstico do RN e à redução da mortalidade infantil.

[...] a conexão ocorrida nessas interações promoverá a integração entre a equipe de saúde hospitalar e da Atenção Básica, à medida que ocorra troca de impressões sobre o recém-nascido e sua família, identificando suas necessidades, visando ao fortalecimento das estratégias de enfrentamento, à promoção de saúde e ao desenvolvimento da criança.⁷

Após a alta hospitalar, os diversos (re/des)arranjos que compõem a atenção ao RNPT revelam a necessária articulação entre os diferentes níveis de cuidados de saúde, sendo apontada como estratégia para garantir a continuidade do cuidado, permitindo a efetivação da integralidade e da intersetorialidade de serviços.¹³ Além disso, direciona os profissionais e as famílias, envolvidos de maneira colaborativa, a

pensarem em estratégias bem-definidas e planejadas coletivamente, tornando a continuidade da atenção eficaz e resolutiva. Algumas das estratégias para a continuidade da atenção estão apresentadas na Figura 1 e serão discutidas a seguir.



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Figura 1. Estratégias qualificadoras para a continuidade da atenção ao RNPT.

INTEGRAÇÃO ENTRE A ATENÇÃO ESPECIALIZADA E A ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: CUIDADO COMPARTILHADO

A atenção ao RNPT permeia todos os pontos de atenção à saúde, caracterizando a horizontalidade do cuidado e as estratégias para o cuidado. A APS, especialmente a Estratégia Saúde da Família (ESF), é a porta de entrada preferencial do sistema de saúde, pois é a partir da necessidade de atenção da população no território que se organiza a rede de atenção perinatal, e é de responsabilidade das equipes da ESF assegurar a continuidade da assistência que se conforma, como relatado, na terceira etapa do MC, com ações de apoio à adaptação familiar na ida do RN para casa, estímulo à amamentação e a posição canguru, orientação quanto ao esquema vacinal, correção das situações de risco, orientação e acompanhamento quanto aos tratamentos especializados, entre outras. Durante a terceira etapa, o RN e sua família receberão cuidados das equipes da ESF que já haviam acompanhado a gestante durante o pré-natal e da equipe do hospital. Os profissionais desenvolverão, de forma compartilhada, o cuidado em consultas, visitas domiciliares, observação e orientação.¹⁴

Considerações sobre disfunções e necessidades especiais

Para assegurar a eficácia do seguimento do RNPT, é indispensável considerar as disfunções apresentadas, como paralisia cerebral, alterações visuais e cegueira, problemas auditivos, dificuldades de aprendizagem e cognitivas, déficit de atenção, coordenação motora, comportamento e de interação sociofamiliar, distúrbios respiratórios, crescimento inadequado, problemas de linguagem e dificuldades na alimentação. Tais condições justificam o seguimento multiprofissional com o objetivo de melhorar a condição do RN em médio e longo prazo, pois a continuidade do cuidado poderá prevenir e/ou tratar precocemente problemas que possam repercutir no crescimento e no desenvolvimento infantil. Ou seja, ao identificar disfunções precocemente e elaborar intervenções eficazes, assegura-se a sobrevivência do RNPT com boa qualidade de vida.¹²

Intersetorialidade

A promoção de ações intersetoriais com o objetivo de superação da fragmentação das políticas sociais no território é uma das diretrizes da PNAISC, mediada por articulação entre agentes, setores e instituições para ampliar a interação, favorecendo espaços compartilhados de decisões, que geram efeitos positivos na produção de saúde e de cidadania.⁶

Atenção à família

A promoção da saúde da criança implica agir/intervir no contexto familiar e permite ao profissional se deslocar para o cotidiano da família e da comunidade e, assim, optar por estratégias compatíveis com as necessidades/especificidades das crianças e de suas famílias, além de potencializar um espaço de diálogo favorecendo relato de dificuldades e limitações no e para o cuidado.¹⁵

Há de se ressaltar que o cuidado familiar com o RN no domicílio é produto de valores culturais e de significados, condições que sugerem apoio e supervisão profissional. Juntos (família e profissionais), poderão refletir sobre as práticas de cuidado e elaborar um plano que atenda às necessidades da criança e reduza as implicações negativas sobre a rotina familiar. Estabelecer relacionamento com a família possibilita ao profissional adquirir uma visão ampla dos problemas, compreender suas necessidades e prioridades, contribuindo e facilitando o desenvolvimento

de um plano de cuidado efetivo¹⁶ e que atenda às necessidades da criança e da família.

Portanto, reconhecer na família suas necessidades, dificuldades, potencialidades e forças deve ser o objetivo do cuidado¹⁷ e revela-se como estrutura integrada e integradora para orientar a prática e transformar o papel da família de uma condição reativa para a de proatividade.¹⁸ Esses aspectos devem ser avaliados pelas equipes multiprofissionais do hospital e da APS para que a decisão seja segura e permita planejar os retornos e os recursos necessários para que a família permaneça em acompanhamento no hospital e na UBS.¹¹

Ao mesmo tempo, há de se considerar a vulnerabilidade das famílias de RNPTs e sua participação no processo de cuidado dessas crianças. Nessa perspectiva, um dos grandes desafios da assistência neonatal é promover ações de cuidado que atendam às necessidades das famílias e dos RNPTs,¹⁹ de forma a garantir que recebam suporte e seguimento adequados e possibilite melhor prognóstico e qualidade de vida de todo o grupo familiar.

Finalmente, deve-se compreender que a alta hospitalar do RNPT é um processo que envolve sentimento de insegurança, em especial da mãe, considerando que ela irá assumir os cuidados com uma criança que passou por longo período de internação e vivenciou agravos.²⁰ Portanto, envolver a família e prepará-la para a alta hospitalar favorece a segurança no cuidado pós-alta. Para tanto, durante a internação, adotar ações voltadas para o preparo da família no manejo com o RNPT reduz a ansiedade, aumenta a autoconfiança materna no cuidado domiciliar e facilita a adaptação da família às necessidades da criança.^{15,21}

Cuidado em parceria

Essa abordagem implica buscar saber para saber cuidar em seu território de domínio, isto é, no domicílio.²² Assim, o convívio na UTIN, na UCINco e na UCINca com profissionais, com outras mães e com seus filhos é mobilizador de competências, habilidades e de redução de medos e inseguranças. Envolver-se com os cuidados diários com os filhos oportuniza às mães desenvolver habilidades e competências para o cuidado assim como receber o apoio, o suporte e a dedicação dos profissionais. Para tanto, emerge a necessidade do modelo de parceria de cuidados de enfermagem, apoiado na negociação dos cuidados, no

apoio, no ensino e no envolvimento com a família.²² Sugere incluir os pais no processo de cuidados o mais precocemente possível, no entanto com respeito pelo seu tempo, ajudando-os a participar para que consigam adquirir competências para cuidar do filho com autonomia após a alta.

Visita domiciliar

A alta hospitalar é um dos momentos mais esperados pelos pais de uma criança que está hospitalizada em uma UTIN, porém, junto com esse desejo, está presente ansiedade de como cuidar sem a presença da equipe de saúde da terapia intensiva. Por isso, é salientada a necessidade do acompanhamento do RNPT egresso da UTIN e de sua família para além do ambulatório de seguimento. O primeiro contato deve ocorrer na primeira semana após alta hospitalar mediante visita domiciliar, pela qual os profissionais avaliam a adaptação da criança ao ambiente familiar e domiciliar.⁷ Trata-se de uma ferramenta que aproxima e integra o serviço de saúde da realidade do RN e sua família,²³ além de funcionar como espaço no reordenamento do trabalho na saúde e na reorganização da atenção à saúde.²⁴

Vínculo e responsabilização

A construção do vínculo e a responsabilização são estratégias fundamentais para o sucesso do acompanhamento e redução da chance de evasão das crianças dos programas de seguimento,²⁵ definindo-se como potencial para a continuidade do cuidado ao RNPT e de sua família. O vínculo e a responsabilização sugerem novas formas de organizar o cuidado desencadeando práticas diferenciadas na saúde e, sobretudo, na reorientação de processos de trabalho compatível com a horizontalização de saberes e fazeres a partir de uma teia relacional entre os envolvidos.²⁶

Relação dialógica e escuta

O encontro dialógico e um autêntico interesse em ouvir o outro permitem um processo de responsabilização e favorecem a percepção ampliada das demandas e necessidades²⁷ para o processo de cuidado. Isso se apresenta como um modo de interação profissional pelo qual ocorre a valorização do outro como sujeito e agente ativo, configurando-se como

protagonista no processo de cuidado.²⁸ Vislumbra-se a lógica da clínica ampliada e da continuidade da atenção.

Competência emocional

Em pediatria, cuidar implica um grande desafio para os enfermeiros, envolvendo um significativo trabalho emocional.²⁹ O cuidado centra-se num processo relacional que envolve a compreensão da experiência humana sobre as emoções,³⁰ em que a relação enfermeiro–cliente se constitui em espaço de expressão e partilha emocional, definindo-se como tangencial à qualidade dessa relação e dos cuidados prestados.

A emoção é o componente principal da vida das pessoas e varia em tipo e intensidade.³¹ Dessa maneira, a competência emocional pode ser compreendida pela capacidade de o indivíduo gerir suas próprias emoções e da equipe. Portanto, o trabalho emocional é fundamental no cuidar em enfermagem, pois promove a regulação das emoções do cliente, produzindo um estado de bem-estar emocional que facilita a interação com o outro e assegura atitude de compaixão e presença, o que promove a humanização do cuidado.³⁰ Ainda, permite ancorar no cuidado a presença, a disponibilidade e o envolvimento emocional a partir do afeto. Assim, o cuidar emocional ultrapassa a dimensão tecnicista e enfatiza a importância de investir na relação afetiva, valorizando a experiência emocional do outro; nesse processo, o enfermeiro auxilia os pais e a família a lidarem melhor com a situação, mobilizando atitude de compreensão e validação das emoções vivenciadas, além de promover sentimentos de respeito, consideração e confiança, gerando estado emocional de tranquilidade e segurança.³⁰

SUBJETIVIDADES E INTENCIONALIDADE

Estas estratégias dizem respeito a opções, escolhas e desejos dos profissionais para o cuidado. O desejo corresponde a uma vontade de potência, uma produção desejan¹² que favorece a produção da vida e uma efetiva continuidade do cuidado. Subjetividades, intencionalidades e atitudes profissionais nas relações de cuidado com o RN devem ser fundamentadas no conhecimento científico, na experiência e no pensamento crítico, tendo como “objetivo promover, manter e recuperar a saúde do neonato”³² e de sua família.

Práticas horizontais

A PNAISC⁶ está estruturada em princípios, diretrizes e eixos estratégicos, com o objetivo de promover e proteger a saúde da criança e o AM, mediante atenção e cuidados integrais e integrados. As ações se organizam a partir das Redes de Atenção à Saúde (RAS), com ênfase para as redes temáticas, em especial à Rede de Atenção à Saúde Materna e Infantil, tendo a APS como ordenadora e coordenadora das ações e do cuidado no território, objetivando a busca da integralidade do cuidado, valorizando práticas horizontais. Trata-se de uma condição que favorece o trabalho em equipe e o pleno desenvolvimento de estratégias facilitadoras ao acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança egressa de UTIN em parceria com a família e com a comunidade.

Comunicação eficaz

No processo de comunicação, é necessário pensar em agir/intervir, com o objetivo de ajudar, apoiar, orientar e educar.³³ A comunicação é um instrumento que incorpora novos modos e comportamentos para cuidar e para o cuidado e envolve interação, processos sociais, psicológicos e, sobretudo, pessoais. Esses componentes podem facilitar ou implicar o processo de comunicação, que, quando utilizado de forma inadequada, configura-se como descuidado por fazer com que o modo de cuidar seja impessoal, descompromissado e empobrecedor do encontro.¹⁵

A comunicação eficaz configura-se como “o cerne de um bom relacionamento”,³⁴ para tanto, o enfermeiro deve utilizar linguagem verbal adequada, evitando o uso de termos técnicos e proceder à validação do que foi comunicado a fim de identificar e suprir as necessidades e demandas da família.³⁴

Parentalidade

A parentalidade é um processo de desenvolvimento dos pais que se estende para além de um papel, extrapola questões biológicas e sociais. É o resultado de um complexo processo de amadurecimento psicológico, que evolui a partir de reorganizações, psíquicas e afetivas,³⁵ de tornar-se pai e mãe. Portanto, a função parental é determinada por um conjunto de elementos biológicos, psicológicos, jurídicos, éticos, econômicos

e culturais. Para esses papéis, os pais precisam se organizar, criar e negociar novos papéis e novas funções, necessitando de ajuda e suporte.

Busca ativa

A vigilância em saúde é compreendida como a postura ativa que o serviço deve assumir em situações de risco, dirigida a pessoas com maior vulnerabilidade, desencadeando ações estratégicas, como a busca ativa, para minimizar os danos e promover o adequado seguimento. A busca ativa fundamenta-se no compromisso do enfermeiro em incluir o RNPT e sua família no processo cuidativo. Extrapola ações burocráticas e implica a demonstração do interesse profissional com os depositários do cuidado, resultando na integração das estratégias qualificadoras para a continuidade da atenção ao RNPT, tendo como eixo norteador o cuidado compartilhado entre a atenção hospitalar e a APS.

RECOMENDAÇÕES PARA A CONSULTA DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Os RNPTs são vulneráveis a um amplo espectro de morbidades, condições que podem contribuir para reinternações e resultar em déficit de crescimento, atraso no neurodesenvolvimento e maior taxa de mortalidade em longo prazo.³⁶ Eles podem apresentar alterações clínicas, nutricionais, de crescimento e de desenvolvimento e, quanto menores a idade gestacional e o peso ao nascimento, maiores serão as vulnerabilidades fisiológicas, metabólicas e psicológicas, contribuindo para o aumento do tempo de internação. Isso causa preocupações com o futuro, pois essas condições podem interferir no desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para o crescimento e o desenvolvimento, bem como determinam especificidades para o cuidado após a alta hospitalar.⁷

O acompanhamento do RNPT após a alta hospitalar tem como objetivo observar a relação mãe-bebê, esclarecer dúvidas, estimular a posição canguru e o AM. Ressalta-se que a terceira etapa do MC inicia após a alta hospitalar e segue até que a criança alcance o peso de 2.500 gramas. É o momento em que a criança se encontra clinicamente estável e não necessita mais de internação, mas ainda precisa de monitoramento da estabilidade térmica e do ganho de peso, entre outros cuidados. Nesse

período, algumas famílias podem necessitar de maior apoio, pois a alta é sempre um momento muito importante e para o qual a equipe deve direcionar atenção especial.⁶

Na terceira etapa do MC, a criança deve receber acompanhamento periódico. O MS⁷ recomenda três consultas na primeira semana, duas na segunda semana e uma consulta semanal a partir da terceira semana até que ela atinja 2.500 gramas. Além das consultas no serviço de saúde, a visita domiciliar deve ser garantida pela equipe da ESF, e o primeiro retorno ao hospital de origem em até 72 horas após a alta.

A terceira avaliação da primeira semana após a alta poderá ser realizada na UBS ou novamente no hospital, dependendo da necessidade da criança. Na segunda semana após a alta, recomenda-se retorno hospitalar e consulta na UBS. A partir da terceira semana, até alcançar 2.500 gramas, a criança deverá ser acompanhada semanalmente. Essa consulta pode ocorrer na UBS ou no hospital de origem, de acordo com as condições clínicas da criança. Destaca-se que, durante toda a terceira etapa do MC, o hospital de origem deve ter agenda aberta para situações especiais de assistência de que a criança necessitar.⁷

Recomenda-se conduzir a consulta de enfermagem tendo em vista assegurar o acesso da criança a todas as ações definidas pela PNAISC e valorizar as demandas da família, assim como estimular a mãe ou o responsável a relatar queixas e/ou intercorrências desde a alta hospitalar. Nesse momento, é essencial solicitar a Caderneta de Saúde da Criança, registrar dados atuais e completar dados referentes ao nascimento (peso ao nascer, idade gestacional, perímetro cefálico, comprimento, índice de Apgar, tipo de parto) na primeira consulta. Ainda, é fundamental certificar-se de que a criança realizou as triagens neonatais universais: teste de saturação de oxigênio (coraçõzinho), teste do reflexo vermelho (olhinho), teste para avaliar frênulo lingual (teste da linguinha), triagem auditiva (orelhinha) e a triagem biológica (teste do pezinho) e avaliar os resultados; caso contrário, fazer os encaminhamentos necessários.⁸

Na consulta de enfermagem, também se calcula a idade corrigida — o acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento deve ser realizado utilizando-se a idade corrigida; para esse cálculo, utiliza-se o marco de 40 semanas (RN a termo), descontando a IG de nascimento em semanas; a diferença encontrada é o tempo que faltou para a idade a termo; exemplo:⁸

Uma criança nascida em 14 de maio, com 30 semanas de idade gestacional, completou 40 semanas em 23 de julho. Hoje, 14 de agosto, a idade corrigida seria calculada desta forma:

Consideram-se 40 semanas (gestação a termo) e diminuem-se 30 semanas (idade gestacional ao nascimento), correspondendo a 2 meses e 15 dias (tempo que faltava para a gestação a termo). Assim, a idade corrigida é de 22 dias, e a idade cronológica de 3 meses.

O MS⁸ recomenda a correção da idade da criança até 2 anos de vida. Para as crianças que nasceram com idade gestacional inferior a 28 semanas, é recomendado que o ajuste se estenda até os 3 anos de idade. Utilizam-se a idade cronológica e a idade corrigida para as ações a seguir.

Idade cronológica (IC)

Vacinas, com exceção à BCG, que deve ser administrada à criança com peso de 2.000g ou mais

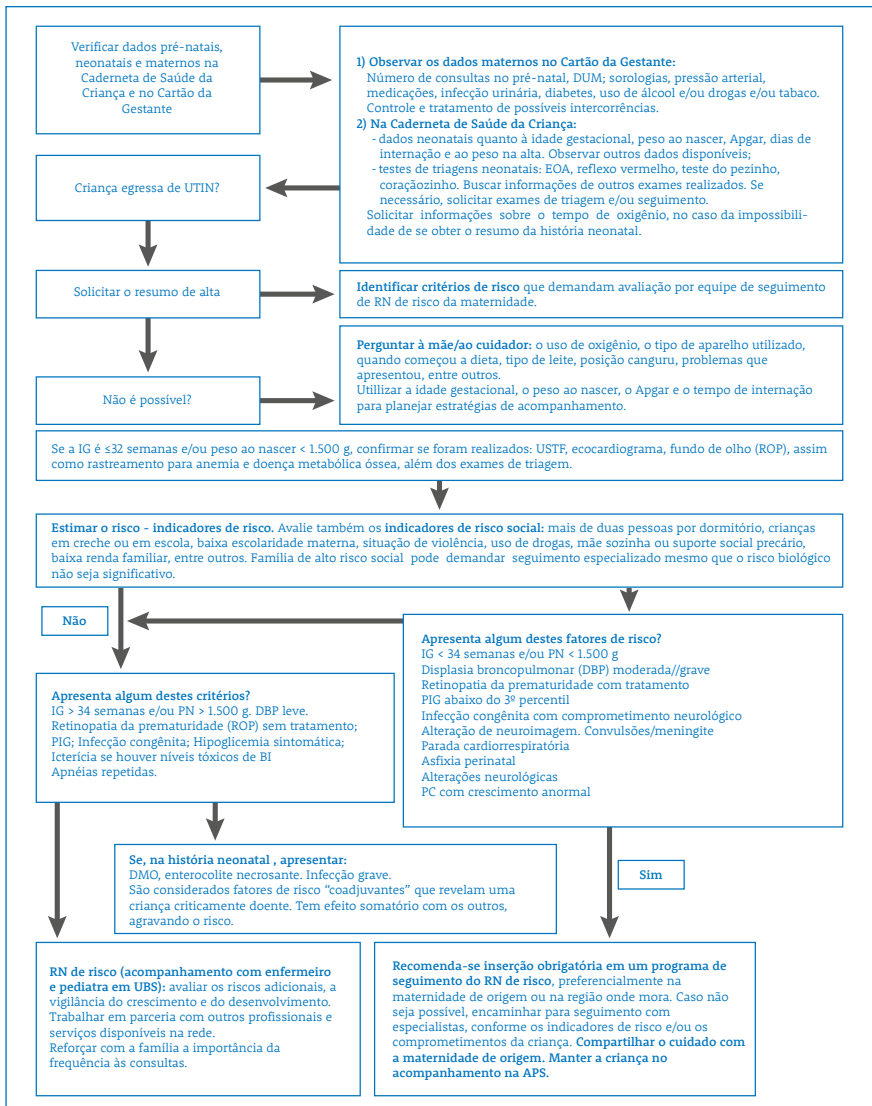
Idade gestacional corrigida (IGC)

Avaliação do crescimento e do desenvolvimento
Aleitamento materno exclusivo até 6 meses de IGC

Fonte: Brasil (2016).⁹

Ainda na consulta de enfermagem, avaliam-se indicadores de risco — para a avaliação do crescimento e do desenvolvimento do RNPT. É importante considerar os indicadores de risco definidos pelo MS.³⁷ Para tanto, o enfermeiro deverá atentar para os seguintes fatores de risco: prematuridade; asfíxia perinatal grave (Apgar ≤ 3 no 5º minuto); alterações neurológicas (hipertonia, hipotonia, tremores, outros); convulsão; exames de neuroimagem (ultrassonografia transfontanela, tomografia computadorizada do crânio e ressonância magnética) alterados; meningite; perímetro cefálico: < -2 escore z ou $> +2$ escore z; RN pequeno para a idade gestacional (PIG); infecção congênita com alteração neurológica; hipoglicemia sintomática; icterícia, níveis tóxicos de bilirrubina indireta; parada cardiorrespiratória; apneias repetidas; displasia broncopulmonar; infecção grave; enterocolite necrosante; retinopatia da prematuridade (ROP) e parentesco entre os pais.

A presença de um ou mais desses fatores pode, em algum momento, implicar prejuízo para o crescimento e desenvolvimento da criança. Para tanto, o enfermeiro deve utilizar o fluxograma de avaliação de risco e considerar os dados da Caderneta da Gestante, da Caderneta de Saúde da Criança e o resumo de alta hospitalar,³⁸ conforme descrito na Figura 2.



Fonte: Brasil (2015).³⁷

Figura 2. Fluxograma de avaliação de risco do RNPT.

No que se refere à vacinação, o enfermeiro deve avaliar o calendário vacinal e definir a necessidade de a criança receber alguma dose de vacina segundo as recomendações do Programa Nacional de Imunização. Sobre a história atual da doença, deve-se identificar junto à mãe/ao cuidador medicações em uso, intercorrências clínicas e/ou internações.

O AM com observação da mamada também deve ser considerado na consulta de enfermagem. É importante o enfermeiro apoiar e promover medidas para o AM exclusivo. Caso a criança esteja usando fórmula láctea prescrita, orientar a diluição e estimular que seja oferecida usando o copo ou colher. Corrigir erros alimentares.

As eliminações — frequência e volume da urina e evacuações — também devem ser avaliadas na consulta de enfermagem, assim como se deve realizar exame físico completo e proceder ao registro cuidadoso dos dados. Verificar sinais mais comuns no lactente pré-termo que demandem seguimento, como: refluxo gástrico esofágico (RGE), sibilância, hérnia inguinal, tremores, alteração de formato craniano e no perímetro cefálico, convergência do olhar, alterações de tônus muscular, postura e movimentação, temperatura, fâcies, entre outros.

Outro aspecto fundamental é verificar medidas antropométricas (peso, comprimento, perímetro cefálico, perímetro torácico e abdominal). A criança deve ser pesada despida, envolta em um lençol e em balança digital; para a medida do perímetro cefálico, utilizar fita antropométrica de aço flexível, colocando-a imediatamente acima das sobrancelhas e das orelhas, passando na porção posterior da cabeça, na proeminência do osso occipital;³⁹ medir o perímetro torácico passando a fita sobre os mamilos e o abdominal, sobre a cicatriz umbilical. O comprimento deve ser medido com régua antropométrica, tomando como referência o calcanhar, e não os artelhos. Essas medidas devem ser imediatamente anotadas para não incorrer em falhas de esquecimento do examinador. Em seguida, anotar as medidas na folha de registro de medidas antropométricas da Caderneta de Saúde da Criança e avaliar os indicadores de crescimento a partir dos escores dos gráficos de cada um deles isoladamente e proceder à classificação. Em toda consulta de enfermagem, a criança deverá receber uma classificação para o crescimento e outra para o desenvolvimento. Para avaliar os indicadores de crescimento, considerar sempre a idade corrigida dos RNPTs.

Na consulta de enfermagem, a avaliação do desenvolvimento é realizada em três etapas: a) determinação de fatores de risco; b) identificação de alterações físicas (perímetro cefálico < escore - z-2 ou >escores -z+2; presença de alterações fenotípicas; fenda palpebral oblíqua; olhos afastados; implantação baixa das orelhas; lábio leporino; fenda palatina; pescoço curto e/ou largo; prega palmar única; 5^o. dedo da

mão curto e recurvado); c) determinação dos marcos do desenvolvimento segundo a idade, que constam no Instrumento de Vigilância do Desenvolvimento de Crianças da Caderneta da Criança. Discutir com a mãe sobre as habilidades e competências do filho e orientá-la sobre o acompanhamento dos marcos do desenvolvimento. Ao final, classificar o desenvolvimento da criança segundo recomendação do MS³⁸ para orientação na tomada de decisão como descrito no Quadro 1.

Quadro 1. Dados para avaliação de RNPT.

Dados da avaliação	Impressão diagnóstica	Conduta
Perímetro cefálico <-2 escores z ou > +2 escores z, ou presença de 3 ou mais alterações fenotípicas, ou ausência de 2 ou mais marcos para a faixa etária	Provável atraso no desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> Referir para avaliação neuropsicomotora
Ausência de 1 ou mais marcos para sua faixa etária	Alerta para o desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> Orientar a mãe/o cuidador sobre a estimulação da criança Marcar retorno em 30 dias
Todos os marcos para a faixa etária estão presentes, mas existem um ou mais fatores de risco	Desenvolvimento adequado com fatores de risco	<ul style="list-style-type: none"> Informar a mãe/o cuidador sobre os sinais de alerta
Todos os marcos para a faixa etária estão presentes	Desenvolvimento Adequado	<ul style="list-style-type: none"> Elogiar a mãe/o cuidador Orientar a mãe/o cuidador para que continue estimulando a criança Retornar para acompanhamento conforme rotina do serviço de saúde Informar à mãe/ao cuidador os sinais de alerta

Fonte: Brasil (2018).³⁸

Deve-se proceder à suplementação de vitamina A e de ferro segundo as orientações do MS e da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Os RNPTs necessitam de suplementação de vitamina A e D até 1 ano de idade e de ferro suplementar até 2 anos, conforme⁴⁰ descrito no Quadro 2.

Quadro 2. Suplementação de vitamina A e D.

Pacientes	Dosagem
Recém-nascidos a termo com peso inferior a 2.500 gramas	2mg/kg de peso/dia, a partir de 30 dias durante um ano. Após esse período, 1mg/kg/dia mais um ano
Recém-nascidos pré-termo com peso entre 2.500 e 1.500 gramas	2mg/kg de peso/dia, a partir de 30 dias durante um ano. Após esse período, 1mg/kg/dia mais um ano
Recém-nascidos pré-termo com peso entre 1.500 e 1.000 gramas	3mg/kg de peso/dia, a partir de 30 dias durante um ano. Após esse período, 1mg até a criança completar 2 anos de idade
Recém-nascidos pré-termo com peso inferior a 1.000 gramas	4mg/kg de peso/dia, a partir de 30 dias durante um ano. Após esse período, 1mg/kg/dia mais um ano

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria (2018).⁴⁰

Por fim, também é importante:

- elaborar intervenções a partir dos diagnósticos de enfermagem;
- determinar a necessidade de consulta com pediatra ou outros profissionais segundo as necessidades da criança e da família;
- programar retorno segundo necessidades da criança e da família.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O enfermeiro é o profissional que favorece o processo de construção da autonomia dos pais e da família no cuidado ao RNPT, pois apresenta habilidades para o gerenciamento do cuidado ao egresso da UTIN, viabilizando a adesão da família ao processo de cuidado; dessa forma, é reconhecido como facilitador na construção da autonomia da família no cuidado ao RNPT após a alta hospitalar.

Nesse cenário, o enfermeiro tem o desafio de fortalecer as ações das práticas assistenciais e avançar para a implementação do cuidado integral, apoiado na intersetorialidade e na parceria com a família em intervenções que promovam resultados psicossociais para minimizar os sentimentos de estresse, ansiedade e perda de controle dos pais e demais membros da família. Para tanto, as intervenções devem ser fundamentadas no trabalho multiprofissional, no cuidado centrado na família e no apoio ao desenvolvimento infantil. Isso tem o objetivo de atender à necessidade premente de estratégias qualificadoras para a continuidade do cuidado, nas quais a escuta qualificada, o acolhimento, o vínculo e o trabalho emocional sejam estabelecidos por meio de relações e interações em uma perspectiva holística, humana e segura.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global Health Observatory (GHO) data: neonatal mortality: situation and trends [internet]. Geneva: WHO; 2016 [acesso em 2019 abr 20]. Disponível em: http://www.who.int/gho/child_health/mortality/neonatal_text/en/oms 2012.
2. Liu L, Oza S, Hogan D, Perin J, Rudan I, Lawn JE, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2000-13, with projections to inform post-2015 priorities: an updated systematic analysis. *Lancet*. 2015 Jan 31;385(9966):430-0. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61698-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61698-6).
3. Braga PP, Sena RR. Devir cuidadora de prematuro e os dispositivos constituintes da continuidade da atenção pós-alta. *Texto Contexto - Enferm*. 2017;26(3):e3070016. <https://doi.org/10.1590/0104-07072017003070016>.

4. Setumba MJ, Simão M, Silva MCM, Scochi CGS, Pina JC, Mella DF. Mortalidade em recém-nascidos de baixo peso ao nascer: limites e desafios para o acesso universal. *Port J Public Health*. 2018;36(2):95-101. <http://dx.doi.org/10.1159/000493959>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Secretaria de Atenção à Saúde. Agenda de compromissos para a saúde integral da criança e redução da mortalidade infantil. Brasília: MS; 2004. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda_compro_crianca.pdf.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança: orientações para implementação. Brasília: MS; 2018 [acesso em 2021 fev 7]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2018/07/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Aten%C3%A7%C3%A3o-Integral-%C3%A0-Sa%C3%BAde-da-Crian%C3%A7a-PNAISC-Vers%C3%A3o-Eletr%C3%B4nica.pdf>.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido: método canguru: manual técnico. 3. ed. Brasília: MS; 2017 [acesso em 2021 fev 7]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_humanizada_metodo_canguru_manual_3ed.pdf.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Guia de orientações para o método canguru na Atenção básica: cuidado compartilhado. Brasília: MS; 2016 [acesso em 2021 fev 7]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_orientacoes_metodo_canguru.pdf.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012 [internet]. Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: MS; 2012 [acesso em 2021 fev 7]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0930_10_05_2012.html.
10. Castro ACO, Duarte ED, Diniz JA. Intervenção do Enfermeiro às crianças atendidas no ambulatório de seguimento do recém-nascido de risco. *Rev Enfermagem do Centro Oeste Mineiro*. 2017;7:e1159. <https://doi.org/10.19175/recom.v7i0.1159>
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido: método canguru: manual da terceira etapa do método canguru na atenção básica. Brasília: MS; 2018 [acesso em 2021 fev 7]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_terceira_etapa_metodo_canguru.pdf.
12. Franco TB. As redes na micropolítica do processo de trabalho em saúde. In: Pinheiro R, Mattos RA, organizadores. *Gestão em redes: tecendo os fios da integralidade em saúde*. Rio de Janeiro: CEPESC; 2006.
13. Barbosa Engenheiro O, Carvalho GMA. Estratégias na continuidade do cuidado pós-alta ao recém-nascido pré-termo ou de baixo peso. *RIASE online*. 2020;6(1):2100-115.
14. Couto FF, Praça NS. Recém-nascido prematuro: suporte materno domiciliar para o cuidado. *Rev Bras Enferm*. 2012 Jan-Fev;65(1):19-26. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672012000100003>

15. Sousa FGM, Erdmann AL, Mochel EG. Modelando a integralidade do cuidado à criança na Atenção Básica de Saúde. Rev Gaúcha Enferm. 2010 Dez;31(4):701-7. <https://doi.org/10.1590/S1983-14472010000400013>
16. Cruz AC, Angelo M. Cuidado centrado na família em pediatria: redefinindo os relacionamentos. Rev Ciencia Cuidado e Saúde. 2011;10(4):861-65. <https://doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v10i4.18333>
17. Barbosa MAM, Balieiro MMFG, Pettengill MAM. Cuidado centrado na família no contexto da criança com deficiência e sua família: uma análise reflexiva. Texto Contexto – Enferm. 2012;21(1):194-9. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072012000100022>
18. Anjos RMP, Gianini RJ, Minari RJ, Luca AHS, Rodrigues MP. “Vivendo o SUS”: uma experiência prática no cenário da atenção básica. Rev Bras Educ Med. 2010;34(1):172-83. <https://doi.org/10.1590/S0100-55022010000100021>
19. Aloy JF, Ruiz ME, Gili LA, Rodriguez JB, Miró RA, Estrany XC. Evolución de la atención a domicilio para niños prematuros y de bajo peso de nacimiento desde 2002 hasta 2014. An Pediatr (Barc). 2016 Set;85(3):134-41. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.01.022>
20. González MPO, Espitia EC. Cuidando um filho prematuro em casa: do temor e da dúvida à confiança. Rev Texto Contexto - Enferm. 2014;23(4):828-35. <https://doi.org/10.1590/0104-07072014003280013>
21. Gonya J, Nelin LD. Factors associated with maternal visitation and participation in skin-to-skin care in an all referral level IIIc NICU. Acta Paediatr. 2013 Feb;102(2):e53-6. <https://doi.org/10.1111/apa.12064>
22. Alves JMNO, Amendoeira JJP, Charepe ZB. A parceria de cuidados pelo olhar dos pais de crianças com necessidades especiais de saúde. Rev Gaúcha Enferm. 2017;38(4):e2016-0070. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.04.2016-0070>
23. Medeiros LS, Costa ACM. Período puerperal: a importância da visita domiciliar para enfermeiros da Atenção Primária à Saúde. Rev Rene. 2016;17(1):112-9.
24. Brito MJM, Andrade AM, Caçador BS, Freitas LFC, Penna CMM. Atenção domiciliar na estruturação da rede de atenção a saúde: trilhando os caminhos da integralidade. Esc Anna Nery. 2013;17(4):603-10. <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20130002>
25. Chiodi LC, Aredes NDA, Scochi CGS, Fonseca LMM. Educação em saúde e a família do bebê prematuro: uma revisão integrativa. Acta Paul Enferm. 2012;25(6):969-74. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000600022>
26. Amorim ACCLA, Assis LMA, Santos AM. Vínculo e responsabilização com dispositivos para produção do cuidado na estratégia saúde da família. Rev Baiana de Saúde Pública. 2014 Jul-Set;38(3):539-54.
27. Castanheira CHC, Pimenta AM, Lana FCF, Malta DC. Utilização de serviços públicos e privados de saúde pela população de Belo Horizonte. Rev Bras. Epidemiol. 2014;17(Supl 1):256-66. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4503201400050020>
28. Souza SAL, Silveira LMC. (Re)Conhecendo a escuta como recurso terapêutico no cuidado à saúde da mulher. Rev Psicol Saúde. 2019 Apr;11(1):19-42. <http://dx.doi.org/10.20435/pssa.v0i0.571>
29. Vilelas J. O trabalho emocional no ato de cuidar em enfermagem: uma revisão do conceito. Rev Ciencias da Saúde da ESSCVP. 2013;7(3):41-50.

30. Diogo P, Vilelas J, Rodrigues L, Almeida T. Enfermeiros com competência emocional na gestão dos medos de crianças em contexto de urgência. *Rev Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental*. 2015 Jun;13:43-51.
31. Madrigal R. Exploring subjective emotional intensity: antecedents and postconsumption consequences in NA. *Valdosta: ACR; 2003. (Advances in Consumer Research; v. 30)*.
32. Sá Neto JA, Rodrigues BMRD. A ação intencional da equipe de enfermagem ao cuidar do RN na UTI neonatal. *Cienc Cuid Saúde*. 2015 Jul-Sep;14(3):1237-44. <https://doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v14i3.22320>
33. Cabeça LPF, Sousa FGM. Dimensões qualificadoras para a comunicação de notícias difíceis na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev Pesqui Univ Fed Estado Rio J*. 2017 Jan-Mar;9(1):37-50.
34. Cruz AC, Angelo M. Bom relacionamento com famílias no contexto neonatal e pediátrico: definição na perspectiva de enfermeiros. *Rev Soc Bras Enferm Ped*. 2018;18(2):69-77. 10.31508/1676-3793201800011
35. Pereira DIF, Alarcão M. Parentalidade minimamente adequada: contributos para a operacionalização do conceito. *Aná Psicológica*. 2014 Jun;32(2):157-71. <http://dx.doi.org/10.14417/ap.721>
36. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde: intervenções comuns, icterícia e infecções. 2. ed. Brasília: MS; 2014 [acesso em 2021 fev 8]. v. 2. Disponível em: https://bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_v2.pdf.
37. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Método canguru: seguimento compartilhado entre a atenção hospitalar e a atenção básica. Brasília: MS; 2015 [acesso em 2021 fev 8]. Disponível em: https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2017/10/manual_metodo_canguru_seguimento_compartilhado.pdf.
38. Brasil. Ministério da Saúde. Caderneta da criança: menina. 12. ed. Brasília: MS; 2018 [acesso em 2021 abr 12]. Disponível em: https://bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_saude_crianca_menina_12ed.pdf.
39. The global Health Network. Intergrowth 21st Project - Head circumference training video [internet]. In: YouTube; 2016 [acesso em 2021 fev 8]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HjOxS0hkPBU>.
40. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamentos de Nutrologia e Hematologia-Hemoterapia. Consenso sobre anemia ferropriva: mais que uma doença, uma urgência médica. Rio de Janeiro: SBP; 2018 [acesso em 2021 fev 8]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21019f-Diretrizes_Consenso_sobre_anemia_ferropriva-ok.pdf.

Índice Remissivo de Autores

Adriana Moraes Leite	86
Adriana Valongo Zani.....	152
Ana Cláudia Vieira	137
Ana Karina Marques Salge Mendonça	116
Andréia Cascaes Cruz	53
Ariane Ferreira Machado Avelar.....	246
Beatriz Rosana Gonçalves de Oliveira Toso	34
Carmen Gracinda Silvan Scochi	86
Carolina Mathioli	152
Carolina Prosdossimi	53
Cláudia Silveira Viera	34
Dennyse Cristina Macedo Alves	331
Edilaine Giovanini Rossetto.....	152
Elisa da Conceição Rodrigues	246
Eremita Val Rafael	331
Fernanda Garcia Bezerra Góes	314
Fernanda Maria Vieira Pereira	314
Flávia Simphronio Balbino	288
Francisca Georgina Macedo de Sousa	331
Geisa Marcela Perdigão	152
Gicelle Galvan Machineski.....	34
Giovanna Cristina Conti Machado.....	86
Isabel Cristina dos Santos Oliveira.....	19
Isabella Amato	180
Karla Maria Carneiro Rolim.....	331
Keline Soraya Santana Nobre	224
Laíse Escalianti Del Alamo Guarda.....	86
Lanna Gabriela Façanha Costa.....	331
Laura Johanson da Silva.....	314
Leandro Felipe Mufato	68
Leticia Lima Colinete Costa.....	152
Ligyana Korki de Candido	137
Liliane Faria da Silva	314
Luciana Mara Monti Fonseca	86
Luciano Marques do Santos	246

Margareth Angelo.....	53
Maria Aparecida Munhoz Gaíva	68
Maria Estela Diniz Machado	19
Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso	246
Marialda Moreira Christoffel.....	19
Mariana Bueno	137
Marinese Hermínia Santos	331
Marta José Avena.....	180
Mayrene Dias de Sousa Moreira Alves	68
Milena Torres Guilhem Lago	152
Nayana Maria Gomes de Souza.....	224
Priscilla Shirley Siniak dos Anjos Modes	68
Romilda Rayane Godoi Souza Braga	116
Taine Costa	137
Talita Balamínut	86
Thaíla Corrêa Castral	116
Viviane Martins da Silva	224