



FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA LTDA.
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

YANA PRISCILA ARAÚJO SILVA

**MEDIDAS DE NEUROPROTEÇÃO NA UNIDADE DE TERAPIA
INTENSIVA NEONATAL:
CONTRIBUIÇÕES DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL**

JOÃO PESSOA-PB

2022

YANA PRISCILA ARAÚJO SILVA

**MEDIDAS DE NEUROPROTEÇÃO NA UNIDADE DE TERAPIA
INTENSIVA NEONATAL:
CONTRIBUIÇÕES DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Enfermagem da Faculdade Nova Esperança – FACENE, como requisito parcial para a obtenção do Título de Bacharel em Enfermagem.

Área de pesquisa: Neonatologia.

Orientadora: Prof^ª. Ma. Ilana Vanina Bezerra de Souza

JOÃO PESSOA-PB

2022

S584m

Silva, Yana Priscila Araújo

Medidas de neuroproteção na unidade de terapia intensiva neonatal: contribuições de equipe multiprofissional / Yana Priscila Araújo Silva. – João Pessoa, 2022.

19f.; il.

Orientadora: Profª. Mª. Ilane Vanine Bezerra de Souza.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Pré-Termo. 2. Neuroproteção. 3. Equipe Multiprofissional.
4. Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. I. Título.

CDU: 616-08:612.648

YANA PRISCILA ARAÚJO SILVA

**MEDIDAS DE NEUROPROTEÇÃO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA
NEONATAL:
CONTRIBUIÇÕES DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL**

Monografia apresentada pela aluna Yana Priscila Araújo Silva, do curso de Bacharelado em Farmácia, tendo obtido o conceito de _____, conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

Aprovado em _____ de _____ de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Ma. Ilana Vanina Bezerra de Souza – (FACENE) - Orientadora

Prof^ª. Ma. Eliane Cristina da Silva Buck - Membro/ FACENE - Avaliadora

Prof^ª. Ma. Glaydes Nely Sousa da Silva - Membro / FACENE - Avaliadora

AGRADECIMENTOS

Gratidão é o sentimento que tenho para com Deus, pois Ele foi essencial em todas as minhas conquistas e superações. Pelo seu amor e misericórdia derramada sobre a minha vida, bem como por iluminar a minha mente nos momentos mais difíceis, dando-me força e coragem para não desistir.

Aos meus pais, Sérgio e Adeilda, e aos meus irmãos, Júnior, Yara e Yanca, que me deram apoio e incentivo nas horas difíceis de ansiedade, desânimo e cansaço. Por nunca me deixarem sozinha, apesar da ausência e da distância. Sem vocês ao meu lado eu não teria chagado tão longe. Vocês são a razão da minha vida e de todas as minhas conquistas.

À minha orientadora, Ilana Vanina, que me auxiliou e esteve presente sempre que necessitei, contribuindo com o desenvolvimento do meu trabalho e acreditando na minha ideia.

Aos amigos conquistados durante esses quatro longos anos, pelo apoio, companheirismo, por todos os conselhos úteis, bem como palavras motivacionais e puxões de orelha. As risadas compartilhadas fizeram os meus dias mais leves e felizes.

E, por fim, a todos que contribuíram, direta ou indiretamente, da minha formação, o meu muito obrigada. Essa vitória também é de vocês!

RESUMO

O presente estudo traz em seu escopo uma pesquisa cujo objetivo é analisar a produção científica sobre a neuroproteção nos recém-nascidos internos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, mediante a apresentação e análise dos dados levantados em pesquisa bibliográfica realizada junto ao conjunto de trabalhos que versam sobre o tema. As considerações apresentadas portam grande relevância para o exercício da profissão, bem como, para a literatura da área, e se justificam na medida em que possibilitará uma maior evidência da produção teórica sobre as medidas de neuroproteção na UTIN. Para tanto, foi realizada uma revisão integrativa, mediante consulta às bases de dados BVS, LILACS, SciELO e MEDLINE. Foram utilizados os seguintes descritores: Recém-Nascidos Prematuros, Neuroproteção, Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, Equipe Multiprofissional e Enfermagem Neonatal, nos idiomas português e inglês, publicados no período entre 2017 e 2022, sendo excluídos aqueles publicados fora do recorte temporal, artigos repetidos, teses e dissertações. Esta revisão possibilitou verificar que as medidas neuroprotetivas, como manuseio mínimo, posicionamento, controle de ruídos e luminosidade, termorregulação, musicoterapia, banho humanizado, Método Canguru e Sucção Não Nutritiva são largamente praticadas pela equipe multiprofissional no âmbito da UTIN.

Palavras-chave: Pré-Termo. Neuroproteção. Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. Equipe Multiprofissional.

ABSTRACT

The present study brings in its scope research, whose objective is to analyze the scientific production on neuroprotection in newborns in the Neonatal Intensive Care Unit, through the presentation and analysis of the data collected in a bibliographic research carried out with the set of works that talk about the topic. The considerations presented are highly relevant for the exercise of the profession, as well as for the literature in the area, and are justified insofar as they will provide greater evidence of theoretical production on neuroprotection measures in the NICU. Therefore, an integrative review was carried out, by consulting the BVS, LILACS, SciELO and MEDLINE databases. The following descriptors were used: Premature Newborns, Neuroprotection, Neonatal Intensive Care Unit, Multidisciplinary Team and Neonatal Nursing, in Portuguese and English, published between 2017 and 2022, excluding those published outside the period, repeated articles, theses and dissertations. This review made it possible to verify that neuroprotective measures, such as minimal handling, positioning, noise and light control, thermoregulation, music therapy, humanizes bathing; Kangaroo Method and Non-Nutritive Suction are widely practiced by the multidisciplinary team within the NICU.

Keywords: Preterm. Neuroprotection. Neonatal Intensive Care Units. Multidisciplinary Team.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2	MATERIAL E MÉTODOS	09
3	RESULTADOS	11
4	DISCUSSÃO	13
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
	REFERÊNCIAS	19

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) é um meio hospitalar voltado ao atendimento exclusivo de bebês considerados de alto risco (baixo peso e/ou pré-termo), onde são realizados diversos procedimentos invasivos e não invasivos, sumariamente importantes para a sobrevivência e desenvolvimento do bebê. Tais procedimentos são preponderantes para a geração de estresse e interferem diretamente no estado emocional. A população de Recém-Nascidos Pré-Termo (RNPT), por longos anos, foi acometida de grande probabilidade de mortalidade, hoje conta com tecnologias sofisticadas para o seu atendimento, o que justifica um perceptível crescimento da taxa de sobrevivência, embora ainda se verifique a existência de complicações^[1,2].

A hospitalização em UTIN insere o lactente em um ambiente hostil, onde há exposição intensa a estímulos nociceptivos, como estresse e dor. A rotina da internação inclui ruídos, luz continuamente intensa e procedimentos clínicos invasivos. Este cenário pode interferir nos sistemas de autorregulação do bebê, provocando hipóxia, elevação de liberação do hormônio adrenocorticotrófico e da adrenalina, elevação da frequência cardíaca, da pressão arterial e intracraniana, vasoconstrição sistêmica, midríase, aumento considerável no consumo de O₂ e gasto calórico, que, a longo prazo, afetam o ganho de peso, o desenvolvimento cognitivo e até mesmo a capacidade de aprendizagem^[3].

O termo “neuroproteção” está relacionado a procedimentos e estratégias empreendidas com o objetivo de proteger os neurônios contra danos decorrentes de enfermidades que afetam o Sistema Nervoso Central (SNC), a exemplo de doenças neurodegenerativas, derrames ou isquemia cerebral. Pode ser definida como uma intervenção, que utiliza estratégias não necessariamente farmacológicas com vistas a interferir diretamente nos mecanismos de lesão neurológica e suas consequências^[4,5].

Entende-se, portanto, que a neuroproteção refere-se aos mecanismos e formas de prevenção utilizados para proteção de eventos que conduzem à morte celular e influenciam o prognóstico funcional do indivíduo a longo prazo, a partir de intervenção de cuidados profissionais. O desenvolvimento neural intrauterino apresenta bastante sensibilidade no que tange às qualidades do estímulo, tais como “o momento, a quantidade, a intensidade e o tipo de estímulo”. Além do mais, o útero, tendo em vistas as suas características que muito se assemelha a condição de “filtro”, contribui decisivamente para um desenvolvimento encefálico equilibrado ao limitar o funcionamento sensorial^[6,7].

À vista disso, o útero proporciona uma estrutura confiável para o desenvolvimento sequenciado dos sistemas sensoriais, dado que minimiza quantidade e/ou complexidade da experiência sensorial. O desenvolvimento sensorial é intimamente interligado à estimulação apresentada a uma modalidade sensorial, que pode influenciar a resposta perceptiva tanto nesta modalidade quanto em outra^[7].

São diversos os fatores que podem interferir no neurodesenvolvimento do Prematuro Pré-Termo (PPT) e inúmeros são os desafios experienciados dentro da UTIN, que podem vir a ocasionar distúrbios ao RN, podendo estes serem transitórios ou permanentes tanto no desenvolvimento sensitivo quanto motor. Estratégias de neuroproteção, quando adotadas desde o período pré-natal, podem prevenir quadros patológicos, mitigando os riscos de parto prematuro, asfixia perinatal, encefalopatia hipóxico-isquêmica, instabilidade hemodinâmica, infecção do SNC/meningite, cardiopatia congênita complexa, malformações do SNC, hemorragia perintraventricular, leucomalacia/hidrocefalia^[8,9].

Com isso, surge o interesse em analisar a produção científica atual, para compreender a funcionalidade da neuroproteção, de acordo com as diretrizes a partir do seguinte questionamento: “Quais as evidências sobre a experiência da equipe multiprofissional relacionada com as medidas neuroprotetivas aos RNPT na UTIN? ”.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo realizado através do método de revisão integrativa da literatura. Garantindo uma abordagem ampla de conhecimentos propostos pela temática principal do trabalho, favorecendo o estudo e a pesquisa. A revisão integrativa promove informações mais abrangentes sobre um conteúdo, elaborando uma gama de conhecimento. É um método que tem como propósito reduzir resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira pautada, organizada e ampla. O pesquisador pode desenvolver uma revisão integrativa com diferentes utilidades, focalizando para a explicação de conceitos, análise de teorias ou verificação metodológica dos estudos inseridos de uma temática única^[10].

Derivado de uma revisão integrativa, o artigo foi construído respeitando consecutivas etapas: (I) formulação do problema da pesquisa; (II) estabelecimento dos critérios para inclusão ou exclusão dos estudos encontrados nas bases disponíveis; (III) definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados; (IV) avaliação dos dados; (V) interpretação dos resultados e; (VI) apresentação da revisão integrativa ou síntese do conhecimento analisado.

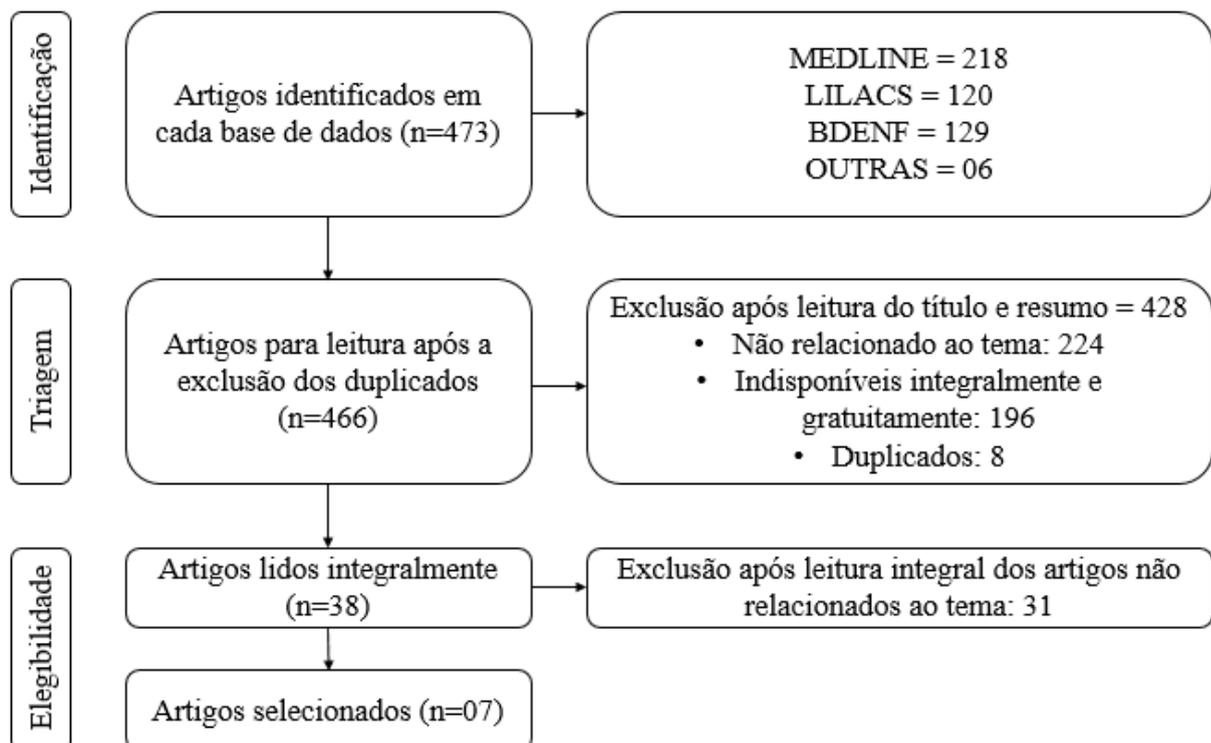
A busca e seleção foram norteados pelo seguinte questionamento: Quais as informações na literatura sobre as medidas neuroprotetivas aplicadas pela equipe multiprofissional aos recém-nascido prematuro na UTIN?

Foram consultadas as bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Literatura Latino-Americana do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

Os descritores para a busca dos estudos foram selecionados a partir dos termos padronizados na interface DeCS/MeSH em ciências da saúde: “Recém-Nascidos Prematuros” (*Premature*), “Neuroproteção” (*Neuroprotection*) “Unidade de Terapia Intensiva Neonatal” (*Intensive Care Units*), “Equipe Multidisciplinar” (*Patient Care Team*), e ainda “Enfermagem Neonatal” (*Neonatal Nursing*), cruzando-os com o operador booleano AND, que auxiliou na procura dos estudos, refinando os resultados da pesquisa.

Foram cumpridos os seguintes critérios de elegibilidade: idiomas português e inglês, ano de publicação de 2017 a 2022, tipo de documento: artigos, com texto completo disponíveis para download. Foram excluídos os artigos publicados fora recorte temporal supracitado, duplicados, teses e dissertações. O fluxograma a seguir demonstra, de forma esquematizada, as etapas da busca e seleção de artigos.

Fluxograma 1 – Síntese da seleção de artigos.



Utilizando os descritores “Recém-nascidos Prematuros” AND “Equipe Multiprofissional”, foram encontrados 26 artigos, filtrados mediante os critérios de inclusão de recorte temporal (de 2017 a 2022) e idioma (português e inglês). Destes, 14 foram excluídos após leitura do título; 8 foram excluídos pois não estavam integralmente disponíveis. Dos 6 artigos lidos integralmente, 4 foram excluídos por fugirem do tema proposto. Portanto, na primeira busca, foram selecionados 2 artigos para compor a amostra.

Na segunda busca, utilizando os descritores “Recém-nascidos Prematuros” AND “Neuroproteção” e aplicando os filtros já citados, foram encontrados 18 artigos. Destes, 12 foram excluídos devido ao título; enquanto 5 não estavam disponíveis em versão integral. Assim, um único artigo foi lido integralmente e considerado elegível para a amostra.

A terceira busca foi feita com os descritores “Unidade de Terapia Intensiva Neonatal” AND “Neuroproteção”, seguindo o padrão de filtros de recorte temporal e idiomas. Foram encontrados 11 artigos, dos quais, novamente, apenas um artigo estava disponível integralmente, e, após leitura, foi incluso na amostra.

Por fim, foi realizada ainda uma quarta busca, combinando os termos “Recém-Nascidos Prematuros” AND “Enfermagem Neonatal”, sendo então encontrados 311 artigos. Destes, foram excluídos 8 artigos duplicados, 162 foram excluídos mediante o título, 128 foram excluídos após a leitura do resumo. Assim, foi feita a leitura integral de 13 artigos e 3 considerados elegíveis para este estudo.

3 RESULTADOS

A amostra foi composta por 7 artigos, dos quais 85% foram publicados em 2021, enquanto apenas 15% foram publicados em 2017. Os resultados deste estudo foram organizados em um quadro, sendo exploradas as seguintes variáveis: autor e ano, objetivo do estudo, método utilizado, estratégia neuroprotetora abordada e os principais resultados obtidos:

Quadro 1 – Resultados da pesquisa.

AUTOR, ANO	OBJETIVO	MÉTODO	ESTRATÉGIA	RESULTADOS
ARAÚJO et al., 2021	Comparar banho convencional com banho humanizado	Estudo transversal observacional	Banho humanizado	O banho humanizado oferece maior estabilidade fisiológica.
BARCELLOS et al., 2021	Verificar efeitos da musicoterapia nas respostas fisiológicas do RNPT submetido a VNI	Estudo quase experimental	Musicoterapia	Queda na FC e FR, melhora da termorregulação e da SpO ₂ e diminuição da dor.
COSTA et al., 2017	Comparar efeitos da rede de descanso com ninho	Estudo quase experimental <i>crossover</i>	Redeterapia, Ninho de contenção	A redeterapia foi mais eficiente na redução do estresse, os RNPTs permaneceram com mais frequência em postura terapêutica, quando comparados ao ninho.
DE SOUSA LIMA et al., 2021	Descrever conhecimentos e práticas neuroprotetivas realizadas na UTIN	Estudo exploratório	Manuseio mínimo, Preservação do Sono, Posicionamento, Controle de ruídos e luminosidade, Termorregulação	A equipe de enfermagem demonstra conhecimento das práticas neuroprotetivas, bem como das repercussões fisiológicas negativas.
FARIAS DA SILVA et al., 2021	Investigar quais os métodos não farmacológicos utilizados no manejo da dor	Estudo exploratório	Glicose a 25%, Método Canguru e Aleitamento Materno	Métodos mais citados para utilização em UTIN objetivando a reorganização do RNPT, reduzindo o estresse e melhorando os parâmetros basais.

MARTINS et al., 2021	Identificar as práticas neuroprotetivas realizadas nas UTIN	Estudo de revisão	Glicose a 25%, Método Canguru, Banho humanizado e Musicoterapia	Técnicas amplamente utilizadas na UTIN que demonstram eficácia comprovada.
SILVEIRA et al., 2021	Comparar efeitos da SNN com glicose a 25% isoladamente e associadas	Ensaio clínico randomizado <i>crossover</i>	SNN, glicose a 15% e ambas as técnicas associadas entre si	A combinação das intervenções fez com que prematuros retornassem à condição basal em um curto intervalo de tempo.

FONTE – Elaborada pelos autores.

4 DISCUSSÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera o parto prematuro ou pré-termo (PPT) aquele que ocorre antes da 37ª semana de gestação. A maioria dos PPTs ocorrem entre a 32ª e a 37ª semana (85%), ao passo que apenas 5% dos PPTs ocorrem antes da 28ª semana. Quanto mais cedo ocorrer o trabalho de parto, maior será a possibilidade de surgirem complicações, agravos e intercorrências para a parturiente e, principalmente, para o neonato. Assim, há grande necessidade da adoção de medidas pertinentes para auxiliar este público^[11].

O grande progresso relativo ao manejo perinatal de PPTs de alto risco permitiu identificar que a lesão neuropatológica predominante se refere ao dano difuso da substância branca, sendo que quanto mais imaturos, maior a incidência desse tipo de lesão. Hemorragias peri e intraventriculares (HPIV) são as formas mais comuns de dano intracraniano, atingindo até 44% dos PPTs e representando um grande problema ligado à prematuridade, devido sua alta incidência. Estima-se que cerca de 5 a 10% dos PPTs irão desenvolver Paralisia Cerebral (PC), dano considerado comum em bebês prematuros, enquanto 25 a 50% demonstrarão comprometimentos cognitivos e transtornos comportamentais relacionados à imaturidade do Sistema Nervoso Central (SNC) ao nascer^[12].

Segundo o Manual técnico de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso do Ministério da Saúde, para obter um tratamento adequado, o padrão de manuseio do bebê tradicionalmente utilizado na UTI Neonatal, voltado para salvaguardar a vida do neonato difere, consideravelmente, daquelas experimentadas dentro do útero. Do contrário, há contato frequente, conforme conveniência da equipe multiprofissional, sendo mínimas as interações afetuosas^[6].

Vale salientar que esse manuseio especialmente em crianças que apresentam um estado de saúde mais frágil pode vir a acarretar respostas de estresse comportamental, a exemplo de “reflexo de susto, aumento da movimentação, agitação e/ou choro”, assim como respostas de ordem fisiológicas, como “alteração de pressão arterial, hipoxemia, alteração na frequência cardíaca e respiratória e nas respostas neuroendócrinas”^[6].

Em 2018 foi analisada uma amostra composta por 17 RNPT internos em UTIN, que demonstrou a evidente necessidade de revisão de protocolos rotineiros, que são aplicados com o objetivo de diminuir do estresse provocado por procedimentos que envolvem dor e desconforto, pois a qualidade do cuidado está intimamente relacionada com o desenvolvimento saudável do RNPT^[9]. No ambiente da UTIN, “o bebê recebe poucos estímulos vestibulares e sua função pode ser afetada pelo uso de antibióticos aminoglicosídeos (gentamicina e ampicilina)”. Alguns pacientes podem vir a apresentar desde anormalidade no que tange à testagem vestibular, como atraso no desenvolvimento do controle de cabeça^[6].

De certo, o neurodesenvolvimento adequado, assim como a prevenção de sequelas neurológicas mantém-se representando um desafio no cuidado neonatal. Assentimos que a neuroproteção deve estar presente em todo o cuidado neonatal, o que inclui desde o ambiente, a organização dos processos de trabalho, o estímulo à presença dos pais, dentre outros^[9].

No cuidado de bebês prematuros em fase precoce de internação, experiências dolorosas repetidas e não tratadas podem vir a ocasionar danos ao neurodesenvolvimento e ao comportamento, agravos a curto e longo prazo. Em vista disso, vários procedimentos diagnósticos e terapêuticos são essenciais em UTIN, pois estes promovem estabilidade e recuperação do quadro clínico do recém-nascido, o que torna o ambiente hostil tanto ao neonato, como à sua família^[13].

A atuação da enfermagem em relação aos cuidados neuroprotetores, pela maior proximidade do paciente no trato de suas atividades assistenciais, tem ganhado destaque na “implementação de medidas de prevenção, redução ou eliminação do desconforto produzido por estímulos indesejáveis em unidades neonatais, principalmente quando se trata de procedimentos invasivos e dolorosos”^[14].

Destarte, há várias formas que visam aliviar a dor do recém-nascido. Tais medidas podem se dar através de procedimento não farmacológicos, e que demanda do enfermeiro estabelecer protocolos de assistência que inclua a interação dos pais e/ou responsáveis na UTIN, tendo em consideração o conforto do bebê por meio do posicionamento correto, do tom suave da fala no momento da interação, da diminuição de ruídos e luzes no ambiente,

que podem causar incômodo, do estímulo à amamentação, da oferta de glicose a 25% por via oral, da mudança de decúbito e massagens, da sucção não nutritiva, enfim, do método canguru. Salienta-se que “intervenções ambientais e comportamentais são realizadas independentes da prescrição médica, conferindo uma assistência de enfermagem humanizada, contínua e dinâmica”^[15].

Os mecanismos de neuroproteção objetivam a manutenção do desenvolvimento, em um ambiente propício e agradável. Existem vários recursos empreendidos nessas fases, dos quais podemos destacar: suplementação com sulfato de magnésio, alimentação materna adequada e prática de exercícios físicos^[16,17,18,19,20,21]; hipotermia induzida, clampeamento tardio do cordão umbilical, administração de sulfato de magnésio, melatonina, eritropoietina, corticoides e esteroides neuroativos, creatina, N-acetilcisteína, alupurinol, topiramato, xénon (e outros gases nobres), transplante de células estaminais^[4]; Termorregulação e Preservação do Sono^[22], Aleitamento materno, nutrição parental adequada^[5,23,19], Estímulos sensoriais positivos através de posicionamento canguru, ninho terapêutico, redeterapia, hora do colinho, contato pele a pele^[5,24,25], manuseio mínimo, hora do soninho, musicoterapia, sucção não-nutritiva, redução de luminosidade e ruídos, ofurô, shantala^[22,26,27,28].

Os métodos não farmacológicos utilizados para mitigar a dor são considerados como medidas neuroprotetivas por diminuírem o estresse ao qual os RNPTs são submetidos nas UTINs, reduzindo o tempo de desorganização. Em uma pesquisa exploratória realizada com a equipe multiprofissional de uma UTIN em Fortaleza-CE, que buscou investigar quais medidas foram utilizadas neste cenário, a amostra foi composta por seis técnicas de enfermagem e duas enfermeiras. Todas citaram a administração de glicose a 25%, além de enfatizarem o Método Canguru e o Aleitamento Materno, não somente como medida amenizadora da dor, mas que favorece o neurodesenvolvimento geral do RNTP, pois, na instituição pesquisada, havia uma sala exclusiva para a aplicação de ambos, sempre incentivados e realizados sob a supervisão e orientação da equipe multiprofissional^[30].

Verificando também a técnica de administração de substância adocicada como medida neuroprotetora, outro estudo objetivou comparar a efetividade das técnicas de sucção não-nutritiva (SNN) e administração de glicose a 25%, em 34 RNPT submetidos à punção do calcanhar, por três dias consecutivos. Todos os componentes da amostra receberam os três tipos de intervenção: SNN isolada (sucção do dedo mínimo enluvado); 1mL de glicose a 25% (aplicada com seringa sem agulha, diretamente na parte superior da língua); e ambas as técnicas associadas) em dias distintos, sendo observados desde 30 segundos antes do procedimento até 5 minutos após o seu término. A dor foi avaliada através da escala

Premature Infant Pain Profile (PIIP). Os resultados obtidos revelaram que a combinação das intervenções auxiliou os prematuros a se reorganizarem, retornando aos parâmetros basais aferidos de FC, FR, SpO₂ e temperatura, em um curto período, de 1 minuto e 30 segundos^[31].

Seguindo esta linha de raciocínio, outro estudo objetivou identificar as práticas neuroprotetivas realizadas pela equipe multiprofissional nas UTIN. Também foi evidenciado o uso de substância adocicada antes e durante procedimentos dolorosos, que se justifica por estimular o paladar, ativando áreas corticais relacionadas ao prazer e promovendo respostas fisiológicas, com a liberação de opióides endógenos, que modulam a experiência dolorosa. O estudo cita ainda como estratégia o desenvolvimento de protocolo de atendimento pela equipe multidisciplinar, Método Canguru, banho humanizado e musicoterapia^[32].

Sobre a musicoterapia, o Ministério da Saúde a definiu, por meio da Portaria Ministerial GM nº 849, em 17 de março de 2017, como novo recurso da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde (SUS). Essa prática é uma estratégia de cuidado que acumula inúmeras evidências científicas a respeito de sua eficácia no manejo da ansiedade, da dor e do estresse emocional. Um estudo quase-experimental que buscou verificar os efeitos deste recurso nas respostas fisiológicas do RNPT submetido a VNI, permitiu observar queda na FC e FR, melhora da termorregulação e da SpO₂, além de diminuição da dor. Por tratar-se de uma proposta de intervenção segura e sem efeitos adversos, é viável que se torne prática rotineira nas UTINs^[33].

A técnica de banho humanizado é descrita como a “imersão gentil do bebê em água, na temperatura 37°C, envolto em um lençol ou cueiro”. Em um estudo quantitativo, transversal e observacional, realizado em uma UTIN do Rio de Janeiro-RJ, foram acompanhados sessenta banhos, sendo trinta banhos convencionais de imersão em banheira; e trinta, banhos humanizados. Foi possível afirmar que o banho humanizado promove uma perda significativamente menor de temperatura corporal (através de radiação, condução e evaporação), quando comparado ao banho convencional. Assim, o banho humanizado oferece maior estabilidade fisiológica, contribuindo para o adequado desenvolvimento físico e neurológico dos RNPT^[34].

Em busca mais aprofundada por técnicas neuroprotetoras praticadas pela equipe multiprofissional no âmbito da UTIN, foi realizado um estudo exploratório que incluiu 12 profissionais. Toda a amostra selecionada demonstrou conhecimento a respeito das seguintes medidas, bem como os seus benefícios fisiológicos e importância: Manuseio Mínimo e Preservação do Sono, reunindo sempre que possível toda a equipe multidisciplinar

para reduzir manipulações constantes e desnecessárias; o posicionamento, realizado com o “ninho” feito com lençóis em formato de U; o controle de ruídos e luminosidade, regulando inclusive o tom de voz no ambiente e, em alguns casos, utilizando uma manta sobre a incubadora; além de favorecerem a termorregulação, mantendo a incubadora sempre aquecida e umidificada^[22].

Por fim, um estudo quase-experimental que incluiu 30 RNPT de um hospital público do Distrito Federal, comparou os benefícios do uso da rede de descanso com o ninho, utilizados como métodos terapêuticos para a reorganização do RNPT. A intervenção consistiu em, imediatamente após a troca de fraldas, colocar o bebê na rede ou no ninho, realizando a aferição dos parâmetros SpO₂, FC, FR, PA e temperatura. Observou-se que, com o uso da rede, houve melhora significativa da desorganização, da postura e do estresse. Entretanto, o mesmo estudo sugere que nem todos os RNPT se adaptam ao método, significando que a rede não deve substituir o ninho, mas ser considerada como uma opção adicional para o conforto do bebê. Assim, cabe à equipe multiprofissional avaliar as particularidades de cada caso^[25].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cérebro de um pré-termo ainda está em constante formação, e as estratégias para neuroproteção reúnem uma série de intervenções no ambiente, buscando simular o espaço intrauterino e que qualificam o estado do recém-nascido prematuro. Tais intervenções visam proteger o cérebro, ainda em formação, no ambiente de UTIN, garantindo potenciais de neurodesenvolvimento e de neurocomportamento da criança.

O avanço das tecnologias em saúde permitiu o desenvolvimento de estratégias de cuidado direcionadas ao RNPT interno em UTIN. Estes cuidados e estímulos são planejados de forma individualizada e de acordo com o quadro clínico de cada lactente. As estratégias possuem, especialmente, finalidade neuroprotetora, onde busca-se intervir para que o processo de desenvolvimento neuropsicomotor ocorra da forma mais natural possível.

A utilização de estratégias neuroprotetivas favorecem maior qualidade de vida aos recém-nascidos e são essenciais nas UTIN. A equipe multiprofissional, como fora destacado, cumpre um papel decisivo no tratamento dos pacientes e de suas famílias, humanizando o cuidado. Nesse sentido, faz-se necessário o aprofundamento de pesquisas que evidenciem os benefícios e limitações das medidas de neuroproteção, visando o aprimoramento da equipe profissional para o manejo dos pacientes, e, sobretudo, uma maior qualidade de vida aos recém-nascidos.

REFERÊNCIAS

- 1 CHAVES, DF & GUIMARÃES, KS. Estratégia de neuroproteção neonatal. Trabalho de Conclusão de Curso, Centro Universitário Faculdade Guanambi, 2021.
- 2 DE BULHÕES, TRB, ALVES, JB, MORENO, CA, SILVA, TB & DUTRA, LP. Prevalência de recém-nascidos pré-termo de mães adolescentes. ID on line. Revista de psicologia, 2018:12(39). Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/950>>. Acesso em: 15 jan. 2022.
- 3 ROCHA, LA & MARTINS, CD. Ruídos ambientais na UTI Neonatal. Revista Brasileira de Ciências da Vida, 2017:5(4), p. 23-23.
- 4 SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. Pesquisas analisam efeito neuroprotetor do exercício físico. Neurociências em debate: Ciência & Mulher, 2016. Disponível em: <<https://cienciasecognicao.org/neuroemdebate/arquivos/3196>>. Acesso em: 09 dez. 2021.
- 5 BRANDÃO, PDS. Neuroproteção perinatal: Quo vadis?. 2018. Tese de Doutorado. Universidade de Coimbra.
- 6 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido: Método Canguru: manual técnico. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 3. ed., 340 p., 2017.
- 7 LIPAN. O que é neuroproteção? Paraíba, 2015. Disponível em: <https://ligaparaibanadeneurointensivismo.blogspot.com/2015/08/o-que-e-neuroprotecao.html>. Acesso: 15 nov. 2021.
- 8 CARDOSO, AS. LIMA, AM. MAXIMINO, VS. & SPECIAM, CM.. Estudo exploratório de dor em recém-nascidos pré-termos em uma unidade de tratamento intensivo neonatal. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, 2010:18(2).
- 9 BRASIL. Ministério da Saúde. Portal de Boas Práticas. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e Adolescente Fernandes Figueira (IFF). Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Principais Questões sobre Método Canguru e Neuroproteção: esclarecendo dúvidas. Brasília, 2019. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/principais-questoes-sobre-metodo-canguru-e-neuroprotecao-esclarecendoduvidas/>. Acesso em: 16 nov. 2021.
- 10 ERCOLE, FF. MELO, LSD & ALCOFORADO, CLGC.. Revisão integrativa versus revisão sistemática. Revista Mineira de Enfermagem, 2014:18(1), p. 9-12.
- 11 CENTENO, M. A Obstetrícia a olhar pelo feto. Nascer pré-termo: cuidados multidisciplinares. Lisboa, 2017.
- 12 LAMÔNICA, DAC, RIBEIRO CC. Prematuridade e o Sistema Nervoso Central. Teoria, práticas e investigação em intervenção precoce, 2021, p. 9-23.

- 13 MACIEL, HIA. COSTA, MF. COSTA, ACL. MARCATTO, JDO. MANZO, BF, & BUENO, M. Medidas farmacológicas e não farmacológicas de controle e tratamento da dor em recém-nascidos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* [online], 2019:1(31), p. 21-26. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190007>. Acesso em: 10 nov. 2021.
- 14 OLIVEIRA, RM. SILVA, AVS. SILVA, LMSD. SILVA, APADD. CHAVES, EMC. & BEZERRA, SC. Implementação de medidas para o alívio da dor em neonatos pela equipe de enfermagem. *Escola Anna Nery: revista de enfermagem* [online], 2011:15(2), p. 277-283. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-81452011000200009>. Acesso em: 10 nov. 2021.
- 15 SILVA, MMS. & CASTRO, IO.. Medidas não farmacológicas para o alívio da dor em recém-nascidos utilizada pela equipe de enfermagem. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Enfermagem em UTI). *Atualiza Cursos*: Salvador-BA, 2014.
- 16 COUTINHO, T. COUTINHO CM & COUTINHO, LM.. Sulfato de Magnésio: principais utilizações na obstetrícia contemporânea. *Revista de Medicina de Minas Gerais*, 2021, p. 30211-30211.
- 17 OLIVEIRA, CA. WISNIEWSKI, PP. & GAEDKE, MA.. Neuroproteção fetal por sulfato de magnésio como terapêutica minimizadora de complicações em partos pré-termo: um estudo de caso. *Simpósio do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Hospital Santa Cruz*, 2019.
- 18 PINHEIRO, ACB. SANTOS, ALT. CAMPOS, NA. DUARTE, LM. OLIVEIRA, MBG. & SILVA, SAB. Efeito neuroprotetor do sulfato de magnésio em recém-nascidos abaixo de 32 semanas admitidos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Revista de Medicina de Minas Gerais*, 2018:28(4), p. 63-71.
- 19 RODRIGUES, KS. Investigação do efeito neuroprotetor do exercício físico materno sobre possíveis alterações celulares no encéfalo da prole em um modelo de desmame precoce. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.
- 20 MIRANDA, MPPM. & MIRANDA, VDZ. Sulfato de magnésio para neuroproteção fetal. *Revista de Medicina de Minas Gerais*, 2014, p. 21-22.
- 21 MORON, AF. ARAÚJO, Júnior E. & NARDOZZA, LMM. Procedimentos para neuroproteção fetal: uso de sulfato de magnésio. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 2013:35(8), p. 339-341.
- 22 DE SOUSA LIMA, TCV. DE MORAIS, RDCM. SILVEIRA, AO. MEDEIROS, CC. & MOTTA, E. Práticas adotadas pela equipe de enfermagem na promoção desenvolvimental do recém-nascido pré-termo na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Research, Society and Development*, 2021:10(4).
- 23 KLEIN CP. Exercício físico materno como estratégia neuroprotetora na Doença de Alzheimer. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018.

- 24 DELGADO, BS. Contato pele a pele em uma unidade neonatal referência do método canguru. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, 2020.
- 25 COSTA, KSF. BELEZA, LDO. SOUZA, LM. & RIBEIRO, LM. Rede de descanso e ninho: comparação entre efeitos fisiológicos e comportamentais em prematuros. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 2017:37.
- 26 SANTOS, HMD. SILVA, LJD. GÓES, FGB. SANTOS, ACND. ARAÚJO, BBMD. & SANTOS, IMMD. Banho enrolado em bebês prematuros em unidade neonatal: a prática na perspectiva de enfermeiros. *Rev Rene*, 2020.
- 27 BALDA, RC. & GUINSBURG, R. Avaliação e tratamento da dor no período neonatal. *Resid Pediatr*, 2019:9(1), p. 43-52.
- 28 CEDRO, IMS. & DE SOUZA, MPG. Banho de ofurô como modalidade terapêutica para auxílio na estimulação precoce. *Hígia-Revista de Ciências da Saúde e Sociais Aplicadas do Oeste Baiano*, 2021:6(1).
- 29 ERCOLE, FF. MELO, LSD. & ALCOFORADO, CLGC. Revisão integrativa versus revisão sistemática. *Revista Mineira de Enfermagem*, 2014:18(1), p. 9-12.
- 30 FARIAS DA SILVA, S. ROLIM, KMC. ALBUQUERQUE, FHS. DOS SANTOS, MSN. PINHEIRO, MCD. & FROTA, MA. Intervenções não farmacológicas no controle da dor em recém-nascidos pré-termo: conhecimento da equipe de enfermagem. *Nursing (São Paulo)*, 2021:24(278), p. 5892-5901.
- 31 SILVEIRA, ALDS. CHRISTOFELL, MM. VELARDE, LGC. RODRIGUES, EDC. MAGESTI, BN. & SOUZA, RDO. Efeito da glicose e sucção não nutritiva na dor de prematuros na punção: ensaio clínico crossover. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 2021:55.
- 32 MARTINS, KP. FREIRE, MHDS. PECHEPIURA, EP. LAGE, SDM. & SAGANSKI, GF. Cuidado e desenvolvimento do recém-nascido prematuro em unidade de terapia intensiva neonatal: revisão de escopo. *Revista Mineira de Enfermagem*, 2021:25, p. 1-9.
- 33 BARCELLOS, AA. MATHIOLLI, C. LAGOS, MTG. MATOS, GM. & ZANI, AV. Effects of music therapy on the physiological responses of preterm newborns on non-invasive ventilation: a quasi-experimental study. *Online Brazilian Journal of Nursing*, 2021:20(1).
- 34 ARAÚJO, BBMD. MARTINS, TADS. MIRANDA, AFRD. MORAIS, ASD. MESQUITA, BDC. & SOUZA, VAGD. Avaliação fisiológica de Neonatos Prematuros submetidos ao banho de imersão em banheira e banho humanizado. *Revista Online de Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro*, 2021, p. 925-929.