O uso oral da glicose 25% no alívio da dor do recém-nascido: revisão integrativa

Oral glucose 25% use in pain relief in the newborn: integrative review

Uso oral de la glucosa el 25% en el alivio del dolor en el recién nacido: revisión integradora

Juliana Bandeira Nunes dos Santos¹ <https://orcid.org/0000-0001-7145-0816>

Ana Luiza Dorneles da Silveira¹ <https://orcid.org/0000-0003-4126-7919>

Marialda Moreira Christoffel² <https://orcid.org/0000-0002-4037-8759>

Eny Dorea Paiva¹ <https://orcid.org/0000-0002-4338-5516>

Bruna Nunes Magesti² <https://orcid.org/0000-0001-9901-6659>

Mariana Damasceno Silva¹ <https://orcid.org/0000-0002-0252-1446>

Resumo

Objetivo: Analisar a produção científica acerca do uso da glicose oral a 25% como medida de alívio da dor do recém-nascido.

Métodos: Revisão integrativa realizada em janeiro de 2021 com busca e seleção nas bases de dados Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*, *National Center for Biotechnology Information* e EMBASE. Análise descritiva realizada em duas categorias analíticas.

Resultados: As publicações envolveram aspectos relacionados ao uso da glicose oral a 25% e comparação com outros métodos de alívio da dor.

Conclusão: A glicose oral a 25% é efetiva no alívio da dor do recém-nascido durante procedimentos, evidenciada pelos instrumentos de avaliação utilizados, contudo alguns aspectos necessitam ser considerados para sua implementação na prática.

Abstract

Objective: The aim of this scientific production is to analyze the use of oral glucose 25% as pain relief method in the newborn.

Methods: Integrative review that included indexed articles on the databases: Latin American and Caribbean Center for Information on Health Sciences, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*, *National Center for Biotechnology Information* and EMBASE. The descriptive results analysis was separated in two analytical categories.

Results: Publications which subjects involved use related aspects of oral glucose 25% compared to others pain relief methods.

Conclusion: Oral glucose 25% is effective in relieving pain of the newborn during procedures, evidenced by assessment instruments used, however some aspects need to be considered for its implementation in practice.

Resumen

Objetivo: Analizar la producción científica sobre el uso de glucosa oral al 25% como medida de alivio del dolor en el recién nacido.

Métodos: Revisión integradora que incluyó artículos indexados en las bases de datos: Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, Índice Cumulativo de Literatura en Enfermería y Afines a la Salud, Centro Nacional de Información Biotecnológica y EMBASE. El análisis descriptivo de los resultados se realizó en dos categorías analíticas.

Resultados: Las publicaciones implicaron en aspectos relacionados con el uso de glucosa oral al 25% en comparación con otros métodos de alivio del dolor.

Conclusion: La glucosa oral al 25% es efectiva para minimizar el dolor del recién nacido durante los procedimientos, evidenciado por los instrumentos de evaluación utilizados, sin embargo, algunos aspectos deben ser considerados para su implementación en la práctica.

Descritores

Dor; Glucose; Recém-nascido; Enfermagem pediátrica

Keywords

Pain; Glucose; Newborn; Pediatric nursing

Descriptores

Dolor; Glucosa; Recién nacido; Enfermería pediátrica

Como citar:

Santos JB, Silveira AL, Christoffel MM, Paiva ED, Magesti BN, Silva MD. O uso oral da glicose 25% no alívio da dor do recém-nascido: revisão integrativa. *Rev Soc Bras Enferm Ped*. 2021;21(2):189-96.

¹Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil.

²Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal de Rio Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

Submetido: 14 de Setembro de 2021 | **Aceito:** 14 de Dezembro de 2021

Autor correspondente: Ana Luiza Dorneles da Silveira | E-mail: analudorneles@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.31508/1676-379320210026>

Introdução

Atualmente a dor neonatal é reconhecida e não se concebe mais a antiga ideia de que recém-nascidos (RN) não sentem dor. É fundamental o conhecimento teórico e prático do enfermeiro relacionado à dor, pois só dessa forma poderá prestar ao recém-nascido a prevenção adequada e os cuidados necessários que tragam conforto e segurança.⁽¹⁾

A dor é uma experiência sensorial e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada a dano real ou potencial ao tecido. É sempre uma experiência pessoal, sendo influenciada em vários graus por fatores biológicos, psicológicos e sociais. Dor e nocicepção são fenômenos diferentes. A dor não pode ser inferida apenas da atividade dos neurônios sensoriais. Por meio de suas experiências de vida, os indivíduos aprendem o conceito de dor. O relato de uma pessoa deve ser respeitado, contudo a incapacidade de se comunicar não nega a possibilidade de que um ser humano ou um animal não humano experimente dor. Embora a dor geralmente desempenhe um papel adaptativo, ela pode ter efeitos adversos na função e no bem-estar social e psicológico.⁽²⁾

A dor pode ser minimizada por meio de estratégias não farmacológicas, que são técnicas não invasivas e compreendem um conjunto de medidas de ordem emocional, física, educacional e comportamental, em sua maioria com mínimos riscos de complicação, baixo custo e fácil aplicação.⁽¹⁾ São mais usadas para dores agudas, ocasionadas por procedimentos menores, como por exemplo, punção venosa e coleta de sangue que causem agitação e estresse.⁽³⁾

No que se refere às soluções adocicadas, os efeitos analgésicos dependem do sabor. A sacarose, por ser um dissacarídeo (glicose e frutose) é a mais doce dos açúcares (sacarose > frutose > glicose > lactose) e mais efetiva quando comparada com soluções menos doces. No entanto a glicose, se administrada em concentrações suficientes de 20 a 30% é considerada alternativa efetiva.⁽⁴⁾ São necessárias evidências mais robustas para seu uso em virtude de ser facilmente encontrada nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) na forma de ampolas na concentração de 25% para uso intravenoso, podendo ser oferecida via oral.

Pequenos volumes de glicose ou sacarose, administrados na porção anterior da língua do recém-nascido,

cerca de 2 minutos antes do procedimento, garantem a redução dos escores de dor.⁽⁵⁾ Tal efeito pode ser evidenciado por meio do uso de instrumentos multidimensionais de avaliação da dor.

No Brasil desde 2011 recomenda-se o emprego clínico de água com sacarose ou glicose (1ml a 25%), por via oral (administrada na porção anterior da língua) 2 minutos antes de pequenos procedimentos, como punções capilares ou venosas. Destaca-se ainda que a repetição do uso da solução adocicada em múltiplos procedimentos dolorosos ao longo da internação do RN não parecem levar à tolerância.⁽⁶⁾

O presente estudo buscou responder a seguinte questão de pesquisa: quais as publicações existentes relacionadas ao uso da glicose oral a 25% nas unidades neonatais para alívio da dor do recém-nascido? Acredita-se que o conhecimento científico e a conduta na prática clínica quanto ao uso de soluções adocicadas como a glicose oral a 25% em procedimento de dor leve a moderada indicam a necessidade de capacitação dos profissionais de saúde quanto volume, dosagem e eventos adversos. Logo, sejam o dificultador da avaliação e mensuração da dor no RN, indicando a necessidade de capacitação da equipe multidisciplinar e do incremento de rotinas/protocolos para avaliar e controlar a dor nessa população.⁽⁷⁾ O conhecimento acerca das intervenções efetivas que possam ser utilizadas com segurança nos RN é imprescindível. O objetivo foi analisar a produção científica acerca do uso da glicose oral a 25% como medida de alívio da dor do recém-nascido.

Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura composta por seis etapas.⁽⁸⁾ Na primeira etapa foi elaborada a seguinte pergunta norteadora: Quais as publicações existentes relacionadas ao uso da glicose oral a 25% nas unidades de terapia intensiva neonatal para alívio da dor do recém-nascido? Para a construção da pergunta norteadora foi utilizada a estratégia PICO: sendo considerado o P: (população/problema) recém-nascido, I: (interesse) glicose e Co: (contexto/desfecho) dor.

A segunda etapa da busca ou amostragem na literatura foi feita no mês de janeiro de 2021, considerando-se a possibilidade de inclusão de artigos até a pre-

sente data. Utilizou-se as bases de dados eletrônicas do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BVS/BIREME), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *National Center for Biotechnology Information* (PubMed) e EMBASE. Foram utilizados descritores para a coleta de dados de acordo com cada base, assim seguiram a classificação dos Descritores em Ciências da Saúde (DECS), da biblioteca virtual em saúde e na *Medical Subject Headings* (MeSH), CINAHL headings e EMBASE emtree. Assim, na base CINAHL headings: “newborn” OR “preterm infants” AND “glucose” AND “pain” NOT “animals”. Na PubMed foram utilizados: “newborn” AND “preterm” NOT “animals” AND “pain” AND “glucose”. Na Embase emtree: “newborn” OR “prematurity” AND “glucose” AND “pain” NOT “animal”. E na BVS: “recém-nascido” OR “premature” AND NOT “animais” AND “dor” AND “glucose”.

A terceira etapa denominada coleta de dados, refere-se à extração dos dados dos artigos selecionados, sendo necessária a utilização de instrumentos previamente elaborados, que devem assegurar totalidade dos dados relevantes extraídos, minimizando o risco de erros na transcrição, garantindo precisão na checagem das informações e servindo desta forma como registro. Logo, foi elaborado um quadro para o preenchimento das seguintes informações: Identificação, base de dados, título, autores, ano, local de realização da pesquisa, objetivos, método, participantes, manejo da dor e resultados.

A quarta etapa diz respeito à análise crítica dos estudos incluídos. Foram incluídos os artigos disponíveis na íntegra online, relacionados à temática em que foi utilizada a glicose em qualquer concentração para o alívio da dor do recém-nascido, nos idiomas português, inglês e espanhol. Não foi estabelecido recorte temporal devido a necessidade de conhecimento amplo sobre o uso da substância em foco. Inicialmente na base CINAHL foram identificadas 70 publicações, na PubMed 66, na EMBASE 11 e na BVS 327, totalizando 474 publicações. Destes, foi realizada a leitura do título e resumo, sendo excluídas publicações em duplicata, que tratavam do conhecimento profissional frente ao manejo da dor unicamente, que tratavam da glicose relacionada com distúrbios metabólicos e relacionados à emergência pediátrica. Assim, foram selecionados 37 estudos que foram lidos na íntegra. Após

a leitura, foram excluídos 21 por não responderem a pergunta norteadora. O resultado foi composto por 16 artigos científicos. O diagrama do processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos baseado na Recomendação PRISMA é apresentado na figura 1.

Figura 1. Diagrama do processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos. Adaptação da Recomendação PRISMA

Nesta etapa, foi feita a classificação dos artigos que refere a qualidade das evidências em classificação de sete níveis (N).⁽⁹⁾ N1, revisão sistemática ou meta-análise de todos relevantes ensaios clínicos randomizados controlados; N2, ensaio clínico randomizado controlado bem delineado; N3, ensaios clínicos bem delineados sem randomização; N4, estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; N5, revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; N6, derivados de um único estudo descritivo ou qualitativo e N7, opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas.

Na quinta etapa que se trata da discussão dos resultados, é realizada a interpretação e síntese dos achados buscando comparar os dados evidenciados na análise dos artigos ao referencial teórico. Com isso é possível identificar possíveis lacunas do conhecimento apontando para estudos futuros. Os artigos foram categorizados conforme as temáticas mais abordadas, são elas: avaliação do efeito da glicose oral a 25% em comparação com outros métodos de manejo da dor e práticas de uso da glicose oral a 25%.

Na sexta etapa que constitui a apresentação da revisão integrativa, esta precisa ser clara e completa,

fornecendo ao leitor a possibilidade de avaliar criticamente os resultados com base em informações pertinentes e detalhadas. A análise dos resultados evidenciados foi feita de forma descritiva, com a apresentação da síntese de cada estudo incluído na revisão e a comparação da glicose oral 25% com outras medidas de manejo da dor do recém-nascido, assim como a indicação prática do uso da substância.

Neste estudo a avaliação por um Comitê de Ética em Pesquisa não foi efetuada por tratar-se de uma revisão integrativa que obteve informações em fontes de domínio público. Ainda assim, os critérios para elaboração de uma pesquisa de revisão foram rigorosamente cumpridos.

Resultados

Quanto a caracterização dos 16 artigos selecionados, o número de publicações por ano foi de um em 2002, três em 2008: um em 2013, dois em 2014: dois em 2015, dois em 2016, três em 2017 e dois em 2018. Em relação ao país de origem do desenvolvimento dos estudos, seis tinham como país de origem o Brasil, um a Argentina, um a Espanha; um os Estados Unidos da América, um a França em parceria com a Suécia, dois a Índia, três a Itália e um artigo o México. Houve predominância de publicações na língua inglesa (11), seguida do português (4) e língua espanhola (1). Considerando as características metodológicas e nível de evidência, destacam-se 10 estudos N2, quatro estudos N3 e dois estudos N6. No quadro 1 é apresentada uma síntese dos achados dos estudos relacionados ao uso da glicose oral a 25%.

A população mais estudada foi a dos recém-nascidos pré-termo.^(10-15, 18-20,22,25) E seguida pelos recém-nascidos a termo.^(13,15,16,23-25) Um estudo se referiu a prática da equipe de enfermagem no uso de intervenções para o alívio da dor.⁽¹⁷⁾ Um estudo não especificou a idade dos recém-nascidos.⁽²¹⁾

A concentração da glicose oral mais utilizada foi de 25% em 10 estudos.^(10-12, 14, 17-20,24,25) Foi utilizada a glicose oral a 20% em 2 estudos.^(16,21) A concentração a 10% foi utilizada em 2 estudos.^(11,23) A glicose oral a 24% foi usada em 1 estudo.⁽²²⁾ A glicose 30% em 1 estudo.⁽¹⁵⁾ E um estudo não especificou a dose utilizada.⁽¹³⁾

A forma de avaliação da dor do recém-nascido mais utilizada foi por meio de escalas. O PIPP foi utilizado em quatro estudos.^(10,12,17,19) A NIPS foi utilizada em quatro estudos.^(15,16,20,21) A NFCS em três estudos.^(13,14,18) A escala de dor ABC em um estudo.⁽²³⁾ E a BIIP em um estudo.⁽²⁵⁾ A NIPS e o PIPP foram utilizados em um estudo.⁽²⁴⁾ Dois estudos utilizaram como método de avaliação da dor indicadores fisiológicos.^(11,22) E um deles também um indicador comportamental.⁽¹¹⁾

Discussão

Os dados encontrados nos estudos primários que foram selecionados para esta revisão integrativa apontaram para a construção de duas categorias, intituladas *"Avaliação do efeito da glicose oral a 25% em comparação com outros métodos de manejo da dor"* e *"Práticas de uso da glicose oral a 25%"*.

Avaliação do efeito da glicose oral a 25% em comparação com outros métodos de manejo da dor

Esta categoria trata das medidas que foram utilizadas nos estudos em comparação com a glicose oral a 25% e o efeito no alívio da dor, avaliadas por escalas unidimensional e multidimensional.

Estudo que comparou a glicose oral 25% com o contato pele a pele e o grupo controle, que seria o RN posicionado em prona durante a punção no calcâneo avaliados pelo PIPP. As pontuações finais da escala mostraram uma pontuação significativamente mais baixa naqueles que utilizaram o contato pele a pele e a glicose oral a 25%, sendo que o grupo que utilizou 1 ml de glicose oral a 25%, mostrou melhor resultado.⁽¹⁰⁾ No estudo em que a glicose oral foi comparada em concentrações diferentes (10% e 25%) para aliviar a dor, e o grupo que utilizou a concentração de glicose oral a 25% apresentou redução significativa do primeiro choro, ao passo que não houve diferença na influência sobre a frequência cardíaca, respiratória e na saturação de oxigênio.⁽¹¹⁾

Outra solução adocicada que foi comparada com a glicose oral a 25% foi a sacarose oral 24%, mostrando que não houve diferença significativa entre grupos no

Quadro 1. Síntese dos estudos relacionados ao uso da glicose oral a 25%

Estudo/ Nível de evidência	Participantes	Dose utilizada e aplicação	Momento da utilização	Tempo de aplicação	Procedimento doloroso	Avaliação da dor
E1 ⁽¹⁰⁾ / N2	RN de 28 a 36 semanas	2 ml de glicose 25% aplicado com seringa na porção anterior da língua	1 vez antes do procedimento	2 min.	Punção no calcanhar	PIPP
E2 ⁽¹¹⁾ / N2	RN de 28 a 37 semanas	2 ml de glicose 25% e 10% aplicado com seringa na porção anterior da língua.	1 vez antes do procedimento	2 min	Punção venosa	Choro, FC, FR e Sat O2.
E3 ⁽¹²⁾ / N2	RN com média de 35 semanas	1 ml de glicose 25% aplicado com uma seringade 1 ml.	1 vez antes do procedimento	2 min e 30 s	Punção no calcanhar	PIPP
E4 ⁽¹³⁾ / N3	RN a partir de 31 semanas	0,25 ml de glicose oral.	2 vezes, antes e após o procedimento	Antes do procedimento e 2 minutos depois.	Apresentação de odores: um limpador de mãos, DES IPA 60® (isopropanol 480 g/L, tempo de secagem 30 s, Lahega Kemi AB), e um removedor de adesivo, Convacare® (ConvaTec).	NFCS
E5 ⁽¹⁴⁾ / N2	RN de 32 a 37 semanas	2 ml de glicose 25% aplicado com seringa e tira de gaze embebido	1 vez antes do procedimento	2 min	Punção arterial	NFCS
E6 ⁽¹⁵⁾ / N3	RN de 35 a 42 semanas	2 ml de glicose 30% aplicado com chupeta.	1 vez antes do procedimento	2 min	Punção no calcanhar, punção venosa e administração de medicamento intramuscular	NIPS
E7 ⁽¹⁶⁾ / N2	RN de 37 a 42 semanas	2 ml de glicose oral 20% aplicado com seringa.	1 vez antes do procedimento	2 min	Punção no calcanhar	NIPS
E8 ⁽¹⁷⁾ / N6	Equipe de enfermagem	1 ml de glicose 25% aplicado através da sucção não nutritiva, com dedo enluvado ou chupeta	1 vez antes do procedimento	1 a 2 minutos	Inserção do cateter central de inserção periférica.	PIPP
E9 ⁽¹⁸⁾ / N6	RN de 32 a 37 semanas	2 ml de glicose 25% aplicado com gaze embebida	1 vez antes do procedimento	2 min	Punção arterial	NFCS
E10 ⁽¹⁹⁾ / N2	RN de 32 a 37 semanas	2 ml de glicose 25% aplicado com tira de gaze embebida	1 vez antes do procedimento	2 min	Punção arterial	PIPP
E11 ⁽²⁰⁾ / N2	RNPT com idade menor igual a 32	1 ml de glicose 25% aplicado com seringa	1 vez antes do procedimento	2 min.	Exame oftalmológico	NIPS
E12 ⁽²¹⁾ / N2	Não especifica	2 ml de glicose oral 20%	1 vez antes do procedimento	2 min.	Punção no calcanhar	NIPS
E13 ⁽²²⁾ / N3	RN de 36 a 37 semanas	1 ml de glicose oral 24%	1 vez antes do procedimento	2 min	Punção no calcanhar	FR, FC, PA, Sat. O2 número de punções, antes e após punção.
E14 ⁽²³⁾ / N3	RN de 38 a 39 semanas	1 ml de glicose 10% aplicado com sucção não nutritiva com dedo enluvado	2 vezes, antes e durante o procedimento	2 min. antes do procedimento doloroso e durante	Punção no calcanhar	ABC pain scale.
E15 ⁽²⁴⁾ / N2	RNT	1 ml de glicose 25% aplicado com seringa estéril	1 vez antes do procedimento	2 min	Punção no calcanhar	NIPS e PIPP
E16 ⁽²⁵⁾ / N2	RN de 26 a 42 semanas	0,5 ml de glicose 25% para RN com 26-31 semanas e 1,0 ml de glicose 25% para RN com 32-42 semana, ambos os grupos receberam uma chupeta	1 vez antes do procedimento	2 min	Ecocardiografia Neonatal Direcionada	BIIP

RN - recém-nascido; RNPT - recém-nascido prematuro; RNT - recém-nascido a termo; FC - frequência cardíaca; FR - frequência respiratória; Sat O2 - saturação de oxigênio; NIPS - Neonatal Infant Pain Scale; PIPP - Premature Infant Pain Profile; BIIP - Behavioral Indicators of Infant Pain; NFCS - Neonatal Facial Coding System

que se refere a pontuação final do PIPP, duração do choro e ocorrência de eventos adversos.⁽¹²⁾

Na comparação da glicose oral 20% com o leite materno ordenhado, amamentação e colo materno em outro estudo em que a NIPS foi instrumento de avaliação, o grupo que utilizou a glicose 20% combinada

com o colo materno apresentou menores pontuações de dor do que o grupo que utilizou a glicose isolada e leite materno ordenhado.⁽¹⁶⁾

Em estudo que a ativação cortical foi verificada fez a comparação da glicose oral 20% com o colo materno. Apesar dos grupos não terem apresentado diferença

significativa na pontuação da escala NIPS, aqueles que receberam apenas o colo materno mostraram ativação cortical no momento do procedimento, ao passo que o grupo que utilizou a glicose, a ativação cortical não foi verificada.⁽²¹⁾

Em três estudos a glicose oral 25% foi comparada com música de ninar.^(14,18,19) Um estudo fez a comparação das respostas obtidas pela escala NFCS entre grupos de recém-nascidos que utilizaram a glicose oral 25% e música instrumental de ninar (produzida especialmente para recém-nascidos e tocada durante o tempo de 10 minutos depois do tempo basal e antes da punção arterial). A glicose oral a 25% diferiu da música ao se comparar a resposta de dor nos momentos “tratamento” e “doloroso”, apresentando menor pontuação na escala.⁽¹⁴⁾ Já no estudo em que a glicose oral a 25% foi comparada com música de ninar durante 10 minutos antes da punção arterial, sendo utilizadas de forma isolada e associadas, a pontuação do PIPP não apresentou diferença significativa entre os grupos.⁽¹⁹⁾ No estudo que codificou as reações do recém-nascido por meio da NFCS, mostrou que não houve diferença significativa entre o uso da glicose oral a 25% e a música de ninar.⁽¹⁸⁾

Em estudo onde a glicose oral 24% foi comparada com a amamentação e um grupo controle sem intervenção de manejo da dor, a avaliação foi feita por meio da saturação de oxigênio, frequência cardíaca e pressão arterial antes e após o procedimento. No grupo que utilizou a glicose oral 24%, os resultados obtidos mostraram que houve uma variação menor da saturação de oxigênio quando comparado com o grupo controle.⁽²²⁾ Em outro estudo em que um grupo controle sem intervenções de manejo da dor foi comparado com a glicose oral 25% durante a realização do primeiro exame oftalmológico, foi evidenciado pela pontuação da NIPS que o número de pacientes com dor após o exame foi de 15,7% no grupo que recebeu a glicose e 68,5% no grupo controle.⁽²⁰⁾

Quando recém-nascidos foram divididos em quatro grupos de medidas não farmacológicas para realização do exame de ecocardiografia, todos receberam uma chupeta que foi mantida durante toda a avaliação. Dentre os grupos, um recebeu solução aquosa, outro a glicose oral a 25%, outro a contenção facilitada associada com solução aquosa e o quarto grupo, glicose oral a 25% associada com contenção facilitada. De

acordo com os resultados da escala BIIP, houve redução da pontuação nos grupos que receberam a glicose oral e a glicose oral com contenção facilitada. Com relação ao nível de agitação, qualidade e duração dos exames de ecocardiografia, não houve diferença entre os grupos.⁽²⁵⁾

E ainda em comparação com a saturação sensorial (solução adocicada por via oral, massagem e voz do cuidador), a glicose oral 10% foi utilizada para verificar o aumento de biomarcadores do estresse oxidativo após procedimento doloroso. De acordo com a escala ABC uma diminuição significativa da pontuação da dor foi encontrada em crianças tratadas com Saturação Sensorial em comparação com aqueles com glicose oral 10%.⁽²³⁾

Cabe destacar que a concentração de glicose oral com propriedade analgésica é entre 20% e 30%.⁽⁴⁾ Doses de 1 a 2 mililitros são utilizadas para o alívio da dor durante procedimentos dolorosos.⁽²⁶⁾ Logo, o uso de concentrações abaixo do recomendado, assim como soluções aquosas ou a falta de manejo da dor em estudos que submeteram os recém-nascidos a procedimentos dolorosos violam o direito da criança de não sentir dor quando existem meios de evitar.⁽²⁷⁾

Quando a glicose oral a 25% foi comparada com a sucção não nutritiva (SNN), ambos os procedimentos mostraram efeito semelhante no tratamento e prevenção da dor. O uso de chupeta ou a oferta de solução de glicose oral a 30%, dois minutos antes de procedimentos de enfermagem, tais como: punção do calcanhar, punção venosa e aplicação de medicamentos intramusculares, reduziram substancialmente a presença de dor, verificado pela escala NIPS.⁽¹⁵⁾

O uso da glicose oral para recém-nascidos que foram submetidos a odores nosocomiais promoveu redução das respostas comportamentais de dor avaliado pela NFCS.⁽¹³⁾ E ao comparar a glicose oral com medidas farmacológicas, como o paracetamol via oral ou EMLA (que é um creme a base de lidocaína e prilocaína) aplicado diretamente sobre a pele do recém-nascido, foram utilizadas as escalas NIPS e o PIPP, sendo identificado melhor resultado com o uso da glicose oral pela escala NIPS.⁽²⁴⁾ A glicose 25% têm sido utilizada como estratégia não farmacológica de alívio da dor aliada a intervenções farmacológicas, na prática de profissionais de enfermagem na implantação do PICC, reconhecida como efetiva.⁽¹⁷⁾

A utilização de medidas não farmacológicas, antes de procedimentos dolorosos, vem se tornando uma estratégia de cuidado que deve ser realizada nos RN de unidades hospitalares. Isso porque a dor sofrida pelo RN provoca repercussões orgânicas que podem comprometer o seu desenvolvimento e a terapia farmacológica apresenta diversos efeitos adversos decorrentes da imaturidade de seus sistemas orgânicos.⁽³⁾

Fornecer analgesia para recém-nascidos é crucial, pois a dor no início da vida pode causar consequências negativas de curto e longo prazo. Os efeitos de curto prazo incluem diminuição da estabilidade fisiológica, como aumento da frequência cardíaca e frequência respiratória diminuída, assim como efeitos de longo prazo em incluir limiares de dor alterados e desenvolvimento neurocognitivo, incluindo alterações na estrutura do cérebro, comportamento e capacidade cognitiva.⁽²⁸⁾

Práticas de uso da glicose oral

Esta categoria trata da forma como a glicose oral foi utilizada nos estudos e a segurança do paciente.

A glicose foi utilizada por via oral em todos os estudos selecionados para esta revisão, sendo administrada por meio de uma seringa na porção anterior da língua de forma isolada.^(10-14,16,20-22,24) Ou por meio de uma tira de gaze.^(14,18,19) Ou com dedo enluvado.⁽¹⁷⁾ E associada à sucção não nutritiva.^(15,17,25) A maior parte dos estudos fez a solução em uma única dose.^(10-12, 14-22,24,25) Dois estudos em duas doses, antes e durante ou após um procedimento pontual.^(13,23)

Com relação ao procedimento mais estudado, a punção do calcanhar foi a intervenção mais investigada.^(10,12,15,16,21-24) Seguida pela punção arterial.^(14,15,18,19) Seguida pela punção venosa.⁽¹¹⁾ Medicação intravenosa.⁽¹⁵⁾ Implantação do cateter venoso central de inserção periférica (Peripherally Inserted Central Venous Catheter/PICC).⁽¹⁷⁾ Exame oftalmológico para retinopatia da prematuridade.⁽²⁰⁾ E Ecocardiografia Neonatal Direcionada.⁽²⁵⁾ Em outro estudo foi verificada a influência de odores no desconforto do neonato.⁽¹³⁾

Com relação ao momento de aplicação da glicose, foi administrada por via oral antes dos procedimentos dolorosos.^(10-19,20-25) Um estudo administrou a glicose oral após o procedimento.⁽²⁰⁾ O tempo prévio de apli-

cação da glicose oral foi de dois minutos antes do procedimento doloroso a ser realizado.^(10, 11,13-16,18,19,21-25) Um estudo aplicou dois minutos e trinta segundos antes do procedimento.⁽¹²⁾ E um estudo, de um a dois minutos antes do procedimento doloroso.⁽¹⁷⁾

No estudo que considerou a dose específica de sacarose 24%, recomendou que RN com idade gestacional (IG) entre 24 a 26 semanas recebessem 0,1ml no momento de realização do procedimento doloroso, IG entre 27 a 31 semanas recebessem 0,25ml, IG entre 32 a 36 semanas recebessem 0,5 ml e para os que tem IG igual ou maior do que 37 semanas, a dose de 1ml. A aplicação deve ser diretamente sobre a língua 2 minutos antes do procedimento e o tempo de analgesia é de 5-7 minutos.⁽²⁹⁾ A mesma recomendação tem sido utilizada para o uso da glicose oral 25%.

Além das recomendações do uso, deve-se ter em mente a necessidade de oferecer a solução respeitando a capacidade de deglutição de cada neonato, pois apesar de não terem sido destacados os eventos adversos nos estudos analisados, foram registrados dessaturação de oxigênio e bradicardia de curta duração, ambas com recuperação espontânea sem necessidade de intervenção em estudo que comparou a glicose oral a 25% com o leite humano ordenhado.⁽²⁶⁾

Quanto a segurança no uso da glicose oral 25%, recomenda-se que seja prescrita e rastreada como medicamento, baseada em evidências de protocolos que devem ser desenvolvidos e implementados em enfermarias.⁽⁷⁾ Uma lacuna que ainda permanece se refere ao número de vezes que a dose específica da solução pode ser dada em um dia de internação e porventura, repetida em um mesmo procedimento.

Outra questão referente ao uso das ampolas de glicose a 25%, um estudo descreveu que foram aspiradas em seringas de 1ml e acondicionadas em refrigerador a uma temperatura entre 2 a 8°C, sendo descartadas ao final do dia.⁽¹²⁾ De acordo com orientações, a ampola deve ser aberta e utilizado o volume prescrito, sendo posteriormente descartada com o que não foi utilizado.⁽³⁰⁾ Cabe destacar que essas orientações se referem ao uso da substância parenteral e não por via oral, necessitando de estudos que pudessem melhor orientar para a relação custo e benefício de evitar o desperdício com o descarte de uma ampola após o uso de um pequeno volume da solução.

Conclusão

A presente revisão integrativa de literatura analisou aspectos importantes relacionados ao uso da glicose oral a 25% no alívio da dor do recém-nascido e os instrumentos de avaliação, que corroboraram a eficácia da intervenção. Trouxeram à tona evidências robustas sobre a importância do uso de escalas para avaliação da dor em decorrência do direcionamento que levam ao tratamento e a prevenção. Ficou evidente que após a publicação de consensos internacionais e recomendações brasileiras, ainda foram identificados estudos que não utilizaram nenhuma intervenção para o alívio da dor ou a utilizaram em concentrações sabidamente inefetivas, o que viola o direito da criança hospitalizada de não sentir dor. Outra limitação evidenciada foi a falta de informações relacionada a doses mínima e máxima da glicose por procedimento e tempo de intervalo entre doses para recém-nascidos que são submetidos a diferentes procedimentos ao longo do dia. Assim, recomendamos para futuros estudos o dimensionamento da dor e a analgesia utilizada para cada procedimento, como forma de mapear as ações durante o período de internação do recém-nascido, com acompanhamento dos resultados obtidos pelos instrumentos utilizados em busca de fortalecer a enfermagem neonatal.

Referências

- Barros MM, Luiz BV, Mathias CV. Pain as the fifth vital sign: nurse's practices and challenges in a neonatal intensive unit care. *Br J Pain*. 2019;2(3):232-6.
- International Association for the Study of Pain (IASP). IASP Terminology [Internet]. Washington (DC): International Association for the Study of Pain; 2021 [cited 2021 Sep 30]. Available from: <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698#Pain>
- Gomes PP, Lopes AP, Santos MS, Façanha MS, Silva AV, Chaves EM. Medidas não farmacológicas para alívio da dor na punção venosa em recém-nascidos: descrição das respostas comportamentais e fisiológicas. *Br J Pain*. 2019;2(2):142-6.
- Harrison D, Bueno M, Reszel J. Prevention and management of pain and stress in the neonate. *Research and Reports in Neonatology*. 2015;5:9-16.
- Maciel HI, Costa MF, Costa AC, Marcatto JO, Manzo BF, Bueno M. Medidas farmacológicas e não farmacológicas de controle e tratamento da dor em recém-nascidos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2019;31(1):21-6.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2011 [citado 2021 Set 30]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_v1.pdf
- Azevedo NF, Dias T, Silva MP, Sampaio MV, Amaral JB, Contim D. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre a dor do recém-nascido. *Br J Pain*. 2019;2(4):331-5.
- Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*. 2010;8(1):102-6.
- Galvão CM. Níveis de Evidência [editorial]. *Acta Paul Enferm*. 2006;19(2):V.
- Freire NB, Garcia JB, Lamy ZC. Evaluation of analgesic effect of skin-to-skin contact compared to oral glucose in preterm neonates. *Pain*. 2008;139:28-33.
- Deshmukh LS, Udani RH. Analgesic Effect of Oral Glucose in Preterm Infants During Venipuncture A Double-blind, Randomized, Controlled Trial. *J Trop Pediatr*. 2002;48(3):138-41.
- 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 Pediatrics*. 2016;63(1):30-3.
- Frie J, Bartocci M, Lagercrantz H, Pierre K. Cortical Responses to Alien Odors in Newborns: An fNIRS Study *Cereb Cortex*. 2018;28(9):3229-40.
- Melo GM, Cardoso MV. Dor em recém-nascidos pré-termo submetidos à intervenção música e glicose 25%. *Rev Rene*. 2017;18(1):3-10.
- Betancourt FC, Espinosa GJ, Aguilar HS, García CM, Martínez GM, Piedra SM. Estrategias no farmacológicas en el alivio del dolor del recién nacido en procedimientos de enfermería. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2008;16(2):83-8.
- 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.
- Kegler JJ, Paula CC, Neves ET, Jantsch LB. Manejo da dor na utilização do cateter central de inserção periférica em neonatos. *Esc Anna Nery*. 2016;20(4):e20160099.
- Melo GM, Cardoso MV. Medidas não farmacológicas em recém-nascidos pré-termo submetidos à punção arterial. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(2):335-43.
- Cardoso MV, Farias LM, Melo GM. Música e glicose 25% no alívio da dor dos prematuros: ensaio clínico randomizado. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2014;22(5):810-8.
- Costa MC, Eckert GU, Fortes BG, Fortes Filho JB, Silveira RC, Procianno RS. Oral glucose for pain relief during examination of retinopathy of prematurity: a masked randomized clinical trial. *Clinics*. 2013;68(2):199-203.
- Bembich S, Cont G, Baldassi G, Bua J, Demarini S. Maternal Holding vs Oral Glucose Administration as Nonpharmacologic Analgesia in Newborns: A Functional Neuroimaging Study. *JAMA Pediatr*. 2015;169(3):284-5.
- Cordero MJ, Villar NM, García IG, López MA, Baeza MM. Oral glucose and breast milk as a strategy for pain reduction during the heel lance procedure in newborns. *Nutr Hosp*. 2014;1(30):1071-6.
- Perrone S, Bellieni CV, Negro S, Longini M, Santacroce A, Tataranno ML, et al. Oxidative Stress as a Physiological Pain Response in Full-Term Newborns. *Oxid Med Cell Longev*. 2017:1-7.
- Bonetto G, Salvatico E, Varela N, Cometto C, Gómez PF, Bernardo C. Pain prevention in term neonates: randomised trial for three methods. *Arch Argent Pediatr*. 2008;106(5):392-6.
- Lavoie MP, Stritzke A, Ting J, Jabr M, Jain A, Kwan E, et al. A Randomized Controlled Trial of the Use of Oral Glucose with or without Gentle Facilitated Tucking of Infants during Neonatal Echocardiography. *PLoS One*. 2015;23(10):e0141015.
- Bueno M, Costa P, Oliveira AA, Cardoso R, Kimura AF. Tradução e adaptação do Premature Infant Pain Profile para a língua portuguesa. *Texto Contexto Enferm*. 2013;22(1):29-35.
- Brasil. Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Resolução 41, de 13 de outubro de 1995: Direitos da Criança e do Adolescente Hospitalizado [Internet]. Brasília (DF): Fundação Oswaldo Cruz; 1995 [citado 2021 Set 20]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/resolucao-n-41-de-13-de-outubro-de-1995/>
- Gursul D, Hartley C, Slater R. Nociception and the neonatal brain. *Semin Fetal Neonatal*. 2019;24(4):1-8.
- Hall RW, Anand KJ. Pain Management in Newborns. *Clin Perinatol*. 2014;41 (4):895-924.
- Brasil. Agência Nacional De Vigilância Sanitária (ANVISA). Solução de Glicose: solução injetável 25% - 50%: bula profissional de saúde. Brasília (DF): Agência Nacional De Vigilância Sanitária; 2020.