

Revisão Sistemática

Costa TMS, Oliveira ES, Silva BVS, Melo EBB, Carvalho FO, Duarte FHS, Dantas RAN, Dantas DV

Massagem para alívio da dor em recém-nascidos submetidos a punção: revisão sistemática
Rev Gaúcha Enferm. 2022;43(esp):e20220029

doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20220029.pt>

Massagem para alívio da dor em recém-nascidos submetidos a punção: revisão sistemática

Massage for pain relief in newborns submitted to puncture: systematic review

Masaje para el alivio del dolor en recién nacidos sometidos a punción: revisión sistemática

Thatiane Monick de Souza Costa^a <https://orcid.org/0000-0002-8827-9653>

Eloysa dos Santos Oliveira^b <https://orcid.org/0000-0001-9635-3668>

Bruna Vilar Soares da Silva^b <https://orcid.org/0000-0002-4199-238X>

Evelin Beatriz Bezerra de Melo^b <https://orcid.org/0000-0003-1822-8022>

Fernanda Oliveira de Carvalho^c <https://orcid.org/0000-0002-1270-406X>

Fernando Hiago da Silva Duarte^a <https://orcid.org/0000-0002-2743-0452>

Rodrigo Assis Neves Dantas^a <https://orcid.org/0000-0002-9309-2092>

Daniele Vieira Dantas^a <https://orcid.org/0000-0003-0307-2424>

^aUniversidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

^bUniversidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Enfermagem. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

^cUniversidade Federal de Sergipe (UFS), Departamento de Fisioterapia. São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

Como citar este artigo:

Costa TMS, Oliveira ES, Silva BVS, Melo EBB, Carvalho FO, Duarte FHS, Dantas RAN, Dantas DV. Massagem para alívio da dor em recém-nascidos submetidos a punção: revisão sistemática. Rev Gaúcha Enferm. 2022;43(esp):e20220029. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20220029.pt>

RESUMO

Objetivo: Analisar na literatura científica os efeitos da massagem no alívio da dor em recém-nascidos submetidos a punção.

Método: Revisão sistemática com meta-análise realizada em outubro de 2020, utilizando as bases PubMed, *Web of Science*, CINAHL, Scopus, Cochrane e Gale. Incluíram-se estudos sem delimitação de recorte temporal, que utilizaram massagem como principal técnica para o alívio da dor neonatal durante a punção. Os dados foram extraídos através de formulários padronizados e a síntese dos resultados ocorreram de forma descritiva.

Resultados: Dos 12 estudos incluídos, a massagem foi eficaz no alívio da dor em 83,3% dos estudos. A meta-análise comparativa da massagem versus cuidados de rotina que avaliou duração do choro obteve resultado estatisticamente significativo ($p = 0,0002$; IC 95% -85,51 a -27,09).

Conclusão: A massagem contribui para o alívio da dor neonatal através da redução do escore de dor e redução do tempo de choro em recém-nascidos submetidos a punção.

Palavras-chave: Recém-nascido. Massagem. Manejo da dor. Punções.

ABSTRACT

Objective: To analyze in the scientific literature the effects of massage on pain relief in newborns submitted to puncture.

Method: Systematic review with meta-analysis performed in October 2020, using PubMed, Web of Science, CINAHL, Scopus, Cochrane and Gale databases. Studies without time frame were included, which used massage as the main technique for relieving neonatal pain during puncture. Data were extracted using standardized forms and the synthesis of results occurred in a descriptive way.

Results: From the 12 studies included, massage was effective in pain relief in 83.3% of the studies. The comparative meta-analysis of massage versus routine care that assessed duration of crying obtained a statistically significant result ($p = 0.0002$; 95% CI -85.51 to -27.09).

Conclusion: Massage contributes to neonatal pain relief by reducing pain score and reducing crying time in newborns submitted to puncture.

Keywords: Infant, newborn. Massage. Pain management. Punctures.

RESUMEN

Objetivo: Analizar en la literatura científica los efectos del masaje en el alivio del dolor en recién nacidos sometidos a punción.

Método: Revisión sistemática con metanálisis realizada en octubre de 2020, utilizando las bases de datos PubMed, Web of Science, CINAHL, Scopus, Cochrane y Gale. Se incluyeron estudios sin corte temporal, que utilizaron el masaje como técnica principal para el alivio del dolor neonatal durante la punción. Los datos fueron extraídos mediante formularios estandarizados y la síntesis de los resultados ocurrió de forma descriptiva.

Resultados: De los 12 estudios incluidos, el masaje fue efectivo para aliviar el dolor en el 83,3% de los estudios. El metanálisis comparativo de masaje versus atención de rutina que evaluó la duración del llanto obtuvo un resultado estadísticamente significativo ($p = 0,0002$; IC del 95%: -85,51 a -27,09).

Conclusión: El masaje contribuye al alivio del dolor neonatal al reducir el puntaje de dolor y reducir el tiempo de llanto en recién nacidos sometidos a punción.

Palabras clave: Recién nacido. Masaje. Manejo del dolor. Punciones.

INTRODUÇÃO

As Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) são destinadas aos recém-nascidos (RN) que se encontram em situações críticas devido a prematuridade, dentre outras complicações. Embora a finalidade da UTIN seja a recuperação de qualidade, esse ambiente é responsável por diversos estressores relacionados a procedimentos invasivos dolorosos, tais como punção do calcâneo, punção venosa, punção arterial, resultando em alterações fisiológicas e comportamentais⁽¹⁻⁶⁾.

Nessa perspectiva, um estudo atual em neonatos evidencia uma média de 5,37 procedimentos dolorosos realizados por dia, sendo por volta de 45,1% destes referentes a punções⁽⁷⁾. Assim, quando não tratada, a dor gera repercussões ao RN, no que tange a

alterações fisiológicas e metabólicas, de maneira a influenciar de forma direta o sistema nervoso simpático e, conseqüentemente, afetando sistemas como o cardiovascular e respiratório. Ressalta-se que esse público possui capacidade de receber e processar estímulos nociceptivos, uma vez que a partir da 16ª semana gestacional há transmissão de impulsos dolorosos por meio do córtex cerebral^(8,9).

Por isso, torna-se imprescindível observar os parâmetros fisiológicos como Frequência Cardíaca (FC), Frequência Respiratória (FR), Saturação de Oxigênio (SpO2) e Pressão Arterial (PA) de modo a detectar possíveis alterações conseqüentes de procedimentos dolorosos. Ademais, além dos parâmetros fisiológicos, ressaltam-se ainda os parâmetros comportamentais, tais como resposta motora à dor, mímica facial, choro, padrão de sono e vigília⁽¹⁰⁾.

Sendo assim, esses quesitos são de extrema importância para a equipe multidisciplinar, em especial o enfermeiro, pois geram sensibilidade ao observar alterações que são consideradas, por diversos profissionais, como um desafio durante a avaliação, tratamento e alívio da dor em neonatos, de maneira a possibilitar um cuidado humanizado^(8,11-14).

De forma a complementar os tratamentos farmacológicos usuais, as medidas não farmacológicas se caracterizam por alternativas que reduzem os estresses dolorosos, a fim de abrandar ou sanar o sofrimento do paciente, como o neonato, além de diminuir possíveis ocorrências de determinadas complicações dos procedimentos⁽¹⁵⁾.

A massagem está incluída como terapia complementar que fornece propriedades de alívio da dor ao indivíduo por meio da melhora da circulação sanguínea e linfática, bem como oxigenação e nutrição dos tecidos, visto que a pressão, ritmo e velocidade estão diretamente ligados com a liberação miofascial, promovendo relaxamento muscular e, conseqüentemente, reduzindo as sensações dolorosas⁽¹⁶⁾. Sendo assim, essa terapia é eficaz na prevenção, tratamento e cura de determinadas fisiopatologias, fornece bem-estar físico e psíquico, além de sua fácil aplicação e baixo custo⁽¹⁵⁻¹⁹⁾.

Nessa perspectiva, este estudo mostra-se relevante devido à importância da inserção da massagem com a finalidade de proporcionar a redução da dor sentida pelos neonatos durante a execução dos inúmeros procedimentos dolorosos realizados diariamente na UTIN. Além disso, promovem uma assistência de qualidade e bem-estar aos RNs, como também conhecimento prático e técnico-científico aos profissionais. Sendo assim, este estudo apresenta grande potencial para auxiliar o profissional da enfermagem na tomada de decisão clínica.

Esta revisão tem como objetivo analisar na literatura científica os efeitos da massagem no alívio da dor em recém-nascidos submetidos a punção. Sendo assim, será possível identificar se essa intervenção possui eficácia no público-alvo em questão, corroborando com a inserção da massagem na UTIN, a fim de promover assistência de qualidade aos neonatos, além de incentivar mais estudos acerca dessa temática.

MÉTODO

Trata-se de revisão sistemática com meta-análise, realizada de acordo com a estratégia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)⁽²⁰⁾, registrado no *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) sob o número CRD42021226313. O delineamento do método foi orientado pela *Cochrane Collaboration Handbook* versão 5.1.0⁽²¹⁾ que consiste nas seguintes etapas: geração da sequência aleatória, ocultação da alocação, cegamento de participantes e profissionais, cegamento de avaliadores de desfecho, desfechos incompletos, relato de desfecho seletivo e outras fontes de vieses⁽²¹⁾.

Para a construção da questão norteadora foi utilizada a estratégia PICO (P – População; I – Intervenção; C – Controle e comparação; O – Desfecho), sendo P: recém-nascidos submetidos a punção; I: massagem como método de alívio da dor; C: não houve comparação com outras medidas não farmacológicas; O: dor. Assim, definiu-se a questão norteadora: Existe diferença entre reflexoterapia/massagem e glicose 25% no alívio da dor em recém-nascidos submetidos à punção?

Foram incluídos estudos primários do tipo quantitativo, como quase experimental e ensaio clínico randomizado, que avaliaram a dor em recém-nascidos, submetidos a punção e realização de massagem, em ambiente hospitalar; sem recorte temporal e restrição de idiomas. Foram excluídos estudos que agregam pacientes com idade acima de um mês de vida e que aplicaram métodos diferentes da massagem para o alívio da dor. Também foram excluídos artigos de revisão, meta-análises, resumos, anais de congressos, editoriais/cartas e relatos de caso. Houve um alto nível de concordância sobre inclusão/exclusão entre os dois investigadores que rastrearam os artigos (índice Kappa > 90%).

Todos os títulos de busca eletrônica, resumos selecionados e artigos em texto completo foram revisados de forma independente por no mínimo dois revisores (autor 1 e autor 2). As discordâncias sobre se os textos atendiam aos critérios de inclusão/exclusão foram resolvidas por consenso. Não houve restrição quanto à idiomas e recorte temporal.

As buscas nas bases de dados ocorreram no mês de outubro de 2020, foram realizadas através do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por meio da plataforma da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe). Seis fontes de dados foram utilizadas: *National Library of Medicine* (MEDLINE-PubMed), *Web Of Science*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health* (CINAHL), *Elsevier SciVerse Scopus* (SCOPUS), *Cochrane Library* e *Gale Academic OneFile*. Foram utilizadas diferentes combinações dos descritores: “*Infant, newborn*”, “*Massage*”, “*Reflexotherapy*”, “*Pain Measurement*”, “*Pain Management*” e “*Pain Assessment*”. Por sua vez, as palavras-chaves utilizadas foram: “*Premature*”, “*Baby*” e “*Pain Relief*”.

Os artigos encontrados foram exportados por meio do gerenciador de referências Mendeley. Foi realizada uma busca manual de citações. Em caso de divergência sobre a inserção de algum artigo na lista final, os revisores analisavam a versão completa dos trabalhos até entrarem em consenso. O quadro 1 mostra a estratégia de busca adotada de acordo com as fontes de dados utilizadas.

Quadro 1 - Estratégias de busca utilizadas nas fontes de dados selecionadas para o estudo. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2021

Fonte de dados	Estratégia de busca
MEDLINE-PubMed	<i>((infant) OR (newborn) OR (premature) OR (baby)) AND ((Massage) OR (Reflexotherapy)) AND ((pain) OR ("Pain Measurement") OR ("Pain Management") OR ("Pain relief") OR ("Pain assessment") OR (Puncture)))</i>
Web of Science	<i>(Infant, newborn OR premature OR baby) AND TÓPICO: (massage OR reflexotherapy) AND TÓPICO: (pain OR pain measurement OR pain management OR pain relief OR pain assessment OR puncture)</i>
CINAHL	<i>(Infant, newborn OR premature OR baby) AND (massage OR reflexotherapy) AND (pain OR pain measurement OR pain management OR pain relief OR pain assessment OR puncture)</i>
SCOPUS	<i>(ALL (infant AND newborn OR premature OR baby) AND ALL (massage OR reflexotherapy) AND ALL (pain OR pain AND measurement OR pain AND management OR pain AND relief OR pain AND assessment OR puncture))</i>
Cochrane Library	<i>(All Text (infant, newborn OR premature OR baby) AND All Text (massage OR reflexotherapy) AND All Text (pain OR pain AND measurement OR pain AND management OR pain AND relief OR pain AND assessment OR puncture))</i>
Gale Academic OneFile	<i>(infant, newborn) AND (massage OR reflexotherapy) AND (pain OR pain AND measurement OR pain AND management OR pain AND relief OR pain AND assessment OR puncture)</i>

Fonte: própria da pesquisa.

Os dados foram extraídos por um revisor usando formulários padronizados, sendo verificados por um segundo revisor. Em seguida, realizou-se a síntese dos resultados de forma descritiva, evidenciados com base nos estudos primários selecionados. As seguintes informações foram extraídas dos estudos: autor, ano de publicação, país, desenho do estudo, população, intervenções, local de aplicação, tempo de aplicação, instrumento de avaliação, resultados, conclusões. Discrepâncias entre revisores durante a extração de dados foram resolvidas por consenso através de um terceiro revisor.

A avaliação do risco de viés foi realizada por uma dupla de pesquisadores (autor 1 e autor 2), independente e cegada pelo primeiro e segundo revisores. Seguiu as diretrizes do risco de viés da *Cochrane Collaboration* para Ensaio Clínicos Randomizados, versão 5.1.0, *Cochrane Handbook*⁽²¹⁾ composta por sete domínios. A partir dos domínios analisados, os estudos foram classificados como: “baixo risco”, se a maior parte da informação for de estudos classificados como baixo risco de viés; “risco de viés incerto”, se a maior parte da informação for de estudos de baixo risco e incerto risco; e “alto risco”, se a proporção de

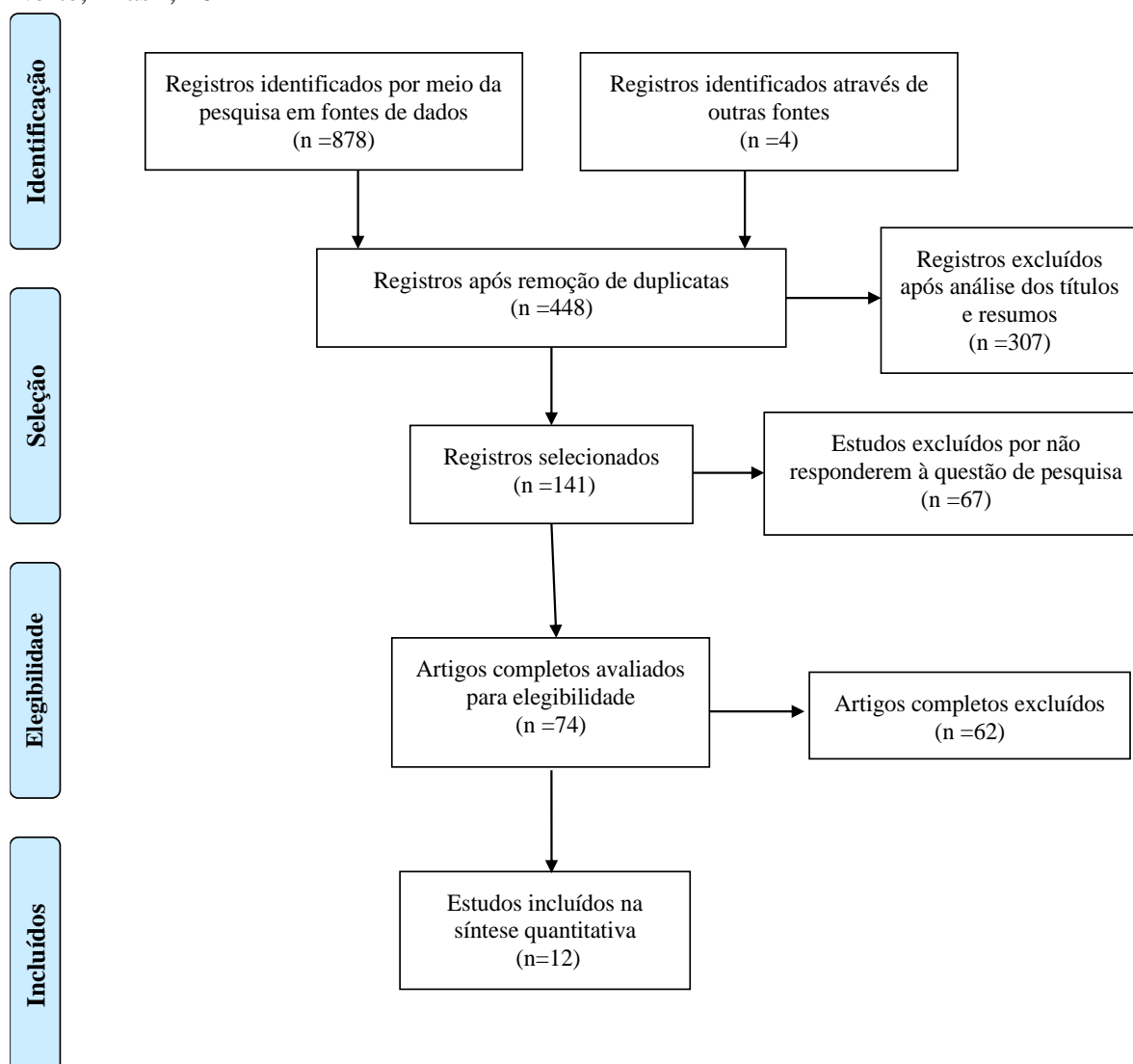
informação de alto risco é suficiente para afetar a interpretação dos resultados. Nas situações em que não havia informações suficientes sobre o desenvolvimento das pesquisas, classificaram-se os estudos como de “risco incerto”.

Todas as meta-análises foram conduzidas usando o *Review Manager 5.3*⁽²²⁾. Foram definidos os efeitos do tratamento como diferença média (MD) com intervalos de confiança (ICs) de 95%. Média e desvio padrão (DP) foram obtidos de cada grupo de estudo e usados para calcular os tamanhos de efeito. Para o artigo que não informou o DP, foi calculado através do IC de 95%. O método DerSimonian e Laird foi utilizado para produzir um modelo de efeitos aleatórios, para assumir a heterogeneidade nos estudos. Um forest plot foi usado para representar graficamente os tamanhos de efeito e o IC de 95%. Um $p < 0,05$ bicaudal foi usado para determinar a significância. A heterogeneidade estatística foi avaliada pelo teste Cochran Q e quantificada pelo índice I²⁽²³⁾.

RESULTADOS

A busca inicial resultou em 878 artigos. Após contar apenas uma vez os artigos duplicados e excluir os repetidos, procedemos à leitura de 448 títulos e resumos restantes. Sendo assim, 70 artigos foram selecionados para leitura completa. Após a exclusão de artigos não apresentados na íntegra, duplicatas, cartas, estudos de caso e aqueles cujo tema não correspondia aos critérios deste estudo, restaram 12 artigos na seleção final, conforme exposto na figura 1.

Figura 1 - Fluxograma PRISMA do processo de seleção dos estudos. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2021



Fonte: própria da pesquisa.

Ressalta-se que grande parte dos estudos foram publicados no idioma inglês (75%), e três no idioma persa (25%). Esses estudos foram realizados em seis países, sendo detentor do maior número de pesquisas produzidas o Irã, com seis (50%) publicações, seguido pela Turquia, com três (25%), China, Canadá, Líbano e Índia, com uma (8,3%) publicação cada.

Dos 12 registros incluídos nessa revisão, 11 são ensaios clínicos randomizados^(24-25,27-35), e um se caracteriza como ensaio clínico não randomizado⁽²⁶⁾, com um total de 981 participantes e a idade variou entre 24 horas de vida e 42 semanas de Idade Gestacional (IG). As características do estudo estão resumidas no quadro 2⁽²⁴⁻³⁵⁾.

Quadro 2 - Caracterização dos estudos da revisão sistemática. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2021

Autor/País/ Ano	Tipo de estudo/Nível de evidência	População	Grupos	Local da massagem	Tempo da massagem	Resultados
Abasi <i>et al.</i> ⁽²⁴⁾ /Irã/2011	Ensaio clínico randomizado /1B	60 recém-nascidos a termo	GI*) Massagem <i>effleurage</i> e <i>petressage</i> (30) GC†) Sem intervenção (30)	Massagem <i>effleurage</i> pelo corpo e <i>petressage</i> nas extremidades.	30 minutos	Após 30 minutos de intervenção, a média da intensidade da dor no grupo experimental foi menor do que no grupo controle.
Abbasoğlu <i>et al.</i> ⁽²⁵⁾ /Turquia/2015	Ensaio clínico randomizado /1B	32 neonatos (IG‡ 28-36 semanas)	GI) Acupressão (16) GC) Cuidados habituais (16)	Acupressão aplicada em BL60 e K3.	3 minutos	A duração média do procedimento e do choro foram menores no grupo de acupressão.
Abdallah <i>et al.</i> ⁽²⁶⁾ /Líbano/2013	Estudo quase-experimental /3A	50 neonatos (IG 26-36 semanas)	GI) Massagem de pressão moderada (27) GC) Sem intervenção (23)	Cabeça, pescoço, nuca, ombros, braços, pernas, nádegas e quadril	10 minutos	Redução na PIPP§ após a massagem, e na alta, em comparação com o grupo de controle. E aumento dos escores cognitivos.
Chik <i>et al.</i> ⁽²⁷⁾ /China/2017	Ensaio clínico randomizado /1B	80 neonatos (IG de 30 a 40 semanas)	GI) Massagem de pressão leve (40) GC) Cuidados habituais (40)	Membros superiores	2 minutos	A média da diferença entre escores de dor entre receber massagem e tratamento de controle foi menor.
Jain <i>et al.</i> ⁽²⁸⁾ /Canadá/2006	Ensaio clínico randomizado /1B	23 neonatos (IG de 28-35 semanas)	GI) Massagem de pressão leve (13) GC) Sem intervenção (10)	No membro punccionado, dedos dos pés e coxa.	2 minutos	A FC , o cortisol sérico médio e a NIPS¶ foram maiores no grupo controle.

Mathai <i>et al.</i> ⁽²⁹⁾ /Índia/2006	Ensaio clínico randomizado /1B	104 neonatos a termo (> 24 horas de vida)	GI) Leite Materno Extraído; Sacarose; SNN**; Massagem; e Balançar. GC) Ausente	Massagem na testa, peito, braços e pernas de maneira cíclica.	2 minutos	Aos 2 e 4 minutos as pontuações de dor foram mais baixas nos grupos SNN e balanço. A duração total do choro também foi menor nos grupos SNN e de balanço.
Mirzarahimi <i>et al.</i> ⁽³⁰⁾ /Irã/2013	Ensaio clínico randomizado /1B	90 neonatos (IGI de até 37 semanas)	GI) Massagem (30) e SNN (30) GC) Sem intervenção (30)	Membro punccionado, dedos dos pés até a coxa.	2 minutos	Menor variação na SpO2 ^{††} no grupo massagem. As mudanças nos escores PIPP foram menores no grupo que recebeu a massagem.
Özkan <i>et al.</i> ⁽³¹⁾ /Turquia/2019	Ensaio clínico randomizado /1B	139 RN ^{††} a termo (IG de 38 a 40 semanas)	GI) Acupressão (46) e massagem (47) GC) Sem intervenção (46)	Acupressão nos pontos de Kun Lun (UB60) e Taixi (K3) e pé.	2 minutos	Os grupos de acupressão, massagem e controle tiveram médias de 4,30 ± 2,25, 3,95 ± 2,63, 6,04 ± 1,26, respectivamente.
Rafati <i>et al.</i> ⁽³²⁾ /Irã/2015	Ensaio clínico randomizado /1B	136 neonatos internados em UTIN ^{***}	GI) Massagem <i>efleurage</i> (68) GC) Cuidados habituais (68)	Fossa antecubital	1 minuto	Média da intensidade da dor no grupo experimental menor do que no grupo controle e redução do tempo de choro durante o procedimento.
Roshanray <i>et al.</i> ⁽³³⁾ /Irã/2020	Ensaio clínico randomizado /1B	135 neonatos (IG 38-42 semanas)	GI) Massagem (45) e abraço materno (45) GC) Cuidados habituais (45)	Massagem no pé, das pontas dos dedos até o meio da perna	2 minutos	Após 5 minutos, a dor e FC diminuíram no grupo do abraço materno em comparação com os grupos de massagem e controle. A duração do choro no grupo do abraço materno foi menor do que nos outros grupos.
Salimi <i>et al.</i> ⁽³⁴⁾ /Irã/2020	Ensaio clínico randomizado /1B	30 neonatos da Unidade de Cuidados Neonatais	GI) Amamentação e Massagem (15) GC) Massagem e Amamentação (15)	Massagem realizada nos membros inferiores	3 minutos	Houve diferença significativa para o escore de dor durante e após a intervenção de cada um dos dois grupos.

Zargham- boroujeni <i>et al.</i> ⁽³⁵⁾ /Irã/2017	Ensaio clínico randomizado /1B	75 neonatos (IG > 34 semanas)	GI) Massagem (25) e Amamentação (25) GC) Sem intervenção (25)	Massagem de <i>effleurage</i> no local da punção venosa.	3 minutos	O menor escore médio de dor foi registrado no grupo massagem. O teste ANOVA e as estatísticas <i>post hoc</i> revelaram que ambas as intervenções resultaram em uma redução significativa dos escores de dor.
---	---	-------------------------------------	--	---	-----------	---

Fonte: própria da pesquisa.

Legenda: *GI = Grupo Intervenção; †GC = Grupo Controle; ‡IG= Idade Gestacional; §PIPP = *Premature Infant Pain Profile*; ¶FC= Frequência Cardíaca; ¶NIPS = *Neonatal Infant Pain Scale*; **SNN = Sucção Não Nutritiva; ††SpO2 = Saturação periférica de Oxigênio; ‡‡RN = Recém-nascido; ***UTIN = Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

Quanto à técnica de intervenção, quatro (33,3%) estudos relataram aplicação de massagem de pressão leve a moderada^(26-28,30) e oito (66,6%) não especificaram a pressão empregada durante a massagem^(24-25,29,31-35). No que concerne ao tempo de aplicação, seis (50%) estudos executaram a massagem por 2 minutos; três (25%), durante 3 minutos; um (8,3%), por 1 minuto; um (8,3%), por 10 minutos; e um (8,3%), durante 30 minutos.

Ademais, outros estudos também compararam a eficácia de aplicação da massagem em relação a outras técnicas empregadas no alívio da dor neonatal, como a massagem com a sucção não nutritiva e controle⁽³⁰⁾; acupressão com o grupo controle⁽³¹⁾; massagem, sucção não nutritiva, balanço, sacarose 20%, água destilada e leite materno ordenhado⁽²⁹⁾; massagem com leite materno⁽³⁴⁾; massagem, abraço materno e grupo controle⁽³³⁾; massagem, amamentação e grupo controle⁽³⁵⁾. Os autores deste estudo identificaram a eficácia da massagem sobre outras técnicas (ou grupo controle) em 83,3% dos estudos.

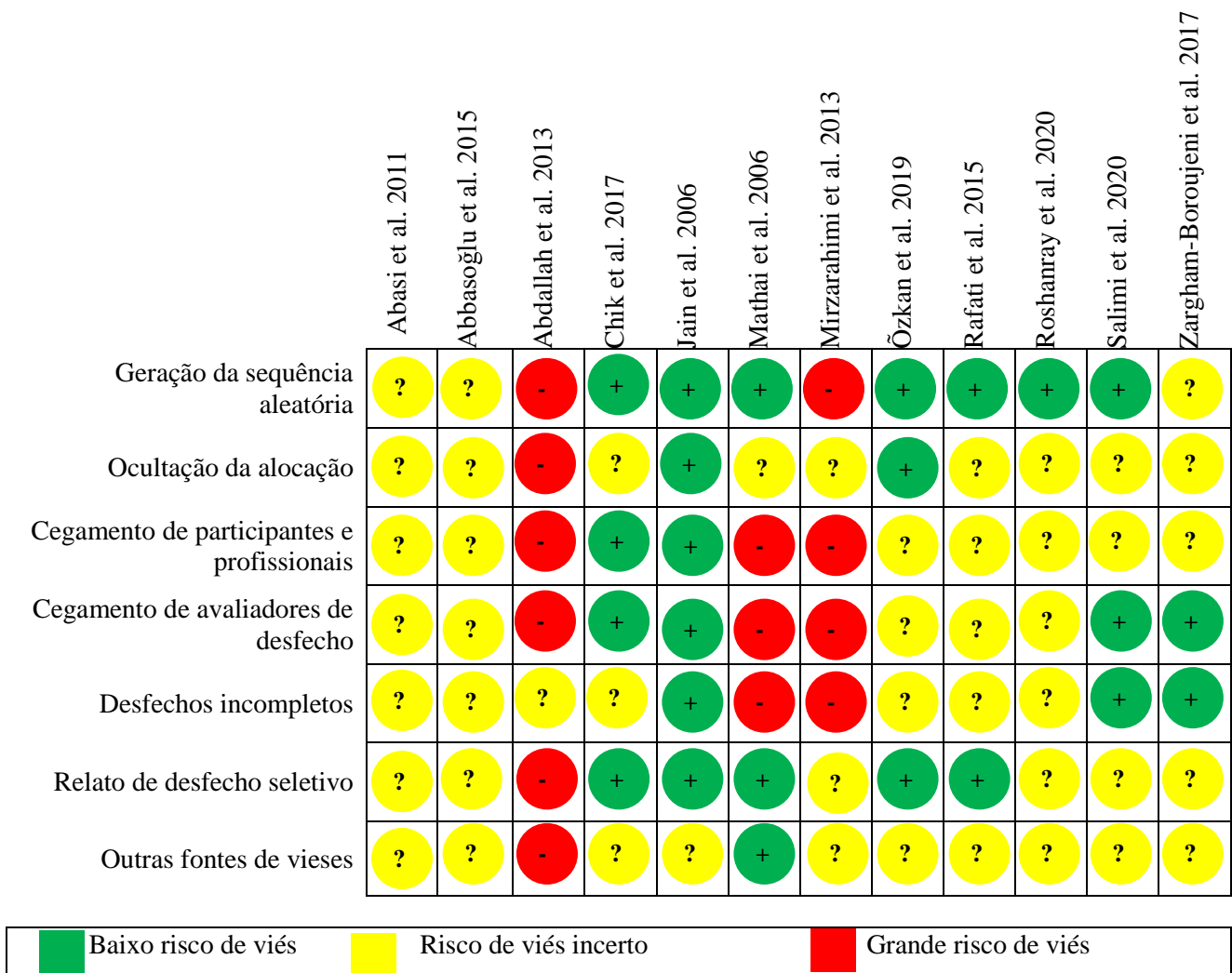
Por conseguinte, três instrumentos foram utilizados pelos pesquisadores para avaliar a resposta à dor sentida pelos recém-nascidos. Entre eles, a escala de maior dominância nos estudos foi a *Neonatal Infant Pain Scale* (NIPS), presente em sete (58,3%) artigos^(24,28,31-35). A escala *Premature Infant Pain Profile* (PIPP) foi utilizada em quatro (33,3%) estudos^(25-27,30), e a escala *Douleur Aiguë du Nouveau-né* (DAN) foi utilizada em um (8,3%) estudo⁽²⁹⁾.

Ao realizar a análise de risco de viés dos estudos incluídos, foi observado que a geração de sequências aleatória (viés de seleção) foi o único tipo de viés que foi considerado baixo na maioria (58,3%) dos artigos.

Para o critério de avaliação da ocultação de alocação, 75% (nove) dos estudos obtiveram classificação de risco incerto por apresentarem informações insuficientes sobre o processo de geração da sequência aleatória para permitir o julgamento. Quanto ao tópico do cegamento de participantes e pessoal (viés de desempenho), sete estudos obtiveram risco incerto de viés por não relatarem se realmente o cegamento foi efetivo.

No mascaramento da avaliação do resultado (resultado relatado pelo paciente e resultado objetivo), quatro estudos apresentaram baixo risco de viés. No tópico de desfechos incompletos, sete estudos tiveram risco de viés incerto, pois possuíam relatos insuficientes das perdas e exclusões para permitir julgamento. Cinco estudos apresentaram baixo risco de viés em relação a relato de desfecho seletivo (viés de relato), em que grande parte destes não disponibilizou o protocolo do estudo no artigo, mas deixa claro que o estudo publicado incluiu todos os desfechos desejados. Todos os outros vieses, em sua maioria, foram incertos, justificado pela informação insuficiente para avaliar se um importante risco de viés existe. A figura 2 apresenta a análise do risco de viés dos estudos.

Figura 2 - Avaliação do risco de viés dos estudos. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2021

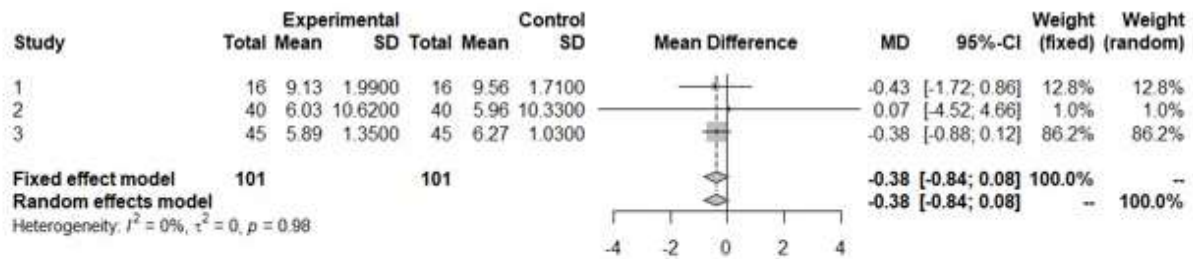


Fonte: própria da pesquisa.

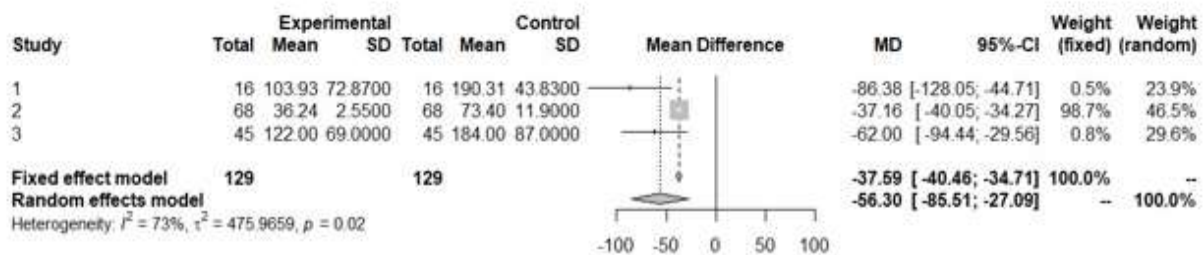
Foi possível realizar duas meta-análises para avaliar os efeitos da massagem comparada com os cuidados de rotina no que diz respeito ao escore de dor e duração do choro do neonato, conforme exposto na figura 3. Entre os 12 estudos incluídos na revisão sistemática, apenas quatro apresentaram dados que puderam ser analisados por meio de meta-análises^(25,27,32-33).

Figura 3 - *Forest plot* de comparação: Escore de dor – massagem versus cuidados de rotina e *Forest plot* de comparação: Duração do choro – massagem versus cuidados de rotina Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2021

Forest plot de comparação: Escore de dor – massagem versus cuidados de rotina



Forest plot de comparação: Duração do choro – massagem versus cuidados de rotina



Fonte: própria da pesquisa.

Na avaliação da pontuação em escala de dor, a diferença média (MD) foi -0,38 (IC 95% -0,84 a 0,08), mostrando que a massagem, quando comparada a cuidados de rotina, não apresenta diferença significativa ($p = 0,10$), com $I^2 = 0\%$, indicando que não há heterogeneidade entre os estudos.

Na avaliação da duração do choro, a MD foi -56,30 (IC 95% -85,51 a -27,09), mostrando que a massagem, quando comparada a cuidados de rotina, teve um efeito positivo, apresentando diferença significativa ($p = 0,0002$), com $I^2 = 73\%$, indicando um alto nível de heterogeneidade entre os estudos.

DISCUSSÃO

De forma geral, os resultados identificaram o uso da massagem como terapia devido a sua segurança e fácil aplicabilidade no alívio da dor, tendo eficácia analgésica evidenciada na maioria das intervenções, além de ser uma técnica segura, na qual pode ser realizada por profissionais ou pelos pais. Em um estudo experimental com neonatais, corrobora com os

resultados ao apresentar semelhança com os achados, visto que a massagem realizada pelos pais auxiliou no alívio da dor e promoção de vínculo entre eles⁽³⁶⁾.

Outrossim, de acordo com um estudo experimental e um estudo descritivo, os efeitos da massagem na redução da dor e do tempo de choro podem ser intensificados com a presença da mãe, visto que o contato com a presença materna promove o aumento do vínculo, além de auxiliar nas medidas não farmacológicas durante o período de internação⁽³⁷⁻³⁸⁾. Além disso, um estudo experimental reitera ainda que a massagem assegura benefícios no âmbito fisiológico, assegurando menos tempo de internação e o número de mortalidades⁽³⁹⁾.

Por conseguinte, observou-se prevalência de resultados positivos da massagem acerca do alívio da dor e redução do tempo de choro nos neonatos em comparação a determinados procedimentos não farmacológicos aplicados quando submetidos a punção, possuindo resultados significativos para a normalidade de sinais vitais e SpO₂, viabilizando consistência para a prática clínica, promovendo qualidade de vida aos pacientes^(24-28,30-32,34-35).

Com isso, de acordo com os resultados, além da massagem se mostrar benéfica no alívio da dor, redução do tempo de choro, normalização dos sinais vitais, SpO₂ e padrões comportamentais, ensaios clínicos randomizados identificaram alterações positivas quanto a melhora no sistema imunológico⁽⁴⁰⁾ e da função e desenvolvimento parassimpático do sistema nervoso autônomo⁽⁴¹⁾, além de ter relação com menor tempo de internação⁽⁴²⁾.

De acordo com os resultados, os procedimentos dolorosos mais realizados foram referentes a punção venosa, punção do calcânhar e vacinação. Corroborando com dado exposto, um estudo descritivo e exploratório realizado na UTIN de um hospital brasileiro identificou como procedimentos dolorosos mais realizados a punção lombar, drenagem torácica, flebotomia, injeção intramuscular e subcutânea, punção venosa e arterial⁽⁴³⁾. Outro estudo descritivo identificou que os primeiros 14 dias de internação do neonato, foram realizados 42,9 procedimentos dolorosos por RN, sendo o mais frequente a punção do calcâneo⁽⁴⁴⁾.

Referente às escalas de avaliação de dor, a mais observada dentre os estudos foi a *Neonatal Infant Pain Scale*, seguida da *Premature Infant Pain Profile*, e tendo apenas um estudo com o uso da escala *Douleur Aiguë du Nouveau-né*. Corroborando a isso, um estudo descritivo e comparativo constatou 60% de preferência entre os profissionais pelo uso da *Neonatal Infant Pain Scale*, sendo relatado sua fácil compreensão, aplicabilidade e eficácia na quantificação. Além disso, foi considerada mais conveniente quando aplicada na realidade da UTIN⁽⁴⁵⁾.

Ressalta-se que a dor neonatal é considerada como um desafio quanto a sua identificação, no qual um estudo transversal considerou como necessário a implementação de protocolos de avaliação e tratamento da dor⁽⁴⁶⁾. No entanto, estudos mais atuais, como um estudo transversal realizado com 55 enfermeiros de uma UTIN, apontou como aspectos importantes e cruciais que identificam a presença de dor no recém-nascido a expressão facial, choro e agitação motora⁽⁴⁷⁾.

Ademais, justificando ainda boa parte da utilização da escala *Premature Infant Pain Profile* nos resultados, um estudo piloto corrobora ao relatar que essa escala se configura como muito precisa e objetiva para avaliação da dor nos neonatos⁽⁴⁸⁾, entrando em concordância ainda com um estudo transversal realizado com enfermeiras de uma UTIN, na qual a *Premature Infant Pain Profile* foi relatada como sendo a mais aplicada dentre as profissionais⁽⁴⁹⁾. Por sua vez, em estudo de avaliação das escalas, foi salientado que a escala *Douleur Aiguë du Nouveau-né* não possui relatos de utilidade clínica, apesar de possuir propriedade psicométrica⁽⁵⁰⁾, podendo ser justificado a sua utilização em apenas um resultado do presente estudo.

Outrossim, referente à intensidade, duração, local de aplicação e técnicas utilizadas para realização da massagem, observou-se a prevalência da intervenção sendo eficaz quando realizada com intensidade de pressão leve e/ou moderada, com massagens suaves. Quanto aos locais de aplicação, foram mais observados em membros superiores e inferiores, com variação de tempo entre dois e 30 minutos, antes ou após a punção. Reitera-se a esses resultados um estudo exploratório com 186 neonatos nos quais foram submetidos a massagem com toques leves, amassamento e alongamento dos membros, apresentando resultados positivos no alívio da dor⁽⁵¹⁾. É importante salientar que, por ser uma temática atual na neonatologia e na literatura, ainda não há algo preconizado quanto ao tempo de aplicação.

Corrobora a esses resultados um estudo quase experimental com efeitos significativamente positivos da massagem, na qual foi aplicada de forma suave, usando as palmas das mãos durante um período de aproximadamente cinco minutos, duas vezes ao dia, seguindo a ordem céfalo-caudal⁽⁵²⁾.

A faixa etária presente nos resultados esteve entre 28 e 38 semanas, com prevalência de prematuros e do sexo masculino. Semelhante a esses resultados, um ensaio clínico randomizado com 112 neonatais também esteve dentro desse intervalo de IG, entre 32 e 34 semanas, evidenciando a frequência de bebês prematuros⁽⁵³⁾. Quanto ao sexo, um estudo transversal identificou que dos 258 neonatos internado na UTIN, o sexo masculino apresentou maior fator de risco para a internação hospitalar⁽⁵⁴⁾, corroborando aos achados da revisão.

Os resultados da meta-análise sobre o escore de dor evidenciam que não houve diferença significativa entre a massagem versus cuidados de rotina. Porém, apesar de não ter havido diferença estatística significativa na meta-análise, a revisão sistemática evidenciou a redução das escalas avaliativas de dor nos neonatos submetidos a punção que receberam massagem.

A meta-análise acerca dos efeitos positivos da massagem versus cuidado de rotina na redução do tempo de choro apresentou resultados estaticamente significativos, de forma a evidenciar o quanto a massagem influencia na amenização e redução das percepções dolorosas dos neonatos, influenciando diretamente no tempo do choro.

Destarte, o estudo em questão visa corroborar com pesquisas futuras acerca da temática, visto que a principal limitação foi relacionada a escassez da literatura. Com isso, será possível promover embasamento técnico científico aos profissionais da saúde, bem como estudantes, visando o avanço no tratamento de qualidade dos neonatos. O estudo contém artigos referentes a 11 ensaios clínicos e um estudo quase experimental, apresentando alto nível de evidência para os resultados.

É necessário destacar as limitações na condução do estudo, onde o total de artigos incluídos na amostra foi de 12, porém, devido à disponibilidade e homogeneidade das informações, somente quatro artigos foram compatíveis para realizar a meta-análise. Outra limitação do estudo foi a não restrição de idioma e dificuldade de tradução, pois grande parte dos artigos selecionados estavam em inglês e persa. Desta forma, evidencia-se a escassez de estudos científicos do tipo ensaio clínico randomizado de alta qualidade e nível de evidência.

Ressalta-se ainda que, devido a aplicação de medidas não farmacológicas como a massagem para o alívio da dor neonatal ser uma temática escassa na literatura, torna-se necessário realizar estudos científicos sobre os efeitos e os pontos positivos desse método, uma vez que confere à prática hospitalar do enfermeiro o desenvolvimento de competências e habilidades voltadas para uma assistência de qualidade, visto que o número de procedimentos invasivos dolorosos no contexto da UTIN é inevitável.

CONCLUSÃO

Evidenciam-se como principais resultados deste estudo a redução dos escores de dor neonatal, redução do tempo de procedimento, redução da duração do choro e estabilização dos sinais vitais (menor alteração da frequência cardíaca e saturação de oxigênio) em recém-nascidos submetidos a punção que receberam a intervenção da massagem. Dessa forma, os

desfechos encontrados revelaram que a massagem promove o alívio da dor através da redução da duração do choro em recém-nascidos submetidos a punção.

Os recém-nascidos submetidos a punção encontram-se em posição de vulnerabilidade, logo, salienta-se a necessidade de uma atenção singularizada por parte da equipe multidisciplinar, em destaque os profissionais de enfermagem, que prestam assistência direta aos mesmos. A presente revisão apresentou resultados relevantes no que se refere ao uso da massagem no alívio da dor em recém-nascidos durante tal procedimento. Tendo isso em vista, espera-se que as informações em evidência possam ser utilizadas na implantação de protocolos assistenciais que sejam aplicados para melhorar a qualidade do cuidado prestado aos neonatos.

Além disso, novos ensaios clínicos randomizados e controlados precisam ser realizados com um rigor metodológico maior na tentativa de diminuir o risco de viés, e também com amostras maiores para aumentar a precisão dos achados clínicos, uma vez que foi identificado certa escassez na literatura.

REFERÊNCIAS

1. Freitas MCN, Sousa AOB, Cabral SAAO, Alencar MCB, Guedes MSSE, Oliveira GF. Characterization Newborn Hospitalized in Intensive Care Units. *Id On Line Rev Mult Psic.* 2018;12(40):228-42. doi: <https://doi.org/10.14295/idonline.v12i40.1110>.
2. Sposito NPB, Rossato LM, Bueno M, Kimura AF, Costa T, Guedes DMB. Assessment and management of pain in newborns hospitalized in a Neonatal Intensive Care Unit: a cross-sectional study. *Rev Latinoam Enferm.* 2017;25:e2931. doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1665.2931>.
3. Silva SRP, Alencar GT, Lima HLS, Santos JB, Lima VMS, Viana AMD. Assistência de enfermagem na uti neonatal: dificuldades enfrentadas pelos enfermeiros e prejuízos causados aos recém-nascidos. *Braz J Health Rev.* 2020;3(4):9464-73. doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-182>.
4. Oliveira MC, Xavier ECL, Silva GS, Andrade CO, Leite CN. Medidas não farmacológicas para o alívio da dor no recém-nascido prematuro na UTI neonatal. *Saúde Col.* 2019 [citado 2020 dez 20];9(49):1483-7. Disponível em: <http://revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/112/96>.
5. Virgens TR, Greco CSS, Carvalho ML. The influence of non-nutritive sucking as non-pharmacological analgesia in newborns during painful procedures: A systematic review. *Rev Ciênc Med.* 2018;27(1):23-37. doi: <https://doi.org/10.24220/2318-0897v27n1a3951>.

6. Pinheiro MR, Carr AMG. A eficácia do método mãe canguru em comparação aos cuidados convencionais em uma UTI Neonatal. *Braz J Health Rev.* 2019 [citado 2020 dez 20];2(2):1039-48. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/1295/1170>.
7. Bonutti DP, Daré MF, Castral TC, Leite AM, Vici-Maia JA, Scochi CGS. Dimensioning of painful procedures and interventions for acute pain relief in premature infants. *Rev Latinoam Enferm.* 2017;25:e2917. doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1387.2917>.
8. Barros MMS, Luiz BVS, Mathias CVA. Pain as the fifth vital sign: nurse's practices and challenges in a neonatal intensive unit care. *BrJP.* 2019;2(3):232-6. doi: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20190041>.
9. Almeida HCC, Candido LK, Harrison D, Bueno M. Be sweet to babies: evaluation of an instructional video on neonatal pain management by nurses. *Rev Esc Enferm USP.* 2018;52:e03313. doi: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2017033903313>.
10. Melo GM, Cardoso MVLML. Non-pharmacological measures in preterm newborns submitted to arterial puncture. *Rev Bras Enferm.* 2017;70(2):335-43. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0003>.
11. Gimenez IL, Arakaki VSNM, Correa RM, Santos RS, Peres RT, Sant'Anna CC, et al. Neonatal pain: characterization of the physiotherapist's perception in the neonatal intensive care unit. *Rev Paul Pediatr.* 2020;38:e2018178. doi: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2018178>.
12. Marques ACG, Lamy ZC, Garcia JBS, Gonçalves LLM, Bosaipo DS, Silva HDC, et al. Avaliação da percepção de dor em recém-nascidos por profissionais de saúde de unidade neonatal. *Cad Saúde Colet.* 2019;27(4):432-6. doi: <https://doi.org/10.1590/1414-462x201900040156>.
13. Alves R, Santello SBS, Adão AF. Dor pediátrica: percepções da equipe médica. *Rev Eletr Acerv Saúde.* 2021;13(2):e6414. doi: <https://doi.org/10.25248/reas.e6414.2021>.
14. Soares MFE, Chaves AVG, Morais APS, Rabelo MZS, Rodrigues LN, Chaves EMC. Newborn's pain under the mother's perception. *Rev Dor.* 2017;18(4):338-41. doi: <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20170126>.
15. Matos A, Cardoso R, Coisinha S, Silveira S, Lotra V, Fonseca C. Non-pharmacological measures in the person with pain: sensitive results of nurses' intervention systematic review of literature. *Rev Ibe-Am S Envelh.* 2017;3(3):1198-1216. doi: [https://doi.org/10.24902/r.riase.2017.3\(3\).1198](https://doi.org/10.24902/r.riase.2017.3(3).1198).
16. Gondim SS, Almeida MAPT. Os efeitos da massagem terapêutica manual em pacientes com a síndrome da fibromialgia. *Id On Line Rev Mult Psic.* 2017;11(39):336-54. doi: <https://doi.org/10.14295/idonline.v12i39.994>.
17. Costa TMS, Oliveira ES, Rocha RRA, Santos KVG, Dantas JKS, Dantas RAN, et al. Massage for neonatal pain relief in intensive care units: a scoping review. *Rev Rene.* 2021;22:e60597. doi: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20212260597>.

18. Moretto LCA, Perondi ER, Trevisan MG, Teixeira GT, Hoesel TC, Costa LD. Pain in the newborn: perspectives of the multi-professional team in the neonatal intensive care unit. *Arq Cienc Saúde UNIPAR*. 2019;23(1):29-34. doi: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v23i1.2019.6580>.
19. Siberino C, Carvalho DK. Massagem relaxante com argila verde para alívio da dor na região dorsal [artigo]. Tubarão, SC: ANIMA educação; 2018 [citado 2020 dez 30]. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/11581>.
20. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev*. 2015;4(1):1. doi: <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>.
21. Higgins JPT, Green S. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Version 5.1.0 [updated March 2011] [Internet]. The Cochrane Collaboration; 2011 [cited 2020 dez 15]. Available from: <https://training.cochrane.org/handbook/archive/v5.1/>.
22. ReviewManager (RevMan) Version 5.3 [software]. Copenhagen: The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration; 2014 [cited 2020 Dec 15]. Available from: <https://training.cochrane.org/online-learning/core-software-cochrane-reviews/revman>
23. Higgins JPT, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2011; 343:d5928. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.d5928>.
24. Abasi Z, Salari E, Rasahidi F, Taherpour M. Effect of massage on the intensity of pain caused by vaccination in newborn infants. *J North Khorasan Univ Med Sci*. 2011;3(3):51-6. doi: <https://doi.org/10.29252/jnkums.3.3.51>.
25. Abbasoglu A, Cabrioğlu MT, Tuğcu AU, Ince DA, Tekindal MA, Ecevit A, et al. Acupressure at BL60 and K3 points before heel lancing in preterm infants. *Explore*. 2015;11(5):363-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.explore.2015.07.005>.
26. Abdallah B, Badr LK, Hawwari M. The efficacy of massage on short and long term outcomes in preterm infants. *Infant Behav Dev*. 2013;36(4):662-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2013.06.009>.
27. Chik YM, Ip WY, Choi KC. The effect of upper limb massage on infants' venipuncture pain. *Pain Manag Nurs*. 2017;18(1):50-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2016.10.001>.
28. Jain S, Kumar P, Mcmillan DD. Prior leg massage decreases pain responses to heel stick in preterm babies. *J Paediatr Child Health*. 2006;42(9):505-8 doi: <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2006.00912.x>.
29. Mathai S, Natrajan N, Rajalakshmi NR. A comparative study of non-pharmacological methods to reduce pain in neonates. *Indian Pediatr*. 2006 [cited 2020 Dez 15];43(12):1070-5. Available from: <https://www.indianpediatrics.net/dec2006/1070.pdf>.

30. Mirzarahimi M, Mehrnoush N, Shahizadeh S, Samadi N, Amani F. Effect of non-nutritive sucking and leg massage on physiological and behavioral indicators of pain following heel blood sampling in term neonates. *Int J Nurs Stud.* 2013;2(2):74-9. doi: <https://doi.org/10.14419/ijans.v2i2.578>.
31. Özkan TK, Küçükkelepçe DS, Özkan SA. The effects of acupressure and foot massage on pain during heel lancing in neonates: a randomized controlled trial. *Complement Ther Med.* 2019;46:103-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.08.004>.
32. Rafati S, Rejeh N, Tadrissi S, Karimi M, Molodi A. Effect of massage on physiological pain responses of blood sampling in infants. *Iran J Nurs Res.* 2015 [cited 2020 Dez 15];10(2):45-53. Available from: <http://ijnr.ir/article-1-1525-en.html>.
33. Roshanray A, Rayyani M, Dehghan M, Faghih A. Comparative effect of mother's hug and massage on neonatal pain behaviors caused by blood sampling: a randomized clinical trial. *J Trop Pediatr.* 2020;66(5):479-86. doi: <https://doi.org/10.1093/tropej/fmaa001>.
34. Salimi T, Dehghani K, Afkhami A, Karjoo Z, Shadkam MN, Zadeh HF. Comparing the effect of breast-milk and leg massage on neonate's pain intensity during heel-blood sampling in Neonatal Care Unit. *JSSU.* 2020;27(12):2192-202. doi: <https://doi.org/10.18502/ssu.v27i12.2835>.
35. Zargham-Boroujeni A, Elsagh A, Mohammadizadeh M. The effects of massage and breastfeeding on response to venipuncture pain among hospitalized neonates. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2017;22(4):308-12. doi: https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_119_13.
36. Palomaa AK, Korhonen A, Polkki T. Factors influencing parental participation in neonatal pain alleviation. *J Pediatr Nurs.* 2016 [cited 2020 Dez 15];31(5):519-27. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2016.05.004>.
37. Querido DL, Christoffel MM, Almeida VS, Esteves APVS, Andrade M, Amim Junior J. Assistance flowchart for pain management in a neonatal Intensive Care Unit. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(Suppl 3):1281-9. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0265>.
38. Bembich S, Cont G, Causin E, Paviotti G, Marzari P, Demarini S. Infant analgesia with a combination of breast milk, glucose, or maternal holding. *Pediatrics.* 2018;142(3):e20173416. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2017-3416>.
39. Ferreira VD, Souza NR, Ferreira R, Oliveira AG, Moraes KCA, Araújo LMS. Impact of Shantala massage on children: randomized field trial. *Ciênc Praxis.* 2017 [cited 2020 Dez 15];10(19):63-70. Available from: <https://revista.uemg.br/index.php/praxys/article/view/2662>.
40. Ang JY, Lua JL, Mathur A, Thomas R, Asmar BI, Savasan S, et al. A randomized placebo-controlled trial of massage therapy on the immune system of preterm infants. *Pediatrics.* 2012;130(6):1549-58. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2012-0196>.
41. Smith SL, Lux R, Haley S, Slater H, Beachy J, Moyer-Mileur LJ. The effect of massage on heart rate variability in preterm infants. *J Perinatol.* 2013;33(1):59-64. doi: <https://doi.org/10.1038/jp.2012.47>.

42. Taheri PA, Goudarzi Z, Shariat M, Nariman S, Matin EM. The effect of a short course of moderate pressure sunflower oil massage on the weight gain velocity and length of NICU stay in preterm infants. *Infant Behav Dev.* 2018;50:22-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2017.11.002>.
43. Moraes ETL, Freire MHS. Painful and stressful procedures and analgesia in newborns from the viewpoint of professionals. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(Suppl 3):177-84. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0326>.
44. Rocha ECS, Silva LA, Araújo MC, Azevedo SS, Junqueira-Marinho MF. Acute painful procedures pain in the preterm newborn in a neonatal unit. *Rev Enferm UERJ.* 2019;27:e42849. doi: <https://doi.org/10.12957/reuerj.2019.42849>.
45. Rissi GP, Shibukawa BMC, Uema RTB, Higarashi IH. Instrumentos para a avaliação da dor em neonatos internados em unidade de terapia intensiva neonatal: estudo comparativo. In: XVI Coloquio Panamericano de Investigación en Enfermería; 2018 nov 5-9; Havana, Cuba; 2018 [citado 2020 dez 20]. Disponível em: <https://coloquioenfermeria2018.sld.cu/index.php/coloquio/2018/paper/viewFile/911/606>.
46. Nazareth CD, Lavor MFH, Sousa TMAS. Ocorrência de dor em bebês internados em unidade de terapia intensiva neonatal de maternidade terciária. *Rev Med UFC.* 2015;55(1):33-7. doi: <http://doi.org/10.20513/2447-6595.2015v55n1p33-37>.
47. Andrezza MG, Motter AA, Cat ML, Silva RPGVC. Percepção da dor em neonatos pela equipe de enfermagem de unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Bras Pesq Saúde.* 2017 [citado 2020 dez 20];19(4):133-9. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/19813>.
48. Okur N, Uras N, Buyuktiryaki M, Oncel DY, Sari FN, Yarci E, et al. Neonatal pain and heart rate variability in preterm infants treated with surfactant: a pilot study. *Arch Argent Pediatr.* 2019;117(6):397-404. doi: <https://doi.org/10.5546/aap.2019.397>.
49. Collado-Gómez L, Vicente-Camacho V, González-Villalba M, Sanz-Prades G, Bellón-Vaquerizo B. Neonatal nurses' perceptions of pain management. *Enferm Intensiva.* 2018;29(1):41-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2017.08.003>.
50. Xie W, Wang X, Huang R, Chen Y, Guo X. Assessment of four pain scales for evaluating procedural pain in premature infants undergoing heel blood collection. *Pediatr Res.* 2021;89(7):1724-31. doi: <https://doi.org/10.1038/s41390-020-1034-z>.
51. Hathaway EE, Luberto CM, Bogenschutz LH, Geiss S, Wasson RS, Cotton S. Integrative care therapies and physiological and pain-related outcomes in hospitalized infants. *Glob Adv Health Med.* 2015;4(4):32-7. doi: <https://doi.org/10.7453/gahmj.2015.029>.
52. Ali OS, Ahmed ES, Ibrahim IA, Ahmed FA. Effect of massage therapy on postoperative pain following abdominal surgery in infants. *Assiut Sci Nurs J.* 2019;7(19):61-9. doi: <https://doi.org/10.21608/ASNJ.2019.76378>.

53. Zhang X, Wang J. Massage intervention for preterm infants by their mothers: a randomized controlled trial. *J Spec Pediatr Nurs.* 2019;24(2):e12238. doi: <https://doi.org/10.1111/jspn.12238>.
54. Quaresma ME, Almeida AC, Méio MDB, Lopes JMA, Peixoto MVM. Factors associated with hospitalization during neonatal period. *J Pediatr.* 2018;94(4):390-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.07.011>.

Contribuição de autoria:

Administração de projeto: Daniele Vieira Dantas.

Análise formal: Thatiane Monick de Souza Costa, Fernanda Oliveira de Carvalho, Fernando Hiago da Silva Duarte, Daniele Vieira Dantas.

Conceituação: Thatiane Monick de Souza Costa, Fernanda Oliveira de Carvalho, Rodrigo Assis Neves Dantas, Daniele Vieira Dantas.

Curadoria de dados: Thatiane Monick de Souza Costa, Eloysa dos Santos Oliveira, Bruna Vilar Soares da Silva, Evelin Beatriz Bezerra de Melo.

Escrita - rascunho original: Thatiane Monick de Souza Costa, Eloysa dos Santos Oliveira, Bruna Vilar Soares da Silva, Evelin Beatriz Bezerra de Melo, Fernanda Oliveira de Carvalho, Fernando Hiago da Silva Duarte, Rodrigo Assis Neves Dantas, Daniele Vieira Dantas.

Escrita - revisão e edição: Thatiane Monick de Souza Costa, Eloysa dos Santos Oliveira, Bruna Vilar Soares da Silva, Evelin Beatriz Bezerra de Melo, Fernanda Oliveira de Carvalho, Fernando Hiago da Silva Duarte, Rodrigo Assis Neves Dantas, Daniele Vieira Dantas.

Investigação: Thatiane Monick de Souza Costa, Eloysa dos Santos Oliveira, Bruna Vilar Soares da Silva, Evelin Beatriz Bezerra de Melo, Fernanda Oliveira de Carvalho, Daniele Vieira Dantas.

Metodologia: Thatiane Monick de Souza Costa, Fernanda Oliveira de Carvalho, Fernando Hiago da Silva Duarte, Rodrigo Assis Neves Dantas, Daniele Vieira Dantas.

Visualização: Thatiane Monick de Souza Costa, Eloysa dos Santos Oliveira, Bruna Vilar Soares da Silva, Evelin Beatriz Bezerra de Melo, Fernanda Oliveira de Carvalho, Fernando Hiago da Silva Duarte, Rodrigo Assis Neves Dantas, Daniele Vieira Dantas.

Os autores declaram que não existe nenhum conflito de interesses.

Autor correspondente:

Daniele Vieira Dantas

E-mail: daniele00@hotmail.com

Recebido: 08.02.2022

Aprovado: 16.05.2022

Editor associado:

Carlise Rigon Dalla Nora

Editor-chefe:

Maria da Graça Oliveira Crossetti