

## GLICOSE 25% NO ALÍVIO DA DOR DE RECÉM-NASCIDOS DURANTE PUNÇÃO ARTERIAL E VENOSA: UMA REVISÃO DE ESCOPO

25% GLUCOSE IN PAIN RELIEF IN NEWBORNS DURING ARTERIAL AND VENOUS PUNCTURE: A SCOPING REVIEW

GLUCOSA 25% EN EL ALIVIO DEL DOLOR DEL RECIÉN NACIDO DURANTE LA PUNCIÓN ARTERIAL Y VENOSA: UNA REVISIÓN DEL ALCANCE

- ✉ Thatiane Monick de Souza Costa<sup>1</sup>  
✉ Jessica Cristhyanne Peixoto Nascimento<sup>1</sup>  
✉ Eloya dos Santos Oliveira<sup>1</sup>  
✉ Rodrigo Rhuan Andrade Rocha<sup>1</sup>  
✉ Rodrigo Assis Neves Dantas<sup>1</sup>  
✉ Daniele Vieira Dantas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Enfermagem, Natal, RN-Brasil.

Autor Correspondente: Daniele Vieira Dantas  
E-mail: danielie00@hotmail.com

### Contribuições dos autores:

Análise Estatística: Rodrigo A. N. Dantas, Daniele V. Dantas; Coleta de Dados: Thatiane M. S. Costa, Rodrigo R. A. Rocha; Conceitualização: Thatiane M. S. Costa, Jessica C. P. Nascimento, Rodrigo R. A. Rocha, Daniele V. Dantas; Gerenciamento de Recursos: Thatiane M. S. Costa, Rodrigo A. N. Dantas; Gerenciamento do Projeto: Rodrigo A. N. Dantas, Daniele V. Dantas; Investigação: Thatiane M. S. Costa, Jessica C. P. Nascimento, Rodrigo A. N. Dantas, Daniele V. Dantas; Metodologia: Thatiane M. S. Costa; Redação - Preparação do Original: Thatiane M. S. Costa, Eloya S. Oliveira, Rodrigo A. N. Dantas; Redação - Revisão e Edição: Thatiane M. S. Costa, Jessica C. P. Nascimento, Eloya S. Oliveira, Rodrigo R. A. Rocha; Supervisão: Rodrigo A. N. Dantas; Visualização: Rodrigo A. N. Dantas.

Fomento: Não houve financiamento.

Submetido em: 11/11/2020

Aprovado em: 15/06/2021

### Editores Responsáveis:

- ✉ Bruna Figueiredo Manzo  
✉ Luciana Regina Ferreira da Mata

### RESUMO

O objetivo foi mapear o conhecimento sobre o uso da solução de glicose 25% no alívio da dor de recém-nascidos durante a punção arterial e venosa. Trata-se de uma revisão de escopo. Realizada busca em oito fontes de dados (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, SciVerse Scopus, Web of Science, Scientific Electronic Library Online, Cochrane Library, Catálogo de Teses e Dissertações) e em buscador eletrônico no mês de agosto de 2020. Foram selecionados 11 estudos, que corroboram a utilização da glicose 25% como medida não farmacológica para redução da dor em Recém-nascidos, evidenciando seu efeito analgésico a partir da redução da pontuação nas escalas que avaliam a dor. Quanto à utilização, notou-se que a maioria utilizou 2 mL dessa solução, por via oral, dois minutos antes do procedimento. As medidas não farmacológicas são de fácil uso e baixo custo. A glicose 25% é vista como um método padrão-ouro para o alívio da dor de Recém-nascidos. Este estudo possibilitou mais embasamento científico ao mostrar que o uso da solução de glicose 25% é benéfico no alívio da dor de recém-nascidos durante a punção arterial e venosa, principalmente quando associada a outras técnicas. O estudo elucida as ações de saúde para o manejo da dor neonatal e contribui para o fomento da visibilidade e relevância científica ao tema.

Palavras-chave: Manejo da Dor; Analgesia; Gasometria; Recém-Nascido.

### ABSTRACT

The objective was to map knowledge about the use of a 25% glucose solution in pain relief in newborns during arterial and venous puncture. This is a scoping review. It was conducted during August 2020 in eight data sources (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, SciVerse Scopus, Web of Science, Scientific Electronic Library Online, Cochrane Library, and Theses and Dissertations Catalog), as well as in an electronic search engine. Eleven studies were selected, which corroborate the use of 25% glucose as a non-pharmacological measure to reduce pain in Newborns, evidencing its analgesic effect from the reduction of the scores in the scales that assess pain. Regarding use, it was noticed that most employed 2 mL of this solution, via oral route, two minutes before the procedure. The non-pharmacological measures are low-cost and easy to use. The 25% glucose solution is seen as a gold-standard method for pain relief in Newborns. This study provided additional scientific basis by showing that the use of a 25% glucose solution is beneficial in relieving pain in newborns during arterial and venous puncture, especially when associated with other techniques. The study elucidates the health actions for the management of neonatal pain and contributes to fostering scientific visibility and relevance regarding the theme.

Keywords: Pain Management; Analgesia; Blood Gas Analysis; Infant, Newborn.

### RESUMEN

El objetivo fue mapear el conocimiento sobre el uso de una solución de glucosa al 25% para el alivio del dolor en recién nacidos durante la punción arterial y venosa. Esta es una revisión del alcance. Se buscaron ocho fuentes de datos (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, SciVerse Scopus, Web of Science, Scientific Electronic Library Online, Cochrane Library, Tesis y dissertaciones Catálogo) y en un buscador electrónico en agosto de 2020. Se seleccionaron once estudios, que corroboran el uso de glucosa al 25% como medida no farmacológica para reducir el dolor en Recién Nacido, mostrando su efecto analgésico a partir de la reducción de puntuaciones en escalas que evalúan el dolor. En cuanto al uso, se notó que la mayoría utilizó 2 mL de esta solución, por vía oral, dos minutos antes del procedimiento. Las medidas no farmacológicas son fáciles de usar y económicas. La glucosa al 25% se considera un método de referencia para el alivio del dolor Recién Nacido. Este estudio proporcionó una base más científica al demostrar que el uso de una solución de glucosa al 25% es beneficioso para aliviar el dolor de los recién nacidos durante la punción arterial y venosa, especialmente cuando se asocia con otras técnicas. El estudio dilucida acciones de salud para el manejo del dolor neonatal y contribuye a promover la visibilidad y relevancia científica del tema.

Palabras clave: Manejo del Dolor; Analgesia; Análisis de los Gases de la Sangre; Recién Nacido.

### Como citar este artigo:

Costa TMS, Nascimento JCP, Oliveira ES, Rocha RRA, Dantas RAN, Dantas DV. Glicose 25% no alívio da dor de recém-nascidos durante punção arterial e venosa: uma revisão de escopo. REME - Rev Min Enferm. 2021[citado em \_\_\_\_];25:e-1392. Disponível em: \_\_\_\_\_ DOI: 10.5935/1415.2762.20210040

## INTRODUÇÃO

O avanço no desenvolvimento tecnológico em terapia intensiva neonatal tem sido cada vez maior e ainda que a sofisticação dos recursos terapêuticos tenha melhorado e aumentado a sobrevida dos recém-nascidos (RN), esses indivíduos continuam sendo expostos a uma gama de procedimentos dolorosos e exames que geram elevado grau de estresse, entre eles: punção calcânea, coleta de espécimes para realização de exames laboratoriais, aspiração do tubo orotraqueal, sondagem gástrica, introdução do cateter central de inserção periférica e outros.<sup>1,2</sup> Estima-se que, ao longo do período de internação na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN), os RNs prematuros são submetidos a muitos procedimentos dolorosos, necessários para implementação diagnóstica e terapêutica, que geram alterações imediatas em seus parâmetros fisiológicos.<sup>3</sup>

O tratamento da dor nos RNs por meio de medidas não farmacológicas inclui várias modalidades de cuidados, algumas delas são: amamentação, succão não nutritiva, contato pele a pele, massagens, uso da solução glicose, entre outros.<sup>1</sup> Estudos evidenciam o benefício dessa técnica ao observar que as alterações fisiológicas e comportamentais provocadas pela dor nos RNs são amenizadas ou restabelecidas quando utilizados esses meios analgésicos, proporcionando conforto físico e psicológico ao RN e redução dos escores de dor.<sup>4</sup>

A dor, reconhecida como o quinto sinal vital, é descrita como um conjunto de sensações subjetivas que podem estar em concomitância com situações de dano real ou não aos tecidos e, por isso, deve ser considerada na prática clínica. Acreditava-se que RNs não eram capazes de perceber estímulos sensoriais por conta da imaturidade do sistema nervoso. A partir, porém, da 20<sup>a</sup> semana gestacional os fetos possuem seu sistema nervoso funcional e já conseguem responder a percepções dolorosas.<sup>5</sup>

Quando não tratada, a dor pode associar-se ao aumento da morbimortalidade, dificultar a recuperação de processos cirúrgicos ou clínicos, além de gerar uma reorganização na estrutura funcional e permanente das vias nociceptivas, a qual resultará em hipersensibilidade aos estímulos dolorosos e não dolorosos.<sup>5</sup>

O tratamento não farmacológico para alívio da dor em RN é considerado uma técnica não invasiva para a redução dos estímulos agressivos do ambiente, que garante o cuidado qualificado e humanizado, evitando possíveis danos devido à exposição prolongada à dor.<sup>6</sup> Entre as vantagens, destacam-se: baixo ou nenhum custo, facilidade de administração da terapêutica, efeito analgésico praticamente imediato e baixo ou nenhum risco de complicações.<sup>4</sup>

Ainda nessa perspectiva, tem sido adotado o uso de substâncias adoçadas como medidas analgésicas, especialmente a glicose 25% e sacarose.<sup>7</sup>

Frente a estímulos dolorosos, os RNs esboçam alterações nas reações fisiológicas (elevação da frequência cardíaca, respiratória e pressão arterial) e comportamentais (mudanças na mímica facial, choro e padrão de sono irregular) que são utilizados como parâmetros para verificar e analisar a dor nesses RNs. Entre esses procedimentos invasivos tem-se a coleta de sangue com destaque na punção arterial, exame realizado rotineiramente para avaliar desordens respiratórias.<sup>6,8</sup>

Estudos mostram que administrando uma solução de glicose a 25% na cavidade oral do RN antes (por dois minutos) ou durante os procedimentos invasivos é possível atenuar consideravelmente o efeito da dor, além de liberar endorfinas que atuam, ainda, na redução da frequência cardíaca dos RNs, no tempo de choro, atenua a mímica facial e evita queda da saturação de oxigênio. Somam-se a isso a diminuição da frequência respiratória e a redução da estimulação do tônus vagal.<sup>8,9</sup>

Junto a isso, é necessário que o enfermeiro desenvolva conhecimentos e habilidades para cuidar da criança, família e de si mesmo, uma vez que esse profissional lida com situações emocionais desafiadoras.<sup>10</sup>

Destarte, o estudo justifica-se por meio da necessidade e importância de um assunto que reflete melhor assistência ao recém-nascido exposto a grande quantidade de procedimentos invasivos, em específico a punção arterial e venosa. Isso porque, quando não ocorre o cessamento da dor, as implicações negativas, como aumento da morbimortalidade, lentificação na recuperação desse RN e outras questões, podem ser atenuadas e com isso interferir no desenvolvimento infantil posterior. Acresce-se a isso a sua devida relevância no contexto de saúde pública, traçando condutas para a redução da dor a esses RNs, levando em consideração o seu grau de vulnerabilidade. Este estudo objetiva mapear o conhecimento sobre o uso da solução de glicose 25% no alívio da dor de recém-nascidos (pré-termo e a termo) durante a punção arterial e venosa.

## MÉTODO

O presente estudo trata-se de uma revisão de escopo (scoping review), que tem como objetivo mapear e categorizar os principais conceitos de determinada área de conhecimento e examinar a extensão, alcance e natureza da investigação, selecionar esses estudos, extrair os dados, sumarizar e divulgar os dados da investigação e identificar as lacunas de pesquisas existentes na literatura.<sup>11</sup>

Com o intuito de rastrear e identificar outras revisões de escopo ou protocolos semelhantes ao objetivo deste trabalho, foi realizada, no mês de maio de 2020, busca nas seguintes plataformas de estudos: International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO), Open Science Framework (OSF), The Cochrane Library, JBI Clinical Online Network of Evidence for Care and Therapeutics (COnNECT+) e Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE). Os resultados apresentaram a inexistência de pesquisas com escopo semelhante ao objetivado neste estudo.

Esta pesquisa foi desenvolvida de acordo com as recomendações do Manual de Revisão do Instituto Joanna Briggs,<sup>11</sup> e utilizou o protocolo Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR).<sup>12</sup> Foi registrada na plataforma para registro de trabalhos científicos OSF (<https://osf.io/dc8yg/>).<sup>13</sup>

Como estratégia de pesquisa, utilizou-se a estratégia população, conceito e contexto (PCC), sendo “P” os recém-nascidos, “C” o uso da glicose 25% como terapêutica não farmacológica para alívio da dor e “C” a unidade neonatal. Dessa forma, elaborou-se a seguinte questão norteadora de pesquisa: “qual é o conhecimento sobre o uso da solução de glicose 25% no alívio da dor de recém-nascidos durante a punção arterial e venosa?”.

Foram acessadas oito fontes de dados por meio da comunidade acadêmica federada no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), incluindo: Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), SciVerse Scopus, Web of Science, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Cochrane Library e Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES). Os descritores controlados do Medical Subject Headings (MeSH) utilizados foram “Pain management”, “Analgesia”, “Blood gas analysis”, “Infant, Newborn” e “Glucose” e a palavra-chave “Punção arterial”. Os descritores e palavras-chave foram cruzados a partir dos operadores booleanos AND e OR. A Figura 1 aborda a sintaxe de pesquisa adotada de acordo com as fontes de dados utilizadas.

A estratégia de busca foi realizada em agosto de 2020 e para os propósitos desta revisão foram adotados como critérios de inclusão artigos científicos disponíveis online na íntegra no formato Open Access, em qualquer idioma e no recorte temporal entre os anos de 2016 e 2020. Foram excluídos da seleção de busca artigos científicos que não respondessem à questão norteadora de pesquisa, resumos, anais de congresso e cartas ao editor.

Figura 1 - Sintaxe de pesquisa nas fontes de dados. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2020

FONTE DE DADOS	SINTAXE
LILACST	recém-nascidos [Palavras] and glicose [Palavras] and gasometria [Palavras] AND recém-nascidos [Palavras] and analgesia [Palavras] and gasometria [Palavras] AND recém-nascidos [Palavras] and glicose [Palavras] and manejo da dor [Palavras]
Scopus‡	TITLE-ABS-KEY (infant,newborn) AND TITLE-ABS-KEY (glucose OR pain AND management) AND TITLE-ABS-KEY (blood AND gas AND analysis AND arterial AND puncture) AND (TITLE-ABS-KEY (infant,newborn) AND TITLE-ABS-KEY (analgesia AND glucose) AND TITLE-ABS-KEY (blood AND gas AND analysis AND arterial AND puncture))
MEDLINE§	Infant, Newborn AND (Analgesia OR pain) AND (Blood Gas Analysis OR arterial puncture) AND (Analgesia OR pain) AND (glucose AND arterial puncture) AND Infant, Newborn AND Infant, Newborn AND (Arterial Puncture OR Blood Gas Analysis) AND (Glucose AND Pain Management)
CINAHL	Infant, newborn AND glucose AND arterial puncture AND infant, newborn AND analgesia AND blood gas analysis AND infant, newborn AND glucose AND pain management
Cochrane Library†	Infant, Newborn in Title Abstract Keyword AND Analgesia OR glucose OR Pain Management in Title Abstract Keyword AND arterial puncture OR Blood Gas Analysis in Title Abstract Keyword AND Infant, Newborn in Title Abstract Keyword AND Analgesia OR glucose OR Pain Management in Title Abstract Keyword
Web Of Science¶¶	TÓPICO: (Infant, Newborn) AND TÓPICO: (Analgesia OR glucose OR Pain Management) AND TÓPICO: (arterial puncture OR Blood Gas Analysis) AND TÓPICO: (Infant, Newborn) AND TÓPICO: (Pain Management OR Glucose OR Analgesia)
SciELO**	(*Infant, Newborn) AND (Analgesia OR glucose) AND (arterial puncture OR Blood Gas Analysis) AND (*Infant, Newborn) AND (Arterial Puncture) AND (Pain Management OR Analgesia) (*Infant, Newborn) AND (Analgesia OR glucose) AND (arterial puncture OR Blood Gas Analysis) AND (*Infant, Newborn) AND (Arterial Puncture) AND (Pain Management OR Analgesia)
Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES)	(Recém-nascidos AND Dor) OR (Gasometria AND Dor) (Glicose AND Analgesia) AND (Recém-nascidos AND Dor AND Glicose)

†Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, ‡Elsevier's SCOPUS, §Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, ||Cumulative Index of Nursing and Allied Health, †Cochrane Library, ¶¶Web Of Science, \*\*Scientific Electronic Library Online, ¶¶Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES).  
Fonte: dados da pesquisa.

Foram utilizados artigos no formato Open Access, pois este permite o acesso livre, direto, permanente e gratuito ao texto completo da literatura científica e de pesquisa pela internet. Isso pressupõe o aproveitamento gratuito das informações científicas, sempre que seja considerado o reconhecimento da autoria. Acresce-se a isso que muitos estudos precisam ser pagos e isso impossibilita o acesso a informações sem que haja compra prévia do material ou assinaturas de revistas científicas por quem busca a informação, restringindo, assim, a utilização de uma fonte de conhecimento importante sobre essa temática de grande valia para a assistência em saúde.

A triagem dos artigos incluídos no estudo foi realizada por três revisores de forma independente e cegada pelos três revisores, que revisaram no mesmo dia e mesmo horário por meio de dispositivos eletrônicos diferentes, com base nas informações disponíveis no título e resumo. A seleção final da amostra foi realizada por dois revisores

independentes, sendo feita a leitura do texto na íntegra. 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.

## RESULTADOS

A busca inicial realizada nas oito fontes de dados resultou no total de 1.378 estudos e um registro adicional identificado em outra fonte (google scholar). Após exclusão das citações duplicadas, foi realizada leitura de títulos de 1.367 estudos, para comprovar se atendiam aos critérios de inclusão. Destes, 25 foram avaliados na íntegra para elegibilidade. Assim, a seleção final foi composta de 11 artigos, conforme demonstrado na Figura 2.

Os 11 estudos selecionados enquadram-se nos critérios de inclusão previamente estabelecidos para o

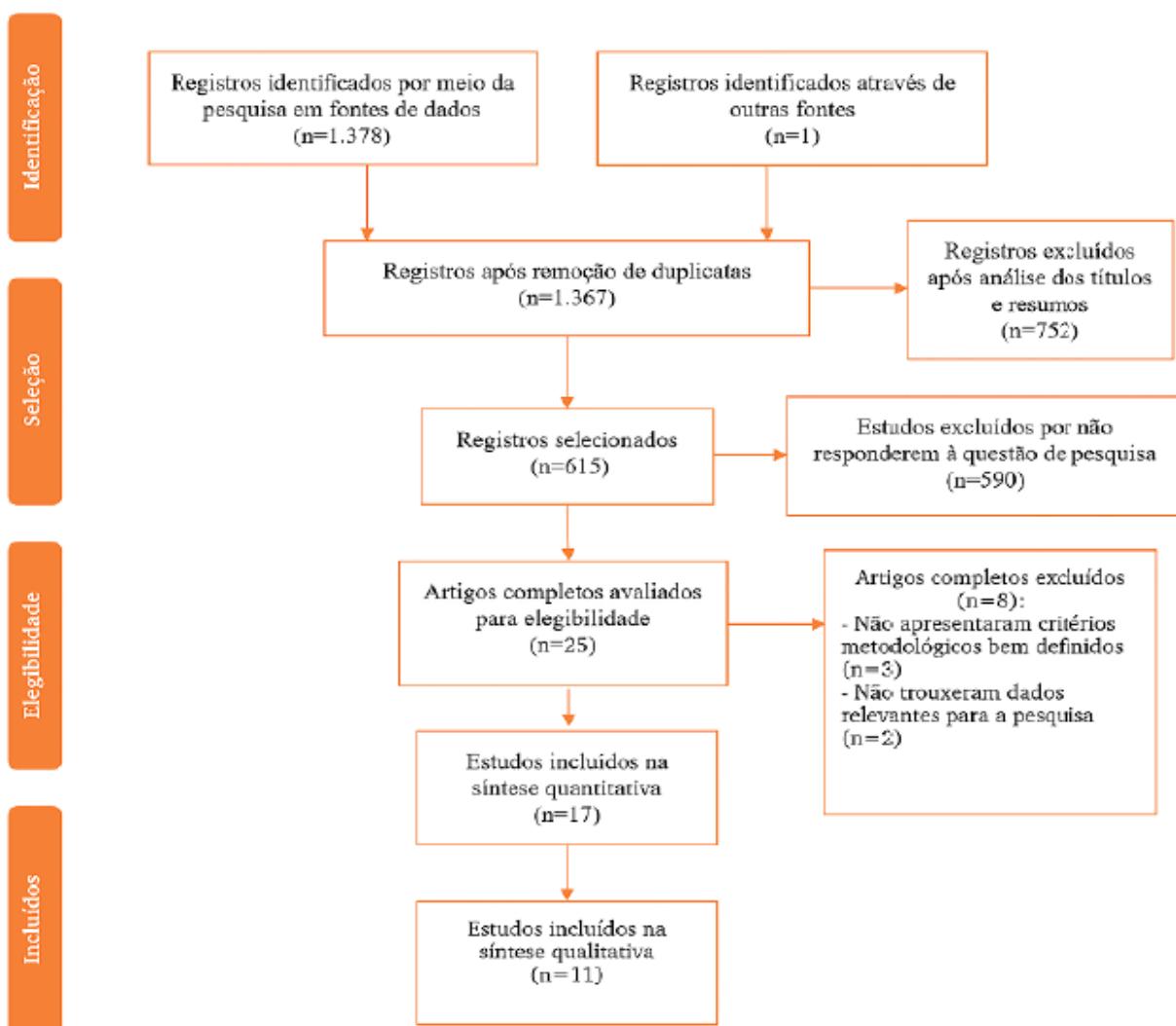


Figura 2 - Fluxograma de busca e seleção dos estudos da scoping review, Natal, RN, Brasil, 2020  
Fonte: dados da pesquisa.

desenvolvimento desta revisão, uma vez que tratavam sobre o uso da glicose 25% como terapêutica não farmacológica em RN durante punção arterial ou venosa. A Figura 3 apresenta a descrição dos artigos incluídos na revisão, sendo organizados em estudo, ano de publicação, país e objetivo.

Observa-se o aumento de artigos publicados sobre as medidas não farmacológicas no alívio da dor neonatal ao longo dos anos. Nesta revisão houve prevalência de estudos realizados no Brasil (45,4%), seguido do Canadá, Estados Unidos, Itália, Índia, Camarões e Irã (9,09% cada). Os artigos incluídos no estudo foram publicados entre 2016 e 2020.

A Figura 4 caracteriza as publicações de acordo com o grau de recomendação/nível de evidência,<sup>14</sup> população e principais resultados dos estudos incluídos na scoping review.

De acordo com a Figura 4, depreende-se que a maioria dos estudos apresenta elevado grau de recomendação e nível de evidência (81,8% são artigos com grau de recomendação A e nível de evidência 1B), demonstrando a qualidade e confiabilidade dos dados apresentados neste estudo. Observou-se que muitos estudos comprovaram o benefício da glicose oral no alívio da dor neonatal durante a punção arterial e venosa.

## DISCUSSÃO

Figura 3 - Caracterização dos estudos acerca do uso da glicose no alívio da dor de recém-nascidos durante punção arterial/venosa, segundo: ano de publicação, país e objetivo (n=11). Natal, RN, Brasil, 2020

ESTUDO	ANO	PAÍS	OBJETIVO
E 2	2016	Brasil	Descrever as práticas da equipe de Enfermagem no manejo da dor em recém-nascidos submetidos à inserção do cateter central de inserção periférica (PICC) em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN)
E 8	2017	Brasil	Comparar resposta de dor de recém-nascidos pré-termo submetidos à punção arterial que receberam intervenção musical com os que receberam intervenção de glicose 25%
E 15	2016	Brasil	Conhecer como a equipe de Enfermagem utiliza as medidas não farmacológicas para alívio da dor neonatal
E 16	2017	Canadá	Revisar todos os ensaios que avaliam soluções doces para analgesia em RN e conduzir metanálises cumulativas (MACs) em resultados comportamentais de dor
E 17	2020	Estados Unidos da América	Examinar os efeitos da dextrose oral a 30% nos marcadores bioquímicos de dor, degradação de trifosfato de adenosina (ATP) e estresse oxidativo em RNs prematuros que apresentam punção no calcanhar clinicamente necessária
E 18	2018	Itália	Avaliar o efeito analgésico relativo das soluções orais (glicose e leite materno ordenhado) com e sem a relação mãe-bebê (mãe segurando e mãe amamentando) nas respostas corticais e clínicas a um procedimento doloroso menor (punção no calcanhar)
E 19	2017	Índia	Estudar o efeito analgésico da glicose 25% oral em comparação à sacarose 24% oral durante punção no calcanhar em RNs prematuros
E 20	2016	Brasil	Comparar o efeito analgésico da glicose a 25% e da succção não nutritiva em recém-nascidos submetidos à vacinação contra hepatite B
E 21	2016	Camarões	Comparar o efeito analgésico da amamentação e da glicose 30% na dor induzida em recém-nascidos a termo durante um único procedimento doloroso
E 22	2020	Irã	Comparar o efeito da dextrose oral e da dobra facilitada na redução da dor durante punção no calcanhar em bebês prematuros e avaliar o benefício e viabilidade para uso em ambientes de emergência
E 23	2018	Brasil	Avaliar o efeito analgésico do leite materno oral fresco ordenhado (grupo experimental) comparado à glicose a 25% (grupo-controle) no alívio da dor em recém-nascidos pré-termo sob oxigenoterapia, submetidos ao procedimento de coleta de gasometria arterial

Fonte: dados da pesquisa.

Figura 4 - Caracterização dos estudos acerca do uso da glicose no alívio da dor de recém-nascidos durante punção arterial/venosa, segundo: grau de recomendação/nível de evidência, população e resultados (n=11). Natal, RN, Brasil, 2020

ESTUDO	GRAU DE RECOMENDAÇÃO/NÍVEL DE EVIDÊNCIA	POPULAÇÃO	PRINCIPAIS RESULTADOS
E 2	C/4	11 entrevistas com cinco enfermeiros e 6 técnicos de Enfermagem	Evidenciaram-se resultados positivos com a utilização da solução glicosada a 25% (1 mL), por via oral, cerca de 1 a 2 minutos antes do procedimento doloroso em RN a termo e pré-termo. Obteve-se redução dos escores da escala Premature Infant Pain Profile (PIPP), de incidência e duração do choro
E 8	A/1B	48 prematuros dos grupos experimental (música por 10 minutos, n=26) e controle (glicose 25% dois minutos antes da punção, n=22)	Houve semelhanças entre grupos nos momentos basal, recuperação 1 e 2. Ambas as medidas produzem efeitos terapêuticos benéficos na redução da dor. Durante o tratamento, observou-se diferença estatisticamente significativa entre o grupo experimental e do grupo-controle ( $p = 0,014$ ). No momento doloroso, observou-se diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,029$ ) entre os dois grupos, sendo a média da Neonatal Facial Coding System (NFCS) ponderada do grupo experimental (música) superior à do grupo-controle (glicose 25%). No grupo 1 ocorreu mais dor ( $\geq 3$ ) e no grupo 2 ausência de dor ( $< 3$ ), conforme a NFCS
E 15	A/1B	26 profissionais da equipe de Enfermagem da UTIN	Os profissionais da Enfermagem utilizam glicose 25% e o posicionamento do RN (a termo e pré-termo) como estratégias mais usadas para alívio da dor. Alguns profissionais colocam a solução 25% em uma gaze embebida antes do procedimento; outros colocam no dedo da luva em torno de 4 gotas da solução adocicada. A quantidade de gotas depende do tamanho do RN
E 16	A/1A	168 estudos incluídos	Redução significativa no tempo médio de choro de RN (a termo e pré-termo) para soluções doces em comparação ao placebo de quase 30 segundos. No teste final, a diferença média no tempo de choro foi de -23,18 segundos em favor de soluções doces. Significativa redução nos escores de dor padronizados foi evidente no segundo ensaio. O resultado cumulativo final mostrou diferença média padronizada de -0,90 em favor das soluções doces em relação ao controle ou placebo
E 17	A/1B	169 RN prematuros foram randomizados para receber (1) 30% de dextrose oral, (2) colocação facilitada ou (3) 30% de dextrose oral e colocação facilitada 2 minutos antes do calcanhar	Durante a punção do calcanhar, a pontuação PIPP-R mediana dos indivíduos no grupo somente dextrose foi de 7 (mín - máx: 0, 15), a pontuação PIPP-R mediana dos indivíduos no grupo apenas de contenção facilitada foi de 8 (mín - máx: 0, 17) e a pontuação PIPP-R mediana dos indivíduos no grupo de combinação de dextrose e grupo de colocação facilitada foi 8 (mín - máx: 0,16), $p = 0,783$ . A dextrose oral com e sem contenção facilitada não aumentou os marcadores plasmáticos do metabolismo de ATP e oxidação estresse ativo
E 18	A/1B	80 RN a termo, sendo designados para 4 grupos paralelos (20 bebês por grupo): glicose, leite materno ordenhado, glicose ofertada nos braços da mãe, amamentação	A glicose oral sozinha ou combinada com a contenção materna foi associada a nenhuma ativação cortical durante a punção do calcanhar. O leite materno extraído foi associado à ativação bilateral localizada dos córtices somatosensoriais e motor ( $p < 0,01$ ). A amamentação foi associada à extensa ativação bilateral dos córtices somatomotor, somatossensorial e parietal direito ( $p < 0,01$ ). A expressão da dor foi menor com a relação mãe-bebê ( $p = 0,007$ )
E 19	A/1B	94 RN prematuros (47 no grupo de sacarose 24% e 47 para o grupo glicose 25%)	Os escores PIPP, duração do choro e taxa de eventos adversos entre os grupos de glicose e sacarose não diferiram estatisticamente, indicando analgesia semelhante fornecida por ambas as soluções durante a punção do calcanhar

Continua...

Continuação...

Figura 4 - Caracterização dos estudos acerca do uso da glicose no alívio da dor de recém-nascidos durante punção arterial/venosa, segundo: grau de recomendação/nível de evidência, população e resultados (n=11). Natal, RN, Brasil, 2020

ESTUDO	GRAU DE RECOMENDAÇÃO/ NÍVEL DE EVIDÊNCIA	POPULAÇÃO	PRINCIPAIS RESULTADOS
E 20	A/1B	78 RN saudáveis a termo; 40 no grupo glicose 25% e 38 no grupo sucção não nutritiva	Os RNs que receberam glicose 25% apresentaram menor pontuação na escala NIPS comparado aos que receberam a sucção não nutritiva [média (DP), 3,3 (2,1) vs. 5,6 (1,6), p <0,001]. O grupo que recebeu glicose 25% não apresentou alteração na SpO <sub>2</sub> , apenas 20% dos que receberam a solução tiveram choro vigoroso e 35% alteraram a respiração durante o procedimento. E 82% dos pacientes que receberam a sucção não nutritiva exibiram alteração do padrão respiratório
E 21	A/1B	100 RNs saudáveis a termo com pelo menos 24 horas de vida	O efeito analgésico da amamentação mostrou-se mais benéfico em relação ao da solução glicosada a 30%. Os indivíduos do grupo de amamentação tiveram pontuação mediana basal (IQR) para a dor de 0 (0,5–0,5) e 0 (0–0) no grupo de solução de glicose a 30%. A pontuação mediana de dor apresentada no grupo de glicose a 30% foi 1,5 vez maior em relação ao grupo de amamentação
E 22	A/1B	60 bebês prematuros internados em uma UTIN, sendo 23 (38,34%) meninas e 37 (61,66%) meninos	A dextrose oral foi superior em relação à dobra facilitada. Após o uso de dextrose oral ( $3,58 \pm 0,34$ ) durante a punção houve redução nos escores quando comparada com a colocação facilitada ( $5,58 \pm 0,53$ ). A aplicação da dextrose oral foi considerada benéfica quando administrada na dobra facilitada torna-se um método capaz de reduzir significativamente a dor
E 23	A/1B	35 RNs pré-termo no grupo experimental (leite materno oral ordenhado) e 35 no grupo controle (glicose a 25%)	Não foi possível afirmar o alívio da dor em nenhum dos dois grupos que sofreram a intervenção, pois a frequência cardíaca se mostrou aumentada após coleta de gasometria arterial para ambos os grupos, entretanto, a saturação de oxigênio se sustentou estável

Fonte: dados da pesquisa.

Existe uma complexidade no processo que envolve os recém-nascidos quanto à sua internação em unidades neonatais e o uso corriqueiro de procedimentos invasivos que causam dor. Portanto, o assunto desempenha um problema global de saúde, logo, é necessária a redução da intensidade da dor nos RNs para que o tratamento seja satisfatório. Com isso, encontraram-se estudos nacionais e internacionais.

Entre as técnicas invasivas executadas com mais frequência nas unidades neonatais nota-se que a punção venosa e punção arterial estão entre os procedimentos que causam dor em RN. Essa sensação dolorosa é capaz de gerar respostas fisiológicas potencialmente danosas para o RN em decorrência da prematuridade dos seus sistemas orgânicos.<sup>24,25</sup>

Isso posto, as medidas não farmacológicas estão sendo constantemente indicadas como estratégia de cuidado para o alívio da dor, sendo a administração de glicose por via oral, considerada padrão-ouro, a medida mais difundida nos sistemas de saúde atualmente, principalmente em razão do seu baixo custo, facilidade de aplicação da técnica e resultados expressivos.<sup>24,25</sup>

No que se refere à população abordada, grande parte dos estudos desenvolveu suas pesquisas com RN pré-termo<sup>8,17</sup>

e a termo<sup>18</sup> internados em UTIN, e apenas um estudo administrou a glicose 25% em RNs saudáveis. Com base nos resultados apresentados previamente pelos estudos utilizados, foi possível verificar que os RNs que receberam a solução de glicose 25% tiveram significativa redução da dor, bem como redução do tempo de choro, menores pontuações na escala PIPP, redução da frequência cardíaca e estabilização da SpO<sub>2</sub>.<sup>2,15-10</sup>

Embora os efeitos bioquímicos da glicose ainda não sejam completamente comprovados em RNs humanos, uma pesquisa realizada em laboratório com animais atestou que os efeitos analgésicos impelidos pelo sabor adocicado são capazes de provocar sensações no organismo semelhantes às geradas pelos opiáceos, incentivando a liberação de endorfina e dopamina.<sup>26</sup>

Em relação ao benefício do método, a aplicação de soluções adocicadas apresenta benefícios na redução de indicadores fisiológicos da dor, como a diminuição da concentração de cortisol, redução da frequência cardíaca e saturação de oxigênio, bem como melhora na agitação e choro.<sup>15-20</sup>

No que concerne às escalas utilizadas pelos estudos para análise da dor, destacam-se: PIPP<sup>2,17,22</sup> que mensura o

comportamento do RN na dor, avaliando principalmente indicadores fisiológicos (como: frequência cardíaca, saturação de oxigênio e idade gestacional), NFCS,<sup>8</sup> que exibem respostas de forma mais específicas do que os valores observados pelos parâmetros fisiológicos,<sup>8</sup> NIPS, que utilizam sinais comportamentais e, também, fisiológicos (entre eles: expressão facial, choro, movimentos dos membros e padrão respiratório) para identificar a dor.<sup>15,16,18-21</sup>

No que diz respeito à administração da solução adocicada, a forma mais eficiente encontrada foi de 0,5 a 2 mL em gaze embebida com a glicose 25%, apresentando significativa redução na escala de dor.<sup>15-20,24</sup> Vale salientar que não há uma quantidade ideal de solução que se aplique a todos os casos, a dose deve variar de acordo a idade gestacional do RN, gravidade da doença e o procedimento que será realizado.<sup>26</sup>

Em relação aos estudos comparativos entre a glicose e outras medidas não farmacológicas para alívio da dor neonatal, tais como: amamentação, sucção não nutritiva, contato pele a pele, massagens e música, apurou-se que a glicose oral teve mais poder benéfico, evidenciado pela redução na pontuação de escalas que avaliam a dor. Esses artigos abordaram os seguintes métodos não farmacológicos: música, sucção não nutritiva, sacarose, contenção facilitada, leite materno extraído e amamentação.<sup>8,16-20,22</sup> Em contraponto a isso, outro estudo revela que a amamentação durante o procedimento doloroso é tão benéfica na redução dor neonatal quanto a glicose, visto que foi associada à diminuição das respostas de dor, redução da frequência cardíaca e menos tempo de choro em RNs a termos.<sup>26</sup>

Quando comparadas a glicose e a contenção facilitada durante punção em prematuros, os estudos revelaram que os RNs que receberam a glicose oral obtiveram menor pontuação na escala Premature Infant Pain Profile (PIPP) e menos gasto energético (marcadores plasmáticos do metabolismo de ATP) e menos estresse oxidativo.<sup>17,22</sup> Outro estudo realizado com RNs prematuros comprovou que o grupo que recebeu a glicose obteve menor pontuação na escala NIPS comparado com o grupo canção de ninar, confirmando seu efeito analgésico durante procedimentos dolorosos.<sup>27</sup>

Ensaio clínico randomizado avaliou a resposta cortical cerebral e o nível de dor em 80 recém-nascidos a termo durante o procedimento de punção do calcanhar. Esses RNs foram divididos em quatro grupos: glicose oral, leite materno extraído, glicose administrada no colo da mãe e amamentação. A ativação cortical nos córtices

parietal, temporal e frontal foi avaliada por espectroscopia de infravermelho próximo multicanal e a expressão da dor foi avaliada a partir da escala Neonatal Infant Pain Scale (NIPS). Foi evidenciado que a glicose oral oferecida no colo materno (interação mãe-bebê) apresentou a menor mediana na escala NIPS e não teve ativação cortical, ressaltando mais benefícios do que o leite materno extraído e a glicose oral.<sup>18</sup>

Corroboram essa informação estudos que utilizaram a escala NIPS para avaliar a dor de 99 RNs prematuros durante procedimento de flebotomia numa UTIN. Os prematuros foram divididos em três grupos: glicose oral (experimental), massagem Yakson (experimental) e sem intervenção (controle). Os resultados deste estudo concluíram que tanto a glicose oral quanto a massagem conseguiram reduzir a pontuação na escala NIPS, salientando seu benefício na redução da dor neonatal.<sup>28</sup>

Outra pesquisa utilizou a música e a glicose 25% como efeito analgésico durante uma punção arterial, usando as expressões faciais ou mímicas como parâmetro de avaliação da dor em RN. Notou-se significativa redução na expressão facial do recém-nascido quando utilizados os dois métodos, que favoreceram o relaxamento e acomodação das reações faciais nos RNs. Portanto, cada método se mostrou efetivo na redução da intensidade da dor antes de procedimentos dolorosos. Quando, porém, utilizados de forma combinada, a intensidade da dor se mostrou ainda menor.<sup>29</sup>

Os profissionais da equipe de UTIN reconhecem que a punção venosa é um procedimento doloroso e conseguem identificar a percepção dolorosa no RN pelo choro, por exemplo. Esse fator comportamental foi mencionado pelos profissionais como um indicativo de dor, como também a mímica facial.<sup>2</sup>

Nesse sentido, também foi realçado que as práticas não farmacológicas possuem baixo custo, facilidade de administração e efeito analgésico quase que imediato. Além disso, este estudo enfatizou o benefício da sucção associada à glicose, o qual referiu que o neonato que suga a chupeta com glicose apresentou menos resposta à dor quando comparado aos que não fazem uso dessa prática analgésica. Os enfermeiros relataram que seria ideal a presença de um profissional responsável exclusivamente pelo manejo da dor, enquanto outro profissional realizaria o acesso venoso ou arterial. Muitas vezes, porém, não há a possibilidade de isso acontecer devido à redução da equipe.<sup>2</sup>

Outro estudo, realizado em um hospital-escola de Maceió-AL, mostrou que os enfermeiros do hospital em questão faziam o uso da glicose 25% em uma gaze embebida

antes do procedimento ou colocavam em torno de quatro gotas dessa substância adocicada no dedo de uma luva, a depender do tamanho do recém-nascido. Essa foi a estratégia mais utilizada pelos profissionais da Enfermagem, seguida pelo método do posicionamento (mudança de decúbito, a posição fetal e o aconchego, mediante a formação de “pacotinhos”).<sup>15</sup>

A maioria dos estudos reforça a utilização da glicose 25% como medida não farmacológica para a redução da intensidade da dor em RNs submetidos à punção arterial ou venosa. Quanto à forma de utilização, notou-se que a maioria fez uso de 2 mL dessa solução, por via oral, dois minutos antes do procedimento. Por fim, ainda que esta revisão tenha pretendido avaliar a maior parte da literatura existente, limitações podem ocorrer, pois há pesquisas publicadas em outras bases de indexação não incluídas nesta pesquisa ou com mais de cinco anos de publicação.

## CONCLUSÃO

Foi possível identificar que a aplicação da solução adocicada da glicose 25% foi mais utilizada nos estudos avaliados, pelo seu potencial de reduzir a intensidade da dor em recém-nascidos submetidos a procedimentos dolorosos como a punção arterial e venosa.

Entretanto, os estudos selecionados apresentaram pouco detalhamento sobre a melhor forma de administração da glicose 25% no público dos recém-nascidos, dificultando a análise completa da qualidade da prática estudada. Destaca-se a necessidade de novas pesquisas nessa área para realizar a padronização da forma de administração da solução e aprofundar-se mais nos outros quesitos, pois se notou deficiência em publicações sobre essa temática, principalmente em se tratando da punção arterial.

Vale salientar que existiram trabalhos que associaram outros métodos não farmacológicos como ferramenta favorável para a redução da dor, mostrando que tanto a glicose 25% e/ou a música e/ou a amamentação apresentaram impactos positivos na intensidade da dor. Destaca-se que, quando associadas, possuem mais benefícios, uma vez que se alinha com outros estudos que utilizaram o uso de estímulos que afetam mais de um sentido simultaneamente.

Os resultados deste estudo são úteis para o desenvolvimento de pesquisas futuras na área neonatal, para a capacitação, habilidades e competências no processo de formação de enfermeiros e profissionais da saúde, com o intuito de elucidar as ações de saúde para o manejo da dor neonatal

e contribui para o fomento da visibilidade e relevância científica ao tema.

## REFERÊNCIAS

1. 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[citado em 2020 ago. 04];1(27):1-8. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/42849/31831>
2. Kegler JJ, Paula CC, Neves ET, Jantsch LB. Pain management in the use of the peripherally inserted central catheter in newborns. Esc Anna Nery Rev Enferm. 2016[citado em 2020 ago. 04];20(1):1-7. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ean/v20n4/1414-8145-ean-20-04-20160099.pdf>
3. Bonutti DP, Daré MF, Castral TC, Leite AM, Vici-Mais JA, Soghi CGS. Dimensioning of painful procedures and interventions for acute pain relief in premature infants. Rev Latino-Am Enferm. 2017[citado em 2020 ago. 04];25(1):1-9. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692017000100366&lng=en&tln\\_g=en](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100366&lng=en&tln_g=en)
4. Maciel HIA, Costa MF, Costa ACL, Marcatto JO, Manzo BF, Bueno M. Pharmacological and nonpharmacological measures of pain management and treatment among neonates. Rev Bras Ter Intensiva. 2019[citado em 2020 ago. 04];31(1):21-6. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbti/v31n1/0103-507X-rbti-20190007.pdf>
5. Costa ACL, Araújo FL, Simão DAS, Bueno M, Marcatto JO, Manzo BF. Correlational analysis between potentially painful procedures and pain control strategies in a neonatal unit. Texto & Contexto Enferm. 2019[citado em 2020 ago. 04];28(e20180299):1-12. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/tce/v28/pt\\_1980-265X-tce-28-e20180299.pdf](https://www.scielo.br/pdf/tce/v28/pt_1980-265X-tce-28-e20180299.pdf)
6. Gacitúa DPSM, Suazo SVV, Silva JCH, Machuca LL. Pain in the newborn in a neonatology unit of a clinical Chilean hospital. Enferm Glob. 2017[citado em 2020 ago. 06];48(1):13-23. Disponível em: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/263211/217471>
7. Stevens B, Yamada J, Ohlsson A, Haliburton S, Shorkey A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. Cochrane Database Syst Rev. 2016[citado em 2020 ago. 06];7:CD001069. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001069.pub5/epdf/full>
8. Melo GM, Cardoso MVLML. Non-pharmacological measures in preterm newborns submitted to arterial puncture. Rev Bras Enferm. 2017[citado em 2020 ago. 06];70(2):317-325. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/reben/v70n2/pt\\_0034-7167-reben-70-02-0317.pdf](https://www.scielo.br/pdf/reben/v70n2/pt_0034-7167-reben-70-02-0317.pdf)
9. Moraes APS, Façanha SMA, Rabelo SN, Silva AVS, Queiroz MVO, Chaves EMC. Non-pharmacological measures in the pain management in newborns: nursing care. Rev Rene. 2016[citado em 2020 ago. 13];17(3):435-42. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/3490/2732>
10. Silva IN, Salim NR, Szylit R, Sampaio PSS, Ichikawa CRF, Santos MR. Knowing nursing team care practices in relation to newborns in end-of-life situations. Esc Anna Nery Rev Enferm. 2017[citado

- em 2020 ago. 13]21(4):1-8. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/ean/v21n4/pt\\_1414-8145-ean-2177-9465-EAN-2016-0369.pdf](https://www.scielo.br/pdf/ean/v21n4/pt_1414-8145-ean-2177-9465-EAN-2016-0369.pdf)
11. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil, H. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z. Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual. JBI. 2020[citado em 2020 mai. 02]. Disponível em: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>
12. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: the PRISMA Statement. PLoS Med. 2009[citado em 2020 mai. 02];6(7):1-6. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article/file?id=10.1371/journal.pmed.1000097&type=printable>
13. Costa TMS, Nascimento JCP, Oliveira ES, Rocha RRA, Dantas RAN, Dantas DV. Glicose 25% no alívio da dor de recém-nascidos durante punção arterial e venosa: scoping review. 2020[citado em 2020 ago. 12]. Disponível em: <https://osf.io/dc8yg>
14. Oxford Centre for Evidence-based Medicine: levels of evidence. 2009[citado em 2019 ago. 19]. Disponível em: <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009>
15. Costa LC, Souza MG, Sena EMAB, Mascarenhas MLVC, Moreira RTF, Lúcio IML. The use of non-pharmacological measures by the nursing team for neonatal pain relief. Rev Enferm UFPE Online. 2016[citado em 2020 maio 02];10(7):2395-403. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11295/12956>
16. Harrison D, Larocque C, Bueno M, Stokes Y, Turner L, Hutton B, et al. Sweet Solutions to Reduce Procedural Pain in Neonates: a meta-analysis. Pediatrics. Adolesc Med State Art Rev. 2017[citado em 2020 ago. 19];139(1):1-10. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41372-020-0634-0>
17. Angeles DM, Boskovic DS, Tan JC, Shih W, Hoch E, Forde D, et al. Oral dextrose reduced procedural pain without altering cellular ATP metabolism in preterm neonates: a prospective randomized trial. J Perinatol. 2020[citado em 2020 ago. 19];40:888-95. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41372-020-0634-0>
18. Bembich S, Cont G, Causin E, Paviotti G, Marzari P, Demarini S. Infant Analgesia With a Combination of Breast Milk, Glucose, or Maternal Holding. Adolesc Med State Art Rev. 2018[citado em 2020 ago. 11];142(3):1-11. Disponível em: <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/142/3/e20173416.full.pdf>
19. Kumari S, Datta V, Rehan H. Comparison of the Efficacy of Oral 25% Glucose with Oral 24% Sucrose for Pain Relief during Heel Lance in Preterm Neonates: a double blind randomized controlled trial. J Trop Pediatr. 2017[citado em 2020 ago. 11];63(1):30-5. Disponível em: <https://academic.oup.com/tropej/article/63/1/30/2525472>
20. Lima AGCF, Santos VS, Nunes MS, Barreto JAAA, Ribeiro CJN, Carvalho J, et al. Glucose solution is more effective in relieving pain in neonates than non-nutritive sucking: a randomized clinical trial. Eur J Pain. 2016[citado em 2020 ago. 11];21(1):159-65. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ejp.912>
21. Chiabi A, Eloundou EO, Mah E, Nguefack S, Mekone IN, Mbonda E. Evaluation of breastfeeding and 30% glucose solution as analgesic measures in indigenous African term neonates. J Clin Neonatol. 2016[citado em 2020 ago. 11];5:46-50. Disponível em: <https://www.jcnonweb.com/article.asp?issn=2249-4847;year=2016;volume=5;issue=1;page=46;epage=50;aulast=Chiabi22>
22. Ranjbar A, Bernstein C, Shariat M, Ranjbar H. Comparison of facilitated tucking and oral dextrose in reducing the pain of heel stick in preterm infants: a randomized clinical trial. BMC Pediatr. 2020[citado em 2020 ago. 11];20(162):1-9. Disponível em: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-020-2020-7>
23. Barbosa AS. Efeito analgésico do leite materno versus glicose 25% durante a coleta de gasometria arterial em recém-nascidos pré-termo [tese]: ensaio clínico randomizado. Fortaleza: Programa de Pós-graduação em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde, Universidade Estadual do Ceará; 2018[citado em 2020 jul. 05]. Disponível em: <http://www.uece.br/ppcclis/wp-content/uploads/sites/55/2019/12/ANDREALOPESBARBOSA.pdf>
24. Morais ELL, Freire MHS. Painful and stressful procedures and analgesia in newborns from the viewpoint of professionals. Rev Bras Enferm. 2019[citado em 2020 ago. 12];72(3):170-7. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/reben/v72s3/pt\\_0034-7167-reben-72-s3-0170.pdf](https://www.scielo.br/pdf/reben/v72s3/pt_0034-7167-reben-72-s3-0170.pdf)
25. Gomes PPS, Lopes APA, Santos MAN, Façanha SMA, Silva AVS, Chaves AC. Non-pharmacological measures for pain relief in venipuncture in newborns: description of behavioral and physiological responses. BrJP. 2019[citado em 2020 ago. 12];2(2):142-6. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/brjp/v2n2/pt\\_2595-0118-brjp-02-02-0142.pdf](https://www.scielo.br/pdf/brjp/v2n2/pt_2595-0118-brjp-02-02-0142.pdf)
26. APP committee on fetus and newborn and section on anesthesiology and pain medicine. Prevention and Management of Procedural Pain in the Neonate: an update. Adolesc Med State Art Rev. 2016[citado em 2020 ago. 12];137(2):1-13. Disponível em: <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/137/2/e20154271.full.pdf>
27. Tekgündüz KS, Polat S, Gürol A, Apay SE. Oral Glucose and Listening to Lullaby to Decrease Pain in Preterm Infants Supported with NCPAP: A Randomized Controlled Trial. Pain Manag Nurs. 2019[citado em 2020 ago. 12];20(1):54-61. Disponível em: [https://www.painmanagementnursing.org/article/S1524-9042\(16\)30154-0/fulltext](https://www.painmanagementnursing.org/article/S1524-9042(16)30154-0/fulltext)
28. Dehghani K, Ahmadabadi AB, Fallahzade H, Salimi T. Comparison of the Effect of Yakson Touch and Oral Glucose on the Severity of Phlebotomy Pain in Preterm Infants. IJN. 2019[citado em 2020 ago. 12];10(4):25-32. Disponível em: [https://ijn.mums.ac.ir/article\\_13805\\_dca8697f25fa2f01e8b20a855846307e.pdf](https://ijn.mums.ac.ir/article_13805_dca8697f25fa2f01e8b20a855846307e.pdf)
29. Cardoso MVLM, Melo GM. Music and 25% glucose for preterm babies during the pre-procedure for arterial puncture: facial mimics emphasis. Rev Eletrônica Enferm. 2016[citado em 2019 mai. 6];18(1):1-7. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/32897/21350>

