

Avaliação da dor e dos sinais vitais em recém-nascidos submetidos a intervenções fisioterapêuticas em uma unidade de terapia intensiva neonatal

Evaluation of pain and vital signs in newborns undergoing physiotherapeutic interventions in a neonatal intensive care unit

Giselda Tavares de Araújo¹, Igor de Oliveira Loss², Elaine Leonezi Guimarães¹

<https://doi.org/10.5935/2595-0118.20240067-pt>

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) é um ambiente terapêutico de alta complexidade para o tratamento do recém-nascido de risco. Entretanto, exposição a luminosidade excessiva, manipulação constante, mudanças de temperatura, ausência de sono adequado e procedimentos invasivos podem alterar os sinais vitais, causar dor e estresse, gerando preocupação quanto ao desenvolvimento neuropsicomotor do bebê. O objetivo deste estudo foi analisar os parâmetros de respostas de recém-nascidos internados em uma UTIN, verificando a dor e os sinais vitais durante e após o momento da intervenção fisioterapêutica.

MÉTODOS: Trata-se de um estudo observacional transversal com uma amostra composta por conveniência. Os participantes foram avaliados antes, durante e após a intervenção fisioterapêutica, em uma única sessão, observando-se as variáveis dor, por meio da *Neonatal Infant Pain Scale* (NIPS), e os sinais vitais, por meio de uma ficha própria para coleta.

RESULTADOS: Participaram do estudo 12 recém-nascidos, cinco meninos e sete meninas, com idade gestacional média de 32,4±3,26 semanas, peso médio ao nascimento de 1677±678,45g e idade cronológica média de 11,5±6,41 dias. Observou-se diminuição significativa ($Z=-2,359$ e $p=0,018$) na frequência cardíaca

após a intervenção, e aumento significativo ($Z=-2,071$ e $p=0,038$) na saturação periférica de oxigênio durante a intervenção. Entretanto, os parâmetros oscilatórios permaneceram dentro dos valores normativos. Quanto à dor, não foi observada diferença significativa entre os momentos antes e durante ($p=0,41$), durante e após ($p=0,08$), e antes e após ($p=0,18$) o atendimento fisioterapêutico.

CONCLUSÃO: Os resultados indicaram que a intervenção fisioterapêutica na UTIN não causou dor ao recém-nascido.

Descritores: Dor, Fisioterapia, Recém-nascido, Sinais vitais, Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: The neonatal intensive care unit (NICU) is a highly complex therapeutic environment for treating high-risk newborns. However, exposure to excessive light, constant manipulation, temperature changes, lack of adequate sleep and invasive procedures can alter vital signs, cause pain and stress, raising concerns about the baby's neuropsychomotor development. The aim of this study was to analyze the response parameters of newborns admitted to a NICU, checking pain and vital signs during and after physiotherapy intervention.

METHODS: This was a cross-sectional observational study with a convenience sample. The participants were assessed before, during and after the physiotherapy intervention, in a single session, observing the variables pain, using the Neonatal Infant Pain Scale (NIPS), and vital signs, using a specific form for collection.

RESULTS: Twelve newborns took part in this study, five boys and seven girls, with a mean gestational age of 32.4±3.26 weeks, a mean birth weight of 1677±678.45g and a mean chronological age of 11.5±6.41 days. There was a significant decrease ($Z=-2.359$ and $p=0.018$) in heart rate after the intervention, and a significant increase ($Z=-2.071$ and $p=0.038$) in peripheral oxygen saturation during the intervention. However, the oscillatory parameters remained within the normative values. As for pain, there was no significant difference between the moments before and during ($p=0.41$), during and after ($p=0.08$), and before and after ($p=0.18$) physiotherapeutic care.

CONCLUSION: The results indicated that the physiotherapeutic intervention in the NICU did not cause pain to the newborn.

Keywords: Neonatal Intensive Care Units, Newborn, Pain, Physiotherapy, Vital signs,

Giselda Tavares de Araújo – <https://orcid.org/0000-0002-5101-5750>;

Igor de Oliveira Loss – <http://orcid.org/0000-0003-0308-0133>;

Elaine Leonezi Guimarães – <http://orcid.org/0000-0002-8450-1261>.

1. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.

2. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil.

Apresentado em 02 de abril de 2024.

Aceito para publicação em 02 de outubro de 2024.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: Fundação de Apoio à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG).

DESTAQUES

- Avaliação da dor em recém-nascidos submetidos a fisioterapia em uma unidade de terapia intensiva neonatal.
- A importância da monitorização dos sinais vitais e da dor em recém-nascidos internados.
- A dor no recém-nascido.

Editor associado responsável: Isabela Freire Azevedo-Santos

<https://orcid.org/0000-0001-8836-8640>

Correspondência para:

Giselda Tavares de Araújo

E-mail: giseldatavares05@gmail.com



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

INTRODUÇÃO

A unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) é considerada um ambiente terapêutico de alta complexidade, apropriado para o tratamento dos recém-nascidos (RN) com idade entre zero e 28 dias de vida, e tem como objetivo oferecer assistência especializada, com monitorização intensiva, aos neonatos clinicamente instáveis¹.

A especificidade e o aumento no número de UTIN resultaram em importante diminuição da mortalidade neonatal, entretanto a utilização de diferentes recursos terapêuticos e de procedimentos invasivos expõem, constantemente, os RN a situações dolorosas². Além disso, por apresentarem instabilidade hemodinâmica e/ou fisiológica, alterações metabólicas, asfixia perinatal e/ou distúrbios funcionais após o nascimento, essa população é considerada de alto risco³, demandando assistência direcionada 24 horas por dia. Para garantir a sobrevivência desses RN, em especial os prematuros, uma série de procedimentos são necessários, que, muitas vezes, se tornam estressantes e dolorosos devido à quantidade e frequência de realização e a técnicas específicas, invasivas ou não invasivas, executadas pela equipe multiprofissional. Nesse contexto de multidisciplinaridade, a fisioterapia torna-se essencial para o tratamento e o bom prognóstico do paciente, prevenindo e/ou minimizando complicações respiratórias e motoras², mas nem sempre prevenindo a dor durante o atendimento, o que leva à necessidade do profissional saber reconhecer, avaliar e identificar as possíveis causas de dor no RN.

Por muito tempo, acreditou-se que os RNs não sentiam dor, entretanto estudos demonstraram que as vias anatômicas responsáveis pela nocicepção, como a presença de neurotransmissores e as ramificações dendríticas e talâmicas, se desenvolvem precocemente na 7ª semana de gestação, e por volta da 20ª semana essas vias estão em todo o corpo, deixando-o sujeito ao reconhecimento da dor⁴. A dor é classificada como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial”⁵, e o seu controle é crucial para uma assistência integral ao paciente. A dor pode ser considerada o 5º sinal vital e quando avaliada junto com os demais sinais vitais é possível assegurar que o paciente tenha acesso às intervenções necessárias para o seu controle⁶. Assim, o manejo da dor neonatal é um grande desafio para os profissionais de saúde, em especial porque não deve ser comparada com a dor de indivíduos adultos. O fato do RN não verbalizar a dor é um grande impasse para obter o controle do quadro clínico, portanto instrumentos que permitem avaliar e quantificar a dor tornaram-se fundamentais na rotina neonatal².

Tratando-se de RNs, é crucial a interpretação dos sinais sugestivos de dor por parte dos profissionais que os atendem, visto que a dor, além de levar ao sofrimento, pode também repercutir de forma orgânica e emocional, modificando de forma permanente a organização do sistema nociceptivo, predispondo alterações cognitivas, psicossomáticas e psiquiátricas em todo o desenvolvimento neuropsicomotor, refletindo na infância, adolescência e vida adulta desses indivíduos⁷. Os métodos para avaliação da dor passam pela avaliação da resposta fisiológica por meio de medidas e inspeção do comportamento do RN mediante estímulos dolo-

rosos, sendo que essas medidas podem ser divididas em avaliações multidimensionais e unidimensionais⁸. Os instrumentos de medida unidimensionais são usados em hospitais ou clínicas, e servem para detectar a presença ou ausência da dor de modo não invasivo, sendo bastante utilizados, visto que proporcionam informações rápidas e relevantes. Já os instrumentos multidimensionais observam os aspectos sensitivo, afetivo e motor, que são expressos por meio da linguagem utilizada para descrever o processo de dor sentida⁹. No entanto, a avaliação da dor não deve destacar apenas os sinais comportamentais.

Considerando a avaliação multidimensional, deve-se observar e destacar todas as expressões que indiquem a presença de dor, uma vez que ela é influenciada pelo tipo de estímulo empregado, pelo estado de sono vigília, pela idade em que o indivíduo é submetido ao estímulo, pela gravidade da doença, pelo uso de fármacos e suas doses, e pelo tempo que se é submetido a situações que provoquem dor¹⁰. Fatores fisiológicos podem ser considerados durante a avaliação, quantificando e qualificando a dor, sendo eles: frequência cardíaca (FC), pressão arterial média (PAM), frequência respiratória (FR), saturação periférica de oxigênio (SpO₂), sudorese e tônus. Esses fatores podem indicar o estado de saúde, servindo de marcadores da gravidade da doença. Além disso, esses fatores são indicadores das funções circulatória, respiratória, neural e endócrina do corpo¹¹.

O prolongado período de internação, o estresse do ambiente hospitalar e os diversos procedimentos necessários para manter a vida do RN podem causar alterações psicofisiológicas que agravam seu quadro clínico. Dentre essas alterações, pode-se observar elevação da PAM, a diminuição da saturação parcial de oxigênio e o aumento das FC e FR¹².

Com base nisso, justifica-se a importância da monitorização dos sinais vitais e é necessária a avaliação da dor no RN. Um dos instrumentos mais utilizados na prática clínica para avaliação da presença de dor nessa população é a escala multidimensional *Neonatal Infant Pain Scale* (NIPS)¹³, considerada uma das melhores escalas para a avaliação da dor desencadeada por procedimentos no RN¹⁴. Essa escala avalia sete parâmetros, sendo eles: expressão facial, choro, movimentos de extremidades, estado de sono/alerta do bebê, exigência de suplementação de oxigênio para manter a saturação maior que 95% e alteração da frequência cardíaca, considerando os índices de frequência cardíaca documentados nas 24 horas anteriores à avaliação. Nessa avaliação, considera-se presença de dor quando a pontuação final for maior ou igual a 4¹³.

Considerando que durante uma internação o RN fica exposto a inúmeras possibilidades de sentir dor e buscando entender melhor se a intervenção fisioterapêutica causa dor, o objetivo do presente estudo foi analisar os parâmetros de respostas de RNs submetido a intervenções fisioterapêuticas durante a internação em uma UTIN, verificando a dor e os sinais vitais: FC, FR, SpO₂ e PAM durante e após o momento da intervenção fisioterapêutica.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caráter observacional transversal, com amostra por conveniência, de natureza aplicada, com autorização

dos pais e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP - Parecer n.º. 3.634.144).

Participaram do estudo 12 RNs de ambos os sexos, internados em uma UTIN, com idade cronológica entre 3 e 28 dias. Como critérios de inclusão considerou-se: necessidade de internação na UTIN, com ou sem suporte de oxigênio. Os critérios de exclusão foram: RNs em suporte ventilatório invasivo, apresentando instabilidade hemodinâmica grave, RNs submetidos a procedimentos cirúrgicos nas últimas 72 horas antes da avaliação, e os RNs com mais de 28 dias de idade.

Após a aprovação do estudo pelo CEP, a equipe multiprofissional foi informada sobre a realização do estudo com a anuência e autorização do médico responsável pelo setor.

Os participantes foram selecionados e os pais/responsáveis contatados e esclarecidos sobre os objetivos e procedimentos deste estudo, os quais consentiram com a participação dos menores. A seleção dos participantes e coleta dos dados foi realizada entre os meses de março e julho de 2022. Os RNs foram avaliados de forma observacional uma única vez. A avaliação consistiu em observar e anotar os sinais vitais (FC, FR, SpO₂, PAM), antes, durante e imediatamente após o momento da intervenção fisioterapêutica com mobilização passiva, manobras para higiene brônquica, técnicas para melhora do quadro respiratório e posicionamento no leito.

Os dados dos exames pré, peri e pós-natal, bem como dados sobre fatores de risco dos RNs, foram registrados em um roteiro de anamnese. Durante a avaliação, foram anotados os sinais vitais dos participantes e foi preenchida a escala NIPS, considerando os sete indicadores de dor: expressão facial (0-normal/relaxada, 1- contraída/caretas); choro (0- ausente, 1- resmungos, 2- vigoroso); padrão respiratório (0- normal/relaxado, 1- mudança no padrão); movimentos de extremidades (0- relaxados/contidos, 1- flexionados/estendidos); estado de alerta (0- dormindo/acordado, 1- agitado); necessidade de suplementação de oxigênio para manter a SpO₂ maior que 95% (0- não, 1- ≤ 30%, 2- > 30%); e FC (0- 10% dentro da linha de base, 1- 11 a 20% na linha de base, ou 2- 20% acima da linha de base)¹³. Uma pontuação final maior ou igual a

4 foi considerada indicativa da presença de dor. A coleta dos sinais vitais foi realizada por meio de um monitor conectado ao RN.

Análise estatística

Os dados coletados antes, durante e após a intervenção foram tabulados no software SPSS (Statistical Package for Social Sciences), versão 22.1, e analisados de forma descritiva por meio da mediana, mínimo e máximo, e da análise inferencial por meio do teste de Wilcoxon, com Intervalo de Confiança de 95%. O nível de significância adotado para todas as análises foi de 5% (p<0,05).

RESULTADOS

A população foi composta por 12 RNs, sendo cinco do gênero masculino e sete do sexo feminino (Tabela 1).

Quanto à idade gestacional, verificou-se que um RN nasceu a termo (40 semanas), seis RNs eram pré-termos moderados (34 a 36 semanas), quatro eram muito prematuros (28 a 33 semanas) e um era prematuro extremo (27 semanas). Observou-se que a maioria dos RNs avaliados nasceram prematuros, confirmando maior suscetibilidade a comorbidades e aos fatores de risco de uma UTIN, entre esses os manuseios/intervenções que podem causar dor.

De acordo com a pontuação total obtida na avaliação por meio da NIPS (expressão facial, choro, padrão respiratório, movimento das extremidades, estado de alerta e necessidade de oxigênio - tabela 2), não foi observada diferença significativa, entre antes e durante a intervenção (Z= 0,816, p=0,41), entre durante e após (Z= 1,732, p=0,08), e entre antes e após (Z= 1,342, p=0,18) a intervenção fisioterapêutica (Figura 1).

Em relação aos sinais vitais (FC, FR, SpO₂ e PAM) antes, durante e após a intervenção fisioterapêutica (Tabela 3), verificou-se apenas uma diminuição significativa na FR após o atendimento (Z= 2,359, p=0,018) e um aumento significativo na saturação de oxigênio durante a intervenção (Z= 2,071, p=0,038). Nas demais variáveis não foi observada nenhuma diferença significativa.

Tabela 1. Caracterização dos recém-nascidos de acordo com dados do nascimento e idade cronológica

Participantes	Idade gestacional (semanas)	Peso ao nascimento (gramas)	Apgar 1º minuto	Apgar 5º minuto	Idade cronológica (dias)	Sexo
1	33	2150	7	9	5	M
2	36	2665	4	8	5	M
3	32	1305	8	8	13	F
4	30	1635	6	8	7	F
5	31	830	6	8	21	F
6	30	1560	8	8	18	F
7	27	935	5	8	10	F
8	31	1345	7	8	21	M
9	33	2025	7	8	10	M
10	33	1485	8	9	7	F
11	33	1140	7	8	4	F
12	40	3050	6	8	18	M
Média	32,42	1677,08	6,58	8,17	11,58	-
Desvio padrão	3,00	624,09	1,14	0,36	5,90	-

Tabela 2. Frequência de respostas às variáveis da *Neonatal Infant Pain Scale* (expressão facial, choro, padrão respiratório, movimento das extremidades, estado de alerta e necessidade de oxigênio) antes, durante e após a intervenção fisioterapêutica

Variáveis	Respostas		
	0	1	2
Expressão facial antes	11	1	0
Expressão facial durante	12	0	0
Expressão facial após	12	0	0
Choro antes	10	0	2
Choro durante	9	3	0
Choro após	12	0	0
Padrão respiratório antes	10	2	0
Padrão respiratório durante	11	1	0
Padrão respiratório após	11	1	0
Movimento das extremidades antes	1	11	0
Movimento das extremidades durante	2	10	0
Movimento das extremidades após	2	10	0
Estado de alerta antes	11	1	0
Estado de alerta durante	12	0	0
Estado de alerta após	12	0	0
Necessidade de oxigênio antes	12	0	0
Necessidade de oxigênio durante	12	0	0
Necessidade de oxigênio após	12	0	0

Expressão facial (0- normal/relaxada, 1- contraída/caretas); choro (0- ausente, 1- resmungos, 2- vigoroso); padrão respiratório (0- normal/relaxado, 1- mudança no padrão); movimentos de extremidades (0- relaxados/contido, 1- flexionado/estendido), estado de alerta (0- dormindo/acordado, 1- agitado); necessidade de suplementação de oxigênio para manter a saturação maior que 95% (0- não, 1- \leq 30%, 2- $>$ 30%).

Tabela 3. Frequência média dos sinais vitais (frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação periférica de oxigênio e pressão arterial média) observada antes, durante e após a intervenção fisioterapêutica

Sinais vitais	Antes	Durante	Após
Frequência cardíaca	155,5 \pm 14,9	155,0 \pm 16,3	148,5 \pm 14,0*
Frequência respiratória	47,0 \pm 9,8	50,2 \pm 15,7	48,5 \pm 13,3
Saturação periférica de oxigênio	96,3 \pm 3,8	98,0 \pm 3,0**	97,0 \pm 3,0
Pressão arterial média	51,4 \pm 16,4	52,3 \pm 14,5	53,3 \pm 11,2

*Diminuição significativa na frequência cardíaca após o atendimento ($Z= 2,359$, $p=0,018$); **Aumento significativo na saturação de oxigênio durante a intervenção ($Z= 2,071$, $p=0,038$).

DISCUSSÃO

O presente estudo buscou analisar os parâmetros clínicos de resposta dos RNs antes, durante e após a intervenção fisioterapêutica. Os RNs hospitalizados na UTIN ficam expostos a centenas de procedimentos invasivos e dolorosos, recebendo, em média, entre 7 e 17 procedimentos por dia, dos tipos: lancetagem de calcâneo, aspiração, punção venosa e inserção de cateter venoso periférico¹⁵. Vale destacar que os RNs pré-termo que ficaram expostos a um elevado número de procedimentos dolorosos e estressores na UTIN durante as primeiras 4 semanas de vida pós-natal apresentaram maior incidência de comportamentos de estresse ao atingirem 37 semanas de idade pós-concepcional¹⁶.

No presente estudo foi observado o predomínio de RNs pré-termo internados na UTIN, os quais necessitam, geralmente, permanecer mais tempo internados nesse ambiente, sendo mais expostos, conseqüentemente, a procedimentos dolorosos. Tal resultado corrobora

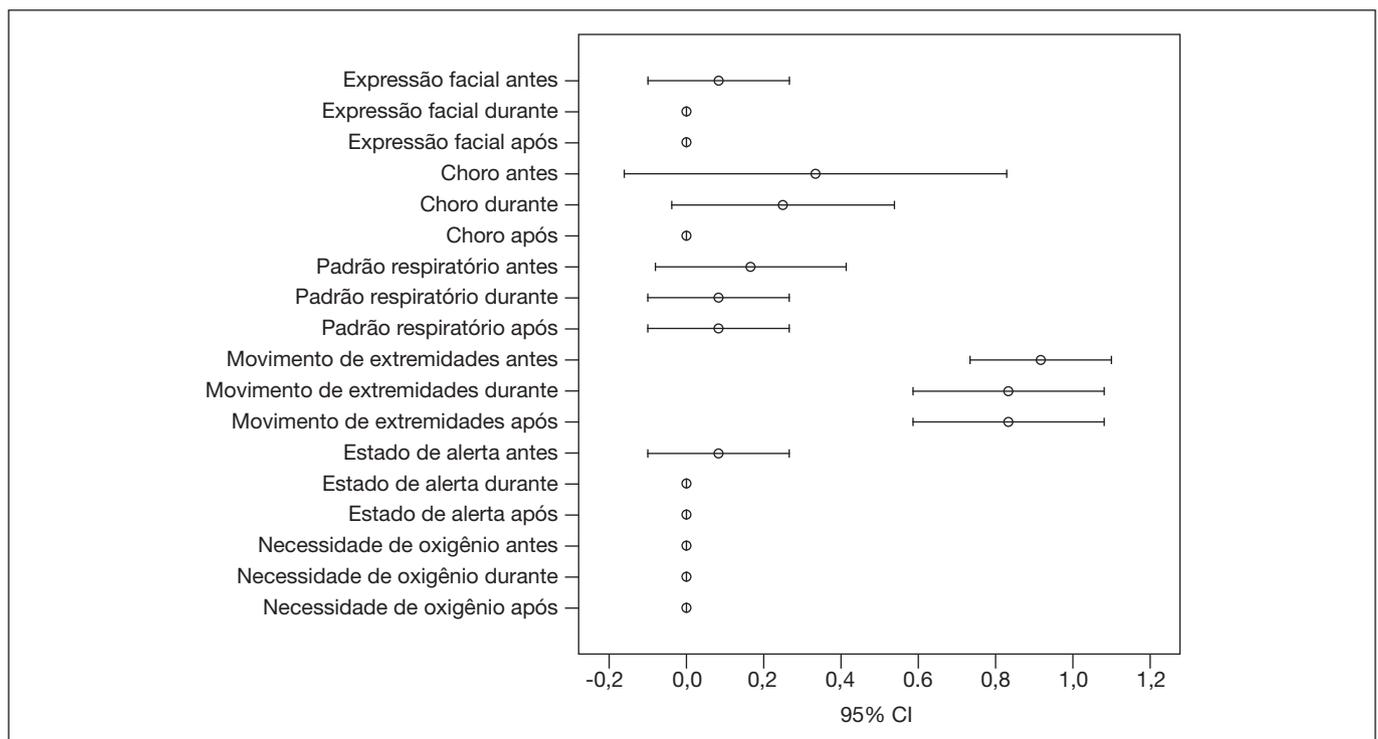


Figura 1. Respostas obtidas na avaliação pela *Neonatal Infant Pain Scale* antes, durante e após o atendimento fisioterapêutico

com o descrito na diretriz para prevenção e manejo da dor aguda devido aos procedimentos dolorosos no período neonatal, indicando, ainda, os possíveis impactos no desenvolvimento dessa população¹⁵. Nessa diretriz observou-se que os nascidos pré-termo apresentaram limiar mais baixo de dor, modulação da dor menos desenvolvida e respostas mais exacerbadas ao estímulo doloroso.

Vale ressaltar que os impactos negativos da dor neonatal no desenvolvimento podem ser identificados precocemente por meio da regulação biocomportamental do indivíduo¹⁷. Tal regulação contribui para o desenvolvimento integral do RN, evoluindo de processos biológicos primários na fase neonatal (regulação da temperatura corporal, da fome e do ciclo de vigília e sono) para processos psicológicos e sociais mais complexos como a regulação da atenção e do comportamento¹⁸.

Considerando os parâmetros avaliados pela escala NIPS, verificou-se ausência de dor durante e após a intervenção fisioterapêutica, resultado considerado importante, em especial por se referir a uma população de risco para comorbidades. Em um estudo semelhante, realizado na mesma UTIN¹⁹, foi feita a aplicação de um protocolo de manuseio mínimo, no qual era realizado atendimento médico com avaliação clínica e checagem do fármaco para evolução do quadro clínico, e, na sequência, era realizado o atendimento pela equipe de enfermagem, com banho, pesagem, administração de fármaco e coleta de sangue, quando necessário, e, por fim, era realizado o atendimento fisioterapêutico, com mobilizações, manobras para higiene brônquica, técnicas para melhora do quadro respiratório e posicionamento no leito, não ultrapassando 40 minutos de manejo com o RN. Nesse estudo foi observada uma diferença significativa nas variáveis da NIPS: expressão facial ($Z=2,271$, $p=0,023$), movimentos de extremidades ($Z= 2,00$, $p=0,046$), estado de alerta ($Z=2,236$, $p=0,025$) e pontuação total ($Z=2,236$, $p=0,025$) durante a intervenção, indicando dor em decorrência do manuseio mínimo, contrapondo os resultados do presente estudo. Isso pode indicar que atualmente, nessa UTIN, maiores cuidados têm sido tomados durante a intervenção, buscando minimizar a dor no RN.

O choro e a expressão facial são as respostas comportamentais à dor mais amplamente reconhecidas e observadas por profissionais de saúde na população neonatal. Contudo, de acordo com um estudo²⁰ o choro não deve ser utilizado de maneira isolada, pois pode resultar de eventos distintos, como desconforto e estresse; além de que a vocalização pode também estar ausente ou inibida quando o RN está entubado. Em contrapartida, a expressão facial é considerada altamente indicativa de dor no RN a termo e pré-termo²¹.

Com base nos resultados deste estudo, é fundamental que se busque, constantemente, melhores práticas para o cuidado desses RNs, com a adoção de medidas de alívio e prevenção da dor e do estresse. Dados internacionais indicam que, embora tenha sido observada uma melhora significativa na atenção e no cuidado dessa população ao longo do tempo, a frequência de procedimentos dolorosos realizados em RNs hospitalizados com analgesia insuficiente permanece alta¹⁵. Ademais, estímulos ambientais estressores presentes na UTIN, como elevada luminosidade e ruídos, podem interferir na intensidade da dor, devendo ser sempre considerados e controlados, buscando a maior organização neurocomportamental dos RNs.

Embora a utilização de escalas adequadas para a avaliação da dor em RNs a termo e pré-termo na UTIN seja altamente recomendada, ainda pouco se observa tal avaliação na rotina da assistência. Assim, considerando a existência de 31 diretrizes para prevenção e manejo da dor aguda por procedimentos dolorosos no período neonatal, se faz necessário sua aplicação na rotina das unidades de assistência, pois a dor já é considerada o quinto sinal vital²². Com base nessas premissas, se faz necessária a implementação da avaliação da dor na rotina assistencial das UTINs, atentando-se às características da população atendida e à correta aplicabilidade clínica.

Considerando os resultados referentes aos sinais vitais, foi observada uma diminuição significativa ($p=0,018$) da FC após o momento da intervenção fisioterapêutica, corroborando o resultado do estudo realizado anteriormente na mesma UTIN¹⁹. A FR não apresentou diferença significativa, apesar da leve alteração antes ($47\pm9,7$), durante ($50,17\pm15,7$) e após a intervenção ($48,50\pm13,2$), ficando dentro dos padrões de normalidade para a população^{23,24}.

Quanto à PAM, estudos mostram que essa variável está intimamente relacionada aos cuidados e manipulações necessárias para o RN. Contudo, no presente estudo não foi observada diferença significativa em nenhum dos momentos da avaliação da pressão arterial dos RNs. A presença de oscilação da PAM é diretamente proporcional à oscilação do fluxo sanguíneo cerebral, pela ausência do mecanismo de autorregulação cardiovascular, podendo gerar lesões isquêmicas¹⁵, comumente associadas a quadros de hemorragia peri e intraventricular¹⁴. Para RNs, são considerados valores preditivos de normalidade: pressão arterial sistólica entre 50 e 80 mmHg, pressão arterial diastólica entre 30 e 45 mmHg e PAM entre 50 e 65 mmHg¹⁴. O resultado observado no presente estudo indicou que os procedimentos fisioterapêuticos não causaram dor e desconforto a ponto de alterar a PAM dos RNs, podendo ser considerado o cuidado da equipe ao realizar a intervenção.

Já em relação à SpO_2 , observou-se aumento significativo ($p=0,03$) durante a intervenção fisioterapêutica, confirmando o efeito positivo dessa intervenção, uma vez que as condutas (respiratória e motora) utilizadas permitiram melhorar a ventilação pulmonar e ainda prevenir complicações motoras e respiratórias nos RNs internados, o que pode contribuir para uma melhora do prognóstico clínico e uma redução do tempo de internação²⁴.

De acordo com um estudo²⁵, a internação do RN na UTIN o expõe à dor devido aos inúmeros procedimentos, e, em decorrência da imaturidade do sistema nervoso, o RN apresenta hipersensibilidade a diversos estímulos. Tais fatores podem contribuir para atrasos no desenvolvimento do lactente¹⁵. Com base nisso, ratifica-se que o manejo e controle da dor neonatal é de extrema importância para o desenvolvimento neuropsicomotor, buscando evitar comprometimento a curto e longo prazo²⁶.

Assim, buscando minimizar a dor do RN internado, que necessita de inúmeros procedimentos, é importante se certificar, antes do início da intervenção fisioterapêutica, de que o RN esteja calmo e alerta, evitar realizar outras manobras que podem exacerbar a reatividade à dor, como troca de fraldas ou aspiração, incluir contenção facilitada e redução de luz excessiva e ruídos e, após a intervenção, manter a contenção facilitada até que o RN retorne ao seu estado basal. Vale ressaltar que os profissionais devem sempre realizar medidas de pre-

venção e alívio da dor e do estresse em todos os procedimentos, bem como oferecer um tratamento mais humanizado e diferenciado para RNs, lactentes e suas famílias.

No presente estudo, embora o número de participantes tenha sido reduzido, o que pode ser um fator limitante, os resultados indicaram que os protocolos de atendimento, quando bem estabelecidos, podem contribuir para o cuidado humanizado ao RN, minimizando a dor e o estresse da internação hospitalar. Dessa forma, mais estudos sobre esses protocolos, com as diversas populações atendidas nas UTINs, devem ser realizados, buscando contribuir para a prática clínica baseada em evidências sobre o controle da dor neonatal.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo indicaram que a intervenção fisioterapêutica realizada na população selecionada propiciou conforto, minimizando a dor nos RNs. Assim, espera-se contribuir para a prática clínica baseada em evidências no manejo e controle da dor em RNs, com humanização do cuidado na UTIN e participação multidisciplinar no processo, podendo alicerçar estratégias de intervenção e medidas preventivas para essa população.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), a participação dos RN com consentimento de seus pais, e à equipe da UTIN onde o estudo foi realizado.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Giselda Tavares de Araújo

Análise Estatística, Coleta de Dados, Conceitualização, Gerenciamento de Recursos, Gerenciamento do Projeto, Investigação, Metodologia, Redação - Preparação do Original, Redação - Revisão e Edição

Igor de Oliveira Loss

Conceitualização, Metodologia, Redação - Revisão e Edição, Supervisão

Elaine Leonezi Guimarães

Aquisição de Financiamento, Conceitualização, Gerenciamento do Projeto, Investigação, Metodologia, Redação - Preparação do Original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão

REFERÊNCIAS

- Moretto LCA, Perondi ER, Trevisan MG, Teixeira GT, Hoessel TC, Costa LD. Dor no recém-nascido: perspectivas da equipe multiprofissional na unidade de terapia intensiva neonatal. *Arq Ciências Saúde UNIPAR*. 2019;23(1):29-34
- Carneiro TLP, Molina PD, Santos KSS, Teixeira CS, Leandro JD. Avaliação da dor em neonatos prematuros internados na unidade de terapia intensiva neonatal após fisioterapia respiratória. *J Health Sci Inst*. 2016;34(4):219-23.
- Santos LM, Pereira MP, Santos LFN, Santana RCB. Avaliação da dor no recém-nascido prematuro em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Bras Enferm*. 2012;65(1):27-33.
- Oliveira BBB, Fontes DAS, Oliveira MG. Dor em neonatos durante a assistência fisioterapêutica. *UNILUS Ensino e Pesquisa*. 2015;12(28):101-4.
- DeSantana JM, Perissinotti DM, Oliveira Junior JO, Correia LM, Oliveira CM, Fonseca PR. Definição de dor revisada após quatro décadas. *BrJP*. 2020;3(3):197-8.
- Sociedade Brasileira para Estudo da Dor. Diretrizes para Implantação da Dor como 5º Sinal Vital. [cited 2021 Oct 1]. Available from: <https://sbed.org.br/5o-sinal-vital/>
- Chester JG, Rudolph JL. Vital signs in older patients: age-related changes. *J Am Med Dir Assoc*. 2011;12(5):337-43.
- Ramos BA, Rézio GS, Peixoto FAO, Gardenghi G. A importância da manipulação mínima em recém-nascidos prematuros na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev Eletr Saúde Ciênc*. 2016;6(2):4-8.
- Hudson-Barr D, Capper-Michel B, Lambert S, Palermo TM, Morbeto K, Lombardo S. Validation of the Pain Assessment in Neonates (PAIN) scale with the Neonatal Infant Pain Scale (NIPS). *Neonatal Netw*. 2002;21(6):15-21.
- Xie W, Wang X, Huang R, Chen Y, Guo X. Assessment of four pain scales for evaluating procedural pain in premature infants undergoing heel blood collection. *Pediatr Res*. 2021;89(7):1724-31.
- Junqueira-Marinheiro ME. Diretriz para Prevenção e Manejo da Dor Aguda por Procedimentos Dolorosos no Período Neonatal. Rio de Janeiro: Fiocruz, Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira; 2023.
- Cong X, Wu J, Vittner D, Xu W, Hussain N, Galvin S, Fitzsimons M, McGrath JM, Henderson WA. The impact of cumulative pain/stress on neurobehavioral development of preterm infants in the NICU. *Early Hum Dev*. 2017;108:9-16.
- Valeri BO, Holsti L, Linhares MBM. Neonatal pain and developmental outcomes in children born preterm: a systematic review. *Clin J Pain*. 2015;31(4):355-62.
- Sameroff AJ. Conceptual issues in studying the development of self-regulation. In: Olson S, Sameroff A, eds. *Biopsychosocial regulatory processes in the development of childhood behavioral problems*. New York: Cambridge University Press; 2009. 1-18p.
- Achcar JA, Magalhães JC, Guimarães EL. Dor e sinais vitais em recém-nascidos prematuros submetidos ao protocolo de manuseio mínimo em unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Movimenta*. 2021;14(1):20-30.
- Balda RCX, Guinsburg R. Avaliação e tratamento da dor no período neonatal. *Resid Pediatr*. 2019;9(1):43-52.
- Grunau RVE, Craig KD. Pain expression in neonates: facial action and cry. *Pain*. 1987;28(3):395-410.
- Booss J, Drake A, Kerns RD, Ryan B, Wasse L. Pain as the 5th vital sign [toolkit on the internet]. Illinois: Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations; 2000.
- Nicolau CM, Falcão MC. Efeitos da fisioterapia respiratória sobre a pressão arterial em recém-nascidos pré-termo. *Fisioter Pesqui*. 2008;15:235-9.
- Sarmento GJV, et al. *Fisioterapia respiratória em pediatria e neonatologia*. 2ª Ed. Editora Manole; 2011.
- Perry M, Tan Z, Chen J, Weidig T, Xu W, Cong XS. Neonatal pain: perceptions and current practice. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2018;30(4):549-61.
- Lim Y, Godambe S. Prevention and management of procedural pain in the neonate: an update. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2017;102(5):254-6.