

A ATUAÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NAS ESTRATÉGIAS DE NEUROPROTEÇÃO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Rebeca Geovanna dos Santos¹, Gabriela Laste²

Resumo: A neuroproteção neonatal compreende estratégias destinadas a minimizar lesões cerebrais e favorecer o desenvolvimento neurológico de recém nascidos internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Nesse contexto, a equipe de enfermagem desempenha papel fundamental na implementação de cuidados voltados à estabilidade fisiológica, prevenção de agravos e promoção do desenvolvimento neurocomportamental. Este estudo teve como objetivo analisar a atuação da equipe de enfermagem na implementação de estratégias de neuroproteção em recém nascidos internados em UTIN. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados LILACS, SciELO e PubMed, incluindo artigos publicados entre 2016 e 2026, nos idiomas português e inglês. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 11 estudos para análise. Os resultados evidenciaram que intervenções como o Método Canguru, a participação da família, a exposição à voz materna, o manejo da dor, a redução do ruído ambiental e a hipotermia terapêutica contribuem para a estabilidade fisiológica e o neurodesenvolvimento neonatal. Logo, concluiu-se que a equipe de enfermagem exerce papel essencial na implementação dessas estratégias, promovendo um cuidado humanizado e baseado em evidências, com impacto positivo nos desfechos clínicos e neurológicos dos recém nascidos.

Palavras-chave: neuroproteção neonatal; enfermagem neonatal; unidade de terapia intensiva neonatal.

1 Universidade do Vale do Taquari - Univates. Curso de Enfermagem.

2 Universidade do Vale do Taquari - Univates. Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas.

THE ROLE OF THE NURSING TEAM IN THE IMPLEMENTATION OF NEUROPROTECTION STRATEGIES IN THE NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT: AN INTEGRATIVE REVIEW

Abstract: Neonatal neuroprotection comprises strategies aimed at minimizing brain injuries and promoting the neurological development of newborns admitted to Neonatal Intensive Care Units (NICUs). In this context, the nursing team plays a fundamental role in implementing care practices focused on physiological stability, prevention of complications, and promotion of neurobehavioral development. This study aimed to analyze the role of the nursing team in implementing neuroprotective strategies for newborns hospitalized in NICUs. An integrative literature review was conducted using the LILACS, SciELO, and PubMed databases, including articles published between 2016 and 2026 in Portuguese and English. After applying the inclusion and exclusion criteria, 11 studies were selected for analysis. The findings demonstrated that interventions such as Kangaroo Mother Care, family involvement, exposure to the maternal voice, pain management, reduction of environmental noise, and therapeutic hypothermia contribute to physiological stability and neonatal neurodevelopment. Therefore, it was concluded that the nursing team plays an essential role in implementing these strategies, promoting humanized and evidence-based care, with a positive impact on the clinical and neurological outcomes of newborns.

Keywords: neonatal neuroprotection; neonatal nursing; neonatal intensive care unit.

1 INTRODUÇÃO

O período neonatal é compreendido pelo período que vai do nascimento até os primeiros 28 dias de vida, e é considerado uma fase crítica, determinante para a sobrevivência e desenvolvimento do indivíduo. Trata-se de um momento onde ocorrem intensas adaptações fisiológicas, no qual o recém-nascido passa da vida intrauterina para o ambiente extrauterino, exigindo a estabilização de funções vitais como respiração, circulação, controle térmico e metabolismo (World Health Organization, 2024).

De acordo com Kenner (2001), o sistema neurológico, apesar de não estar totalmente desenvolvido, realiza as funções necessárias para a sobrevivência do neonato, como o estímulo às respirações iniciais, a manutenção do equilíbrio ácido-básico e a regulação da temperatura corporal. Por isso destaca-se a importância do funcionamento adequado das habilidades neurológicas para a adaptação e desenvolvimento do recém nascido.

Diante disto, existem fatores de risco que podem afetar no neurodesenvolvimento saudável, como prematuridade, baixo peso ao nascer, asfixia perinatal, infecções neonatais, hemorragias intracranianas e distúrbios metabólicos (Volpe, 2020). A experiência hospitalar em Unidade Intensiva Neonatal também torna-se um fator de risco, por expor o recém nascido a diversos estressores, como procedimentos invasivos, ruído e luz intensos, e

separação dos cuidadores, que têm sido associados a dificuldades em áreas como comunicação e resolução de problemas nos primeiros meses de vida (Sanjoli *et al.* 2024).

Neste contexto, cabe enfatizar a importância da neuroproteção neonatal; este conceito que refere-se a um conjunto de estratégias e intervenções clínicas e de cuidado que visam a proteção do cérebro em desenvolvimento do recém-nascido contra lesões ou danos, minimizando processos fisiopatológicos que podem levar à morte neuronal e prejuízos neurológicos a longo prazo. A neuroproteção no contexto neonatal tem se consolidado como uma estratégia essencial para a redução de danos neurológicos e promoção do desenvolvimento saudável de recém nascidos internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (Volpe, 2020).

No intuito de promover estes cuidados essenciais para o neurodesenvolvimento, cabe ao enfermeiro a função de prestar o serviço de neuroproteção por meio de ações planejadas de acordo com as necessidades de cada recém nascido, incluindo supervisão do crescimento e desenvolvimento, identificação precoce de atrasos, manejo de problemas médicos, monitoramento de fatores ambientais e psicossociais, encaminhamentos para intervenção precoce e registro dos resultados a longo prazo (Silveira; Procianoy, 2012).

No entanto, observa-se que a literatura ainda apresenta lacunas quanto à compreensão detalhada da atuação da equipe de enfermagem na implementação dessas estratégias, especialmente no que se refere à articulação entre conhecimento técnico-científico, prática assistencial e trabalho em equipe. Além disso, ainda são limitadas as evidências que abordam os desafios, fragilidades e potencialidades envolvidos na aplicação cotidiana das medidas de neuroproteção por esses profissionais.

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo analisar por meio de uma revisão integrativa a atuação da equipe de enfermagem na implementação de estratégias de neuroproteção em recém nascidos internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN).

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que consistiu em um método de pesquisa que incluiu a formulação da questão norteadora de pesquisa, o estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão, a definição das bases de dados e estratégias de busca, a seleção e categorização dos estudos, a avaliação crítica dos achados e, por fim, a síntese e apresentação dos resultados por meio da análise de estudos previamente publicados. Abordagem que possibilitou a incorporação de diferentes tipos de estudos, tanto qualitativos quanto quantitativos, favorecendo uma compreensão ampla e aprofundada da temática investigada (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

2.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo, artigos originais dos últimos dez anos (2016-2026), considerando-se estudos disponíveis até a data da última busca bibliográfica, realizada em 16 de junho de 2026; artigos disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês e que abordavam a temática de neuroproteção neonatal e os cuidados de enfermagem voltados à recém nascidos pré-termo, a termo e pós-termo que foram submetidos à internação em unidades de terapia intensivas.

Foram excluídos artigos de revisão, de carta ao editor e artigos sem acesso gratuito disponibilizado.

2.2 Coleta de dados e Análise de dados

A coleta de dados do estudo foi realizada no período de fevereiro de 2026 a junho de 2026. A partir da leitura e análise dos artigos selecionados, foram utilizadas as referências que dialogavam diretamente com os objetivos da pesquisa, com foco na análise da relação entre as práticas assistenciais de enfermagem e a implementação de estratégias de neuroproteção no cuidado ao recém nascido.

Para a formulação da questão de pesquisa, adotou-se a estratégia PICO (P – População; I – Interesse; Co – Contexto). Em seguida, foram consultados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/BIREME) e os termos do Medical Subject Headings (MeSH), conforme apresentado no Quadro 1.

A partir disso, definiu-se a seguinte questão norteadora: qual o papel do enfermeiro na implementação de estratégia de neuroproteção na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal? A busca pelos estudos incluídos nesta revisão contemplou três bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e PubMed.

As estratégias de busca foram adaptadas às especificidades de cada base, utilizando o operador booleano “AND” para combinar os descritores e “OR” para associar termos sinônimos. A expressão de busca aplicada em todas as bases foi: “Enfermagem Neonatal”, “Neuroproteção Neonatal”, “Unidade de Terapia Intensiva Neonatal”, “Neonatal Neuroprotection”, “Neonatology” “Intensive Care Units, Neonatal”. Esta abordagem permitiu a identificação, categorização e interpretação do papel da equipe de enfermagem na implementação e na assistência relacionada às estratégias de neuroproteção de recém nascidos.

Os resultados encontrados nas buscas foram inseridos no aplicativo web Rayyan, desenvolvido pelo Qatar Computing Research Institute (QCRI), para auxiliar na organização e seleção dos artigos.

Posteriormente, foi realizada a leitura na íntegra dos artigos selecionados na primeira etapa, sendo extraídas as informações relevantes com o auxílio de um instrumento adaptado contendo as seguintes informações: autores; ano de publicação; objetivo; método (tipo e local de estudo, participantes, coleta de dados e análise dos dados); principais resultados de cada artigo; e conclusão.

Quadro 1. Estratégia PICo, DeCS e MESH terms

Estratégia PICo			DeCS	MESH terms
PICo	Variáveis	Componentes	Neuroproteção	Neonatal Neuroprotection
P	População	Neonatos internados em UTIN's	Unidades de Terapia Intensiva Neonatal	Neonatology
I	Interesse	O papel da equipe de enfermagem na implementação de estratégias de neuroproteção na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal	Enfermagem Neonatal	Nursing
Co	Contexto	Internação em UTIN	Neonatologia	Intensive Care Units, Neonatal

Fonte: Elaborado pela autora (2026), com base na estratégia PICo, nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH).

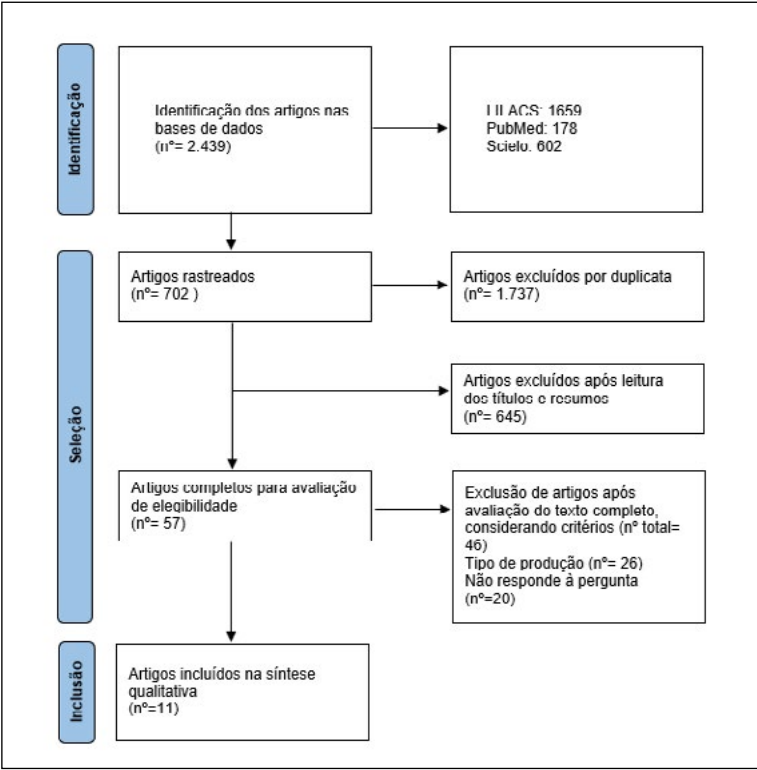
3 RESULTADOS

A partir da triagem, análise e seleção dos artigos identificados, realizada a partir das diferentes combinações de descritores, o estudo foi conduzido conforme as diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), como ilustrado na Figura 1.

O processo de seleção inicial evidenciou um elevado número de publicações relacionadas ao tema. Entretanto, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, observou-se uma redução expressiva dos estudos elegíveis, resultando em apenas 11 artigos para análise.

Esse achado demonstra que, embora haja crescente interesse na temática neonatal, ainda são limitadas as publicações que abordam especificamente as estratégias de neuroproteção neonatal associadas à atuação da enfermagem, especialmente no contexto das bases consultadas.

Figura 1 - Diagrama de busca e seleção dos artigos de acordo com o PRISMA



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas recomendações do PRISMA 2020 (2021).

Para a análise dos artigos, foi desenvolvido um quadro para organizar e resumir as principais informações dos artigos selecionados, como será mostrado a seguir no Quadro 2. Os dados foram analisados, comparados entre si e, posteriormente, apresentados de forma descritiva.

Quadro 2. Estudos que permaneceram na revisão após a aplicação dos critérios de inclusão

Autores/ano	Periódico	Objetivo(s)	Metodologia	Resultados
El-Farrash, R. A.; Shinkar, D. M.; Ragab, et al., 2020	<i>Pediatric Research</i>	Investigar o efeito do contato pele a pele (método canguru) e da duração da intervenção sobre o desempenho neurocomportamental, resposta ao estresse, sucesso na amamentação, sinais vitais e progressão alimentar em recém nascidos prematuros.	Ensaio clínico randomizado controlado com 120 recém nascidos prematuros, divididos em três grupos: cuidado canguru por 60 minutos / dia, 120 minutos/ dia e grupo controle com cuidados convencionais. A intervenção foi realizada por pelo menos 7 dias. Foram avaliados desfechos neurocomportamentais, níveis de estresse (cortisol salivar), sinais vitais e parâmetros alimentares.	Os grupos submetidos ao método canguru apresentaram melhor desempenho neurocomportamental, maior estabilidade fisiológica e melhor evolução alimentar em comparação ao controle. O grupo de 120 minutos apresentou benefícios mais expressivos, incluindo melhor oxigenação, temperatura e redução do estresse. Além disso, houve maior sucesso na amamentação e menor tempo para atingir alimentação enteral plena nos grupos de intervenção.

Autores/ano	Periódico	Objetivo(s)	Metodologia	Resultados
Montanholi, L. L.; Daré, M. F.; Castral, T. C.; Scochi, C. G. S. 2022	Brazilian Journal of Pain	Comparar as ações de autorregulação em recém nascidos submetidos à posição canguru ou à administração de sacarose 25% durante punções de calcâneo repetidas, além de descrever os comportamentos de conforto materno no método canguru.	Ensaio clínico randomizado de equivalência com 80 recém nascidos a termo ou quase termo, distribuídos em dois grupos: posição canguru (contato pele a pele com a mãe antes, durante e após o procedimento) e grupo sacarose (administração oral de sacarose 25% antes das punções e permanência em berço).	Ambos os grupos apresentaram comportamentos de autorregulação neonatal durante as punções, como sucção e levar a mão à boca. O grupo sacarose apresentou maior duração da sucção de dedos em comparação ao grupo canguru em algumas fases do procedimento.
Jeannie Couper, 2022	Advances in Neonatal Care	Compreender como os pais de recém nascidos prematuros percebem o cuidado neuroprotetor realizado na UTI Neonatal e avaliar de que forma o suporte oferecido pela equipe de enfermagem influencia suas experiências durante a internação do bebê.	Trata-se de um estudo descritivo transversal, realizado em uma UTI Neonatal nível III com 56 leitos. Participaram pais de recém nascidos prematuros (nascidos antes de 26 semanas de gestação), selecionados por amostra de conveniência. Os participantes responderam ao instrumento Nurse Parent Support Tool (NPST), composto por questões em escala Likert e perguntas abertas sobre suas experiências e percepções em relação ao suporte da enfermagem.	Os resultados mostraram que os pais de recém nascidos prematuros perceberam positivamente o suporte oferecido pela enfermagem na UTI Neonatal, especialmente quando havia uma abordagem sensível ao trauma e centrada na família. O estudo indicou que esse tipo de cuidado favorece maior sensação de acolhimento, segurança e participação dos pais no processo de internação do bebê, além de melhorar a experiência geral durante o período na UTIN.
Rita H. Pickler, Jareen Meinzen-Derr, Margo Moore, <i>et al.</i> , 2020	Nursing Research	O estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da experiência tátil durante a alimentação de recém nascidos prematuros sobre os desfechos clínicos neonatais, especialmente relacionados à evolução da alimentação oral e ao desenvolvimento neurocomportamental.	Trata-se de um estudo experimental longitudinal randomizado, desenvolvido em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal com 120 recém nascidos prematuros. Os participantes foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos: um grupo intervenção, que recebeu experiências táteis padronizadas durante a alimentação, incluindo toque e contato corporal durante o momento alimentar, e um grupo controle, submetido aos cuidados habituais da unidade.	Os resultados mostraram que a experiência tátil durante a alimentação contribuiu para melhor evolução da alimentação oral dos recém nascidos prematuros e para ganhos no desenvolvimento neurocomportamental. O grupo intervenção apresentou maior estabilidade e progressão mais rápida na transição alimentar em comparação ao grupo controle, indicando que o estímulo tátil pode favorecer o desenvolvimento neurossensorial e clínico dos neonatos na UTI Neonatal.
Sanjoli, Anupama Choudhary, Kanya Mukhopadhyay, Seema Chopra, 2024	Indian Pediatrics	Avaliar o efeito de um pacote de intervenção materna guiado por enfermeiros na redução do estresse neonatal em recém nascidos prematuros internados na UTI Neonatal.	Ensaio clínico randomizado com 100 mães e seus recém nascidos prematuros internados na UTIN. As participantes foram divididas em grupo intervenção e controle. O grupo intervenção recebeu orientações e treinamento de enfermagem para realização de intervenções como toque materno, contenção facilitada, método canguru, sucção não nutritiva, nesting e uso da voz materna por cinco dias consecutivos. O grupo controle recebeu cuidados habituais da unidade.	O estudo demonstrou que os recém nascidos do grupo intervenção apresentaram menor nível de estresse neonatal, melhor organização comportamental e melhores escores de posicionamento em comparação ao grupo controle.
Catherine RC, Ballambattu VB, Adhisivam B, Bharadwaj SK, Palanivel C. (2021)	Journal of Tropical Pediatrics	Avaliar o efeito da hipotermia terapêutica nos desfechos de recém nascidos a termo com encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI) moderada a grave.	Ensaio clínico randomizado realizado em um hospital terciário do sul da Índia. Recém nascidos a termo com EHI moderada a grave foram distribuídos aleatoriamente para tratamento com hipotermia terapêutica ou normotermia. Os desfechos avaliados incluíram mortalidade, alterações neurológicas e desenvolvimento neurológico normal na alta hospitalar e aos 18 meses de idade.	Os recém nascidos submetidos à hipotermia apresentaram maior proporção de sobreviventes neurológicamente normais aos 18 meses (65%) em comparação ao grupo normotermia (42%). A hipotermia terapêutica reduziu a mortalidade e as alterações neurológicas, resultando em maior número de sobreviventes com desenvolvimento neurológico normal.

Autores/ano	Periódico	Objetivo(s)	Metodologia	Resultados
Jéssika Suellen da Costa, Erika Sana Moraes, Elenice Valentim Carmona, <i>et al.</i> , 2022	Revista de Enfermagem Referência	Compreender as concepções dos técnicos de enfermagem sobre o cuidado centrado na família em UTIN e suas implicações na assistência neonatal.	Estudo qualitativo descritivo, realizado com técnicos de enfermagem de uma UTIN, por meio de entrevistas semiestruturadas e análise temática.	Os resultados mostraram que a enfermagem reconhece a importância de incluir a família no cuidado ao recém-nascido, promovendo participação ativa, vínculo afetivo e apoio emocional. O estudo também evidenciou que essa abordagem melhora a experiência familiar e contribui para um ambiente mais humanizado, o que favorece o desenvolvimento e a estabilidade do neonato em aspectos relacionados à neuroproteção.
Xian Zhang, Yanhong Li, Yulin Wang e Jinxi Yang, 2024	Alternative Therapies in Health and Medicine	Investigar os efeitos da exposição à voz materna sobre as respostas fisiológicas, a sensibilidade à dor e o desenvolvimento neurológico de recém nascidos submetidos à separação materna durante o período de restrições impostas pela pandemia de COVID-19	Ensaio clínico prospectivo, randomizado e duplo-cego com 100 recém nascidos internados em UTIN e separados das mães por mais de duas semanas. O grupo intervenção ouviu gravações da voz materna (40–50 dB) em oito sessões diárias de 30 minutos durante uma semana. O grupo controle foi exposto a músicas infantis na mesma intensidade e duração. Foram avaliadas saturação de oxigênio, frequência cardíaca, Escala de Dor Neonatal (NIPS) e Avaliação Neurológica e Comportamental Neonatal (NBNA).	Os recém nascidos expostos à voz materna apresentaram menores escores de dor, melhores escores de desenvolvimento neurológico e maior estabilidade fisiológica, com níveis de saturação de oxigênio significativamente mais elevados após procedimentos dolorosos quando comparados ao grupo controle. Os autores concluíram que a voz materna é uma intervenção não farmacológica eficaz para reduzir a dor e favorecer o desenvolvimento neurológico em neonatos submetidos à separação materna.
Bruna Schiphorst Delgado, Roberta Costa, Janaina Medeiros de Souza, <i>et al.</i> , 2023	Revista de Enfermagem da UERJ	Descrever como ocorre a prática do contato pele a pele em uma unidade neonatal considerada centro de referência do Método Canguru, analisando sua frequência, duração e características ao longo da internação dos recém nascidos pré-termo.	Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa e delineamento transversal, realizado em uma unidade neonatal de referência para o Método Canguru. A amostra foi composta por recém nascidos pré-termo com peso inferior a 1800 gramas, sendo acompanhados durante o período de internação. Os dados foram coletados diretamente na unidade e analisados por meio de estatística descritiva, permitindo caracterizar a prática do contato pele a pele na rotina assistencial.	Os resultados demonstraram que o primeiro contato pele a pele ocorreu, em média, após aproximadamente seis dias de vida, sendo realizado com frequência média de cerca de uma a duas vezes ao dia e com duração aproximada de duas horas por sessão. Além disso, observou-se que essa prática esteve associada ao ganho ponderal dos recém nascidos e à evolução clínica favorável durante a internação. O estudo também evidenciou que, apesar de ser uma prática consolidada na unidade, o início do contato ainda ocorre de forma relativamente tardia.
Lawson, N. <i>et al.</i> , 2020	BMJ Open Quality	Avaliar o impacto de um pacote de intervenções (bundled intervention) para redução da exposição ao ruído em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.	Estudo quase-experimental de melhoria da qualidade (quality improvement) realizado em uma UTIN. Foi implementado um conjunto de intervenções para reduzir o ruído ambiental.	Os resultados demonstraram que a implementação da intervenção de redução de ruído na UTIN foi eficaz, evidenciando uma diminuição progressiva dos níveis sonoros ao longo das diferentes fases do estudo. Esses achados sugerem que intervenções estruturadas e contínuas, associadas ao engajamento da equipe multiprofissional, são capazes de promover redução consistente da poluição sonora em unidades neonatais. A exposição contínua a níveis elevados de ruído está relacionada ao aumento do estresse fisiológico, com liberação de cortisol e ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, o que pode interferir na organização do sono, na estabilidade autonômica e na consolidação de circuitos neurais essenciais.

Autores/ano	Periódico	Objetivo(s)	Metodologia	Resultados
Wang Y., Zhao T., Zhang Y., Li S, Cong X. 2021	Breastfeeding Medicine	Analisar os efeitos do Método Canguru (Kangaroo Mother Care KMC) sobre os desfechos de amamentação, crescimento físico e neurodesenvolvimento de recém nascidos prematuros ao longo do tempo.	Estudo longitudinal, randomizado e controlado, realizado com 79 díades mãe-bebê prematuro. O grupo intervenção (n=36) recebeu aproximadamente 2,5 horas diárias de Método Canguru durante a internação na UTIN, enquanto o grupo controle (n=43) recebeu cuidados convencionais. Foram avaliados o regime alimentar, crescimento físico (peso, comprimento e perímetro cefálico) e desenvolvimento neurocomportamental na alta hospitalar, com 40 semanas, 3 meses e 6 meses de idade corrigida.	Os prematuros que receberam o Método Canguru apresentaram: maior proporção de leite materno durante a internação, menor intolerância alimentar na alta, maiores taxas de aleitamento materno exclusivo aos 6 meses, melhor ganho de peso e comprimento na alta, além de crescimento superior em peso, comprimento e perímetro cefálico durante o acompanhamento. Também obtiveram escores neurocomportamentais significativamente mais elevados em comparação ao grupo controle, indicando melhor neurodesenvolvimento.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

4 DISCUSSÃO

Esta revisão evidenciou que a neuroproteção neonatal compreende um conjunto de estratégias assistenciais capazes de minimizar os impactos dos estímulos nocivos sobre o cérebro em desenvolvimento, promover a estabilidade fisiológica e favorecer o neurodesenvolvimento dos recém nascidos, especialmente daqueles internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Os estudos analisados demonstraram que a atuação da enfermagem possui papel central na implementação dessas estratégias, seja por meio do cuidado direto ao neonato, da organização do ambiente terapêutico ou da inclusão da família no processo assistencial.

Entre as intervenções identificadas, o Método Canguru destacou-se como uma das estratégias mais consistentes de neuroproteção. De acordo com El-Farrash *et al.* (2020) e Wang *et al.* (2021), o contato pele a pele promove benefícios significativos para o desenvolvimento neurocomportamental, estabilidade fisiológica, redução do estresse, progressão alimentar e sucesso do aleitamento materno. Além disso, observou-se que períodos mais prolongados de contato pele a pele estiveram associados a resultados mais expressivos, sugerindo uma relação dose-resposta entre a duração da intervenção e seus benefícios clínicos. Esses achados corroboram a literatura que reconhece o Método Canguru como uma prática capaz de favorecer a maturação neurológica, reduzir a exposição ao estresse e fortalecer o vínculo entre pais e recém nascidos (Boundy *et al.*, 2016; Brasil, 2017).

Complementando essa perspectiva, Delgado *et al.* (2023) verificaram que a prática do contato pele a pele esteve associada ao ganho ponderal e à evolução clínica favorável dos recém nascidos pré-termo. Entretanto, a análise também revelou que o início dessa intervenção ainda ocorre tardiamente em muitas situações, evidenciando a necessidade de maior sensibilização das equipes e de protocolos institucionais que favoreçam sua implementação precoce.

Nesse contexto, a enfermagem assume papel fundamental na identificação de oportunidades para realização do contato pele a pele, no apoio aos pais e na garantia da segurança durante sua execução (Delgado *et al.*, 2023).

O estudo de Couper (2022) demonstrou que os pais percebem de forma positiva o suporte oferecido pela enfermagem quando o cuidado é pautado em uma abordagem centrada na família e sensível ao trauma. De forma semelhante, Costa *et al.* (2022) identificaram que os profissionais de enfermagem reconhecem a importância da inclusão familiar como estratégia capaz de fortalecer vínculos afetivos, promover apoio emocional e contribuir para a humanização da assistência, isto reforça a compreensão de que a presença e participação dos pais não representam apenas um componente emocional do cuidado, mas uma intervenção com potencial impacto sobre a estabilidade fisiológica e o desenvolvimento neurológico do neonato.

A relevância dos estímulos sensoriais positivos também foi evidenciada pelos estudos analisados. Zhang *et al.* (2024) demonstraram que a exposição à voz materna promoveu redução da dor, melhora dos parâmetros fisiológicos e melhores escores de desenvolvimento neurológico em recém nascidos submetidos à separação materna prolongada. De maneira semelhante, Pickler *et al.* (2020) observaram que experiências táteis durante a alimentação favoreceram o desenvolvimento neurocomportamental e a progressão da alimentação oral em prematuros, achado que indicam que intervenções simples, de baixo custo e facilmente incorporadas à prática assistencial podem contribuir significativamente para a organização neurosensorial do recém-nascido, reduzindo os efeitos adversos da hospitalização prolongada.

Ainda nesse contexto, o estudo de Choudhary *et al.* (2024) demonstrou que um pacote de intervenções maternas guiadas por enfermeiros, incluindo toque, contenção facilitada, sucção não nutritiva, método canguru e voz materna, foi eficaz na redução do estresse neonatal e na melhora da organização comportamental. Esse resultado evidencia a importância da atuação da enfermagem não apenas na execução das intervenções, mas também na capacitação e no empoderamento das famílias para participarem ativamente do cuidado ao recém-nascido.

No que se refere ao manejo da dor neonatal, Montanholi *et al.* (2022) verificaram que tanto a posição canguru quanto a administração de sacarose favoreceram comportamentos de autorregulação durante procedimentos dolorosos, embora não tenham sido observadas diferenças marcantes entre as intervenções, os resultados reforçam a necessidade da adoção sistemática de medidas não farmacológicas para redução da dor, considerando que a exposição repetida a estímulos dolorosos pode desencadear alterações neurofisiológicas capazes de impactar negativamente o neurodesenvolvimento.

Além das intervenções voltadas diretamente ao recém-nascido e à família, a neuroproteção também envolve a adequação do ambiente da UTIN. O estudo de Lawson *et al.* (2020) demonstrou que a implementação de estratégias

para redução do ruído ambiental promoveu diminuição significativa dos níveis sonoros da unidade.

Considerando que a exposição prolongada ao excesso de ruído está associada ao aumento do estresse fisiológico, alterações do sono e prejuízos à maturação cerebral, esses resultados reforçam a importância da criação de ambientes terapêuticos mais silenciosos e favoráveis ao desenvolvimento neurológico (Lawson, N. *et al.*, 2020). Por fim, entre as estratégias clínicas de neuroproteção, destaca-se a hipotermia terapêutica para recém nascidos com encefalopatia hipóxico-isquêmica (Catherine *et al.*, 2020).

O estudo de Nonato *et al.* (2019) evidenciou que tanto o resfriamento seletivo da cabeça quanto a hipotermia corporal total foram eficazes na redução da mortalidade e das sequelas neurológicas graves associadas à asfíxia perinatal. Trata-se de uma intervenção consolidada na literatura científica e considerada padrão de cuidado para recém nascidos elegíveis. Nesse cenário, a enfermagem desempenha papel essencial na monitorização clínica, no controle da temperatura, na vigilância de possíveis complicações e na garantia da qualidade da assistência durante todo o tratamento.

De modo geral, os estudos analisados demonstram que a neuroproteção neonatal vai além das intervenções tecnológicas e farmacológicas, abrangendo práticas humanizadas, centradas na família e fundamentadas no cuidado desenvolvimental. A enfermagem emerge como protagonista nesse processo, atuando na implementação de estratégias que reduzem o estresse, a dor e os estímulos nocivos, ao mesmo tempo em que promovem vínculo, conforto, estabilidade fisiológica e desenvolvimento neurológico adequado (Sanjoli *et al.* 2024).

Apesar da relevância dos achados identificados, algumas limitações devem ser consideradas. Observou-se um número reduzido de publicações em língua portuguesa abordando especificamente a neuroproteção neonatal sob a perspectiva da enfermagem, o que evidencia a necessidade de ampliação da produção científica nacional sobre a temática.

Além disso, os estudos incluídos foram realizados em diferentes contextos culturais, sociais, econômicos e assistenciais, envolvendo distintas realidades de unidades neonatais e sistemas de saúde. Essa heterogeneidade, associada à diversidade metodológica dos estudos analisados, dificultou a comparação direta dos resultados e a generalização dos achados.

Ainda assim, as evidências encontradas permitiram identificar estratégias voltadas à promoção da neuroproteção e à redução de fatores de risco neurológico em recém nascidos internados em UTIN.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que as estratégias de neuroproteção neonatal constituem ferramentas fundamentais para a promoção do desenvolvimento neurológico

e para a redução de desfechos adversos em recém nascidos internados em unidades neonatais.

As evidências analisadas demonstraram que intervenções como o Método Canguru, a participação ativa da família, a utilização da voz materna, os estímulos táteis, o manejo não farmacológico da dor, a redução do ruído ambiental e a hipotermia terapêutica contribuem significativamente para a estabilidade fisiológica, diminuição do estresse, melhora do neurodesenvolvimento e fortalecimento do vínculo entre o recém-nascido e sua família.

Nesse contexto, a equipe de enfermagem desempenha papel indispensável na implementação dessas estratégias, uma vez que está diretamente envolvida no planejamento, execução e avaliação do cuidado neonatal.

Além da assistência técnica, a enfermagem atua como facilitadora da participação familiar, promotora de práticas humanizadas e agente fundamental na construção de um ambiente terapêutico favorável ao desenvolvimento cerebral do neonato. Dessa forma, é necessário fortalecer a capacitação dos profissionais, ampliar a incorporação de protocolos baseados em evidências e incentivar práticas assistenciais centradas no desenvolvimento e na família. Por fim, recomenda-se a realização de novos estudos que investiguem os efeitos dessas intervenções em diferentes contextos assistenciais, ampliando o conhecimento científico sobre a neuroproteção neonatal e subsidiando práticas cada vez mais seguras e efetivas.

REFERÊNCIAS

BOUNDY, E. O. *et al.* Kangaroo Mother Care and neonatal outcomes: a meta-analysis. **Pediatrics**, v. 137, n. 1, e20152238, 2016.

BIREME. **DeCS - Descritores em Ciências da Saúde**. São Paulo: BIREME/OPAS/OMS. Disponível em: <https://decs.bvsalud.org>. Acesso em: 12 junho. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção humanizada ao recém-nascido: Método Canguru: manual técnico**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

CATHERINE, R. Christina; BALLAMBATTU, Vishnu Bhat; ADHISIVAM, Bethou; BHARADWAJ, Shruthi K.; PALANIVEL, Chinnakali. Effect of therapeutic hypothermia on the outcome in term neonates with hypoxic ischemic encephalopathy: a randomized controlled trial. **Journal of Tropical Pediatrics**, v. 67, n. 1, 2021.

COSTA, Jéssika Suellen da *et al.* Concepções dos técnicos de enfermagem sobre o cuidado centrado na família em unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista de Enfermagem Referência**, 2022.

COUPER, Jeannie. **Micro-preemie parents' perceptions of trauma-informed developmental neuroprotective care and nursing support**. Advances in Neonatal Care, Philadelphia, v. 22, n. 5, p. 422–431, out. 2022.

DELGADO, Bruna Schiphorst *et al.* Prática do contato pele a pele em unidade neonatal referência do Método Canguru. **Revista de Enfermagem da UERJ**, 2023.

EL-FARRASH, R. A. *et al.* Effect of kangaroo mother care duration on neurobehavioral performance and physiological stability in preterm neonates. **Pediatric Research**, 2020.

KENNER, Carole. **Enfermagem neonatal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2001.

LAWSON, N. *et al.* Reducing noise exposure in the neonatal intensive care unit through a bundled intervention. **BMJ Open Quality**, 2020.

MONTANHOLI, L. L. *et al.* Autorregulação neonatal durante punções de calcâneo: posição canguru versus sacarose 25%. **Brazilian Journal of Pain**, 2022.

NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. **Medical Subject Headings (MeSH)**. Bethesda: NLM. Disponível em: <https://meshb.nlm.nih.gov>. Acesso em: 12 junho. 2026.

NONATO, Mahara *et al.* Selective head cooling and whole body cooling as neuroprotective agents in severe perinatal asphyxia. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 65, n. 8, p. 1116-1121, 2019. DOI: 10.1590/1806-9282.65.8.1116.

PAGE, Matthew J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, London, v. 372, n. 71, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n71.

PICKLER, Rita H. *et al.* Effects of tactile experience during feeding on preterm infant outcomes. **Nursing Research**, 2020.

SANJOLI; CHOUDHARY, Anupama; MUKHOPADHYAY, Kanya; CHOPRA, Seema. Nurse-Guided Maternal Interventional Package for Neonatal Stress: A Randomized Controlled Trial. **Indian Pediatrics**, v. 61, n. 5, p. 435-440, 2024.

SILVEIRA, Rita de Cássia; PROCIANOY, Renato S. Seguimento ambulatorial do recém-nascido de risco. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 88, n. 1, p. 1-8, 2012.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. DOI: 10.1590/S1679-45082010RW1134.

VOLPE, Joseph J. **Volpe's Neurology of the Newborn**. 6. ed. Philadelphia: Elsevier, 2020.

WANG, Y. *et al.* Effects of Kangaroo Mother Care on breastfeeding, growth and neurodevelopment in preterm infants. **Breastfeeding Medicine**, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Newborn mortality**. Geneva: WHO, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborn-mortality>. Acesso em: 14 jun. 2026.

ZHANG, Xian *et al.* Effects of maternal voice exposure on pain response and neurological development in neonates separated from their mothers. **Alternative Therapies in Health and Medicine**, 2024.