

MÉTODOS NÃO FARMACOLÓGICOS PARA ALÍVIO DA DOR EM RECÉM-NASCIDOS SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS INVASIVOS: REVISÃO INTEGRATIVA

Carina Rodrigues Dombroski¹, Flávia Nathália Bezerra², Gabriela Fernandes Barrozo³, Thais Rodrigues Kuhl⁴, Guilherme da Costa Brasil⁵

Resumo: A dor decorrente de procedimentos invasivos representa um importante desafio na assistência neonatal, especialmente entre recém-nascidos internados em unidades de terapia intensiva, tornando essencial a adoção de estratégias eficazes para seu manejo. Objetivou-se analisar as evidências científicas acerca da efetividade dos métodos não farmacológicos para o alívio da dor durante procedimentos invasivos em recém-nascidos. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida conforme o método de Whittemore e Knafl e as recomendações do PRISMA 2020. As buscas foram realizadas nas bases PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde e Cochrane Library, incluindo estudos publicados entre 2020 e 2026. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, 14 ensaios clínicos compuseram a amostra final. As intervenções investigadas incluíram Método Canguru, swaddling, sucção não nutritiva, música, ruído branco, aromaterapia, hidroterapia, massagens, acupressão auricular, redução de estímulos ambientais e intervenções conduzidas pelos pais. De modo geral, observou-se redução significativa dos escores de dor, do tempo de choro e das alterações fisiológicas, com destaque para estratégias combinadas, que apresentaram maior efeito analgésico quando comparadas às intervenções isoladas. Além disso, verificou-se que a participação dos pais potencializou os benefícios de algumas intervenções e favoreceu o cuidado centrado na família. Conclui-se que os métodos não farmacológicos constituem

1 Bacharel em enfermagem pelo Centro Universitário do Distrito Federal – UDF, carina.dombroski@gmail.com

2 Bacharel em enfermagem pelo Centro Universitário do Distrito Federal – UDF, fnathaliabezerra2002@gmail.com

3 Bacharel em enfermagem pelo Centro Universitário do Distrito Federal – UDF, gabriela.barrozo.fernandes@gmail.com

4 Bacharel em enfermagem pelo Centro Universitário do Distrito Federal – UDF, thaiskuhl82@gmail.com

5 Doutor, docente na Universidade do Distrito Federal, guilhermecostabrasil@hotmail.com

estratégias seguras, eficazes e de baixo custo para o manejo da dor neonatal durante procedimentos invasivos, devendo ser incorporados à prática assistencial como parte do cuidado baseado em evidências.

Palavras-chave: recém-nascido; dor; manejo da dor; procedimentos clínicos; enfermagem neonatal.

NON-PHARMACOLOGICAL INTERVENTIONS FOR PAIN RELIEF DURING INVASIVE PROCEDURES IN NEWBORNS: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

Resumo: Pain resulting from invasive procedures represents a major challenge in neonatal care, particularly among newborns admitted to neonatal intensive care units, making the adoption of effective pain management strategies essential. This study aimed to analyze the scientific evidence regarding the effectiveness of non-pharmacological interventions for pain relief during invasive procedures in newborns. An integrative literature review was conducted following the methodology proposed by Whitemore and Knafl and the PRISMA 2020 guidelines. Searches were performed in the PubMed/MEDLINE, Virtual Health Library, and Cochrane Library databases, including studies published between 2020 and 2026. After applying the eligibility criteria, 14 randomized clinical trials were included in the final sample. The interventions investigated comprised kangaroo care, swaddling, non-nutritive sucking, music therapy, white noise, aromatherapy, hydrotherapy, massage, auricular acupressure, environmental stimulus reduction, and parent-delivered interventions. Overall, the findings demonstrated significant reductions in pain scores, crying time, and physiological responses, with combined interventions showing greater analgesic effects than isolated strategies. In addition, parental participation enhanced the effectiveness of some interventions and promoted family-centered care. It is concluded that non-pharmacological interventions are safe, effective, and low-cost strategies for neonatal pain management during invasive procedures and should be incorporated into clinical practice as part of evidence-based neonatal care.

Keywords: newborn; pain; pain management; clinical procedures; neonatal nursing.

1 INTRODUÇÃO

A dor é definida pela International Association for the Study of Pain (IASP) como uma experiência sensorial e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial (Raja *et al.*, 2020). Essa definição reforça que a dor constitui uma experiência complexa, influenciada por componentes fisiológicos, emocionais e comportamentais, devendo ser reconhecida e tratada em todas as fases da vida, inclusive no período neonatal (Committee On Fetus And Newborn; Section On Anesthesiology And Pain Medicine, 2016).

Durante décadas, acreditou-se que os recém-nascidos apresentavam capacidade limitada para perceber estímulos dolorosos devido à imaturidade do sistema nervoso central. Entretanto, evidências científicas demonstraram que

as vias anatômicas responsáveis pela transmissão dos estímulos nociceptivos encontram-se funcionalmente desenvolvidas ainda durante a vida fetal, enquanto os mecanismos inibitórios descendentes permanecem imaturos. Essa condição torna o recém-nascido, especialmente o prematuro, mais suscetível aos efeitos fisiológicos e comportamentais decorrentes da dor (Anand; Hickey, 1987; Vinall; Grunau, 2014).

A internação em unidades de terapia intensiva neonatal frequentemente expõe os recém-nascidos a inúmeros procedimentos invasivos indispensáveis para o diagnóstico, tratamento e monitorização clínica. Entre os procedimentos mais realizados destacam-se a punção de calcâneo, punções venosas e arteriais, administração intramuscular de medicamentos, aspiração de vias aéreas, inserção de cateteres e coleta de exames laboratoriais. Embora essenciais para a assistência, esses procedimentos representam fontes recorrentes de estímulos dolorosos (Committee On Fetus And Newborn; Section On Anesthesiology And Pain Medicine, 2016). Em um estudo multicêntrico envolvendo unidades neonatais, Carbajal *et al.* (2008) observaram que os recém-nascidos são submetidos a um elevado número de procedimentos potencialmente dolorosos durante a hospitalização, sendo que parcela significativa dessas intervenções ocorre sem medidas específicas para prevenção ou alívio da dor.

A exposição repetitiva à dor no período neonatal produz repercussões que ultrapassam as respostas fisiológicas imediatas. Alterações cardiovasculares, respiratórias, hormonais e comportamentais são frequentemente observadas durante os procedimentos dolorosos, manifestando-se por aumento da frequência cardíaca, elevação da pressão arterial, redução da saturação periférica de oxigênio, aumento da secreção de cortisol e expressões faciais características de dor. Além disso, estudos indicam que a repetição desses estímulos pode interferir no desenvolvimento cerebral, na organização do sistema nervoso central, na resposta ao estresse e no desenvolvimento neurocomportamental, sobretudo em recém-nascidos prematuros expostos a internações prolongadas (Anand; Scalzo, 2000; Vinall; Grunau, 2014).

Diante dessas evidências, o reconhecimento, a avaliação sistemática e o manejo adequado da dor passaram a ser considerados componentes fundamentais da assistência neonatal. As recomendações da Academia Americana de Pediatria destacam que a avaliação da dor deve ser incorporada rotineiramente ao cuidado neonatal por meio de instrumentos validados, associando intervenções farmacológicas e não farmacológicas conforme o tipo de procedimento, a intensidade da dor e as condições clínicas do recém-nascido (Committee On Fetus And Newborn, 2016).

Nesse contexto, os métodos não farmacológicos assumem papel de destaque por apresentarem baixo custo, fácil implementação e reduzido risco de efeitos adversos. Estratégias como o aleitamento materno, a administração de leite materno ordenhado, a sucção não nutritiva, a administração oral de soluções adocicadas, o contato pele a pele por meio do Método Canguru e

o enrolamento (swaddling) vêm sendo amplamente investigadas por sua capacidade de reduzir indicadores fisiológicos e comportamentais de dor durante procedimentos invasivos (Shah; Torgalkar; Shah, 2023; García-Valdivieso *et al.*, 2023).

Embora exista um número crescente de estudos sobre essas intervenções, permanecem diferenças quanto aos protocolos utilizados, aos tipos de procedimentos avaliados, às escalas de mensuração da dor e à magnitude dos efeitos observados. Essa heterogeneidade dificulta a consolidação das evidências e reforça a necessidade de revisões integrativas que sintetizem criticamente os achados disponíveis, subsidiando a tomada de decisão clínica e a implementação de práticas baseadas em evidências na assistência neonatal (García-Valdivieso *et al.*, 2023).

Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas acerca da efetividade dos métodos não farmacológicos para o alívio da dor durante procedimentos invasivos em recém-nascidos.

2 MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, desenvolvida com o objetivo de sintetizar as evidências científicas acerca da efetividade das intervenções não farmacológicas para o alívio da dor durante procedimentos invasivos em recém-nascidos. A revisão foi conduzida de acordo com o método proposto por Whitemore e Knafl (2005), que compreende as etapas de identificação do problema, estabelecimento da estratégia de busca, seleção dos estudos, avaliação crítica das evidências, extração dos dados, análise e síntese dos resultados. A condução e o relato do processo de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos estudos seguiram as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2020) (Page *et al.*, 2021).

A questão norteadora foi elaborada com base na estratégia PICO, considerando como população os recém-nascidos, como intervenção os métodos não farmacológicos para o alívio da dor, como comparação a ausência de intervenção ou outras estratégias analgésicas e como desfecho a redução da dor durante procedimentos invasivos. Dessa forma, definiu-se a seguinte pergunta de pesquisa: Quais são as evidências científicas sobre a efetividade das intervenções não farmacológicas para o alívio da dor durante procedimentos invasivos em recém-nascidos?

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Cochrane Library, por serem fontes reconhecidas internacionalmente para recuperação de estudos na área da saúde e de revisões baseadas em evidências. As buscas foram realizadas em julho de 2026 e contemplaram estudos publicados entre janeiro de 2020 e julho de 2026.

Para a construção das estratégias de busca foram utilizados descritores controlados dos vocabulários Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), complementados por termos livres relacionados ao tema. Os descritores foram combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, sendo as estratégias adaptadas às especificidades de indexação de cada base de dados. As estratégias completas de busca utilizadas em cada base encontram-se apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Estratégias de busca utilizadas nas bases de dados

Base de dados	Estratégia de busca
PubMed/MEDLINE	("Infant, Newborn"[Mesh] OR newborn* OR neonate*) AND ("Pain"[Mesh] OR "Pain Management"[Mesh] OR "Procedural Pain") AND ("Complementary Therapies"[Mesh] OR "Breast Feeding"[Mesh] OR "Sucrose"[Mesh] OR "Skin-to-Skin Contact"[Mesh] OR "Kangaroo-Mother Care Method"[Mesh] OR "Non-Nutritive Sucking"[Mesh] OR swaddling OR "facilitated tucking" OR "non-pharmacological")
Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)	(mh:("Recém-Nascido") OR newborn OR neonate) AND (mh:("Dor") OR "dor processual" OR "manejo da dor") AND (mh:("Terapias Complementares") OR aleitamento materno OR leite materno OR sacarose OR glicose OR "método canguru" OR "contato pele a pele" OR "sucção não nutritiva" OR enrolamento OR "contenção facilitada")
Cochrane Library	(newborn OR neonate) AND ("procedural pain" OR pain OR "pain management") AND (breastfeeding OR "breast milk" OR sucrose OR glucose OR "kangaroo care" OR "skin-to-skin contact" OR "non-nutritive sucking" OR swaddling OR "facilitated tucking")

Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

Foram incluídos estudos originais publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, disponíveis na íntegra, que investigaram recém-nascidos submetidos a procedimentos invasivos e avaliaram a efetividade de uma ou mais intervenções não farmacológicas para o alívio da dor. Foram excluídos artigos de revisão, revisões sistemáticas, metanálises, editoriais, cartas ao editor, relatos de experiência, dissertações, teses, capítulos de livros, resumos publicados em anais de eventos científicos, estudos realizados exclusivamente com crianças maiores de 28 dias de vida e publicações que não respondiam à questão norteadora da pesquisa.

Os registros recuperados foram exportados para um gerenciador de referências para identificação e remoção das duplicatas. Em seguida, realizou-se a leitura dos títulos e resumos por dois revisores independentes, com aplicação dos critérios de elegibilidade previamente estabelecidos. Os estudos potencialmente relevantes foram submetidos à leitura na íntegra

para confirmação da elegibilidade, sendo incluídos aqueles que atenderam a todos os critérios definidos. Eventuais divergências entre os revisores foram resolvidas por consenso.

A extração dos dados foi realizada por meio de um instrumento previamente elaborado pelos pesquisadores, contemplando informações referentes aos autores, ano de publicação, país de realização, delineamento metodológico, características da amostra, tipo de procedimento invasivo, intervenção não farmacológica investigada, instrumento utilizado para avaliação da dor, principais desfechos e conclusões dos estudos.

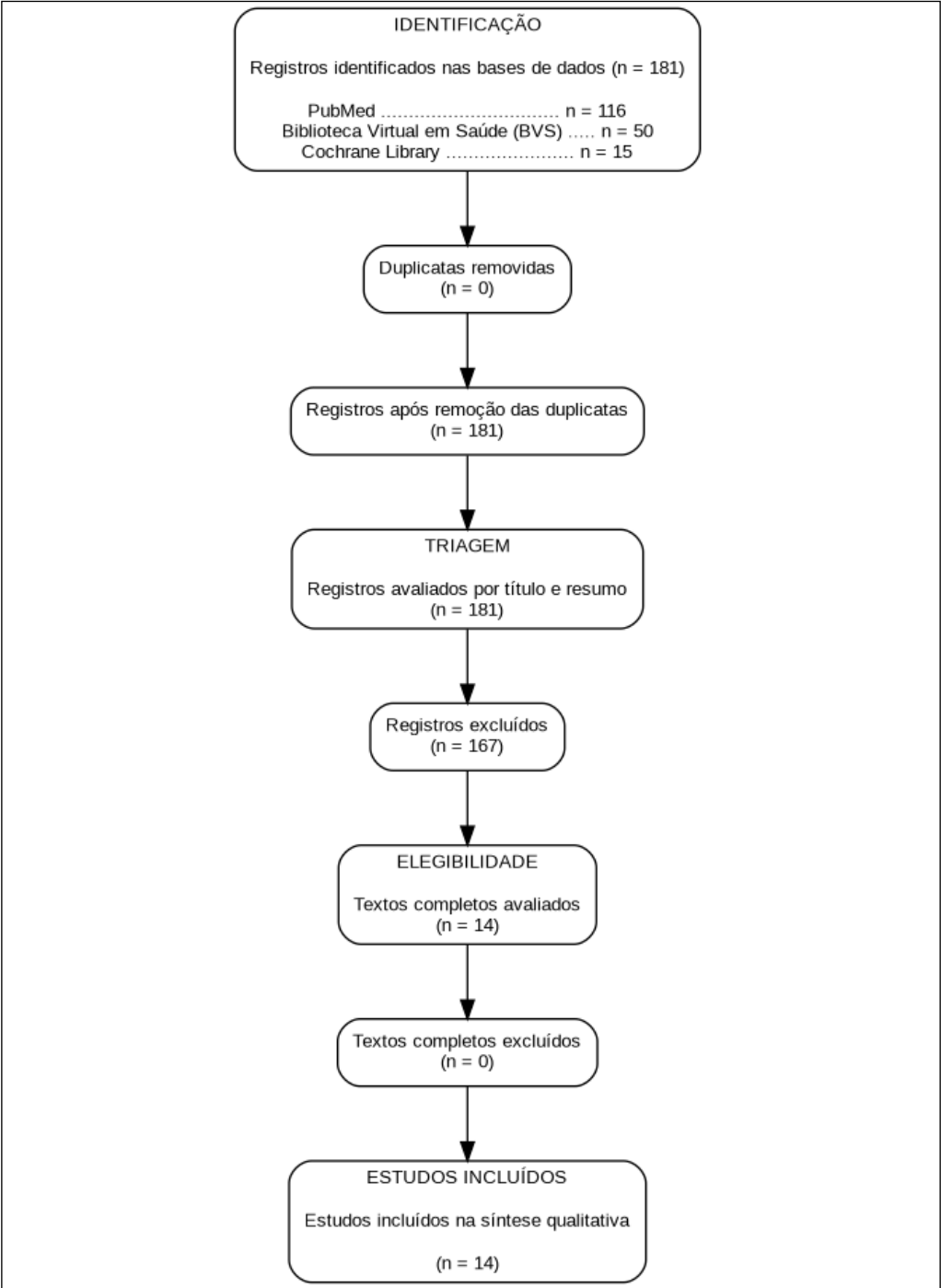
Os dados foram organizados em tabelas e submetidos à análise descritiva e comparativa, permitindo a identificação das intervenções mais investigadas, dos procedimentos dolorosos avaliados, dos instrumentos de mensuração da dor utilizados e da efetividade das diferentes estratégias não farmacológicas para o alívio da dor em recém-nascidos.

3 RESULTADOS

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados previamente definidas, resultando na identificação dos estudos potencialmente relevantes para responder à questão norteadora desta revisão integrativa. Após a remoção das referências duplicadas e a leitura dos títulos e resumos, os estudos potencialmente elegíveis foram submetidos à leitura na íntegra. Ao final do processo de seleção, 14 estudos atenderam a todos os critérios de elegibilidade estabelecidos e foram incluídos na síntese desta revisão. A Figura 1 apresenta o fluxograma do processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos, conforme as etapas de seleção adotadas.

As principais características dos estudos incluídos são apresentados na Tabela 1.

Figura 1: Fluxograma da pesquisa segundo critérios de seleção. Brasília, DF, Brasil, 2026.



Fonte: elaborado pelos autores com base no fluxograma PRISMA, 2026.

Tabela 1. Caracterização dos estudos incluídos, segundo autor, ano, país, delineamento, população, intervenção, comparador, procedimento, instrumento e principais resultados. Brasília, 2026. N=14

Autor (Ano)	País	Delineamento	População/Amostra	Intervenção	Comparador	Procedimento invasivo	Instrumento	Principais resultados
Melo <i>et al.</i> (2022)	Brasil	Ensaio clínico randomizado, triplo-cego	52 RN a termo	Música (10 ou 15 min) + swaddling	Swaddling isolado	Punção venosa	NFCS + FC	Música por 15 minutos associada ao swaddling reduziu significativamente os escores de dor e a frequência cardíaca.
Yadollahzadeh <i>et al.</i> (2025)	Irã	Ensaio clínico randomizado	88 prematuros	Swaddling + sucção não nutritiva + sacarose	Diferentes combinações das intervenções	Coleta de sangue venoso	PIPP	A combinação das três intervenções apresentou maior efeito analgésico.
Ghaemmaghami <i>et al.</i> (2024)	Irã	Ensaio clínico randomizado	66 prematuros	Método Canguru	Sacarose oral	Punção venosa	NIPS	Ambos reduziram a dor, porém a sacarose apresentou maior efeito analgésico.
Huang <i>et al.</i> (2026)	China	Ensaio clínico randomizado	100 prematuros	Método Canguru	Cuidado convencional	Triagem para retinopatia da prematuridade	PIPP-R	O Método Canguru reduziu significativamente os escores de dor durante o exame.
Misic <i>et al.</i> (2026)	Suécia	Ensaio clínico multicêntrico randomizado	225 RN saudáveis	Pele a pele + amamentação + canto parental	Glicose oral/ cuidado padrão	Venopunção	PIPP-R	A intervenção parental combinada apresentou analgesia semelhante ou superior ao cuidado convencional.
Rahimi <i>et al.</i> (2025)	Irã	Ensaio clínico randomizado	40 prematuros	Ruído branco	Rotina da unidade	Inserção de cateter intravenoso	Parâmetros fisiológicos	O ruído branco reduziu alterações fisiológicas relacionadas ao procedimento.
Shykhveisi <i>et al.</i> (2023)	Irã	Ensaio clínico randomizado	148 prematuros	Eye shield + earmuffs	Eye shield, earmuffs ou controle	Coleta de sangue venoso	NIPS	A combinação dos dispositivos apresentou maior redução da dor.
Li <i>et al.</i> (2025)	China	Ensaio clínico multicêntrico, triplo-cego	380 RNs	Acupressão auricular magnética	Placebo	Exame oftalmológico	PIPP-R	A intervenção reduziu significativamente os escores de dor durante o exame ocular.
Ali, Obeidat e Oweis (2025)	Jordânia	Ensaio clínico randomizado crossover	60 prematuros	Massagem auricular	Cuidado habitual	Aspiração oro/ nasofaríngea	PIPP-R	A massagem auricular reduziu significativamente os escores de dor.
Silva <i>et al.</i> (2026)	Brasil	Ensaio clínico randomizado	45 prematuros	Hidroterapia, posicionamento em rede ou combinação	Comparação entre grupos	Procedimentos dolorosos de rotina	NFCS	Todas as intervenções reduziram a dor, sendo a combinação a que apresentou maior benefício clínico.
Mohammed <i>et al.</i> (2025)	Egito	Estudo comparativo quase experimental	90 prematuros	Estimulação tátil	Estimulação auditiva e controle	Procedimentos invasivos	NIPS	A estimulação tátil apresentou menores escores de dor que a estimulação auditiva.
Saini <i>et al.</i> (2026)	Índia	Ensaio clínico randomizado crossover	45 prematuros ≤35 semanas	Facilitated tucking materno	Facilitated tucking pela enfermagem	Punção de calcâneo	PIPP	Ambas as estratégias apresentaram eficácia semelhante.
Maya-Enero <i>et al.</i> (2022)	Espanha	Ensaio clínico randomizado	142 RNs	Aromaterapia com baunilha	Aromaterapia com lavanda	Frenotomia	NIPS	Não houve diferença significativa entre lavanda e baunilha na analgesia.
Silveira <i>et al.</i> (2021)	Brasil	Ensaio clínico randomizado crossover	34 prematuros	Glicose + sucção não nutritiva	Glicose isolada ou sucção isolada	Punção de calcâneo	PIPP	A combinação glicose + sucção não nutritiva promoveu melhor analgesia e recuperação mais rápida dos parâmetros basais.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

3.1 Avaliação metodológica dos estudos incluídos

Os estudos incluídos nesta revisão caracterizaram-se predominantemente como ensaios clínicos experimentais, com predomínio de delineamentos randomizados, refletindo um elevado nível de evidência para avaliação da

eficácia de intervenções não farmacológicas no manejo da dor neonatal. Foram identificados ensaios clínicos randomizados paralelos, estudos crossover, estudos multicêntricos e delineamentos triplo-cegos, contemplando recém-nascidos a termo e prematuros submetidos a diferentes procedimentos invasivos, como venopunção, punção de calcâneo, inserção de cateter intravenoso, aspiração oro/nasofaríngea, vacinação, exame oftalmológico para retinopatia da prematuridade e frenotomia (Melo *et al.*, 2022; Ghaemmaghami *et al.*, 2024; Yadollahzadeh *et al.*, 2025; Li *et al.*, 2025; Ali *et al.*, 2025; Misic *et al.*, 2026).

A maioria dos estudos descreveu adequadamente o processo de randomização, bem como critérios claros de inclusão e exclusão dos participantes, utilizando grupos comparadores apropriados, como cuidado habitual, sacarose ou glicose oral, placebo, diferentes modalidades de intervenções não farmacológicas ou associações entre elas. Além disso, diversos ensaios empregaram estratégias de mascaramento dos avaliadores ou delineamentos duplo e triplo-cegos, reduzindo o risco de viés de aferição e fortalecendo a validade interna dos resultados (Melo *et al.*, 2022; Li *et al.*, 2025; Maya-Enero *et al.*, 2022; Ali *et al.*, 2025).

Observou-se também padronização quanto aos instrumentos de mensuração da dor neonatal. As escalas *Premature Infant Pain Profile* (PIPP/PIPP-R), *Neonatal Infant Pain Scale* (NIPS), *Neonatal Facial Coding System* (NFCS) e *Douleur Aiguë du Nouveau-né* (DAN) foram as mais frequentemente empregadas, sendo complementadas, na maioria dos estudos, por parâmetros fisiológicos como frequência cardíaca, saturação periférica de oxigênio, frequência respiratória e tempo de choro. Essa associação entre indicadores comportamentais e fisiológicos contribuiu para maior confiabilidade na avaliação da resposta dolorosa dos recém-nascidos (Shykhveisi *et al.*, 2023; Mohammed *et al.*, 2025; Rahimi *et al.*, 2025; Silveira *et al.*, 2021).

Apesar da elevada qualidade metodológica observada na maioria dos ensaios, algumas limitações foram identificadas. Parte dos estudos foi conduzida em centro único, com amostras reduzidas, especialmente aqueles que investigaram massagens, aromaterapia e hidroterapia, o que pode limitar a extrapolação dos resultados para diferentes populações neonatais. Além disso, verificou-se heterogeneidade quanto ao tipo de procedimento invasivo, ao tempo de aplicação das intervenções, aos grupos comparadores e aos instrumentos utilizados para mensuração da dor, dificultando comparações diretas entre os estudos (Maya-Enero *et al.*, 2022; Ali *et al.*, 2025; Silva *et al.*, 2026; Mohammed *et al.*, 2025).

Em contrapartida, estudos multicêntricos e com amostras mais robustas, como aqueles que avaliaram acupressão auricular magnética e intervenções parentais combinadas, aumentam a confiabilidade das evidências produzidas e reforçam a aplicabilidade clínica das intervenções não farmacológicas em diferentes cenários de assistência neonatal (Li *et al.*, 2025; Misic *et al.*, 2026).

De maneira geral, o conjunto das evidências analisadas apresenta qualidade metodológica de moderada a elevada, sustentando a utilização de intervenções não farmacológicas como estratégias eficazes e seguras para o manejo da dor relacionada a procedimentos invasivos em recém-nascidos.

3.2 Síntese narrativa dos resultados

Os estudos incluídos demonstraram consenso quanto à eficácia das intervenções não farmacológicas na redução da dor neonatal durante procedimentos invasivos, evidenciando benefícios comportamentais e fisiológicos em recém-nascidos a termo e prematuros. As estratégias investigadas abrangeram contato pele a pele (Método Canguru), swaddling, sucção não nutritiva, música, aromaterapia, ruído branco, massagens, acupressão auricular, hidroterapia, posicionamento em rede, controle dos estímulos ambientais e intervenções conduzidas pelos próprios pais (Melo *et al.*, 2022; Ghaemmaghami *et al.*, 2024; Yadollahzadeh *et al.*, 2025; Li *et al.*, 2025; Ali *et al.*, 2025; Silva *et al.*, 2026).

O Método Canguru foi uma das intervenções mais frequentemente investigadas. Estudos conduzidos por Ghaemmaghami *et al.* (2024) e Huang *et al.* (2026) demonstraram redução significativa da intensidade da dor durante vacinação, venopunção e exame para retinopatia da prematuridade. Embora um dos ensaios tenha identificado maior efeito analgésico da sacarose quando comparada isoladamente ao contato pele a pele, o Método Canguru mostrou benefícios adicionais relacionados à estabilidade fisiológica, redução do tempo de choro e fortalecimento da participação familiar no cuidado neonatal.

O estudo brasileiro de Melo *et al.* (2022) demonstrou que a associação entre música e swaddling, especialmente após quinze minutos de exposição musical, reduziu significativamente a frequência cardíaca e as expressões faciais de dor durante a venopunção. De forma semelhante, o estudo sobre facilitated tucking evidenciou que a técnica realizada pela mãe apresentou eficácia semelhante à executada pela equipe de enfermagem, reforçando a importância da participação dos pais nas intervenções analgésicas não farmacológicas (Melo *et al.*, 2022; Saini *et al.*, 2026).

Os estudos que avaliaram intervenções combinadas observaram efeitos analgésicos superiores quando comparados às estratégias isoladas. A associação entre swaddling, sucção não nutritiva e sacarose promoveu os menores escores de dor durante coleta sanguínea em prematuros (Yadollahzadeh *et al.*, 2025), enquanto a combinação entre contato pele a pele, amamentação e canto parental mostrou desempenho semelhante ou superior ao cuidado convencional baseado em glicose oral durante venopunção (Misic *et al.*, 2026). Da mesma forma, a combinação entre glicose oral e sucção não nutritiva acelerou o retorno aos parâmetros basais após punção de calcâneo, demonstrando efeito analgésico superior ao emprego isolado dessas intervenções (Silveira *et al.*, 2021).

As intervenções sensoriais também apresentaram resultados favoráveis. Música, ruído branco, aromaterapia, massagem auricular, acupressão auricular magnética e estimulação tátil reduziram significativamente os escores de dor, favoreceram maior estabilidade fisiológica e diminuíram o tempo de choro dos recém-nascidos submetidos a procedimentos invasivos (Melo *et al.*, 2022; Rahimi *et al.*, 2025; Ali *et al.*, 2025; Li *et al.*, 2025; Mohammed *et al.*, 2025; Maya-Enero *et al.*, 2022). A comparação entre óleos essenciais de lavanda e baunilha revelou eficácia analgésica semelhante durante a frenotomia neonatal, sem diferenças estatisticamente significativas entre as duas intervenções (Maya-Enero *et al.*, 2022).

Outra estratégia promissora consistiu na redução dos estímulos ambientais. O uso combinado de protetores oculares (eye shield) e abafadores auriculares (earmuffs) reduziu significativamente os escores de dor durante coleta sanguínea em prematuros, apresentando resultados superiores quando comparado à utilização isolada desses dispositivos (Shykhveisi *et al.*, 2023). Além disso, a estimulação tátil mostrou-se mais eficaz do que a estimulação auditiva na redução da dor associada a procedimentos invasivos em unidades neonatais (Mohammed *et al.*, 2025).

Por fim, intervenções como hidroterapia associada ao posicionamento em rede demonstraram redução significativa da dor e melhora do conforto durante procedimentos rotineiros em prematuros, reforçando a diversidade de estratégias não farmacológicas disponíveis para o manejo da dor neonatal (Silva *et al.*, 2026).

Em conjunto, as evidências indicam que as intervenções não farmacológicas constituem estratégias eficazes, seguras e de baixo custo para o controle da dor neonatal, sendo os melhores resultados observados quando diferentes intervenções são utilizadas de forma combinada e associadas ao envolvimento ativo dos pais no cuidado ao recém-nascido.

4 DISCUSSÃO

Os estudos incluídos nesta revisão demonstraram, de forma consistente, que intervenções não farmacológicas são eficazes na redução da dor neonatal durante procedimentos invasivos. Embora tenham sido empregadas diferentes estratégias analgésicas, observou-se convergência dos resultados quanto à diminuição dos escores de dor e à melhora de parâmetros fisiológicos, reforçando que tais intervenções representam alternativas seguras, de baixo custo e passíveis de incorporação à prática clínica (Melo *et al.*, 2022; Yadollahzadeh *et al.*, 2025; Misić *et al.*, 2026).

Entre as estratégias mais investigadas, o Método Canguru apresentou resultados favoráveis em diferentes contextos clínicos. Huang *et al.* (2026) verificaram menor expressão de dor durante o rastreamento para retinopatia da prematuridade, enquanto Ghaemmaghani *et al.* (2024) observaram melhora

dos parâmetros fisiológicos durante a venopunção, embora a sacarose tenha produzido efeito analgésico mais pronunciado. Esses achados sugerem que o Método Canguru constitui uma estratégia eficaz, especialmente quando integrado a outras medidas de conforto.

Outra intervenção amplamente estudada foi o swaddling, tanto de forma isolada quanto em associação com outras estratégias. Melo *et al.* (2022) demonstraram que a associação entre música e swaddling, especialmente após 15 minutos de exposição musical, reduziu significativamente a frequência cardíaca e as expressões faciais de dor durante a punção venosa. Da mesma forma, Yadollahzadeh *et al.* (2025) observaram que a combinação entre swaddling, sucção não nutritiva e sacarose proporcionou os menores escores de dor entre todos os grupos avaliados, evidenciando que intervenções combinadas tendem a potencializar o efeito analgésico.

A participação dos pais também se mostrou relevante para o manejo da dor neonatal. O ensaio multicêntrico conduzido por Misic *et al.* (2026) demonstrou que a combinação entre contato pele a pele, amamentação e canto parental apresentou desempenho semelhante ou superior ao cuidado padrão com glicose oral durante a venopunção. De forma semelhante, Saini *et al.* (2026) verificaram que o facilitated tucking realizado pela mãe foi tão eficaz quanto aquele realizado pela equipe de enfermagem, reforçando o potencial das estratégias centradas na família para promover conforto neonatal.

As intervenções sensoriais também produziram resultados consistentes. O uso de ruído branco reduziu alterações fisiológicas associadas à inserção de cateter intravenoso (Rahimi *et al.*, 2025), enquanto Mohammed *et al.* (2025) demonstraram maior eficácia da estimulação tátil quando comparada à estimulação auditiva. Além disso, a redução dos estímulos ambientais por meio da associação entre protetores oculares e abafadores auriculares diminuiu significativamente os escores de dor durante a coleta sanguínea em prematuros (Shykhveisi *et al.*, 2023). Esses achados sugerem que o controle dos estímulos sensoriais pode contribuir para minimizar a resposta dolorosa, principalmente em recém-nascidos internados em unidades de terapia intensiva neonatal.

Outras intervenções apresentaram resultados promissores. A massagem auricular reduziu significativamente a dor durante aspiração oro/nasofaríngea (Ali *et al.*, 2025), enquanto a acupressão auricular magnética mostrou efeito analgésico durante o exame oftalmológico neonatal (Li *et al.*, 2025). Da mesma forma, hidroterapia e posicionamento em rede favoreceram redução dos escores de dor em prematuros (Silva *et al.*, 2026), e a aromaterapia com lavanda ou baunilha demonstrou eficácia semelhante durante frenotomia neonatal (Maya-Enero *et al.*, 2022). Esses resultados ampliam o espectro de intervenções disponíveis para a prática clínica e reforçam que diferentes abordagens podem ser empregadas de acordo com o contexto assistencial.

Apesar dos resultados positivos, os estudos apresentaram importante heterogeneidade metodológica. Foram observadas diferenças quanto às

características da população, ao tipo de procedimento invasivo, à duração das intervenções, aos grupos comparadores e aos instrumentos utilizados para avaliação da dor, como PIPP, PIPP-R, NIPS, NFCS e DAN. Essa variabilidade dificulta comparações diretas entre os estudos e impossibilita uma síntese quantitativa dos resultados. Além disso, muitos ensaios foram conduzidos em centros únicos e com amostras relativamente pequenas, o que pode limitar a extrapolação dos achados para diferentes cenários clínicos.

De maneira geral, as evidências reunidas nesta revisão sustentam a incorporação rotineira das intervenções não farmacológicas ao manejo da dor neonatal. Considerando sua segurança, baixo custo, facilidade de aplicação e ausência de efeitos adversos relevantes, essas estratégias devem ser incentivadas como primeira linha para o alívio da dor relacionada a procedimentos invasivos, especialmente quando utilizadas de forma combinada e associadas ao envolvimento ativo dos pais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências identificadas nesta revisão integrativa demonstram que as intervenções não farmacológicas são eficazes na redução da dor durante procedimentos invasivos realizados em recém-nascidos, promovendo benefícios comportamentais e fisiológicos relevantes. Estratégias como contato pele a pele, swaddling, facilitated tucking, música, sucção não nutritiva, aromaterapia, ruído branco, redução de estímulos ambientais, massagens e acupressão auricular apresentaram resultados favoráveis em diferentes contextos assistenciais, evidenciando seu potencial para o manejo da dor neonatal.

Observou-se que intervenções combinadas tendem a produzir efeitos analgésicos superiores às intervenções isoladas, especialmente quando associam diferentes mecanismos de conforto e autorregulação do recém-nascido. Além disso, a participação ativa dos pais em algumas estratégias reforça a importância do cuidado centrado na família como componente fundamental da assistência neonatal contemporânea.

REFERÊNCIAS

ALI, R. A.; OBEIDAT, R. F.; OWEIS, A. I. **The effect of auricular massage on nasoroal suctioning procedural pain in premature neonates: a randomized controlled crossover study.** The Scientific World Journal, Cairo, v. 2025.

ANAND, K. J. S.; HICKEY, P. R. Pain and its effects in the human neonate and fetus. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 317, n. 21, p. 1321-1329, 1987.

ANAND, K. J. S.; SCALZO, F. M. Can adverse neonatal experiences alter brain development and subsequent behavior? **Biology of the Neonate**, Basel, v. 77, n. 2, p. 69-82, 2000.

CARBAJAL, R. *et al.* Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. **JAMA**, Chicago, v. 300, n. 1, p. 60-70, 2008.

COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN; SECTION ON ANESTHESIOLOGY AND PAIN MEDICINE. Prevention and management of procedural pain in the neonate: an update. **Pediatrics**, Itasca, v. 137, n. 2, e20154271, 2016.

GARCÍA-VALDIVIESO, I. *et al.* Effect of non-pharmacological methods in the reduction of neonatal pain: systematic review and meta-analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 20, n. 4, art. 3226, 2023.

GHAEMMAGHAMI, P. *et al.* Comparing the effects of oral sucrose and kangaroo mother care on selected physiological variables and pain resulting from venipuncture in premature newborns admitted to neonatal intensive care units. **European Journal of Medical Research**, London, v. 29, 2024.

HUANG, H. B. *et al.* **Effects of kangaroo care during retinopathy screening examination: a randomised clinical trial.** **BMJ Paediatrics Open**, London, 2026.

LI, L. *et al.* Effect of magnetic auricular acupuncture on pain during ophthalmic examination in neonates. **BMC Pediatrics**, London, v. 25, art. 760, 2025.

MAYA-ENERO, S. *et al.* Comparison of the analgesic effect of inhaled lavender vs vanilla essential oil for neonatal frenotomy: a randomized clinical trial. **European Journal of Pediatrics**, Berlin, v. 181, p. 4319-4326, 2022.

MELO, G. M. *et al.* The effect of music applied within ten and 15 minutes, combined with swaddling, on pain in full-term newborns. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 75, n. 3, e20210017, 2022.

MISIC, M. C. *et al.* **Combined parent-delivered pain management during venipuncture in healthy newborns (SWEpap Trial).** **BMC Pediatrics**, London, 2026.

MOHAMMED, E. S. *et al.* The effect of tactile versus auditory stimulation on reducing pain associated with invasive procedures among preterm neonates at NICUs. **BMC Pediatrics**, London, v. 25, art. 623, 2025.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, London, v. 372, n. 71, 2021.

RAHIMI, S. *et al.* The effect of white noise on premature infants' physiological parameters during peripheral intravenous catheter insertion. **BMC Pediatrics**, London, v. 25, art. 69, 2025.

RAJA, S. N. *et al.* The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. **Pain**, Amsterdam, v. 161, n. 9, p. 1976-1982, 2020.

SAINI, R. *et al.* **Maternal versus nurse facilitated tucking for procedural pain in preterm infants.** *International Journal of Pediatrics*, London, 2026.

SHAH, P. S.; TORGALKAR, R.; SHAH, V. S. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Chichester, n. 8, CD004950, 2023.

SHYKHVEISI, M. *et al.* The effect of using eye shield and ear muffs on pain intensity during venous blood sampling of premature infants. **BMC Pediatrics**, London, v. 23, art. 161, 2023.

SILVA, A. T. V. A. R. *et al.* Effects of hydrotherapy and hammock positioning on pain reduction in preterm neonates. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, 2026.

SILVEIRA, A. L. D. *et al.* Effect of glucose and non-nutritive sucking on puncture pain in premature infants: a crossover clinical trial. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 55, e03732, 2021.

VINALL, J.; GRUNAU, R. E. Impact of repeated procedural pain-related stress in infants born very preterm. **Pediatric Research**, New York, v. 75, n. 5, p. 584-587, 2014.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, Oxford, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005.

YADOLLAHZADEH, F. *et al.* The effect of combined non-pharmacological interventions on venous blood sampling pain in preterm infants: a clinical trial study. **BMC Pediatrics**, London, v. 25, art. 273, 2025.