

MANUAL SOBRE

NEUROPROTEÇÃO NEONATAL

PARA PROFISSIONAIS DE SAÚDE



Nathália Menezes Dias
Lêda Lima da Silva
Anderson Bentes de Lima
Thalia Dos Santos Moraes
Debora Lobato Cardoso
Ana Karina Leite Costa
Meiriane Araújo Carneiro
Pedro Gabriel Silva De Moura
Karen Silva de Castro



Rfb
Editora



NUPESA



MANUAL SOBRE

NEUROPROTEÇÃO NEONATAL

PARA PROFISSIONAIS DE SAÚDE



NUPESA





Todo o conteúdo apresentado neste livro é de responsabilidade do(s) autor(es).
Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-SemDerivações 4.0 Internacional.

Nossa missão é a difusão do conhecimento gerado no âmbito acadêmico por meio da organização e da publicação de livros científicos de fácil acesso, de baixo custo financeiro e de alta qualidade!

Nossa inspiração é acreditar que a ampla divulgação do conhecimento científico pode mudar para melhor o mundo em que vivemos!

Equipe RFB Editora

REALIZAÇÃO



**UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO PARÁ**



NUPESA

NÚCLEO DE ESTUDO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO E SAÚDE DA AMAZÔNIA

© 2023 Edição brasileira
by RFB Editora
© 2023 Texto
by Autor
Todos os direitos reservados

RFB Editora
CNPJ: 39.242.488/0001-07
www.rfbeditora.com
adm@rfbeditora.com
91 98885-7730
Av. Governador José Malcher, nº 153, Sala 12, Nazaré, Belém-PA,
CEP 66035065

Editor-Chefe
Prof. Dr. Ednilson Souza
Diagramação
Autor
Capa
Autor

Revisão de texto
Autor
Bibliotecária
Janaina Karina Alves Trigo Ramos
Produtor editorial
Nazareno Da Luz

Catálogo na publicação
RFB Editora



M294

Manual sobre neuroproteção neonatal para profissionais de saúde / Nathália Menezes Dias *et al.* – Belém: RFB, 2023.

Outros autores
Lêda Lima da Silva
Anderson Bentes de Lima
Thalia Dos Santos Moraes
Debora Lobato Cardoso
Ana Karina Leite Costa
Meiriane Araújo Carneiro
Pedro Gabriel Silva De Moura
Karen Silva de Castro

Livro em PDF

42 p.

ISBN: 978-65-5889-453-7

DOI: 10.46898/rfb.5961d1b0-d50b-4352-9ab9-87cc66dcc93e

1. Manual sobre neuroproteção neonatal para profissionais de saúde. I. Dias, Nathália Menezes *et al.* II. Título.

CDD 613

Índice para catálogo sistemático

I. Saúde.

Conselho Editorial

Prof. Dr. Ednilson Sergio Ramalho de Souza - UFOPA

(Editor-Chefe)

Prof. Dr. Laecio Nobre de Macedo-UFMA

Prof^a. Ma. Rayssa Feitoza Felix dos Santos-UFPE

Prof. Me. Otávio Augusto de Moraes-UEMA

Prof. Dr. Aldrin Vianna de Santana-UNIFAP

Prof^a. Ma. Luzia Almeida Couto-IFMT

Prof^a. Dr^a. Raquel Silvano Almeida-Unespar

Prof. Me. Luiz Francisco de Paula Ipolito-IFMT

Prof. Me. Fernando Vieira da Cruz-Unicamp

Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa-UFMA

Prof^a. Dr^a. Ilka Kassandra Pereira Belfort-Faculdade Laboro

Prof^a. Dr. Renata Cristina Lopes Andrade-FURG

Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves-IFF

Prof. Dr. Clézio dos Santos-UFRRJ

Prof. Dr. Rodrigo Luiz Fabri-UFJF

Prof. Dr. Manoel dos Santos Costa-IEMA

Prof^a. Ma. Adriana Barni Truccolo-UERGS

Prof. Me. Pedro Augusto Paula do Carmo-UNIP

Prof.^a Dr^a. Isabella Macário Ferro Cavalcanti-UFPE

Prof. Me. Alisson Junior dos Santos-UEMG

Prof. Me. Raphael Almeida Silva Soares-UNIVERSO-SG

Prof. Dr. Rodolfo Maduro Almeida-UFOPA

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné-Faccrei

Prof. Me. Fernando Francisco Pereira-UEM

Prof. Dr. Deivid Alex dos Santos-UEL

Prof. Me. Antonio Santana Sobrinho-IFCE

Prof.^a Dr^a. Maria de Fatima Vilhena da Silva-UFPA

Profa. Dra. Dayse Marinho Martins-IEMA

Prof. Me. Darlan Tavares dos Santos-UFRJ

Prof. Dr. Daniel Tarciso Martins Pereira-UFAM

Prof.^a Dr^a. Elane da Silva Barbosa-UERN

Prof. Dr. Piter Anderson Severino de Jesus-Université Aix Marseille

Sumário

APRESENTAÇÃO 9

INTRODUÇÃO.....11

CAPÍTULO I

NEUROPROTEÇÃO..... 13

Nathália Menezes Dias; Lêda Lima da Silva; Anderson Bentes de Lima; Thalia Dos Santos Moraes; Debora Lobato Cardoso; Ana Karina Leite Costa; Meiriane Araújo Carneiro; Pedro Gabriel Silva De Moura; Karen Silva de Castro.

CAPÍTULO II

NEUROPROTEÇÃO NA UNIDADE NEONATAL..... 17

Nathália Menezes Dias; Lêda Lima da Silva; Anderson Bentes de Lima; Thalia Dos Santos Moraes; Debora Lobato Cardoso; Ana Karina Leite Costa; Meiriane Araújo Carneiro; Pedro Gabriel Silva De Moura; Karen Silva de Castro.

CAPÍTULO III

BOAS PRÁTICAS DE NEUROPROTEÇÃO EM RECÉM-NASCIDOS..... 21

Nathália Menezes Dias; Lêda Lima da Silva; Anderson Bentes de Lima; Thalia Dos Santos Moraes; Debora Lobato Cardoso; Ana Karina Leite Costa; Meiriane Araújo Carneiro; Pedro Gabriel Silva De Moura; Karen Silva de Castro.

CAPÍTULO IV

REDUÇÃO DA DOR E DO ESTRESSE 23

Nathália Menezes Dias; Lêda Lima da Silva; Anderson Bentes de Lima; Thalia Dos Santos Moraes; Debora Lobato Cardoso; Ana Karina Leite Costa; Meiriane Araújo Carneiro; Pedro Gabriel Silva De Moura; Karen Silva de Castro.

CAPÍTULO V

PROMOÇÃO DE ESTÍMULOS SENSORIAIS POSITIVOS 27

Nathália Menezes Dias; Lêda Lima da Silva; Anderson Bentes de Lima; Thalia Dos Santos Moraes; Debora Lobato Cardoso; Ana Karina Leite Costa; Meiriane Araújo Carneiro; Pedro Gabriel Silva De Moura; Karen Silva de Castro.

CAPÍTULO VI

SUPORTE NUTRICIONAL NO PROCESSO DE NEUROPROTEÇÃO 31

Nathália Menezes Dias; Lêda Lima da Silva; Anderson Bentes de Lima; Thalia Dos Santos Moraes; Debora Lobato Cardoso; Ana Karina Leite Costa; Meiriane Araújo Carneiro; Pedro Gabriel Silva De Moura; Karen Silva de Castro.

CAPÍTULO VII

HIPOTERMIA TERAPÊUTICA..... 33

Nathália Menezes Dias; Lêda Lima da Silva; Anderson Bentes de Lima; Thalia Dos Santos Moraes; Debora Lobato Cardoso; Ana Karina Leite Costa; Meiriane Araújo Carneiro; Pedro Gabriel Silva De Moura; Karen Silva de Castro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 35

REFERÊNCIAS 37

SOBRE OS AUTORES 38

Prezados(as) leitores(as), essa é uma ferramenta educativa, uma iniciativa de acadêmicos do curso de graduação em Enfermagem, da Universidade do Estado do Pará (UEPA) - Campus XIII, sob a orientação da professora especialista Nathália Menezes Dias. O material debruça-se sobre os conceitos da Neuroproteção na Unidade Neonatal, buscando um conteúdo direcionado ao cuidado do recém-nascido ao considerar a labilidade desse momento do desenvolvimento.

Estruturalmente, a cartilha apresenta como tópicos o conceito, objetivos e público-alvo para a neuroproteção, assim como a aplicação desse método na unidade neonatal, estratégias para boas práticas com o recém-nascido, mecanismos de redução da dor e do estresse, promoção de estímulos sensoriais positivos, suporte nutricional e técnica de hipotermia terapêutica.

Diante do exposto, esta obra tem como objetivo abordar a importância da neuroproteção como uma estratégia de manutenção do cuidado neonatal no estímulo ao neurodesenvolvimento e a prevenção de sequelas neurológicas.

Boa leitura a todos!



INTRODUÇÃO



Fonte: iStock

A importância da Neuroproteção no cuidado neonatal deve-se a necessidade de prevenir primariamente as lesões na estrutura e função do sistema nervoso, uma vez que as alterações na estrutura cerebral explicam a variação no desenvolvimento neurocomportamental a longo prazo no recém-nascido, na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

Entende-se que a neuroproteção inicialmente é aplicada para o tratamento/cuidado na prevenção de lesão e morte celular dirigida aos seguintes tipos de situações: nos recém-nascido a termo com encefalopatia hipóxico-isquêmica, acidente vascular cerebral, convulsões, infecção e no prematuro com hemorragia intraventricular, convulsões, displasia broncopulmonar e infecção.

A partir disso, foram produzidos diversos estudos mostrando as melhores práticas na prevenção da lesão cerebral dos recém-nascidos, com o uso de técnicas de hipotermia terapêutica, reduzir a dor e o estresse, promover os estímulos sensoriais positivos e suporte nutricional, a fim de promover a prevenção, recuperação ou regeneração neural.

Portanto, essa cartilha almeja abordar a prática de neuroproteção no cuidado ao grupo de recém-nascidos de risco, com dificuldade para o neurodesenvolvimento adequado, principalmente, quando o mesmo se encontra em um período pré-termo, de baixo peso e levando a hospitalização prolongada, estando sujeito a risco no atraso do desenvolvimento infantil.

NEUROPROTEÇÃO



Fonte: iStock

O que é Neuroproteção?

O termo neuroproteção se refere a mecanismos e estratégias usados para proteger os neurônios contra danos decorrentes de enfermidades que afetam o Sistema Nervoso Central (SNC), como derrames ou doenças neurodegenerativas e isquemia cerebral. Esta enfermidade consiste na falta de irrigação sanguínea e, conseqüentemente, de oxigênio no cérebro e pode levar à morte de neurônios em áreas relacionadas ao processamento da memória, como o hipocampo e o estriado (VERDE, 2020).

Na Unidade neonatal, a neuroproteção é uma melhoria da qualidade baseada em evidências em um programa projetado para otimizar o ambiente e cuidados em práticas, em busca de facilitar os melhores resultados aos bebês prematuros e a sua família, indo além das intervenções farmacológicas para um eixo que inclua a prevenção, recuperação ou regeneração neuronal das estruturas do sistema nervoso do recém-nascido (CRIPIANO, 2021).

A ideia é prevenir a progressão de doenças e de danos secundários, interrompendo, ou ao menos retardando, a morte ou a disfunção dos neurônios e deficiências a longo prazo. Em alguns casos, os agentes neuroprotetores podem ser utilizados para evitar danos ao cérebro por patologias graves ou sem possibilidade de reversão caso o cuidado seja tardio.

Dessa forma, o Ministério da Saúde (MS) tem reforçado a necessidade de proporcionar o cuidado particularizado os ideais seguidos pela neuroproteção, promovendo um ambiente seguro para atender bebês prematuros ou em condições de vulnerabilidades através de disponibilização de materiais, estruturas e capacitação adequada pela equipe multiprofissional (SANTOS, et al. 2019).

Objetivos da Neuroproteção

- Prevenção de lesão cerebral;
- Evitar extensão de lesão neuronal pré-existente;
- Promover nutrição e desenvolvimento neuronal adequado;
- Promover regeneração neuronal;
- Reduzir a dor e o estresse;
- Manutenção da integridade da pele;

Público-alvo

I-Recém-nascidos internados na Unidade Neonatal

II-Recém-nascidos com os seguintes riscos:

- ▶ Prematuridade;
- ▶ Asfixia Perinatal;
- ▶ Encefalopatia Hipóxico-Isquêmica;
- ▶ Instabilidade hemodinâmica;
- ▶ Infecção do sistema nervoso central;
- ▶ Meningite;
- ▶ Cardiopatia congênita complexa;
- ▶ Hidrocefalia;



NEUROPROTEÇÃO NA UNIDADE NEONATAL



Fonte: iStock

Neuroproteção na unidade

O déficit de neurodesenvolvimento (DN) é uma preocupação crescente na neonatologia, os recém-nascidos pré-termo (RNPTs) apresentam maior probabilidade de sofrer complicações perinatais e neonatais, aumentando exponencialmente o risco de mortalidade e de comprometimento cognitivo emocional e social.

Estima-se que 30 a 60% dos RNTPs podem sofrer tais comprometimentos, principalmente prematuros extremos (< 28 semanas), muito prematuros (28-32 semanas) e prematuros moderados a tardios (32 - < 37 semanas). O segundo e terceiro trimestre são fundamentais para o desenvolvimento, logo, o período pós-natal caracteriza-se por grande stress fisiológico (CAROLA, 2018).

Os recém-nascidos prematuros podem apresentar disfunções sensoriais e neurológica, além de outras dificuldades fisiológicas como: incapacidade de sugar ou engolir, incapacidade de manter temperatura corporal, e refluxo gastroesofágico, além de apresentar maior risco de hemorragia intracraniana.

O processo de desenvolvimento do RN prematuro no ambiente extrauterino é influenciado e alterado pelo ambiente, sejam pelos estímulos dos aparelhos tecnológicos da UTIN quanto pelos procedimentos e manejos aos quais são submetidos. A ascendência de casos de comprometimento neurológico no RNTP leva a reflexão, de que forma e quais são cuidados estão sendo prestados para manter a neuroproteção desse indivíduo.

Mas, no que consiste a neuroproteção na unidade neonatal? Vem de estabelecer meios e cuidados que minimizarão ao máximo as fontes que desencadeiam a gênese do déficit do neurodesenvolvimento. De forma a garantir:

- Redução da dor e do estresse;

- Nutrição adequada;
- Hipotermia terapêutica;
- Detecção precisa de crises epiléticas;
- Evitar medicamentos e condutas e potencialmente lesivas ao cérebro.

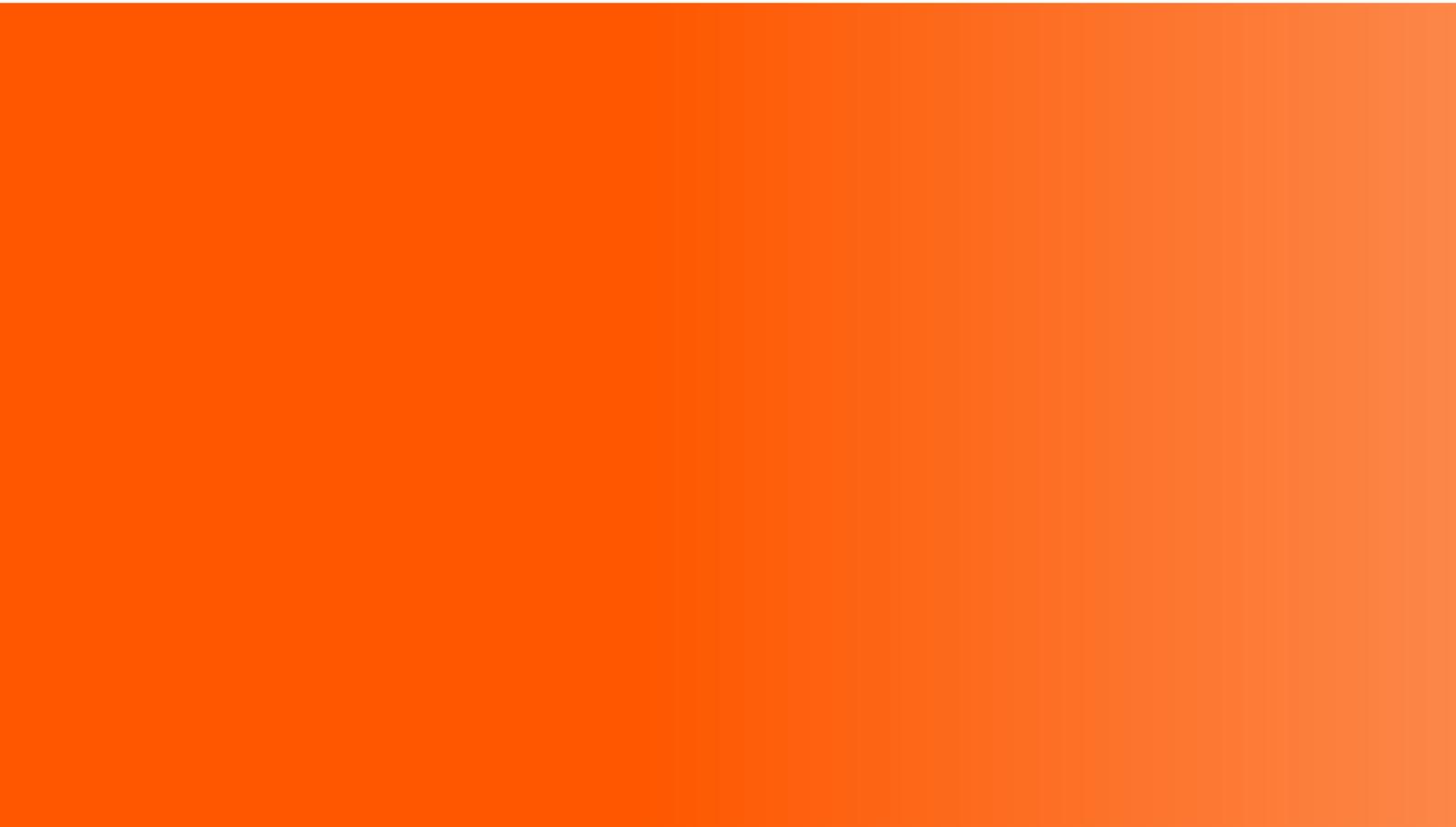


Fonte: iStock



Esteja atento aos seguintes sinais de comportamento e/ou fatores lesivos ao RN:

- Exposição aos ruídos do maquinário do setor;
- Exposição prolongada a iluminação;
- Ar-condicionado regulado para o conforto da equipe;
- Procedimentos técnicos que causem sério desconforto doloroso;
- Manuseio excessivo;
- Exposição do RNTP a vários estímulos simultaneamente.



BOAS PRÁTICAS DE NEUROPROTEÇÃO EM RECÉM- NASCIDOS



Fonte: iStock

Boas práticas de neuroproteção em RN's

- ▶ **Utilização criteriosa de corticosteroides antenatal:** o uso de corticosteroides anti-inflamatórios ajuda os pulmões do bebê a amadurecer enquanto ainda está dentro do útero. Segundo estudos de Nunes e Colvero (2019), foi observado uma redução na incidência de mortalidade, doença da membrana hialina, displasia broncopulmonar e hemorragia intracraniana nos recém-nascidos prematuros de extremo baixo peso expostos ao CA.
- ▶ **Evitar o uso de bicarbonato de sódio:** a administração de sódio precoce pode ser desnecessária e até mesmo prejudicial ao RN.
- ▶ **Monitorização adequada da oferta de O₂:** a monitorização da saturação de oxigênio através do uso de oxímetro de pulso, tem como objetivo, manter os níveis de oxigênio dentro de limites seguros, níveis saturação entre 91 a 95%, permitindo o controle mais preciso da oferta de uma fração de oxigênio inspirado de acordo com as necessidades do RN. Pois evita a hipóxia, hiperóxia, volutrauma, as morbidades associadas e a mortalidade.
- ▶ **Evitar hipocapnia durante a ventilação.**
- ▶ **Controle metabólico adequado, evitando hipoglicemia e hiperglicemia:** com base em estudos neurofisiológicos, estatísticos e epidemiológicos, tem-se recomendado a manutenção dos níveis de glicose acima de 40 mg/dl no primeiro dia de vida - independentemente da idade gestacional - e acima de 50 nos dias subsequentes. A hipoglicemia pode levar a uma lesão cerebral. A hiperglicemia pode levar à glicosúria e à diurese osmótica, prejudicando o manuseio hídrico.
- ▶ **Garantir um controle térmico adequado, evitando hipertermia e hipotermia:** quanto menor a idade gestacional e pós-natal e pior o estado clínico do RN pré-termo, maior será a necessidade de suporte térmico ambiental para mantê-lo normotérmico.

REDUÇÃO DA DOR E DO ESTRESSE



Fonte: iStock

Os Recém-nascidos pré-termo exigem uma série de cuidados vitais para sua estabilização, muitos deles são invasivos e conseqüentemente geram estímulos dolorosos que é uma importante fonte estresse.

Por que a dor é tão perturbadora para o RNPT?

Isso se dá em razão da imaturidade funcional do sistema nociceptivo. Há uma grande quantidade de receptores cutâneos e imaturidade de mecanismos inibitórios responsáveis pelo controle do estímulo doloroso.

Sob o estresse há o aumento da produção do cortisol, o que gera alterações no metabolismo, sistema imunológico e funções cerebrais. A excessiva exposição a procedimentos dolorosos foi associada a menores scores cognitivos e motores, cognitivos e motores, redução da substância branca e cinzenta e maturação subcortical.

Sinais de estresse e desconforto no neonato:

- Bradicardia;
- Taqui/bradipenia ou apneia;
- Frequentes movimentos de estremeamento;
- Sono difuso e dificuldades para dormir;
- Olhos errantes;
- Choro extenuante;
- Inquietação;
- Flacidez motora;



Prevenção da dor

Atentar-se para cuidados com o manejo do neonato, avaliar criteriosamente a necessidade da realização de procedimentos, bem como o emprego da técnica correta. Promover ao paciente momentos de descanso para minimizar estímulos externos, em especial ruídos e luminosidade.

Protocolos para avaliação da dor e desconforto

Há uma variedade de escalas para aplicação quando o assunto é mensurar dor e desconforto do paciente, quando se trata de recém-nascidos muitas delas avaliam os sinais, expressão facial e linguagem verbal e não verbal. Leva-se em consideração o fato de que pela idade é impossível obter uma resposta verbal (fala) do paciente. Algumas mais utilizadas são:

- ▶ **Perfil de dor no recém-nascido pré-termo (PIPP-R):** considera idade gestacional corrigida, estado comportamental, alteração da frequência cardíaca, queda de saturação de oxigênio e mímica facial. Os scores variam de 0 a 21, onde: 0= ausência de dor; 1-6= dor mínima; entre 7-12= dor moderada e ≥ 13 dor intensa.
- ▶ **Escala de dor e desconforto no neonato (EDIN):** Avalia a dor por tempo prolongado, é necessário no mínimo de 3 horas para avaliação da: face, corpo, sono e consolo, com pontuação total de 0 a 15, acima de 7 pontos requer tratamento para dor.
- ▶ **Escala de NIPS (Neonatal Infant Pain Scale):** Tem 6 indicadores de dor, avaliados de 0-2 pontos. Trata-se de uma escala de avaliação rápida, que pode ser utilizada em recém-nascidos a termo e pré-termo. Uma pontuação igual ou maior a 4 indica presença de dor.

Estratégias para alívio da dor:

É fundamental seguir protocolos os procedimentos operacionais padrão (POP) de cada instituição para utilização de diferentes estratégias de analgesia. Porém algumas medidas podem ser utilizadas como medidas farmacológicas e não farmacológicas:

- ▶ **Amamentação:** pode ser utilizada como estratégia para procedimentos isolados e não urgentes, no entanto deve certificar-se que o RN é capaz de coordenar a sucção, deglutição e respiração. Deve ser iniciada 5 minutos antes do procedimento.
- ▶ **Contato pele a pele através da estratégia do Método Canguru:** pode ser realizado pelos pais ou entes familiares, também indicado para procedimentos minimamente invasivos como uma punção venosa central. O RN deve ser posicionado contra o tórax nu do familiar e permanecer nesta posição por cerca de 15 minutos, e mantido após o procedimento.
- ▶ **Soluções adocicadas:** 0,1 mL de sacarose 24% ou glicose 25% podem ser oferecidas dois minutos antes de procedimentos dolorosos e não urgentes.
- ▶ **A analgesia com ou sem uso de opioides:** Recomendada segundo os protocolos, direcionada principalmente a neonatos sob ventilação invasiva, submetidos a cirurgias altamente invasivas.

PROMOÇÃO DE ESTÍMULOS SENSORIAIS POSITIVOS



Fonte: iStock

Promoção de estímulos sensoriais positivos

Visto que a Unidade de terapia intensiva neonatal por si só já oferece grandes riscos ao neurodesenvolvimento do neonato é de grande importância que se tenha métodos que venham minimizar a hostilidade do ambiente. Uma das alternativas é a promoção de estímulos sensoriais positivos.

É neste contexto que a modernidade hospitalar trouxe um grande avanço na sobrevivência dessas crianças e novas intervenções com propostas humanizadas como o método canguru e o bebê na rede (SOUZA et al., 2018).

Método Canguru:

No Brasil o Método Canguru (MC) integra uma política pública que propõe um modelo de cuidado perinatal e assistência humanizada ao RN de baixo peso por meio de intervenções biopsicossociais trazendo a família como suporte de cuidado integral da equipe hospitalar. Assim, envolve contato pele a pele entre o RN e seus pais (posição canguru), controle ambiental das unidades neonatais, avaliação e controle da dor (GAIVA et al., 2021).

O método Canguru possui três etapas, sendo elas:

1. Do pré-natal de alto risco até a internação do bebê nas unidades neonatais;
2. Da permanência na unidade de cuidados intermediários canguru;
3. Acompanhamento após a alta em ambulatório da maternidade de origem e em unidade básica de saúde.



Dentre as etapas, a segunda é a qual se encaixa dentro do ambiente da UTIN. Consiste no aprendizado dos familiares acerca dos cuidados prestados ao RN, ou seja, a família integrada a equipe hospitalar. Entretanto, para este fim é estabelecido alguns critérios.

► Critério de elegibilidade da mãe:

- Desejo de participar da segunda etapa que pressupõe sua permanência no ambiente hospitalar;
- Capacidade de reconhecer sinais de alerta do seu filho;
- Ter interesse e gradativamente aprender a colocar seu filho na posição canguru de forma independente.

► Critério de elegibilidade da criança:

1. Estabilidade clínica.
2. Nutrição enteral plena.
3. Peso mínimo de 1.250 g.



Cuidados da mãe e o recém-nascido:

- Orientar e auxiliar a mãe na amamentação e extração de leite, na higiene do RN, na troca de fraldas, no banho, no posicionamento da criança quando se encontra na posição canguru ou mesmo quando no berço.
- Estimular a participação do pai ou outra figura de referência da díade mãe-bebê.
- Realizar reunião da equipe multiprofissional com os pais das crianças internadas na Unidade Neonatal, com encontros semanais.

► Critérios de alta da segunda etapa:

A) Para os familiares:

- Mãe segura, psicologicamente motivada e bem orientada para continuar os cuidados da criança em casa.
- Familiares conscientes quanto aos cuidados do RN.
- Rede de apoio familiar e social presente e ativa.
- Compromisso materno e paterno de realizar a posição canguru pelo maior tempo possível, no domicílio.

B) Para a criança:

- Peso mínimo de 1.600 g.
- Sucção exclusiva ao peito, ou excepcionalmente com complemento.
- Ganho de peso adequado nos três dias que antecedem a alta.

Fonte: iStock



SUPOORTE NUTRICIONAL NO PROCESSO DE NEUROPROTEÇÃO



Fonte: iStock

Suporte Nutricional no Processo de Neuroproteção

A nutrição adequada é a base para alcançar o desenvolvimento normal do bebê. Uma estratégia potencial para reduzir a morbidade neonatal e melhorar os resultados do neurodesenvolvimento é a nutrição precoce adequada. (SALGADO, 2021).

Estratégias importantes para garantir uma nutrição adequada envolvem:

► **Aleitamento materno:** a utilização do leite materno apresenta inúmeros benefícios, como: maior digestibilidade e melhor qualidade dos aminoácidos, reduz a intolerância alimentar, apresenta predomínio de lipídeos essenciais, promove a proliferação de flora bacteriana não patogênica e diminui o risco de infecções.

► **Nutrição Parenteral Precoce:** fornece benefício positivo sobre a perda de peso inicial e no tempo para retornar ao peso de nascimento, resultando em melhor crescimento a curto prazo sem aumentar a morbimortalidade.

► **Oferta proteica, calórica, de ácidos graxos essenciais, micronutrientes e oligoelementos adequados:** são componentes essenciais da dieta do RNPT, pois garantem energia para o crescimento e suprimento para o desenvolvimento neurológico.

HIPOTERMIA TERAPÊUTICA

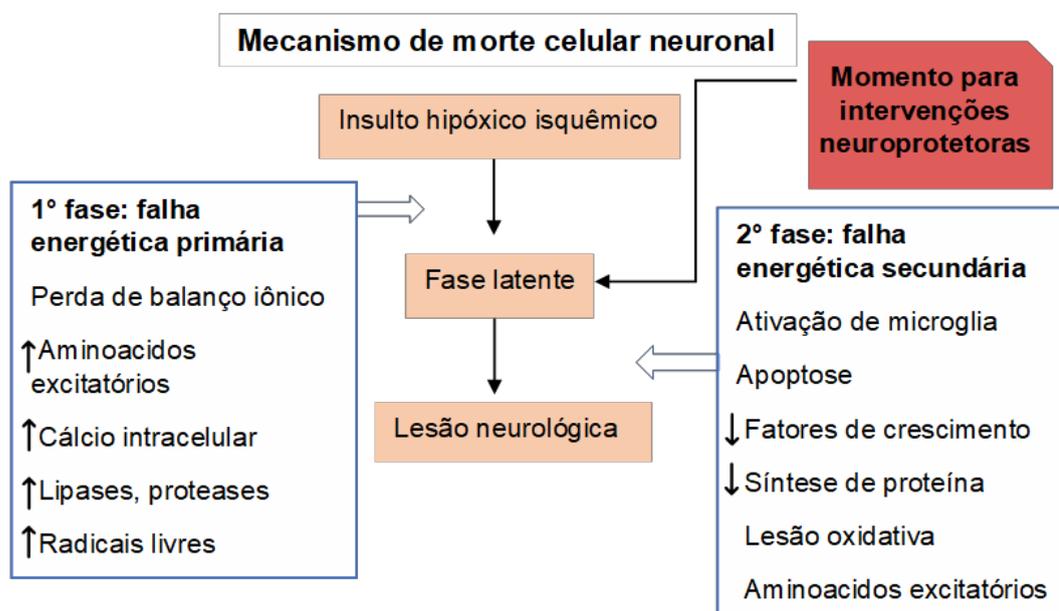


Fonte: iStock

Hipotermia Terapêutica

A Hipotermia Terapêutica é uma terapia eficaz que melhora a sobrevivência e o neurodesenvolvimento em recém-nascidos com encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI) moderada ou grave. Consiste no resfriamento corpóreo iniciado dentro das 6 primeiras horas de vida, visando uma temperatura central alvo de 33 a 34°C pelo período de 72h (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2018).

É indicado para recém-nascidos com idade gestacional maior ou igual a 35 semanas e peso de nascimento $\geq 1800\text{g}$ através do uso de uma manta térmica.



Fonte: Seijiro Yazawa Iwai, 2022



Fonte: Equitronic, 2022

CONSIDERAÇÕES FINAIS



Fonte: iStock

Considerações Finais

As medidas de neuproteção neonatal adotadas pelos profissionais de saúde nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) de forma correta auxiliam no processo de desenvolvimento dos recém-nascidos melhorando a qualidade de vida no processo de hospitalização evitando assim sequelas que poderão impactar no decorrer de seu crescimento.

Referências

- Brasil - Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido: método canguru. 1rd ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2019
- CIPRIANO, Andrielly. UTI Neuroprotetiva: Análise do conhecimento dos fisioterapeutas atuantes nas unidades de terapia intensiva neonatal da grande Florianópolis-SC. 2021.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente. Postagens: Hipotermia Terapêutica. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/hipotermia-terapeutica/>>.
- GAIVA, Maria Aparecida Munhoz et al. CUIDADO INTEGRAL AO RECÉM-NASCIDO PRÉ- TERMO E À FAMÍLIA.
- Moyses HE, Johnson MJ, Leaf AA, Cornelius VR. Early parenteral nutrition and growth outcomes in preterm infants: a systematic review and metaanalysis. *Am J Clin Nutr.* 1 de abril de 2013;97(4):816-26.
- SALGADO, Giovana Gleysse de Miranda et al. Fatores que influenciam o crescimento pós-natal de recém-nascidos pré-termos abaixo de 32 semanas de idade gestacional. 2021. Tese de Doutorado.
- SANTOS, Simone Vidal et al. Neonatal Skin Safe®: aplicativo móvel de apoio à decisão de enfermeiros na prevenção de lesões de pele em recém-nascidos internados. 2019.
- SOUZA, A.K.C.M.; TAVARES, A.C.M.; CARVALHO, D.G.L.; ARAÚJO, V.C. Ganho de peso em recém-nascidos submetidos ao contato pele a pele. *Rev. CEFAC.* v. 20 n. 1 p.53-60, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rcefac/a/JzpYLbjpVZZCX3fZKdd4JL/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 18 de setembro de 2022.
- Terrie E. Inder, Joseph J. Volpe, Mechanisms of perinatal brain injury, *Seminars in Neonatology*, Volume 5, Issue 1, 2000, Pages 3-16, ISSN 1084-2756, <https://doi.org/10.1053/siny.1999.0112>
- Van den Heuvel MEN, Van Zanten HA, Bachman TE, Te PAB, Van Kaam AH, Onland W. Optimal target range of closed-loop inspired oxygen support in preterm infants: a randomized cross-over study. *J Pediatr.* 2018; 197:36-41. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.01.077>
- VERDE, Ricardo Manuel Cardoso. Neuroproteção no AVC. 2020. Tese de Doutorado. Universidade da Beira Interior (Portugal).

1. NATHÁLIA MENEZES DIAS

Possui graduação no curso Bacharel em Enfermagem pelo Instituto de Educação e Tecnologia DOCTUM (2008) / Campus Teófilo Otoni-MG. Pós Graduada em Enfermagem Oncológica pela Faculdade de Tecnologia Machado de Assis. Pós-graduação em Enfermagem Pediátrica e Neonatal pela Faculdade Unyleya e Pós Graduada em UTI Neonatal e Pediátrica pela Faculdade Venda Nova do Imigrante, Mestranda pelo Programa Cirurgia e Pesquisa Experimental (CIPE) / UEPA. Trabalhou como enfermeira no Hospital Regional de Tucuruí, foi coordenadora do setor de Unidade de Terapia Intensiva neonatal (UTIN e UCIN), com experiências em: Unidade de Cuidados Intermediários (UCIN) e Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), Unidade de Terapia Intensiva Pediatria, Unidade de Terapia Adulto, Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Pediatria, Maternidade de Alto Risco, Pronto Socorro, Centro Cirúrgico, Central de Material Esterilizado e UTI COVID-19 Hospital de campanha. Desde (2013) trabalha como Docente Substituta na Universidade Estadual do Pará - Tucuruí/Campus XIII nas disciplinas e supervisão de UTI Adulto, Urgência e Emergência, UTI Neonatal e Pediátrica e Enfermagem em Clínicas. Na Faculdade de Tecnologia e Filosofia Gamaliel desde (2016) no curso de Enfermagem ministra as disciplinas de Enfermagem em UTI Adulto, Enfermagem na Assistência Neonatal e Enfermagem na Saúde do Idoso, já ministrou as disciplinas: Enfermagem na Saúde da Mulher e Neonatal, Ética e Legislação em Enfermagem, Introdução a Enfermagem e Assistência à Saúde do Adulto e Idoso. Tem experiência na área de Enfermagem, com ênfase em Enfermagem em Terapia Intensiva Neonatal. Participante do Núcleo de Estudo e Pesquisa Educação em saúde na Amazônia (NUPESA). Membro atuante do Comitê Técnico Científico do Curso de Enfermagem da Faculdade Gamaliel desde 2021.

2. LÊDA LIMA DA SILVA

Graduada em Medicina pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Possui Residência Médica em Pediatria e Neonatologia, pela Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMP). Mestra em Cirurgia e Pesquisa Experimental, pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Atualmente é médica Neonatologista e preceptora da Residência Médica em Neonatologia da FSCMP. Docente Efetiva da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Professora convidada do Mestrado Profissional em Cirurgia e Pesquisa Experimental da UEPA (Mestrado CIPE-UEPA). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Saúde na Amazônia (Doutorado ESA- UEPA). Membro da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e da Associação Brasileira de Educação Médica (ABEM). Integrante do Núcleo de Estudo e Pesquisa Educação e Saúde da Amazônia - NUPESA/ UEPA. Possui experiência na área de Medicina, atuando principalmente nos seguintes temas: Pediatria, Neonatologia, Simulação para uso no ensino e Patentes.

3. ANDERSON BENTES DE LIMA

Graduado em Farmácia pela Universidade Federal do Pará (2004), mestrado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal do Pará (2008) e doutorado em Biotecnologia pela Universidade Federal do Pará (2016). Atualmente é professor adjunto I da Universidade do Estado do Pará. Docente do programa de Mestrado Profissional em

Cirurgia e Pesquisa Experimental e do Programa de Pós-graduação de Ensino em Saúde da Amazônia. É integrante do Laboratório de Morfofisiologia Aplicada à Saúde, onde desenvolve pesquisa na área de farmacologia de plantas medicinais e drogas sintéticas. Também desenvolve pesquisa na área de toxicologia. Pertence ao grupo de pesquisa Morfofisiologia: Ensino e Pesquisa Aplicada a Saúde. Membro efetivo da Sociedade Brasileira de Farmacologia e Terapêutica Experimental. Membro do Banco de Avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - BASis (MEC). Consultor da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) na área de ensino.

4. THALIA DOS SANTOS MORAES

Graduanda em Enfermagem pela Universidade do estado do Pará (UEPA), Campus XIII-Tucuruí. Integrante do Núcleo de Estudo e Pesquisa Educação em saúde na Amazônia (NUPESA).

5. DEBORA LOBATO CARDOSO

Graduanda em Enfermagem pela Universidade do estado do Pará (UEPA), Campus XIII-Tucuruí. Integrante do Núcleo de Estudo e Pesquisa Educação em saúde na Amazônia (NUPESA).

6. ANA KARINA LEITE COSTA

Graduanda em Enfermagem pela Universidade do estado do Pará (UEPA), Campus XIII-Tucuruí. Integrante do Núcleo de Estudo e Pesquisa Educação em saúde na Amazônia (NUPESA).

7. MEIRIANE ARAÚJO CARNEIRO

Graduanda em Enfermagem pela Universidade do estado do Pará (UEPA), Campus XIII-Tucuruí. Integrante do Núcleo de Estudo e Pesquisa Educação em saúde na Amazônia (NUPESA).

8. PEDRO GABRIEL SILVA DE MOURA

Graduando em Enfermagem pela Universidade do estado do Pará (UEPA), Campus XIII-Tucuruí. Integrante do Núcleo de Estudo e Pesquisa Educação em saúde na Amazônia (NUPESA). Bolsista do Programa de Educação pelo Trabalho para Saúde (PET-Saúde), grupo de Saúde Mental.

9. KAREN SILVA DE CASTRO.

Graduada em Enfermagem pela Universidade do estado do Pará (UEPA), Campus XIII-Tucuruí. Participante do Núcleo de Estudo e Pesquisa Educação em saúde na Amazônia (NUPESA).



RFB Editora

Home Page: www.rfbeditora.com

Email: adm@rfbeditora.com

WhatsApp: 91 98885-7730

CNPJ: 39.242.488/0001-07

Av. Governador José Malcher, nº 153, Sala 12,
Nazaré, Belém-PA, CEP 66035065

