



MÉTODOS NÃO FARMACOLÓGICOS PARA MANEJO DA DOR NA UTI NEONATAL

Fani Elesbão Dumont¹, Yggo Ramos de Farias Aires², Thiago Ruam Nascimento³, Maíse Pinheiro dos Santos⁴, Karoline Silva Zamprinho⁵, Camila Eduarda Barbosa Gomes⁶, Bruna Tomé Borges⁷, Fabíola de Alencar Mendes Gonçalves⁸, Rebecca Sousa Ferreira⁹, José Pereira¹⁰.

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A intenção deste estudo foi analisar a eficácia do transporte confortável e do enfaixamento na redução da dor em bebês prematuros. Foi realizada uma abordagem quantitativa, segundo as hipóteses de um estudo experimental do tipo ensaio clínico randomizado e cruzado. levando em consideração as análises baseadas na duração da intervenção dolorosa, nas alterações da frequência cardíaca, na frequência respiratória e na saturação de oxigênio, bem como na organização de acordo com os subsistemas de desenvolvimento autonômico, motor e comportamental do recém-nascido ficou evidente que houve não houve diferenças estatisticamente significativas entre as intervenções de contenção facilitada e fralda. Porém, foi notada estabilidade fisiológica e comportamental mais rápida durante a aplicação da contenção facilitadora em comparação ao enfaixamento, promovendo reorganização e reduzindo a agitação e as alterações hemodinâmicas. A sustentação facilitada é obtida pelo posicionamento das mãos simulando a posição fetal. Embora envolver o recém-nascido envolva manter os membros do recém-nascido flexionados e as mãos próximos ao rosto deve-se garantir uma adequada excursão torácica, posição que deve ser mantida envolvendo o corpo do prematuro em estofos, fossas ou fraldas, que têm a função de oferecer maior segurança durante o procedimento dolorido. Este estudo demonstrou a eficácia de intervenções não farmacológicas, contenção e enfaixamento no manejo da dor durante procedimentos que causam sofrimento em neonatos.

Palavras-chave: Recém-nascido; Manejo da dor; Pré Termo; Equipe multidisciplinar; UTI Neonatal.

NON-PHARMACOLOGICAL METHODS IN PAIN MANAGEMENT IN NEONATAL ICU

ABSTRACT

The intention of this study was to analyze the effectiveness of comfortable carrying and swaddling in reducing pain in premature babies. A quantitative approach was carried out, according to the hypotheses of an experimental study of the randomized and crossover clinical trial type. considering the analyzes based on the duration of the painful intervention, changes in heart rate, respiratory rate, and oxygen saturation, as well as the organization according to the subsystems of autonomic, motor and behavioral development of the newborn, it was evident that there were no statistically significant differences between the facilitated restraint and diaper interventions. However, faster physiological and behavioral stability was noted during the application of facilitating restraint compared to bandaging, promoting reorganization and reducing agitation and hemodynamic changes. Facilitated support is achieved by positioning the hands simulating the fetal position. Although swaddling the newborn involves keeping the newborn's limbs flexed and the hands close to the face, an adequate thoracic excursion must be ensured, a position that must be maintained by wrapping the premature baby's body in padding or diapers, which have the function of offering greater safety during the painful procedure. This study demonstrated the effectiveness of non-pharmacological interventions, restraint and swaddling in pain management during procedures that cause distress in neonates.

Keywords: Newborn; Pain Management; Pre Term; Multidisciplinary Team; Neonatal ICU.

Instituição afiliada – União Metropolitana de Educação e Cultura¹, Centro Universitário UNIFACISA², UNINASSAU³, Centro Universitário de Excelência⁴, Universidade Federal do Sul da Bahia⁵, Universidade Federal de Pernambuco⁶, UNIFANOR⁷, Faculdade Integrada do Recife⁸, UniFametro⁹, Centro Universitário do Vale do Ipojuca - UNIFAVIP¹⁰.

Dados da publicação: Artigo recebido em 30 de Novembro e publicado em 10 de Janeiro de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v6n1p761-783>

Autor correspondente: Fani Elesbão Dumont Fanielesbao.fisio@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O avanço de pesquisas voltadas para a neonatologia fez com que houvesse uma reestruturação dos hospitais, os quais criaram uma área denominada Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Este serviço presta cuidados intensos e constitui um local específico com os meios humanitários e materiais necessários ao apoio às funções vitais dos recém-nascidos (RN) hospitalizados que se encontram em risco iminente de morte.(Luz *et al.*, 2022).

Todos os RNs são considerados de risco, principalmente aqueles que cujo nascimento ocorre prematuramente devido à instabilidade fisiológica e/ou hemodinâmica. Ressalta-se que a vulnerabilidade biológica dos prematuros, aliada aos riscos decorrentes do processo terapêutico nas unidades de terapia intensiva neonatal, bem como ao maior tempo de internação hospitalar, podem acarretar possíveis complicações(WHO, 2012; Maia *et al.*, 2016).

Dentre essas complicações, é importante destacar a exposição excessiva a procedimentos dolorosos e invasivos, a fim de promover a estabilidade e a recuperação clínica do prematuro. Esses procedimentos podem ter efeitos negativos a curto e longo prazo no recém-nascido. Consequentemente, o manejo adequado da dor é importante e ético. Nos últimos anos, progressos significativos foram feitos na avaliação da dor incluindo a sua standardização como quinto sinal vital por *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO)*, que a considera prioridade na avaliação, intervenção e reavaliação durante o cuidado integral na hospitalização do neonato (Querido *et al.*, 2018; Maciel *et al.*, 2019).

Portanto, é necessário que a equipe assistencial implemente protocolos efetivos para avaliação e manejo da dor. A literatura menciona que os parâmetros comportamentais específicos para avaliar a dor em neonatos são: choro, atividade motora e mímica facial (Balda & Guinsburg, 2018; Maciel *et al.*, 2019).

Testes que produzem sensações dolorosas recorrentes em bebês prematuros e que não são objeto de nenhuma intervenção farmacológica ou não farmacológica, com a finalidade de reduzir a dor durante a hospitalização, podem causar prejuízos ao desenvolvimento neurológico, a curto e longo prazo, em um ser que ainda está

em seus estágios iniciais de vida. (Gaspardo *et al.*, 2018; Maciel *et al.*, 2019).

A utilização de estratégias de alívio da dor no neonato, faz parte do plano de cuidados de toda a equipe multiprofissional, especificamente a da enfermagem e fisioterapia. Sendo assim, as ações de identificar, avaliar, tratar e prevenir a dor são pontos importantes que devem ser levados em consideração durante toda a assistência (Achcar *et al.*, 2021).

Contudo, a identificação da dor nos RNPTs pode ser realizada com o auxílio de uma escala denominada *Premature Infant Pain Profile* (PIPP) - Perfil de dor no RNPT, que realiza uma avaliação de forma fidedigna, comparada à outras escalas de avaliação. Trata-se de um instrumento específico para avaliação de dor aguda após procedimentos em neonatos prematuros, a partir de 28 semanas de idade gestacional e a termo. Foi desenvolvida por Stevens em 1996, adaptada e validada para utilização no Brasil em 2013, sendo revisada por Stevens *et al.* (2014).

Medidas não farmacológicas podem ser utilizadas de forma satisfatória para recém-nascidos em situações com experiências traumáticas. Vale ressaltar que dentre as práticas não farmacológicas aplicadas em RNPT, pode-se considerar a facilitação da contenção e a bolha, antes e durante procedimentos dolorosos menos intensos, pois esse manejo provoca competição com estímulos dolorosos, permitindo assim a autorregulação do RN. (Moraes & Freire, 2019).

Nesta perspectiva, a preocupação com a experiência de dor vivenciada pelo RN durante a internação hospitalar surgiu após assumir o cargo de coordenadora do serviço de enfermagem de uma UTIN de um hospital escola. A dor vivenciada pelo recém-nascido diante de procedimentos dolorosos como punções no calcanhar ou punções venosas e arteriais, foi ainda maior quando percebeu que a equipe de enfermagem não utilizou estratégias não farmacológicas para o manejo da dor de forma protocolizada.

Assim, despertou-me o anseio de apropriar-me dos conhecimentos específicos sobre o cuidado ao neonato, para a criação de um protocolo de cuidados referente ao manejo da dor no neonato prematuro. Por meio deste novo olhar verificou-se a lacuna da aplicação de estratégias não farmacológicas para o alívio ou prevenção do fenômeno da dor.

No contexto de diversas estratégias não farmacológicas para o manejo da dor que na prática informal na unidade já estavam sendo utilizadas, conforme o líder da equipe de enfermagem de uma UTI, surgiu a preocupação sobre qual estratégia, facilitação de contenção ou insuflação, seria mais eficaz para alívio da dor intimamente relacionada à organização e estabilidade clínica do neonato, durante o procedimento de coleta de sangue arterial?

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa com abordagem quantitativa, em consonância com os pressupostos de um estudo experimental do tipo ensaio clínico randomizado cruzado, *crossover*. A escolha deste método se deu após a realização do cálculo amostral realizado por análise estatística, identificando um baixo número de internações no período analisado, cujo $n=15$.

Os critérios de inclusão adotados foram, prematuros de ambos os sexos com idade gestacional (IG) entre 32 a 36 semanas e seis dias; tempo de hospitalização superior a 24 horas; peso maior que 1000g; estar em ventilação espontânea; estar em suporte ventilatório não invasivo; ter prescrição médica de coleta de sangue arterial para exames; não ter recebido medicação analgésica e/ou sedativa nas últimas 12 horas; sinais vitais dentro dos parâmetros de normalidades de acordo com a IG; e, os quais se encontravam internados em um hospital localizado em um município do Sul de Minas Gerais.

Foi utilizado para a formulação e refinamento da questão de pesquisa, a estratégia PICO, com o acrônimo P: população/pacientes; I: intervenção; C: comparação/controle; O: desfecho (Raich & Skelly, 2013).

As etapas desta pesquisa consistiram em: cálculo amostral realizado com base no período de 2018 a 2019, teste piloto, *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT) usado para acompanhamento do percurso da coleta de dados e de uma amostragem probabilística, onde utilizou-se de um programa de computador – *Research Randomizer*, que se encontra no site: <https://www.randomizer.org/>, tomando por base o número amostral. Este programa criou uma lista para definir a sequência das intervenções a serem aplicadas, contenção facilitada ou enrolamento,

que cada RNPT foi submetido.

Os participantes do estudo foram aleatorizados em duas condições: experimental, no qual os participantes receberam a intervenção contensão facilitada e; controle, em que receberam a intervenção enrolamento. Esse método é conhecido como crossover 2 x 2 ou AB X BA (Dwan *et al.*, 2019).

A coleta de dados foi realizada no período de março a junho de 2021 e foi realizada por meio de três mecanismos, que foram considerados pelos juízes, a saber: caracterização da amostra Escala PIPP-R para controle do tempo de coleta de dados e análise da organização do desenvolvimento dos recém-nascidos prematuros, que avalia o impacto dos estímulos dolorosos nos bebês prematuros, por meio do seu padrão comportamental, apoiado nas hipóteses da teoria de Heidelise Als (1982).

Os padrões comportamentais e as variáveis inerentes aos subsistemas ativos da Conjectura Sincrônica foram avaliados com base nos seguintes subsistemas: autonômicos ou fisiológicos, considerados essenciais para garantir a sobrevivência do recém-nascido tais como: B. FR, cor da pele e sinais viscerais como regurgitação; o subsistema motor, que inclui tônus muscular, postura e movimentos voluntários e involuntários; Estados comportamentais que incluem estados de consciência e sono profundo a ponto de choro.(Nascimento TR, 2023).

A avaliação mediante a escala PIPP-R, foi realizada baseando-se na análise de cinco momentos, que foram descritos da seguinte maneira: Tempo zero (T0) = 15 segundos antes da coleta sangue arterial; Tempo um (T1) = na coleta de sangue arterial; Tempo dois (T2) = 30 segundos após o término da coleta sangue arterial; Tempo três (T3) = 5 minutos após a coleta sangue arterial e Tempo quatro (T4) = 20 minutos após o término da coleta sangue arterial. Possui uma classificação de acordo com o escore da escala, o qual é denominada de dor leve, quando se obtém um escore menor que seis pontos; dor moderada, quando o escore permanece entre seis a doze pontos e ainda, dor intensa, quando é atingido um escore com pontuação maior que doze.

Foram coletadas quatro amostras de sangue arterial de cada prematuro, duas na condição experimental e duas na condição controle, totalizando 60 intervenções / avaliações. Para minimizar os efeitos de transição entre as intervenções, a condição

experimental e a condição controle foram alternadas após um período mínimo de 24 horas, admitido como o período de lavagem ou *washout*, característico do delineamento *crossover* (Jadad & Enkin, 2007).

Foram registradas imagens com a câmera de um *smartphone* e de um *tablet*, para posterior análise e os dados foram inseridos em planilha eletrônica do programa Microsoft Excel®, versão 2010, e estatisticamente analisados.

Esse estudo foi desenvolvido em conformidade com o preconizado pela Resolução 466/2012, que trata de pesquisas realizadas com seres humanos, foi aprovado sob o parecer 4.503.258 e inscrito no Registro Brasileiro de Ensaio Clínico (ReBEC), sendo o link de redirecionamento <https://ensaiosclinicos.gov.br/rg/RBR-8v9x7f9>. Solicitou-se aos responsáveis legais do prematuro a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Para analisar a eficácia da contenção facilitada e do enrolamento, para redução da dor em RNPTs, inicialmente esse estudo considerou a caracterização dos participantes quanto às variáveis demográficas, clínicas e assistenciais, dados estes que se encontram na Tabela 1.

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	06	40,0
Feminino	09	60,0
Peso na 1ª coleta		
1000 a 1250g	04	26,7
1251g a 1500g	06	40,0
> 1500g	05	33,3
Apgar		
1º Minuto		
≥ a 7	12	80,0

< 7	03	20,0
5º Minuto		
≥ a 7	15	100
< 7	00	00
Fonte: Autores		

Em relação à caracterização dos prematuros deste estudo, constatou-se que o sexo feminino foi predominante (60%); observou-se também que dez (66,7%) dos participantes possuíam peso inferior a 1500g na primeira coleta, e que, em relação ao Apgar, todos apresentaram escore maior ou igual a sete, no 5º minuto de vida.

Evidenciou-se ainda, das hipóteses diagnósticas associadas à prematuridade que, 60% dos participantes apresentavam a Síndrome do Desconforto Respiratório, 6,7% dos prematuros apresentavam Sepsis Neonatal precoce presumida, 6,7% estava associada a Diabetes Mellitus materna, e que, 26,6% não apresentaram hipóteses diagnósticas associadas a prematuridade.

No que tange, ao suporte ventilatório, a posição do prematuro e os procedimentos realizados antes da coleta do sangue arterial, o estudo revelou que, 52% dos participantes se encontravam em ar ambiente; 90% destes encontravam-se em postura organizada, ou seja, com a cabeça alinhada ao corpo e aos membros, em padrão flexor, em repouso na incubadora e que, 97% dos neonatos não receberam nenhum procedimento.

Quanto à coleta de sangue arterial, analisou-se dados específicos em relação à técnica, considerando o tempo de duração da coleta, tipo de dispositivo utilizado e a artéria de escolha para a punção, comparando as condições experimental e controle, como descrito na Tabela 2.

Tabela 2 – Tempo de duração, tipos de dispositivos e artéria de escolha para a coleta de sangue arterial, município do Sul de Minas Gerais, 2022.

Variáveis	CONTENÇÃO FACILITADA		ENROLAMENTO		Valor - p
	FA	FR(%)	FA	FR(%)	
Tempo de					

duração da coleta do sangue arterial					
Mais de 60 segundos	11	37	15	50	
					0,4345*
Menos de 60 segundos	19	63	15	50	
Tipo de dispositivo					
Scalp 23	02	07	01	03	
Scalp 25	27	90	29	97	0,4954*
Scalp 27	01	03	00	00	
Artéria de escolha para realização da punção					
Radial	07	23	09	30	
Braquial	23	77	21	70	0,771**
Axilar	00	00	00	00	
<p>Nota: Teste Qui-quadrado de Pearson (*). Teste de Fisher (**). Frequência absoluta do total de 60 intervenções - FA: 60 intervenções (30 - contenção facilitada; 30 - enrolamento). Fonte: Autores.</p>					

Quanto ao procedimento de coleta de sangue arterial, evidenciou-se que mais de 50% dos procedimentos transcorreram em um período inferior a 60 segundos; constatou-se ainda, que em mais de 90% destes, utilizou-se o scalp 25 e, a artéria braquial foi escolhida para a punção em 70% das coletas.

Avaliando os parâmetros fisiológicos e a repercussão do estímulo doloroso, mediante a coleta de sangue arterial, com simultânea aplicação das intervenções contenção facilitada e enrolamento, os achados foram apresentados nas tabelas 3, 4 e 5, mediante resultados correlacionados à frequência cardíaca (FC), Saturação de oxigênio (Sat O₂) e frequência respiratória (FR). Comparou-se os parâmetros fisiológicos no tempo basal (T₀), com os demais tempos em estudo e posteriormente entre as condições.

Tabela 3 - Frequência cardíaca média dos prematuros, nas intervenções contenção facilitada e enrolamento, utilizando dados da escala PIPP-R, município do Sul de Minas Gerais, 2022

CONTENÇÃO FACILITADA				ENROLAMENTO				Entre intervenções
Tempo	Média	DP	Valor -p	Tempo	Média	DP	Valor -p	Valor - p
T0	154.5	7.5	-	T0	152.1	9.5	-	0,28943
T1	174.1	13.5	0.000	T1	169.5	14.2	0.000	0,20056
T2	176.8	15.7	0.000	T2	176.9	17.1	0.000	0,9875
T3	168.6	13.4	0.000	T3	162.6	18.4	0.025	0,1552
T4	155.3	13.1	0.997	T4	146.5	13.2	0.388	0,0116

Nota: Testes realizados: análise de variância seguida de teste de Dunnett. Fonte: Autores.

Analisando a Tabela 3, é possível realizar uma comparação da FC média entre os tempos, nos períodos antes, durante e após a coleta do sangue arterial e a aplicação das intervenções no T1.

Assim, considerando a intervenção contenção facilitada, observa-se que, no T2, ou seja, 30 segundos após o procedimento, os participantes apresentaram uma média de 176,8 batimentos por minuto (bpm), e no T3, cinco minutos após a coleta do sangue arterial, apresentaram a média de 168,6 bpm. Em contrapartida, analisando a intervenção enrolamento, constatou-se que no T2, 30 segundos após a coleta do sangue arterial, os prematuros apresentaram uma média de 176,9 bpm e no T3, uma média de 162,6 bpm.

Tabela 4 - Saturação de oxigênio média dos prematuros, nas intervenções contenção facilitada e enrolamento, utilizando dados da escala PIPP-R, município do Sul de Minas Gerais, 2022

CONTENÇÃO FACILITADA	ENROLAMENTO				Entre intervenções
----------------------	-------------	--	--	--	--------------------

Tempo	Média	DP	Valor-p	Tempo	Média	DP	Valor - p	Valor - p
T0	95.5	3.3	-	T0	97.0	2.6	-	0,0532
T1	94.2	5.0	0.5818	T1	96.0	2.8	0.4475	0,0981
T2	94.6	3.0	0.8524	T2	95.1	2.9	0.0383	0,538
T3	93.4	4.6	0.1708	T3	95.4	2.9	0.0943	0,0513
T4	93.4	4.5	0.1761	T4	95.2	2.9	0.0646	0,0663
Nota: Testes realizados: análise de variância seguida de teste de Dunnett. Fonte: Autores.								

Avaliando as médias de Sat O₂, pode-se observar que não houve diferença estatisticamente significativa, na análise intra condições, mas, houve uma redução da média da Sat O₂ nos tempos T1, T2, T3 e T4 em relação ao tempo basal (T0). Entretanto, na condição enrolamento, comparando-se o T2 com o T0, observou-se uma diferença estatisticamente significativa. Com relação à análise inter condições, não foi observado diferença estatística entre os tempos em estudo.

Tabela 5 - Frequência respiratória média dos prematuros, nas intervenções contenção facilitada e enrolamento, utilizando dados da escala PIPP-R, município do Sul de Minas Gerais, 2022.

CONTENÇÃO FACILITADA				ENROLAMENTO				Entre intervenções
Tempo	Média	DP	Valor-p	Tempo	Média	DP	Valor - p	Valor - p
T0	51.8	6.1	NA	T0	51.1	5.3	NA	0.6529
T1	63.0	10.8	0.0000	T1	48.0	0.0	0.9920	0.1848
T2	61.7	9.9	0.0000	T2	66.1	11.3	0.0000	0.1193
T3	59.2	6.4	0.0021	T3	60.3	9.7	0.0004	0.6073
T4	55.1	6.2	0.3306	T4	56.6	7.6	0.0623	0.4063
Nota: Testes realizados: análise de variância seguida de teste de Dunnett. Legenda: NA – Não Avaliado. Fonte: Autores.								

Evidentemente, durante a fixação facilitada Houve diferenças estatisticamente significativos entre os tempos T1, T2 e T3 em comparação ao

tempo basal (T0). Embora esta intervenção não tenha sido estatisticamente significativa na comparação das intervenções, pode-se concluir que contribuiu para maior estabilidade fisiológica do FR nos prematuros sujeitos ao estudo.

considerando os resultados após a aplicação da escala PIPP-R, separando os resultados desta análise no período de T0 a T4, pode-se obter uma pontuação para esta análise ser observado na tabela 6.

Tabela 6 - Escore total de dor após aplicação das intervenções contenção facilitada e enrolamento, utilizando dados da escala PIPP-R, município do Sul de Minas Gerais, 2022								
CONTENÇÃO FACILITADA				ENROLAMENTO				Entre intervenções
Tempo	Média	DP	Valor-p	Tempo	Média	DP	Valor -p	Valor - p
T0	2.4	3.0	NA	T0	2.0	2.1	NA	0.5832
T1	13.0	4.2	0.0000	T1	13.7	2.6	0.00000	0.4835
T2	9.1	4.8	0.0000	T2	11.2	4.0	0.00000	0.0626
T3	5.8	4.1	0.0000	T3	6.0	4.0	0.00000	0.8250
T4	3.1	1.6	0.0978	T4	3.9	3.0	0.00015	0.2476
Nota: Teste realizado: Wilcoxon-Mann-Whitney. Fonte: Autores.								

De acordo com a análise do escore médio de dor da escala PIPP-R observa-se uma diferença estatisticamente significativa nos tempos T1, T2, T3, na contenção facilitada e, no enrolamento, nota-se uma diferença estatisticamente significativa em todos os tempos T1, T2, T3 e T4. Esses achados apresentam uma homogeneidade no padrão gradativo de organização em relação ao escore de dor. No entanto, a intervenção enrolamento apresenta-se com escores médios de dor mais elevados em todos os tempos comparando-se à intervenção contenção facilitada. Em ambas as condições, no tempo T1, observou-se um escore classificado como dor intensa, e no tempo T3 evoluiu para dor leve.

Considerando a organização desenvolvimental dos RNPTs durante todos os tempos, de T0 a T4, pode-se observar os resultados.

analisando a organização evolutiva dos RNPT, constatamos que no

subsistema autonômico o bocejo foi mais frequente em ambas as intervenções no tempo 0 na teoria síncrono-ativa. Características de movimento e hiperatividade foram assistidas em T1 quando a palpação foi restrita, e características de hiperatividade foram assistidas na bobina. Na contenção em T2, os sinais em T1 persistiram, enquanto a salivação foi notada com a aplicação do curativo. Na análise T3, na contenção facilitada, observou-se maior frequência de engasgos, seguido de suspiros. Por outro lado, há suspiros e manchas ao dar corda. Por fim, em T4, na contenção facilitada, observou-se maior frequência de tremores, calafrios e espirros e, na infância, soluços e cianose perioral.

No subsistema motor, os prematuros em T0 apresentaram mais frequentemente frouxidão facial durante a fixação facilitada, seguido de opistótono e hiperflexão corporal, enquanto os prematuros apresentaram hiperflexão corporal durante o enfaixamento. Em T1, no momento da punção arterial, os prematuros da condição experimental apresentaram comportamentos como fazer careta, mostrar a língua e abrir os dedos. Ao mesmo tempo, no grupo controle, os bebês prematuros apresentaram caretas, protrusão da língua e catatonias. Na sustentação facilitada em T2 foi observada hiperextensão de braço, seguida de hiperextensão de perna e alta proteção, porém no enrolamento, hiperextensão de perna, separação de dedos e hiperextensão de braço também foram mais frequentes. No T3, os prematuros submetidos à contenção fácil mantiveram a postura excessivamente estendida das pernas enquanto a hiperextensão das pernas ocorreu com maior frequência naqueles expostos aos estofos. No momento final da análise (T4), os bebês prematuros demonstraram frouxidão facial e de extremidades tanto nas condições experimentais quanto nas de controle.

Enquanto no subsistema de estados comportamentais, observou-se que no T0 na contenção facilitada, predominava o sono profundo e sono leve do prematuro, no T1, observou-se apenas choro, no T2, o prematuro encontrava-se em alerta/atividade, no T3 encontrava-se sonolento e no T4, episódios de sono leve. Durante a aplicação da intervenção enrolamento, no T1 apresentava choro, no T2 alerta e choro, no T3, pouco de alerta/atividade e no T4 sonolência.

Os resultados obtidos pelo estudo mostraram que a maioria dos RNPTs são

do sexo feminino, com peso na primeira coleta de sangue arterial, inferior a 1500g. Um estudo que abordou o efeito analgésico das intervenções não farmacológicas para reduzir a dor do procedimento em prematuros, considerou como amostra total de 20 RNs com IG mediana de 32 semanas e 2 dias, com peso corporal médio ao nascer de 1.596 g (766 a 2.435 g) e a razão feminino/masculino foi de 13/7 (Hesieh *et al.*, 2018).

O Sistema de Informação de nascidos vivos (SINASC) do Ministério da Saúde/ Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) evidencia que nos anos de 2018 e 2019, 52,9% dos prematuros com IG entre 32 a 36 semanas, foram do sexo masculino (Brasil, 2020).

Este estudo mostrou que todos os participantes deve apresentar índice de Apgar maior ou igual a 7 no quinto minuto. Esses dados provaram o estudo dos fatores de risco associados à prematuridade e ao baixo peso ao nascer, em que 91 % apresentar índice de Apgar superior a sete. 5 minutos. (Chermont *et al.*, 2020).

Esse achado pode ser reflexo de uma melhor assistência durante o período pré-natal e os cuidados técnico-científicos qualificados durante o nascimento. Estando em consonância com os achados de César *et al.* (2021), que constataram que os indicadores de assistência ao pré-natal e parto vêm apresentando melhora significativa, evidencia-se, contudo, que a prematuridade ainda é um problema de saúde pública.

Analisando a necessidade de algum tipo de suporte respiratório para os bebês prematuros deste estudo, observou-se que 52 % dos participantes estavam em ar ambiente. Embora a prematuridade esteja diretamente relacionada à necessidade de oxigenoterapia, os prematuros deste estudo apresentavam-se clinicamente estáveis e com padrão respiratório adequado. A literatura mostra que o oxigênio é um fator importante no metabolismo e na vida dos organismos vivos, utilizado no processo de produção de energia do corpo. Porém, o uso excessivo e prolongado em prematuros, principalmente com concentrações superiores a 60 % associado à exposição por mais de 15 dias, por exemplo, pode causar complicações, o que se justifica pela baixa capacidade das defesas antioxidantes dos prematuros em combater a citotoxicidade. da maturação e fatores nutricionais do organismo (Maia *et al.*, 2016).

Em relação ao posicionamento dos prematuros, constatou-se que 90% encontravam-se em postura organizada, ou seja, com a cabeça alinhada ao corpo e aos membros, em padrão flexor, em repouso na incubadora.

O posicionamento biomecânico do RNPT com a utilização de fraldas de tecidos, cueiros, coxins, lençóis e toalhas, são necessários para promover a contenção parcial dos movimentos das extremidades, proporcionando estabilidade postural e organização do RN, o que contribui positivamente para o seu desenvolvimento (Lewis *et al.*, 2014).

Quanto ao procedimento de coleta de sangue arterial, realizado nesse estudo, evidenciou-se que em sua grandemaioria se desenvolveu em um período inferior a 60 segundos. Ressalta-se que este achado evidencia que em ambas as condições, o procedimento de coleta não apresenta uma característica interveniente em relação às intervenções de estudo.

Vale salientar que os resultados encontrados sinalizam a qualificação dos profissionais, na realização do procedimento e coleta de sangue arterial. O que está em consonância com a Resolução do COFEN de nº 390, de 20 de outubro de 2011, onde a punção arterial, para fins de coleta de exames, como gasometria e, monitorização da pressão arterial invasiva (PAI), é um procedimento privativo do enfermeiro. Esta resolução, considera ainda, que o profissional enfermeiro deverá estar dotado dos conhecimentos, competências e habilidades que garantam rigor técnico-científico ao procedimento (COFEN, 2011).

A literatura mostra que, durante a hospitalização na UTIN, os RNPTs experienciam estímulos dolorosos que podem desencadear respostas fisiológicas inapropriadas, como queda na SatO₂ e aumento das FC e FR, gerando alterações hemodinâmicas, comprometendo assim, o metabolismo dos prematuros (Nunes *et al.*, 2019; Achcar *et al.*, 2021).

Um estudo realizado analisou a dor neonatal, caracterizada na perspectiva da equipe de fisioterapia de uma UTIN, e demonstrou que todos os profissionais examinados (n=27) relatam que os recém-nascidos sentem dor. Para 26 % dos gestores, os recém-nascidos sentem dor da mesma forma que os adultos, enquanto para 74 % as sensações seriam diferentes. Todos os profissionais alegaram reconhecer a dor através dos seguintes sinais: expressão facial (100 %), alteração na

frequência cardíaca (59 %), alteração na frequência respiratória (52 %), alteração na SpO₂ (48 %) e cor da pele (44). %). Além disso, choro, movimento dos membros e irritabilidade também foi identificada como forma de perceber a dor. (Gimenez *et al.*, 2019).

A PIPP é um instrumento multidimensional que avalia os indicadores comportamentais, fisiológicos e contextuais de ocorrência de dor no RN a termo e pré-termo, e utiliza os seguintes parâmetros: idade gestacional e estado comportamental, frequência cardíaca e saturação de oxigênio e três aspectos da mímica facial (Querido *et al.*, 2018).

A mímica facial foi abordada nesse estudo como sendo um dos parâmetros mais empregados no estudo da dor no RN. Destaca-se frente saliente, fenda palpebral estreitada, sulco naso-labial aprofundado, lábios entreabertos, boca estirada, tremor do mento e língua tensa (Damaceno *et al.*, 2020).

As intervenções descritas neste estudo são condições facilitadas de contenção e enfaixamento, condições experimentais e de controle, respectivamente. A fixação facilitada consiste na fixação motora suave, firme, mas elástica, dos braços e pernas em flexão, colocados em direção à linha média próximo ao caule e face, soando suavemente a cabeça com o prematuro no banco de decúbito lateral ou lateral podendo pressionar. Este gesto é facilitado pelo posicionamento especializado das mãos Simulação de posição fetal e isso deve ser feito até o final do processo. (Mangat *et al.*, 2018; Moraes & Freire, 2019).

Este tipo de contenção, fisiologicamente envia um fluxo contínuo de estímulos ao Sistema Nervoso Central que podem competir com os estímulos dolorosos contribuindo para a modulação da percepção da dor e facilitando a autorregulação em procedimentos dolorosos de menor intensidade (BRASIL, 2017).

Segundo um estudo, identificou-se que a contenção facilitada diminui a expressão de dor em RNPT com idade gestacional a partir de 23 semanas, durante procedimentos dolorosos como punção de calcanhar, aspiração endotraqueal e punção venosa (Hartley *et al.*, 2015).

Porém, o envolvimento é uma intervenção que promove estimulação suave e constante dos receptores proprioceptivos, táteis e térmicos e proporciona estímulos poderosos que podem competir com o estresse e a dor. É mais eficaz se

realizado antes de qualquer procedimento ou mantido na maior parte do tempo (Brasil, 2017).

Para a realização desta intervenção foram seguidas as diretrizes protocolares conforme Brasil (2017) e Ho et al.(2016), que consiste em manter os membros e o quadril em flexão e as mãos do neonato próximas à face, devendo ser garantida uma adequada excursão torácica. Esta intervenção não farmacológica consiste em proporcionar a limitação dos movimentos do RN através do envolvimento de tecidos, faixas ou cueiros, os quais tem a função de oferecer maior segurança ao RN durante o procedimento doloroso.

Estudo realizado com prematuros, durante o processo de fisioterapia respiratória evidenciou que o enrolamento foi efetivo como uma estratégia não farmacológica na redução da sensibilidade dolorosa (Borges *et al.*, 2014).

Silva *et al* (2020) demonstraram que ao realizar a imersão do prematuro em contenção facilitada em padrão flexor em um balde com água morna ao nível das clavículas e posteriormente mobilizá-lo por meio de flutuação assistida reduz o nível de estresse presenciado pelo RNPT no ambiente da UTI. Esta tática fisioterapêutica, ao utilizar os princípios físicos da água associados à temperatura aquecida provém ao indivíduo uma sensação semelhante a que ele presenciou no meio intrauterino, conseqüentemente despertando a familiarização com o meio terapêutico e acalentando o mesmo, melhorando o desempenho muscular e neurológico, além de prover estímulo proprioceptivo, que será de suma importância para sua independência na vida adulta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desse estudo revelou eficácia nas intervenções não farmacológicas, a contenção facilitada, o enrolamento e a hidroterapia, demonstrando sua importância no manejo da dor durante procedimentos que suscitam no RN sensibilidade dolorosa de baixa intensidade. Essa análise foi possível mediante uma escala validada de avaliação da dor no prematuro, a PIPP-R, em conjunto com a análise de sua organização desenvolvimental mediante estágios de sua IG, considerando a Teoria Síncrono-ativa.

Este estudo poderá contribuir para a melhoria dos cuidados de enfermagem e fisioterapia aos bebês prematuros internados na UTIN, em que a implementação de intervenções, contenção facilitada, enfaixamento e hidroterapia, contribuirão para a redução da sensibilidade dolorida em bebês prematuros que se encontram num estado que requer cuidados específicos que impactam em seu desenvolvimento. Pode direcionar o desenvolvimento de novos estudos na área de pesquisa, contribuir para a redução da dor e dos efeitos colaterais e possibilitar intervenções minimamente invasivas durante a hospitalização de prematuros. Conseqüentemente, espera-se que os resultados desta pesquisa forneçam as informações necessárias para a implementação de protocolos assistenciais no atendimento multidisciplinar do RNPT. No entanto, é necessário desenvolver novos trabalhos que destacam a eficácia de novas técnicas não farmacológicas, utilizadas isoladamente ou em combinação, que possam ajudar a reduzir a dor durante procedimentos dolorosos menos intensos.

REFERÊNCIAS

Als, H. (1982). Toward a synactive Theory of development: Promise for the assesment and support of infant individuality. *Infant Mental Health Journal*, 3(4), 229-242.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/1097-0355%28198224%293%3A4%3C229%3A%3AAID-IMHJ2280030405%3E3.O.CO%3B2-H>.

Achcar, J., Magalhães, J., & Guimarães, E. (2021). Dor e sinais vitais em recém-nascidos prematuros submetidos ao protocolo de manuseio mínimo em unidade de terapia intensiva neonatal. *Movimenta*, 14(1), 20-30. <https://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta/article/view/11032/8321>.

Balda, R, de C. X., & Guinsburg, R. (2018). *A linguagem da dor no recém-nascido*. Documento Científico do Departamento de Neonatologia Sociedade Brasileira de Pediatria. https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/DocCient-Neonatal-Linguagem da Dor atualizDEz18.pdf.

Borges, M. G. L., Guimarães, A. G. M., Caldas, I. F. R. R., & Chermont, A. G. (2014). Análise dos procedimentos analgésicos durante a fisioterapia respiratória em prematuros. *Revista Paraense de Medicina*, 28(4). <http://files.bvs.br/upload/S/0101->



5907/2014/v28n4/a4636.pdf

Brasil. (2020). Departamento de informática do SUS: DATASUS. *Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC*.

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>.

Conselho federal de Enfermagem - COFEN. (2011). Resolução nº 390/2011. *Normatiza a execução, pelo enfermeiro, da punção arterial tanto para fins de gasometria como para monitorização de pressão arterial invasiva*.

http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-n-3902011_8037.html.

César, J. A., Mendoza-Sassi, R. A., & Marmitt, L. P. (2021) Evolução da assistência à gestação e ao parto no extremo sul do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 55(50). <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/189610/175080>.

Chermont, A. G., Silva, E. F. A da., Vieira, C. C., Souza Filho, L. E. C., Matsumura, E. S. de., & Cunha, K. C da. (2020). Fatores de risco associados à prematuridade e baixo peso ao nascer nos extremos da vida reprodutiva em uma maternidade privada. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (39).

<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2110/1236>.

Damaceno, A. N., Assumpção, P. K., & Belmonte, G. P da S. (2019). Avaliação da dor do recém-nascido pela equipe de enfermagem: scoping review. *Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde*, 8(2), 135-149.

<https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/2405/pdf>

Dwan, K., Li, T., Altman, D. G., & Elbourne, D. (2019). CONSORT 2010 statement: extension to randomised crossover trials. *BMJ. Clinical research ed*, 366, l4378.

<https://doi.org/10.1136/bmj.l4378>.

Gaspardo, C., Cassiano, R. G. M., Gracioli, S. M. A., Furini, G. C. B., & Linhares, M. B. M. (2018). Effects of Neonatal Pain and Temperament on Attention Problems in Toddlers Born Preterm. *Journal of Pediatric Psychology*, 43(3), 342–351.

<https://academic.oup.com/jpepsy/article/43/3/342/4638895>

Gimenez, I. L., Arakakia, V. S. N. M., Raquel Miranda Correa, R. M., Santos, R. S. dos., Peres, R. T., Sant’Anna, C. C., & Ferreira, H. C. (2020). Dor neonatal: caracterização da percepção do fisioterapeuta na unidade de terapia intensiva neonatal. *Revista Paulista de Pediatria*. 38.

<https://www.scielo.br/j/rpp/a/SSFbyrXC967gnH8fgTPnSXh/?lang=pt>.

Hartley, K. A., miller, C. S., & Gephart, S. M. (2015). Facilitated Tucking to Reduce Pain in Neonates. *Advances in Neonatal Care*, 15(3), 201–208.:

https://journals.lww.com/advancesinneonatalcare/Abstract/2015/06000/Facilitate_d_Tucking_to_Reduce_Pain_in_Neonates_.8.aspx.



Ho, L. P., [Ho, S. S. M.](#), [Leung, D.Y.P.](#), [So, W. K. W.](#), & [Chan, C.W. H.](#) (2016). A feasibility and efficacy randomised controlled trial of swaddling for controlling procedural pain in preterm infants. *Journal of Clinical Nursing*, 25(3–4):472-482.

https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jocn.13075?casa_token=zZBfWWDU3OgAAAAA:4XPRVu4Z8UQMUeYaFGMNDauFDneAADxAiCVY0ZtVi0JaQS0c4C8l1g4b6QZ58OXgTLv2rsFDA4PEXCQ HYPERLINK
"https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jocn.13075?casa_token=zZBfWWDU3OgAAAAA%3A4XPRVu4Z8UQMUeYaFGMNDauFDneAADxAiCVY0ZtVi0JaQS0c4C8l1g4b6QZ58OXgTLv2rsFDA4PEXCQ".

Hsieh, K. H., Chen, S. J., Tsao, P. C., Wang, C. C., Huang, C. F., Lin, C. M., Chou, Y. L., Chen, W. Y., & Chan, I. C. (2018). The analgesic effect of non-pharmacological interventions to reduce procedural pain in preterm neonates. *Pediatrics and Neonatology*, 59, 71-76. <https://www.pediatr-neonatal.com/action/showPdf?pii=S1875-9572%2817%2930407-2>.

Jadad, A. R. & Enkin, M. (2007). *Ensaio controlados randomizados: perguntas, respostas e reflexões*. (2ª ed.).

Lewis, L. M., Reynolds, L., Zarema, C., Crapnella, T., Inderc, T., & Pineda, R. (2014). The Effects of Alternative Positioning on Preterm Infants in the Neonatal Intensive Care Unit: A Randomized Clinical Trial. *Research in Developmental Disabilities*, 35(2): 490–497.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3938096/pdf/nihms552194.pdf>.

Luz, S. C. L., Backes, M. T. S., Rosa, R. da., Schmit, E. L., Evangelia Kotzias Atherino dos Santos, E. K. A. dos. (2022). Método Canguru: potencialidades, barreiras e dificuldades nos cuidados humanizados ao recém-nascido na UTI Neonatal. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75(2). <https://www.scielo.br/j/reben/a/D8Syrvy8TQLdTxzvpQ7BYDq/?lang=pt>.

Maciel, H. I. A., Costa, M. F., Costa, A. C. L., Marcatto, J. de O., Manzo, B. F., & Bueno, M. (2019). Medidas farmacológicas e não farmacológicas de controle e tratamento da dor em recém-nascidos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 31(1), 21-26.
<https://www.scielo.br/pdf/rbti/v31n1/0103-507X-rbti-20190007.pdf>.

Maia, F. E. da S., Paiva, M. B. de M., & Clemente, C. J. E. (2016). Suporte ventilatório e o estresse oxidativo em prematuro. *Revista Atenção em Saúde*, 14(50), 105-110.
https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/3861/pdf.

Mangat, A. K., Oei, J. L., Chen, K., Quah-Smith, I., & Georg M. Schmölder, G. M. (2018). A review of non-pharmacological treatments for pain management in newborn infants. *Children (Basel)*, 5(130).
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6210323/pdf/children-05-00130.pdf>

Moraes, E. L. L., & Freire, M. H. S. (2019). Painful and stressful procedures and



analgesia in newborns from the viewpoint of professionals. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 3, 170-177.

<https://www.scielo.br/j/reben/a/kBdwCqTvJvWxbPv3P36djhM/?format=pdf>

HYPERLINK

"<https://www.scielo.br/j/reben/a/kBdwCqTvJvWxbPv3P36djhM/?format=pdf&lang=en>" & HYPERLINK

"<https://www.scielo.br/j/reben/a/kBdwCqTvJvWxbPv3P36djhM/?format=pdf&lang=en>"[lang=en](https://www.scielo.br/j/reben/a/kBdwCqTvJvWxbPv3P36djhM/?format=pdf&lang=en).

Nascimento TR. (2023). *Atenção humanizada ao recém-nascido: Método Canguru: manual técnico*. (3ª ed.), Brasília: Ministério da Saúde.

Nunes, J. A.; Bianchini, E. M. G.; Cunha, M.C. Saturação de oxigênio e frequência cardíaca em prematuros: comparação entre as técnicas de copo e sonda- dedo, *CoDAS*, 31, (6), 2019.

<https://www.scielo.br/j/codas/a/sLbkhXkGySPyBZbF9kgXysq/?format=pdf> HYPERLINK

"<https://www.scielo.br/j/codas/a/sLbkhXkGySPyBZbF9kgXysq/?format=pdf&lang=pt>" & HYPERLINK

"<https://www.scielo.br/j/codas/a/sLbkhXkGySPyBZbF9kgXysq/?format=pdf&lang=pt>"[ang=pt](https://www.scielo.br/j/codas/a/sLbkhXkGySPyBZbF9kgXysq/?format=pdf&lang=pt)!

Querido, D. L., Christoffel, M. M., Almeida, V. S. de., Esteves, A. P. V. dos S., Andrade, M., & Amim Junior, J. (2019). Fluxograma assistencial para manejo da dor em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(3), 1360-1369.

<https://www.scielo.br/j/reben/a/pr7Wf9SfFfq5WccqVzR7wXw/?lang=pt>

HYPERLINK

"<https://www.scielo.br/j/reben/a/pr7Wf9SfFfq5WccqVzR7wXw/?lang=pt&format=pdf>" & HYPERLINK

"<https://www.scielo.br/j/reben/a/pr7Wf9SfFfq5WccqVzR7wXw/?lang=pt&format=pdf>"[format=pdf](https://www.scielo.br/j/reben/a/pr7Wf9SfFfq5WccqVzR7wXw/?lang=pt&format=pdf).

Raich, A. L., & Skelly, A. C. (2013). Asking the Right Question: Specifying Your Study Question. *Evidence Based Spine Care Journal*, 4(2), 68-

71. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3836894/pdf/10-1055-s-0033-1360454.pdf>.

Silva, A. C. et al. Benefícios do Ofurô na redução da dor em recém-nascidos pré-termo: uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Health and Biomedical Sciences*, v. 19, n. 1, 2020

Stevens, B. J., [Gibbins](#), HYPERLINK

"https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Gibbins%2BS&cauthor_id=24503979"

S., [Yamada](#), HYPERLINK

"https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Yamada%2BJ&cauthor_id=24503979" J.,

[Dionne](#), HYPERLINK



"https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Dionne%2BK&cauthor_id=24503979"
K., [Lee](#), HYPERLINK

"https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Lee%2BG&cauthor_id=24503979" G.,
[Céleste](#) HYPERLINK

"https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Johnston%2BC&cauthor_id=24503979"
9" HYPERLINK

"https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Johnston%2BC&cauthor_id=24503979" [Johnston](#),
HYPERLINK

"https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Johnston%2BC&cauthor_id=24503979"
79" C., & [Taddio](#), HYPERLINK

"https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Taddio%2BA&cauthor_id=24503979"
A. (2014). The Premature Infant Pain Profile-revised: Initial Validation and Feasibility.

The Clinical Journal of Pain., 30(3), 238-243.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24503979/>.

World Health Organization (WHO). (2012). *Born too soon: the global action report on preterm birth*. Geneva.

https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf.