

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE, SOCIEDADE  
E ENDEMIAS DA AMAZÔNIA

CINTIA RAQUEL DE LIMA

**REPERCUSSÕES NEUROCOMPORTAMENTAIS E CARDIORRESPIRATÓRIAS  
DO POSICIONAMENTO *HAMMOCK* EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMOS EM  
UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: ESTUDO  
OBSERVACIONAL**

MANAUS  
2020

CINTIA RAQUEL DE LIMA

**REPERCUSSÕES NEUROCOMPORTAMENTAIS E CARDIORRESPIRATÓRIAS  
DO POSICIONAMENTO *HAMMOCK* EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMOS EM  
UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: ESTUDO  
OBSERVACIONAL**

Dissertação apresentada como requisito para  
obtenção do título de mestre no Programa de Pós-  
Graduação em Saúde, Sociedade e Endemias da  
Amazônia (PPGSSEA), da Faculdade de Educação  
Física e Fisioterapia da Universidade Federal do  
Amazonas – UFAM.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Roberta Lins Gonçalves

MANAUS  
2020

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

L732r Lima, Cintia Raquel de  
Repercussões neurocomportamentais e cardiorrespiratórias do posicionamento hammock em recém-nascidos pré-termos em uma unidade de terapia intensiva neonatal: estudo observacional. / Cintia Raquel de Lima. 2020  
73 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Roberta Lins Gonçalves  
Dissertação (Mestrado em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Recém-Nascido Prematuro. 2. Posicionamento do Paciente. 3. Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. 4. Modalidade de Fisioterapia. I. Gonçalves, Roberta Lins II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

**REPERCUSSÕES NEUROCOMPORTAMENTAIS E CARDIORRESPIRATÓRIAS  
DO POSICIONAMENTO *HAMMOCK* EM RECÊM-NASCIDOS PRÉ-TERMOS EM  
UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: ESTUDO  
OBSERVACIONAL.**

Dissertação apresentada como requisito para  
obtenção do título de mestre no Programa de Pós-  
Graduação em Saúde, Sociedades e Endemias da  
Amazônia (PPGSSEA), da Faculdade de Educação  
Física e Fisioterapia da Universidade Federal do  
Amazonas – UFAM.

Aprovado em:

**BANCA EXAMINADORA**

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Roberta Lins Gonçalves

Universidade Federal do Amazonas – Orientadora- Presidente

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Silvana Alves Pereira

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Rosane Dias da Rosa

Universidade Federal do Amazonas

Porque dele e por ele, e para ele, são  
todas as coisas; glória, pois, a ele  
eternamente. Amém.

Romanos 11:36

## AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus por que até aqui me ajudou e sustentou. Ele é meu refúgio, minha fortaleza e socorro bem presente em todas as horas.

À minha família que sempre compreendeu minha ausência em casa pela necessidade da busca de conhecimentos e capacitação profissional. Obrigada por todo o suporte e auxílio. Em especial ao meu pai (em memória) por sonhar comigo o tão almejado e distante nível superior, a graduação, sem medir nenhum esforço para que isso acontecesse. À minha mãe por todo cuidado, carinho e amor maternal sem igual. Ao meu irmão por assumir um papel tão árduo e difícil, o de ser o homem da casa, sei que fez o seu melhor. A minha cunhada pelos conselhos, pelo carinho e principalmente por me presentear com o meu melhor presente, minha sobrinha, minha Felícia.

Aos meus mestres desde o ensino médio que me fizeram sonhar com o ensino superior, aos da faculdade privada por me mostrarem que só a graduação não seria suficiente e que a busca pelo conhecimento é inacabável. E em especial minha querida orientadora Dr<sup>a</sup> Roberta Lins por tanta paciência em me ensinar a trilhar os caminhos para que conseguisse chegar até aqui, a senhora é referência em minha vida.

Aos pequenos guerreiros, recém-nascidos pré termos por toda a garra, por me permitirem sentir um amor tão grande pela área neonatal. Aos pais por consentirem que a pesquisa fosse realizada com esses pequenos mesmo sendo um momento familiar tão difícil e delicado. Aos profissionais de saúde da UTI e a Maternidade Estadual Balbina Mestrinho por abrirem as portas e acolherem esse estudo, em especial aos meus eternos preceptores (Marcos, Sheila, Karina, Ana Paula, Juliana, João Paulo, Jerônimo, Anilda e Daniel) e aos meus eternos residentes do segundo ano, que foram fundamentais na formação da profissional que me tornei durante o processo de formação.

Aos meus amigos, em especial à Bianca por tanto apoio e incentivo a ingressar nesse programa de mestrado, a todos os residentes que participaram da equipe de coleta de dados em especial Diego e Alexia por estarem disponíveis 24 horas para me auxiliar desde a tabulação de dados, a revisão da escrita e as incontáveis formatações. E também ao irmão que a vida acadêmica me apresentou, Ravel, por toda ajuda na tabulação, estatística dos dados e nas novas ideias para futuros passos.

Gratidão aos amigos de mestrado (Camila, Jaisson e novamente Bianca) por tornarem a caminhada mais leve, com risos, sabendo que este tão sonhado dia chegaria. À minha prima Tatiane que mesmo distante tem me apoiado nesse sonho.

Ao Ministério da Educação que me permitiu iniciar essa pesquisa ainda como residente do programa de Fisioterapia em Terapia Intensiva Neonatal. À FAPEAM pelo financiamento do estudo e ao programa de pós graduação em Saúde, Sociedades e Endemias da Amazônia, docentes e funcionários pela excelência em todas aulas ministradas e em todo o processo de ensino aprendizagem. Gratidão a todos que me impulsionaram a chegar até este dia.

## RESUMO

**Introdução:** O posicionamento *Hammock* tem sido utilizado por profissionais da saúde brasileiros como uma prática da atenção humanizada em recém-nascidos pré-termo (RNPT) em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Seu uso é pautado na premissa de que contribua para o adequado desenvolvimento do sistema vestibular, integração sensorial, equilíbrio e propriocepção, evitando extensões ou retrações indesejadas, promovendo reorganização tônica e comportamental e levando ao relaxamento e diminuição do estresse, favorecendo o ganho de peso em RNPT. Contudo, existem poucas evidências científicas sobre o tema. **Objetivo:** analisar as repercussões neurocomportamentais e cardiorrespiratórias do posicionamento *Hammock* em RNPT em UTIN. **Método:** estudo de coorte observacional, prospectivo e analítico. As variáveis foram observadas 5 minutos antes, durante (1 e 2 horas), no último momento do posicionamento; e 5 e 30 minutos após: variáveis neurocomportamentais por meio das escalas *Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale (BNBAS)*, *Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)*, *Escala Neonatal Facial Coding System (NFCS)* e *PIPP: Premature Infant Pain Profile* e as variáveis cardiorrespiratórias: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>). O processamento dos dados foi realizado pelo programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences 22*) e eles foram apresentados como estatística descritiva simples (percentual-%, média, desvio padrão, mediana e intervalo interquartil – IQR). As medianas foram comparadas pelos testes de Friedman, Q Cochran e ANOVA para medidas repetidas, atribuindo-se como significativos resultados com  $p < 0,05$ . **Resultados:** Foram observados 45 RNPT, nascidos com idade gestacional entre 25-35 semanas. Os RNPT evoluíram progressivamente para o sono profundo durante o posicionamento *Hammock* ( $p = 0,007$  teste *Q de Cochran*). Os RNPT não estavam com dor antes do posicionamento *Hammock*, variável que não se alterou com o procedimento ( $p > 0,05$ , teste *Q de Cochran*). As variáveis cardiorrespiratórias mantiveram-se dentro dos limites de normalidade, também sem alterações ( $p > 0,05$ , teste de *Friedman* e *ANOVA* para medidas repetidas). **Conclusão:** O posicionamento *Hammock* induziu ao sono profundo e não alterou as variáveis cardiorrespiratórias.

**Palavras-Chave:** Recém-Nascido Prematuro; Posicionamento do Paciente; Unidades de Terapia Intensiva Neonatal; Modalidade de Fisioterapia.

## ABSTRACT

**Introduction:** The Hammock positioning was used by Brazilian health professionals as a practice of humanized care in preterm newborn (PTNB) in Neonatal Intensive Care Units (NICU). It is awarded for contributing to the improvement of the vestibular system, sensory integration, balance and proprioception, unwanted changes or retractions and promotion of tonic and behavioral reorganization. However, there is little scientific research on the topic. **Objective:** to analyze how neurobehavioral and cardiorespiratory repercussions of Hammock positioning in PTNBs in NICUs. **Method:** observational, prospective and analytical cohort study. As neurobehavioral variables using the Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale (BNBAS), Neonatal Infant Pain Scale (NIPS), Neonatal Facial Coding System Scale (NFCS) and PIPP: Premature Infant Pain Profile and as variables Cardiorespiratory: respiratory rate (RF) and peripheral oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>), were observed 5 minutes before, during (1 and 2 hours), at the last moment of positioning; and 5 and 30 minutes later. Data processing was performed using the SPSS program (Statistical Package for the Social Sciences 22). The data were presented as simple descriptive statistics (percentage %, mean, standard deviation, median and interquartile range - IQR). As the medians were compared using the Friedman, Q Cochran and ANOVA tests for repeated measures, attributing results with  $p < 0.05$ . **Results:** 45 PTNBs, born with gestational age between 25-35 weeks, were observed. PTNBs progressively progressed to deep sleep during network positioning ( $p = 0.007$  Cochran's Q test). There was no significant change in pain scores ( $p > 0.05$ , Cochran's Q test). As cardiorespiratory variables kept within normal limits without changes ( $p > 0.05$ , Friedman's test and ANOVA for repeated measures). **Conclusion:** Hammock positioning indicates deep sleep and does not alter cardiorespiratory variables.

**Key words:** Premature Newborn; Patient positioning; Neonatal Intensive Care Units; Physiotherapy.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Rede. ....	23
<b>Figura 2:</b> Fixação da rede na incubadora. ....	25
<b>Figura 3:</b> Posicionamento <i>Hammock</i> do RNPT. A: Elevação do RNPT em bloco; B: colocação do RNPT na rede; C: organização do posicionamento; D: rede fixada à incubadora. ....	26
<b>Figura 4:</b> RNPT no posicionamento <i>Hammock</i> dentro da incubadora. ....	27
<b>Figura 5:</b> Fluxograma de coleta de dados. ....	32
<b>Figura 6:</b> Variáveis cardiorrespiratórias. ....	35

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - <i>Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale – BNBAS</i> .....	29
<b>Quadro 2</b> – <i>Neonatal Infant Pain Scale – NIPS</i> .....	29

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Escala <i>Neonatal Facial Coding System</i> – NFCS.....	30
<b>Tabela 2:</b> <i>Premature Infant Pain Profile</i> – PIPP.....	31
<b>Tabela 3:</b> Caraterização dos RNPT estudados.....	34
<b>Tabela 4:</b> Variáveis cardiorrespiratórias avaliadas nos cinco momentos.....	35
<b>Tabela 5:</b> Estado comportamental de RNPT no posicionamento Hammock baseado na <i>Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale</i> – BNBAS.....	36
<b>Tabela 6:</b> Distribuição da frequência da dor em RNPT no posicionamento <i>Hammock</i> pelas escalas NIPS, PIPP e NFCS. ....	37

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNBAS – *Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale*

BPM – Batimentos por minuto

CEP – Comitê de Ética e Pesquisa

DP – Desvio Padrão

FAPEAM – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas

FC – Frequência Cardíaca

FR – Frequência Respiratória

IG – Idade Gestacional

IQR – Intervalo Interquartil

IRPM – Incursões Respiratórias por minuto

MBM – Maternidade Balbina Mestrinho

NIPS - *Neonatal Infant Pain Scale*

OMS - Organização Mundial da Saúde

PN – Peso ao Nascimento

RNPT - Recém-nascido Pré-termo

RN - Recém-nascido

SDRN – Síndrome de Desconforto Respiratório Neonatal

SNC – Sistema Nervoso Central

SpO<sub>2</sub> - Saturação periférica de oxigênio

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UCI – Unidade de Cuidados Intermediários

UCN – Unidade de Cuidados Neonatais

UFAM - Universidade Federal do Amazonas

UTIN - Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância

## LISTA DE SÍMBOLOS

% – Porcentagem

Mg/dL – Miligrama por decilitro

$\leq$  – Menor igual que

g – Grama

$\pm$  – Mais ou menos

= – Igualdade

$>$  – Maior que

$<$  – Menor que

® - Registrado

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>1.1 Objetivos</b> .....	15
1.1.1 Objetivo Geral .....	15
1.1.2 Objetivos Específicos .....	15
<b>1.2 Justificativa</b> .....	16
<b>1.3 Hipótese</b> .....	17
<b>2. DESENVOLVIMENTO</b> .....	17
<b>2.1 Referencial teórico</b> .....	17
2.1.1 Prematuridade .....	17
2.1.2 Unidade de Terapia Intensiva Neonatal .....	18
2.1.3 Posicionamento <i>Hammock</i> .....	19
2.1.4 Estado comportamental, estresse e dor neonatal .....	20
<b>2.2 Método</b> .....	21
2.2.1 Desenho metodológico .....	21
2.2.2 Local e período do estudo.....	22
2.2.3 Aspectos éticos da pesquisa.....	22
2.2.4 Amostra .....	22
2.2.5 Posicionamento <i>Hammock</i> na MBM.....	22
2.2.6 Procedimentos, instrumentos de coleta e variáveis analisadas.....	28
2.2.7 Análise estatística .....	32
<b>2.3 Resultados</b> .....	33
2.3.1 Características da amostra .....	33
2.3.2 Descrição dos procedimentos realizados no posicionamento <i>Hammock</i> .....	37
2.3.3 Sumário dos desfechos analisados.....	38
<b>2.4 Discussão</b> .....	38
2.4.1 Limitações e considerações sobre o estudo .....	41
<b>3. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	42
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	43
ANEXO 1 – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA .....	50
ANEXO 2 – ANUÊNCIA MATERNIDADE BALBINA MESTRINHO .....	55
ANEXO 3 – RESUMOS APRESENTADOS EM CONGRESSOS .....	56
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	67
APÊNDICE B – FICHA DE AVALIAÇÃO.....	69
APÊNDICE C – ORÇAMENTO DO PROJETO .....	71
APÊNDICE D – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES .....	72

## 1. INTRODUÇÃO

A prematuridade é a principal causa de morbidade e mortalidade perinatal e neonatal e a principal causa de morte em crianças menores de cinco anos<sup>1,2</sup>. Ela é considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um problema de saúde pública<sup>1,2</sup>. Estima-se, anualmente, 15 milhões de partos prematuros no mundo, com o Brasil situado entre os dez países com as taxas mais elevadas<sup>1</sup>.

Os recém-nascidos pré-termos (RNPT) são particularmente vulneráveis a complicações devido imaturidade e fragilidade dos sistemas corporais, apresentando alterações ventilatórias, dificuldade de alimentação e inadequação da regulação da temperatura corporal, o que aumenta o risco de infecções<sup>2,3</sup>. Eles estão em risco de comprometimento neurocognitivo e motor a curto e em longo prazo e apresentam taxas mais altas de doença crônica e morte prematura em comparação com recém nascidos (RN) nascidos a termo<sup>4</sup>.

O incremento mundial de políticas de atenção à saúde materno-infantil associado ao avanço técnico científico, terapêutico e humano altamente especializado e qualificado, têm implicado em aumento da sobrevivência de RN cada vez mais prematuros. Contudo, para que os RNPT sobrevivam, na maioria das vezes, é necessário suporte em Unidades de Cuidados Neonatais (UCN), que podem ser unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN) ou Unidades de Cuidados Intermediários (UCI). Independentemente do local, o ambiente dessas unidades, apesar de essencial a vida dos RNPT, é muito diferente do ambiente intrauterino, o que pode comprometer o adequado desenvolvimento do bebê<sup>5</sup>.

O útero materno provê proteção e contenção física, essenciais para o desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC) e do tônus flexor fisiológico; essencial para o controle térmico, da luminosidade, dos sons, e para a estimulação do sistema vestibular por meio dos movimentos maternos<sup>5,6</sup>. Na UTIN, de maneira adversa, os RN estão expostos a iluminação intensa, barulho, posicionamento corporal em extensão, manipulações e procedimentos dolorosos e estressantes que podem alterar a fisiologia normal e causar alterações neuro/comportamentais e cognitivas<sup>6,7</sup>. Isso faz com que os desafios impostos aos profissionais da saúde extrapolem a manutenção da vida e incluam a adoção de condições para que esses RN possam se desenvolver adequadamente e ter uma vida saudável, funcional e com qualidade<sup>8,9,10</sup>.

Nesse contexto, no Brasil, algumas condutas têm sido adotadas para favorecer a assistência humanizada ao RN e a sua família, com medidas que reduzam o estresse, a dor, a manipulação excessiva, que permitam a interação entre o RN e sua família e facilitem, restaurarem e promovam o desenvolvimento sensório-motor e afetivo<sup>11</sup>. Uma dessas condutas

é o posicionamento *Hammock*, que tem sido utilizado pelos profissionais da saúde brasileiros como uma das práticas de humanização da assistência em RNPT internados em UCN em incubadora aquecida<sup>12,13</sup>.

Conhecido também no Brasil como posicionamento na redinha, rede, rede de descanso, rede de balanço ou redeterapia<sup>12-20</sup>, o posicionamento *Hammock* para uso em bebês começou na Austrália<sup>21</sup>, porém não se têm dados de quando ou por quem foi criado, sendo de ZANARDO *et. al*, 1985<sup>17</sup> o estudo mais antigo que encontramos na literatura. Ele consiste no posicionamento do RN num pequeno retângulo de tecido (uma rede) fixado dentro das incubadoras. Seu principal objetivo é a manutenção do tônus muscular flexor fisiológico e a facilitação da maturação do sistema neuromuscular<sup>12-20</sup>. Acredita-se que ele estimule o sistema vestibular do RN por meio da movimentação suave da rede, simulando a movimentação intrauterina, e que promova simetria e linha média, facilitando a adoção de padrões de movimentos normais, reduzindo o risco de contraturas e deformidades osteomusculares, e proporcionando estímulos para um adequado desenvolvimento neuropsicomotor e cognitivo<sup>16,22,23</sup>. Tem se atribuído a este posicionamento também melhora nos níveis de dor e estresse por meio do relaxamento<sup>19</sup>. Contudo, ainda existem poucas evidências científicas que fundamentem esta conduta.

Diante do exposto, a questão norteadora deste estudo foi: quais seriam as repercussões neurocomportamentais e cardiorrespiratórias do posicionamento *Hammock* em RNPT em uma UTIN?

## 1.1 Objetivos

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar as repercussões neurocomportamentais e cardiorrespiratórias do posicionamento *Hammock* em RNPT em uma UTIN.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Nos RNPT em posicionamento *Hammock* analisar o comportamento da frequência cardíaca (FC);
- Nos RNPT em posicionamento *Hammock* analisar o comportamento da frequência respiratória (FR);

- Nos RNPT em posicionamento *Hammock* analisar o comportamento da saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>);
- Nos RNPT em posicionamento *Hammock* analisar as alterações do estado comportamental;
- Nos RNPT em posicionamento *Hammock* analisar a dor.

## 1.2 Justificativa

O nascimento prematuro acarreta uma série de alterações que podem ocasionar atraso do desenvolvimento neuropsicomotor ou óbito<sup>24</sup>. Durante a permanência do RNPT no ambiente da UTIN ele é submetido a estímulos e manipulações dolorosas e estressantes, ruídos, luminosidade excessiva, separação da progenitora, e desorganização corporal pela hipotonia global, totalmente diferente do ambiente intraútero<sup>25,26</sup>. Sendo assim, algumas estratégias tem sido utilizadas nas UTINs brasileiras objetivando a redução destas repercussões, baseadas na prática, mas pouco fundamentadas em evidências científicas<sup>27,28,29</sup>.

A Maternidade Balbina Mestrinho (MBM), situada na cidade de Manaus, no estado do Amazonas, na região norte do Brasil, é referência no Amazonas em gravidez de alto risco e cenário de prática de formação de profissionais da saúde de graduação e pós-graduação. A MBM é um hospital amigo da criança, referência na implantação da lei do acompanhante e visita ampliada, e adota condutas de humanização da Assistência. Na MBM o posicionamento *Hammock em RNPT* é rotina como uma das condutas de humanização. Devido ao fato de ser referência no Estado do Amazonas em gravidez de alto risco, a UCN da maternidade conta com um grande número de RNPT.

Sendo assim, justifica-se este estudo observacional pela necessidade de conhecer cientificamente as repercussões cardiorrespiratórias e neurocomportamentais do posicionamento *Hammock* na população de RNPT, uma vez que vem sendo utilizado na prática clínica tanto por profissionais da Enfermagem como da Fisioterapia. Reconhecendo a vulnerabilidade dos participantes da pesquisa, o estudo se justifica porque os resultados não podem ser obtidos de nenhuma outra maneira ou em nenhuma outra população, e pelo fato de que conhecer as repercussões de uma prática em uso, por meio de estudos observacionais em cenário real, tal qual são realizados, faz com que os benefícios sejam maiores que os riscos.

### 1.3 Hipótese

A hipótese alternativa desse estudo é de que posicionamento *Hammock* mantém estabilidade dos desfechos subclínicos neurocomportamentais e cardiorrespiratórios dos RNPT o que justificaria o seu uso.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Referencial teórico

#### 2.1.1 Prematuridade

A interrupção precoce do tempo do RN dentro do útero materno torna insuficiente a completa maturidade fetal, podendo causar atraso no desenvolvimento neuropsicomotor ou o óbito<sup>27,30,31</sup>. De acordo com a OMS, RNPT é o bebê nascido com menos de 37 semanas de idade gestacional (IG) completa (<259 dias), contadas a partir do primeiro dia do último período menstrual materno<sup>3</sup>.

Uma pesquisa realizada por uma coligação global do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e a OMS, relatou que, anualmente, nascem cerca de 15 milhões de RNPT ou com baixo peso ou que adoecem nos primeiros 28 dias de vida no mundo<sup>32</sup>. Em 2017, 2,5 milhões de RN foram ao óbito no período neonatal, e destes, 65% eram RNPT<sup>32</sup>.

Algumas condições de saúde maternas e fetais apresentam relação com a sobrevivência e com as comorbidades neonatais, sendo importantes marcadores prognósticos<sup>27-32</sup>. Assim, para o melhor prognóstico e a melhor assistência aos RN, algumas variáveis clínicas são utilizadas para a classificação de sua maturidade biológica, como a IG ao nascimento, o peso ao nascimento e condições clínicas ao nascer.

Desta maneira, a prematuridade pode ser classificada de diferentes formas. Ela pode ser classificada em subgrupos de acordo com a IG, sendo considerado pré-termo o RN nascido com menos que 37 semanas de IG; pré-termo tardio o RN nascido entre 34 a 36 semanas de IG; pré-termo moderado (ou moderadamente pré-termo) o RN nascido entre 32 a 33 semanas de IG; muito pré-termo o RN nascido entre 28 a 31 semanas de IG e pré-termo extremo o RN nascido com IG menor que 28 semanas<sup>33</sup>.

A prematuridade também pode ser classificada em subgrupos de acordo peso do RN ao nascimento (PN), que se refere ao primeiro peso obtido após o nascimento com o RN totalmente despido. Ele pode ser classificado como: baixo peso que engloba todo RN com PN inferior a 2500g; muito baixo peso o RN com menos de 1500g e extremo baixo peso o RN com menos de 1000g ao nascimento<sup>34,35</sup>.

### 2.1.2 Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

Evidências demonstraram que o ambiente em que o bebê vive pode ajudar a moldar aspectos do seu comportamento neuropsicomotor e cognitivo, sendo este um processo dinâmico, universal e particular, capaz de ser influenciado por contextos externos (ambiente físico e social) e internos (próprios do organismo)<sup>6,7</sup>.

As UTINs são ambientes totalmente diferentes do ambiente intrauterino, mas imprescindíveis para a viabilidade dos RNPT. São ambientes excessivamente estimulantes, com luminosidade constante, ruídos, manipulação excessiva, separação do RN e sua progenitora e com estímulos principalmente dolorosos e estressantes que afetam negativamente o ciclo sono-vigília, tão importante para o adequado desenvolvimento do RN<sup>6,27,36</sup>.

Este ambiente tão diferente do útero materno pode causar alterações fisiológicas e comportamentais no RN, como: diminuição da SpO<sub>2</sub>; aumento da FC, da FR, susto, choro, dor, alteração do desenvolvimento neuropsicomotor e cognitivo, aumento da taxa metabólica e hipoglicemia (com nível de glicose sérica podendo chegar a valores abaixo de 40mg/dL) contribuindo para a perda de peso e maior tempo de internação<sup>36</sup>. O RNPT pode evoluir com hipotonia e rotação externa dos membros devido a ação da gravidade, dificultando o ganho da linha média, o que leva ao atraso do desenvolvimento neuropsicomotor e cognitivo<sup>6,7</sup>. Além disso, os RNPT são submetidos a um excesso de manipulação durante a internação na UTIN o que pode aumentar as repercussões negativas relacionadas a dor e ao estresse<sup>26,37,38</sup>. Um estudo realizado com 20 RNPT em uma UTIN observou que os RN foram submetidos, em média, a 768 manipulações e 1.341 procedimentos no período de internação<sup>26</sup>.

Assim, atualmente, os objetivos dos cuidados intensivos vão além da monitorização contínua e do suporte avançado para a preservação da vida<sup>8,9,10</sup>. Eles incluem a atenção ao desenvolvimento neuropsicomotor e afetivo, a funcionalidade e a qualidade de vida dessas crianças, com vistas a um futuro saudável<sup>8,9,10</sup>. Desta maneira, algumas práticas que favoreçam a assistência humanizada para o bebê e sua família, com medidas que reduzam o estresse, a dor e a manipulação excessiva, presentes em um ambiente hostil e tão diferente do ambiente

intrauterino como são as UTIN, e que favoreçam a interação entre o bebê e sua família, têm sido adotadas<sup>27</sup>.

### 2.1.3 Posicionamento *Hammock*

O posicionamento *Hammock* é realizado em redes confeccionadas especialmente para o uso do RN em incubadora ou adaptadas a partir de materiais disponíveis dentro da própria UTIN, como o lençol e a atadura. O mais importante, não é o material do qual a rede é feita e sim a manutenção dos princípios do posicionamento adequado do RN. Para tal, em posição supina ou lateral, o RN em posição *Hammock* é mantido na posição adequada utilizando rolos de contenção para os ajustes posturais necessários, afim de que o alinhamento da cabeça com o tronco e o tônus flexor dos membros seja favorecido<sup>18</sup>.

GUERIN e BIRCK em 2016, abordaram o posicionamento *Hammock* como uma prática de humanização para RN internados no ambiente da UTIN. Estes autores a consideraram importante para a melhoria da qualidade de vida dos RNPT, e a recomendaram por não proporcionar prejuízo a condição clínica e promover benefícios para esta população vulnerável<sup>39</sup>.

Dentre os principais benefícios, LEONEL, em 2018, destaca o ganho de peso, melhora no desenvolvimento sensório-motor e redução do estresse, sendo, segundo o autor, uma conduta que apresenta resultados positivos a curto prazo para o desenvolvimento do RN<sup>40</sup>.

Além de proporcionar ao RNPT uma postura semelhante à adotada na vida fetal, GOMES e SÁ, 2014; GUERIN e BIRCK, 2016 e SILVA, 2016 sugerem que o posicionamento *Hammock* em RNPT promova melhora do estado comportamental, otimizando o estado de sono tranquilo, que por sua vez tende a reduzir a FR para os parâmetros fisiológicos<sup>16,19,39</sup>.

SILVA, 2016; COSTA, 2016 e QUEIROZ *et. al.*, 2017 referem que este posicionamento reduz o aparecimento dos padrões extensores ou retrações, estimula o sistema vestibular, promove estabilidade autonômica, maturidade neuromuscular, melhora a organização neurocomportamental, melhora SpO<sub>2</sub>, reduz a FC, o gasto energético e as assimetrias, promovendo maior contenção, melhora do sono, diminuição do estresse e melhora da autorregulação<sup>19,22,41</sup>. Contudo, são poucas as evidências científicas que demonstrem estes desfechos<sup>16,18,19</sup> e GUERIN e BIRCK, 2016 reafirmam a escassez de pesquisas na literatura sobre este posicionamento<sup>39</sup>.

#### 2.1.4 Estado comportamental, estresse e dor neonatal

A teoria sícrono-ativa do desenvolvimento foi criada pela Dra. Heidelise Als em 1982, professora de pediatria de *Harvard Medical School* e diretora de pesquisa clínica do desenvolvimento infantil no *Children's Hospital Medical Center*, em Boston<sup>42</sup>. Essa teoria analisa o comportamento do bebê por meio de cinco subsistemas (autonômico, motor, estados comportamentais, atenção e interação e regulador) que se desenvolvem ao mesmo tempo e independentemente, promovendo continuamente retroalimentação para os demais sistemas, e interagindo um com o outro e com o meio ambiente<sup>42</sup>.

Segundo a teoria sícrono-ativa do desenvolvimento, o processo do desenvolvimento se inicia pelo subsistema autonômico que aparece ainda durante a vida fetal e compreende as funções vitais, podendo demonstrar sinais de estresse que variam de uma leve alteração de cor, passando por pausas respiratórias e até mesmo apneia<sup>42</sup>. O subsistema motor compreende o tônus muscular, a postura e os movimentos voluntários e involuntários, podendo evidenciar estresse quando apresenta padrão de flacidez motora não patológica (envolvendo perda temporária do tônus em qualquer parte do corpo) ou períodos de hipertonicidade motora não patológica (tônus é normal, mas aumenta devido ao estresse ou à atividade desordenada de membros, contorcimento ou arqueamento do tronco)<sup>42</sup>. O subsistema de estados comportamentais compreende os estados de consciência que vão do sono profundo ao choro, também descritos por BRAZELTON em 1973<sup>43</sup>; terminando pelo subsistema de atenção e interação que surge a partir da 25ª semana de IG, o qual completa-se na 40ª semana pós-concepcional. De acordo com essa teoria, em situação de estresse e fadiga, o bebê pode apresentar comportamentos de virar a cabeça para o lado oposto ao estímulo e cobrir o rosto com as mãos<sup>43</sup>. Segundo a teoria, o subsistema regulador é responsável por englobar estratégias para a manutenção ou retorno a uma integração equilibrada, relativamente estável e relaxada de todos os subsistemas<sup>44</sup>.

A Sociedade Brasileira de Pediatria refere-se ao comportamento neonatal como um dos indicadores pelos quais o RN expressa suas necessidades físicas e emocionais<sup>45</sup>. Por isso recomenda que o RN seja observado e avaliado de forma adequada, para que medidas sejam adotadas afim de aliviar o estresse neonatal, ressaltando que reconhecer, avaliar e tratar a dor do neonato é uma conduta indispensável na rotina diária da UTIN<sup>45,46,47</sup>.

Assim, a dor neonatal tem sido considerada como o quinto sinal vital<sup>48,49</sup>. Ela deve-se a percepção de estímulos dolorosos que iniciam desde a vigésima semana de gestação, quando as

vias nociceptoras ascendentes se tornam funcionais e as vias para a modulação e inibição da dor ainda são imaturas<sup>47</sup>.

Na trigésima semana gestacional as estruturas anatomofisiológicas para a percepção da dor estão completamente formadas. No entanto, o sistema responsável pela transmissão da dor continua se desenvolvendo, uma vez que ao nascimento, além da imaturidade das vias para modular e inibir a dor, o RN apresenta quantidade de nociceptores na pele semelhante ou até maior que a de um adulto, associado a incompleta mielinização das fibras de condução da dor, abundância de neurotransmissores dolorosos e um menor limiar de dor, tanto quanto menor a idade<sup>46,47</sup>. Assim, ao nascer, o RN está mais vulnerável às sensações dolorosas<sup>47</sup>. A constante exposição a estímulos dolorosos pode influenciar negativamente seu desenvolvimento neurológico, motor e cognitivo<sup>50,51</sup>. No entanto, ainda não existe um padrão ouro para avaliar a dor em estágios pré-verbais do desenvolvimento<sup>52</sup> e desta forma, a avaliação tem sido realizada, principalmente, a partir de indicadores fisiológicos e/ou comportamentais<sup>46</sup>.

Dentre as intervenções adotadas para a melhora do estado comportamental e a redução do estresse e da dor neonatal, estão a redução dos estímulos nocivos, a redução do toque irritante, da luminosidade excessiva e dos ruídos na UTIN<sup>53</sup>. Além dessas intervenções, algumas medidas farmacológicas e não farmacológicas tem sido utilizadas como métodos para o alívio da dor<sup>53</sup>.

O Ministério da Saúde, em 2014, recomendou, dentre as medidas de analgesia farmacológica, o uso de anti-inflamatórios não hormonais, opióides (fentanil, morfina, tramadol, metadona) e anestésicos locais<sup>53</sup>. Além disso, intervenções não farmacológicas tem sido recomendadas para o manejo da dor em RN em procedimentos que causam dor aguda<sup>53,54</sup>. Dentre elas estão o toque gentil, a massagem<sup>55</sup>, musicoterapia<sup>56</sup> contenção facilitada<sup>53,57</sup>, enrolamento<sup>57</sup>, sucção não nutritiva<sup>53-58</sup>, sucção com sacarose<sup>55-58</sup>, amamentação<sup>53,57,58</sup>, contato pele a pele inserido no Método Canguru<sup>53,55,58,59</sup>, hidroterapia com ofurô<sup>11</sup>, e o posicionamento terapêutico com flexão dos membros<sup>54,55,58</sup>.

## 2.2 Método

### 2.2.1 Desenho metodológico

Estudo de coorte prospectivo, analítico, observacional.

Este estudo seguiu as recomendações do *checklist STROBE Statement*.

### 2.2.2 Local e período do estudo

O estudo foi desenvolvido na UTIN da MBM, na cidade de Manaus, estado do Amazonas, do período de agosto de 2017 a junho de 2019.

As coletas sistematizadas e padronizadas foram realizadas pelos fisioterapeutas residentes do programa de Residência Uniprofissional em Fisioterapia em Terapia Intensiva Neonatal da UFAM, que foram previamente treinados para a correta realização da mesma.

### 2.2.3 Aspectos éticos da pesquisa

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas–UFAM em julho/2017 sob CAAE **74335717.6.0000.5020** e parecer número **2.249.024** (Anexo A), e seguiu todas as normas éticas da Resolução 466/2012 para o estudo em seres humanos.

### 2.2.4 Amostra

A amostra foi composta por todos os RNPT submetidos ao posicionamento *Hammock* que cumpriram os critérios de inclusão e exclusão durante o período do estudo.

Foram incluídos os RNPT que foram submetidos ao posicionamento *Hammock* e seus representantes aceitaram que seus RN participassem do estudo, registrando o aceite por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Apêndice A). Foram excluídos aqueles RNPT que permaneceram menos de duas horas no posicionamento.

O número amostral final ficou próximo aos estudos realizados em RN submetidos ao posicionamento *Hammock*.

### 2.2.5 Posicionamento *Hammock* na Maternidade Balbina Mestrinho

O posicionamento *Hammock* de RNPT é uma conduta padronizada, utilizada rotineiramente pela equipe de fisioterapia e enfermagem da UTIN da MBM, não se tratando, portanto, de uma intervenção ou procedimento novo adotado durante a realização da pesquisa. Assim, o posicionamento *Hammock* foi observado exatamente como realizado na UTIN da MBM, se tratando, portanto, de um estudo observacional e não de um ensaio clínico.

Para o posicionamento foi usada uma rede confeccionada artesanalmente no formato retangular (Figura 1), de tecido flanelado, 100% algodão, com cores variadas, específicas e individuais para a incubadora aquecida, conforme demonstrado na figura 1.

**Figura 1:** Rede.



Fonte: Acervo pessoal.

Na Maternidade Balbina Mestrinho são utilizados três diferentes comprimentos conforme a média de peso e comprimento dos RNPT: 45 x 55 cm<sup>2</sup>; 35 x 58 cm<sup>2</sup>; 39 x 57 cm<sup>2</sup>. As alças para a fixação da rede na incubadora apresentavam formato de cordão de tecido torcido, em média, com 36 cm. De acordo com o comprimento e peso do RNPT, a melhor rede foi selecionada. Da mesma forma que uma rede de balanço utilizada para descanso, para garantir a segurança e evitar que o RNPT caísse, a rede deveria cobrir todo o RNPT.

Para fixar a rede na parte superior da incubadora foram utilizadas ataduras, sendo transpassadas por cada alça da rede e em seguida passada pelas portinholas laterais da incubadora para a fixação na região superior com um nó, conforme demonstrado na figura 2.

A inclinação do coxão de apoio da incubadora foi de 0° grau para auxiliar na suspensão da rede na incubadora.

O posicionamento *Hammock* é realizado na MBM por duas pessoas, sendo um responsável e um assistente. O responsável é um dos membros da equipe multidisciplinar (fisioterapeuta, enfermeiro, técnico de enfermagem e/ou médico), previamente treinado, e o assistente pode ser um dos responsáveis pelo RNPT, proporcionando um momento de vínculo entre o RNPT e seu familiar.

O responsável pelo posicionamento, membro da equipe multidisciplinar, foi o responsável por elevar o RNPT em bloco e o auxiliar foi o responsável por abrir a rede para que o RNPT seja posicionado (figura 3).

O RNPT em *Hammock* foi posicionado em decúbito dorsal de maneira que o coxim subescapular ajudasse a mantê-lo com a cabeça em posição neutra e postura flexora dos membros superiores, inferiores e tronco, conforme figura 4.

O coxim subescapular serviu para promover leve extensão da coluna cervical, diminuindo o risco de flexão cervical exacerbada. A utilização do coxim posicionando a coluna cervical em leve extensão, evitou a hiperflexão da coluna cervical.

O coxim foi confeccionado com lençol e compressas de algodão, de acordo com a anatomia do RNPT. Caso o RNPT necessitasse de maior apoio para a manutenção da postura, foi adicionado um rolinho de tecido para a manutenção da postura em flexão de membros inferiores. Ele foi confeccionado com um lençol dobrado em formato de rolinho.

**Figura 2:** Fixação da rede na incubadora.



Fonte: Acervo pessoal

**Figura 3:** Posicionamento *Hammock* do RNPT. A: Elevação do RNPT em bloco; B: colocação do RNPT na rede; C: organização do posicionamento; D: rede fixada à incubadora.



Fonte: Acervo pessoal.

**Figura 4:** RNPT no posicionamento *Hammock* dentro da incubadora.



Fonte: Acervo pessoal.

Na MBM, o posicionamento *Hammock* é uma prática realizada após o período de manipulação mínima, compreendido por 72 horas após o nascimento do RNPT  $\leq 32$  semanas de IG e/ou peso  $\leq 1.500$ g, desde que apresente os critérios de estabilidade clínica para adotar este posicionamento.

São considerados os seguintes critérios para a adoção do posicionamento *Hammock* na MBM: RNPT internados na UTIN com mais de 72h de vida, mais de 24h de internação na UTIN, estabilidade clínica (considerada como resolução da doença de base, ausência do uso de aminas vasoativas para a manutenção da homeostase, respiração espontânea sem ajuda de equipamentos), não estar em uso de *Oxi Hood* e estar em incubadora aquecida.

A MBM considera os seguintes critérios para a não utilização do posicionamento *Hammock*: pós-operatório imediato de cirurgias abdominais ou cardíacas, malformações congênitas maiores, história de refluxo gastroesofágico e/ou episódios de vômito nas últimas 12 horas, histórico de apneia nas últimas 24 horas, intubação endotraqueal e uso de ventilação não invasiva.

Como critérios para a interrupção do posicionamento a MBM considera: sinal de desconforto e/ou instabilidade clínica, como: ocorrência de cianose, vômitos, engasgos, respiração irregular e/ou choro acentuado, ou necessidade de ser retirado deste posicionamento para realizar algum procedimento.

#### 2.2.6 Procedimentos, instrumentos de coleta e variáveis analisadas

A equipe de coleta (residentes do Programa de Residência em Fisioterapia em Terapia Intensiva Neonatal da UFAM) foi previamente treinada para as coletas, que ocorreram 24 horas por dia na UTIN.

Para a coleta foram utilizados os seguintes instrumentos:

1) Ficha estruturada, criada pelos pesquisadores, contendo os seguintes dados: nome da mãe; identificação do leito do RNPT; data de nascimento; IG; sexo; idade corrigida; peso ao nascimento; peso do dia; Apgar ao nascer; tipo de parto; idade cronológica; utilização de oxigenoterapia; variáveis cardiorrespiratórias: FR, FC, SpO<sub>2</sub>; tempo de permanência no posicionamento *Hammock*; intervalo e especificação do tempo da última manipulação; intervalo da última dieta; posicionamento anterior; intervenções realizadas durante o posicionamento; horário de início e término do posicionamento; motivo da retirada do RNPT (Apêndice B).

2) Avaliação do estado comportamental por meio da *Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale (BNBAS)*.

A *BNBAS* descrita por BRAZELTON em 1973<sup>43</sup>, é de fácil aplicação na prática clínica. Divide em seis os estados comportamentais do RN.

No estado 1, considerado sono profundo, o RN está com os olhos fechados e respiração regular, mas sem atividade espontânea, sem movimentos oculares e com manutenção de um nível de tônus motor.

No estado 2, classificado como sono leve, os olhos estão fechados com movimentos rápidos, a respiração encontra-se irregular e o tônus muscular mais baixo.

O estado 3, estado de sonolência, caracteriza-se pela permanência dos olhos abertos ou fechados, mas com respiração irregular.

No estado 4, estado de alerta, o RN apresenta olhar vivo, com mínima atividade motora.

O estado 5 é o estado alerta, com atividade e caracteriza-se com a manutenção dos olhos abertos e considerável atividade motora.

No estado 6, choro, o RN apresenta choro forte. Desta forma, esta escala observa os diferentes estados comportamentais, em interação com o ambiente externo, conforme demonstrado no quadro 1<sup>43,59</sup>.

**Quadro 1 - Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale – BNBAS.**

<b>Estado 1</b>	Sono profundo	Sem movimentos, respiração regular
<b>Estado 2</b>	Sono leve	Olhos fechados, algum movimento corporal
<b>Estado 3</b>	Sonolento	Olhos abrindo e fechando
<b>Estado 4</b>	Acordado	Olhos abertos, movimentos corporais mínimos
<b>Estado 5</b>	Totalmente acordado	Movimentos corporais vigorosos
<b>Estado 6</b>	Choro	

Fonte: Adaptado de VICKERS *et. al.*, 2009<sup>60</sup>.

### 3) Avaliação da dor por meio da *Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)*.

A escala NIPS tem sido utilizada para a avaliação da dor no RN, validada no Brasil por MOTTA, 2013<sup>61</sup>. É caracterizada por ser uma escala comportamental simples, de fácil aplicação e uma das mais utilizadas em pesquisas e na prática clínica para avaliar dor em RN.

Assim, a NIPS é uma escala multidimensional para avaliar a dor aguda em RN de 28 a 38 semanas de IG. Ela avalia cinco parâmetros comportamentais (expressão facial, choro, movimentos dos membros superiores, movimentos dos membros inferiores e estado de alerta) e um indicador fisiológico (padrão respiratório). Todos com pontuação 0 (não) ou 1(sim), exceto o item de choro que possui pontuação até 2, conforme demonstrado no quadro 2. A soma dos escores resulta em pontuação máxima de 7 pontos, considerando dor quando o escore final for maior ou igual a quatro<sup>31,45,62</sup>.

**Quadro 2 – Neonatal Infant Pain Scale – NIPS.**

<b>Indicador</b>	<b>0 pontos</b>	<b>1 ponto</b>	<b>2 Pontos</b>
<b>Expressão Facial</b>	Relaxada	Contraída	-
<b>Choro</b>	Ausente	Choramíngando*	Vigoroso
<b>Respiração</b>	Relaxada	Diferente do Basal	-
<b>Posição dos Braços</b>	Relaxados	Fletidos ou estendidos	-
<b>Posição das Pernas</b>	Relaxadas	Fletidas ou estendidas	-
<b>Estado de alerta</b>	Dormindo ou acordado calmo	Irritado	-

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2018<sup>45</sup>.

\* “Resmungos”.

#### 4) Avaliação da dor por meio da *Neonatal Facial Coding System (NFCS)*.

O sistema de codificação da atividade facial neonatal é uma das escalas unidimensionais mais utilizadas para avaliar dor em RN a termo e RNPT. Avalia a dor do RN de acordo com a presença ou ausência de oito movimentos faciais: fronte saliente, fenda palpebral estreitada, sulco nasolabial aprofundado, boca aberta, boca estirada (na horizontal ou vertical), língua tensa, protusão da língua e tremor de queixo. Atribui-se 1 ponto para cada movimento facial presente e 0 se estiver ausente conforme na tabela 1, sendo o escore máximo de 8 pontos, considerando dor a pontuação maior ou igual a 3<sup>46,58</sup>.

**Tabela 1:** Escala *Neonatal Facial Coding System – NFCS*.

<b>Movimentos faciais</b>	<b>0 pontos</b>	<b>1 ponto</b>
Fronte saliente	Ausente	Presente
Fenda palpebral estreita	Ausente	Presente
Sulco nasolabial aprofundado	Ausente	Presente
Boca aberta	Ausente	Presente
Boca estirada (horizontal ou vertical)	Ausente	Presente
Língua tensa	Ausente	Presente
Protusão da língua	Ausente	Presente
Tremor de queixo	Ausente	Presente

**Fonte:** WITT e al., 2016<sup>58</sup>.

#### 5) Avaliação da dor por meio da *Premature Infant Pain profile (PIPP)*.

A PIPP é a escala multidimensional mais complexa validada e traduzida para o Brasil por BUENO *et.al.*, 2013<sup>63</sup>.

Avalia a dor aguda, levando em consideração sete indicadores: IG, o estado de alerta, a variação da FC, a SpO<sub>2</sub>, e três parâmetros de mímica facial: testa franzida, olhos espremidos, sulco nasolabial. A pontuação varia de 0 a 21, escores acima de 6 mostram dor leve e acima de 12 apontam a presença de dor moderada ou intensa (tabela 2)<sup>46,58</sup>.

**Tabela 2:** *Premature Infant Pain Profile – PIPP.*

Indicadores		0 pontos	1 ponto	2 pontos	3 pontos
Observar o RN 15 segs.  Anotar FC/SapO <sub>2</sub> basais	IG. (Semanas)	≥ 36	32- 356/7	28 -316/7	< 28
		Ativo	Quieto	Ativo	Quieto
		Acordado	Acordado	Dormindo	Dormindo
	Estado de alerta	Olho aberto	Olho aberto	Olho fechado	Olho fechado
		Movimentos faciais +	Sem mimica facial	Movimento faciais +	Sem mimica facial
Observar o RN 30 segs.	FC máxima	↑ 0 – 4 bpm	↑ 5- 14 bpm	↑ 15-24 bpm	↑ ≥ 25 bpm
	SpO <sub>2</sub> mínima	↓ 0 – 2,4%	↓ 2,5 – 4,9%	↓ 5 – 7,4%	↓ ≥ 7,5%
	Testa franzida	Ausente	Mínimo	Moderado	Máxima
	Olhos exprimidos	Ausente	Mínimo	Moderado	Máxima
	Sulco naso labial	Ausente	Mínimo	Moderado	Máxima

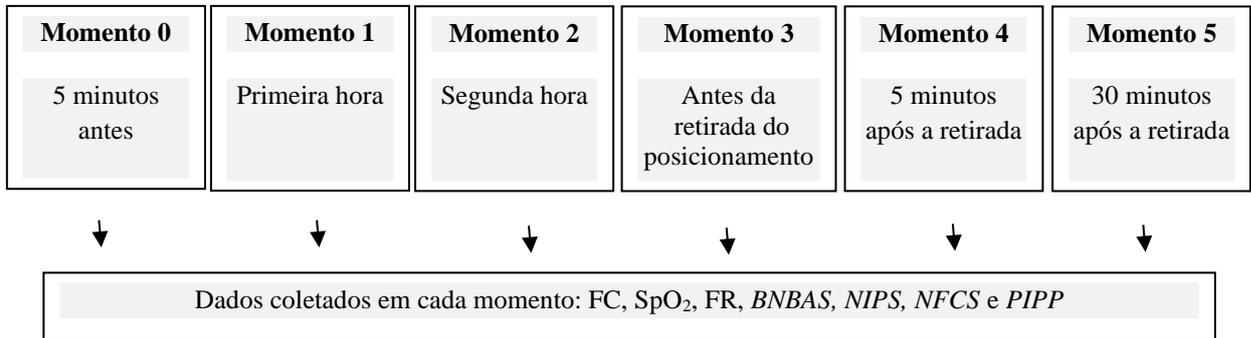
Fonte: WITT e al., 2016<sup>58</sup>.

Para a avaliação da FC e SpO<sub>2</sub> foi utilizado o aparelho da Marca Dixtal® com sensor posicionado no pé do RNPT, fixado com material próprio do fabricante.

A FR foi avaliada durante um (1) minuto, contando-se os movimentos respiratórios torácicos.

As FC e FR, a SpO<sub>2</sub>, o estado comportamental e os sinais de dor e estresse foram registrados 5 (cinco) minutos antes do posicionamento *Hammock* (**Momento 0**), com uma hora de posicionamento (**Momento 1**), com duas horas (**Momento 2**), no último momento antes da retirada (**Momento 3**), 5 (cinco) minutos após retirar o RNPT do posicionamento (**Momento 4**) e 30 (trinta) minutos após a retirada do posicionamento (**Momento 5**), conforme figura 5.

**Figura 5:** Fluxograma de coleta de dados.



Fonte: Os autores.

Legenda: FC: Frequência Cardíaca; SpO<sub>2</sub>: Saturação de periférica de oxigênio; FR: Frequência respiratória; *BNBAS*: *Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale*; *NIPS*: *Neonatal Infant Pain Scale*; *NFCS*: *Escala Neonatal Facial Coding System* e *PIPP*: *Premature Infant Pain Profile*.

### 2.2.7 Análise estatística

Os dados foram tabulados e analisados por meio de análise descritiva simples (média, desvio padrão - Dp, mediana, intervalo interquartil- IQR, frequência absoluta - N, frequência relativa - %, mínimo e máximo) e se referem a primeira vez que o RNPT foi posicionado em *Hammock*.

Foi utilizado o teste de *Shapiro-Wilk* para observar a normalidade da distribuição dos dados. Após o teste de normalidade as medianas foram comparadas pelo teste de *Friedman*, teste *Q de Cochran* e *ANOVA* para medidas repetidas.

A comparação dos pares foi realizada por meio do teste de *McNemar*, atribuindo-se como significantes os resultados com valor de  $p < 0,05$ .

O software utilizado para as análises foi o *Statistical Package for the Social Sciences 22 (SPSS)*.

## 2.3 Resultados

### 2.3.1 Características da amostra

A amostra foi composta por 46 RNPT. Este número se referiu a todos que receberam o posicionamento *Hammock* no período de estudo. Um (1) RNPT foi excluído por permanecer tempo menor que 2 (duas) horas no posicionamento, resultando numa amostra final de 45 RNPT.

Houve grande variabilidade no número de vezes que cada RNPT foi posicionado em *Hammock*, variando de 1 a 13 vezes. A maior frequência foi de uma vez (48,9% da amostra), seguido por duas vezes (31,1% dos RNPT). Os demais RNPT foram posicionados em *Hammock* de 3 a 13 vezes (19,9%), em diferentes e não consecutivos dias. Diante da heterogeneidade da quantidade de vezes que o posicionamento foi adotado, a análise descritiva e estatística das variáveis foi realizada no primeiro posicionamento de cada RNPT em *Hammock*.

A maioria dos RNPT foi do sexo feminino (55,6%) com IG mínima de 25 e máxima de 35 semanas, classificados como RN pré-termo extremos (55,6%), moderados (40%) e tardios ao nascimento (4,4%).

O peso ao nascimento variou entre 680g a 2740g, sendo, a maioria dos RNPT estudados, considerados como RN com muito baixo peso ao nascer (53,3%), porém adequados de acordo com a IG (86,7%).

A maioria da amostra nasceu de parto cesariana (73,3%), Apgar com escore no 1º minuto no intervalo entre 0-9 e no 5º minuto de 5-10.

A maioria dos RNPT estudados (91,1%) apresentou diagnóstico de Síndrome do Desconforto Respiratório Neonatal (SDRN), seguido de pneumonia (6,7%) e icterícia neonatal (2,2%).

No dia do posicionamento a média de peso dos RNPT foi de 1.402,8g, idade cronológica 23,2 dias de vida extrauterina, tempo de internação na UTIN de 20,9 dias.

O tempo decorrido da última dieta e da última intervenção anterior ao posicionamento foi, respectivamente, 135,2 minutos e 53,9 minutos, conforme tabela 3.

**Tabela 3:** Características dos RNPT estudados.

Variáveis	Média ± Dp	Mínimo-Máximo
Peso ao nascimento (g)	1.160,5 ± 329,7	680-2740
Idade cronológica (dias)	23,2 ± 15,4	6-83
Peso atual (g)	1.402,8 ± 438,6	838-2.888
Tempo de Internação (dias)	20,9 ± 15,7	4-82
Tempo da última dieta (min)	135,2 ± 50,6	10-290
Tempo da última intervenção (min)	53,9 ± 51,8	5-195
Tempo de permanência no posicionamento (minutos)	309,3 ± 151,7	65-600

Legenda: Dp: desvio padrão; g: gramas; min: minutos.

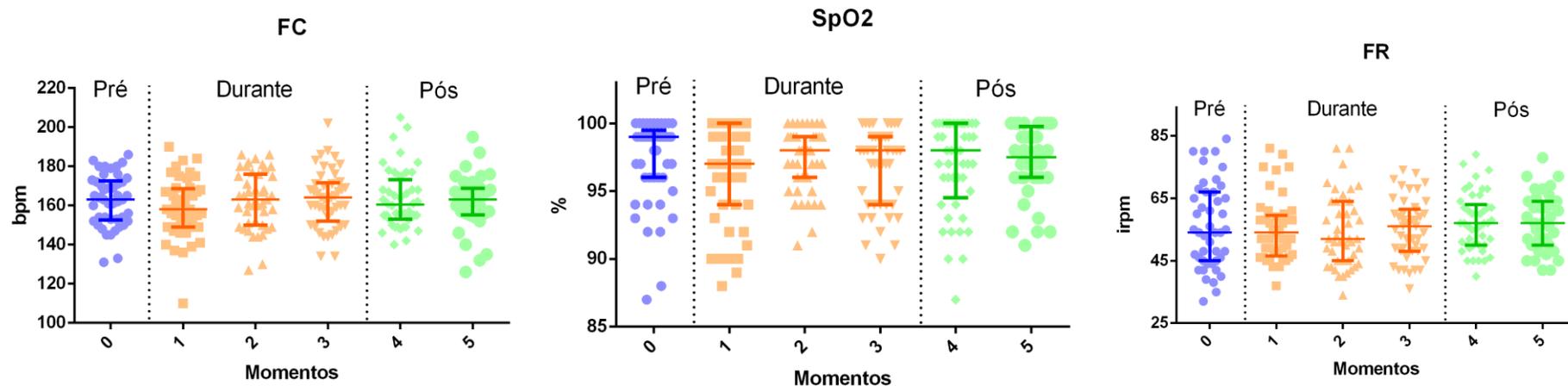
A maioria dos RNPT respirava em ar ambiente (71,1%) e sem suplementação de oxigênio circulante dentro da incubadora durante o posicionamento *Hammock*, sendo que os demais estavam em uso de oxigênio suplementar dentro da incubadora.

As variáveis cardiorrespiratórias avaliadas descritas em mediana e intervalo interquartil (IQR) na tabela 4, mantiveram-se dentro dos limites da normalidade e não apresentaram diferenças significativas entre os momentos avaliados ( $p > 0,05$  teste de *Friedman* e *ANOVA* para medidas repetidas) conforme visualizado na figura 6.

**Tabela 4:** Variáveis cardiorrespiratórias avaliadas nos cinco momentos do posicionamento *Hammock*.

Variáveis	Pré	Durante			Pós		p-valor
	Momento 0	Momento 1	Momento 2	Momento 3	Momento 4	Momento 5	
<b>SpO<sub>2</sub> (%)</b>	99(4)	97(6)	98(3)	98(5)	98(6)	97(4)	0,611
<b>FR (irpm)</b>	54(22)	54(13)	52(19)	56(14)	57(13)	57(14)	0,650
<b>FC (bpm)</b>	163(20)	158(20)	163(20)	164(20)	160(23)	163(15)	0,376

Legenda: SpO<sub>2</sub>: Saturação de periférica de oxigênio em percentual; FR: Frequência respiratória em incursões respiratórias por minuto; FC: Frequência cardíaca em batimentos por minuto. Dados apresentados em mediana e (IQR). Momento 0: cinco minutos antes; Momento 1: primeira hora; Momento 2: segunda hora; Momento 3: antes da retirada do posicionamento; Momento 4: cinco minutos após a retirada do posicionamento e Momento 5: trinta minutos após sair do posicionamento.  $p > 0,05$ , *Teste de Friedman* e ANOVA para medidas repetidas.

**Figura 6:** Distribuição das variáveis cardiorrespiratórias analisadas nos RNPT em posicionamento *Hammock*.

Legenda: SpO<sub>2</sub>: Saturação de periférica de oxigênio; FR: Frequência respiratória; FC: Frequência cardíaca. Não houve diferença significativa entre os momentos avaliados.  $p > 0,05$  *Teste de Friedman* e ANOVA para medidas repetidas.

Quanto ao estado comportamental avaliado pela *BNBAS* nos diferentes momentos, observou-se diferença entre os momentos 0, 1 e 2 ( $p=0,002$ , teste de *Friedman*). Desta maneira, os RNPT estavam em sua maioria em estado de sono leve ou sonolentos quando avaliados cinco minutos antes do posicionamento *Hammock* e evoluíram para o sono profundo no posicionamento, conforme demonstrado na tabela 5.

O sono profundo diferiu entre os momentos avaliados ( $p= 0,007$ , teste de *Q de Cochran*), sendo observado uma diferença entre a 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e última hora de posicionamento ( $p<0,05$ ) conforme observado na tabela 5.

Houve diferença na quantidade de RNPT em estado de sonolência do momento 0 para o último momento durante o posicionamento ( $p =0,033$  Teste de *McNemar*). O demais estados não diferiram entre os momentos avaliados no estudo ( $p> 0,05$  Teste de *Q Cochran*), conforme demonstrado na tabela 5.

**Tabela 5:** Estado comportamental de RNPT no posicionamento Hammock baseado na *Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale – BNBAS*.

	Pré	Durante			Pós		P -valor
	Momento 0	Momento 1	Momento 2	Momento 3	Momento 4	Momento 5	
<b>Sono profundo</b>	5(11,1)	15(33,3)	18(41,9)	19(42,2)	15(33,3)	10(27,8)	0,007*
<b>Sono leve</b>	15(33,3)	18(40,0)	13(30,2)	12(26,7)	9(20,0)	12(33,3)	0,155
<b>Sonolência</b>	15(33,3)	8(17,8)	9(21,4)	5(11,1)	8(17,8)	8(22,2)	0,033**
<b>Alerta tranquilo</b>	6(13,3)	1(2,2)	1(2,3)	3(6,7)	6(13,3)	4(11,1)	0,432
<b>Alerta com atividade</b>	2(4,4)	2(4,4)	2(4,7)	6(13,3)	4(8,9)	1(2,8)	0,130
<b>Choro</b>	2(4,4)	1(2,2)	-	-	3(6,7)	1(2,8)	0,465

Legenda: Dados apresentados em valores absolutos e relativos (%), \* Teste *Q de Cochran*  $p < 0,05$ . \*\* Teste de *McNemar*  $p < 0,05$ . O momento 0 se refere a 5 minutos antes do posicionamento, o momento 1 com uma hora de posicionamento, o momento 2 com duas horas de posicionamento e o momento 3 imediatamente antes da retirada, o momentos 4 com 5 minutos após a retirada e o momento 5 30 minutos após a retirada.

Na amostra observada, a maioria dos RNPT não apresentavam dor de acordo com a classificação das escalas *NIPS*, *PIPP* e *NFCS* durante os momentos avaliados, não havendo diferença (Teste *Q de Cochran*  $p > 0,05$ ), como demonstrado na tabela 6.

Na escala *PIPP* observou-se que após o posicionamento *Hammock* não houve nenhum RNPT com dor moderada ou intensa.

Relativo a dor analisada pelo escore das escalas NIPS, PIPP e NFCS, houve aumento percentual do momento 3 para o momento 4, conforme demonstrado na tabela 6. Este momento refere-se a retirada do posicionamento *Hammock* para a posição convencional. Houve redução desse percentual no momento 5, que se refere a 30 minutos após ser retirado do posicionamento *Hammock*, com o RNPT em posição convencional na incubadora.

**Tabela 6:** Distribuição da frequência da dor em RNPT no posicionamento *Hammock* pelas escalas NIPS, PIPP e NFCS.

	Pré	Durante			Pós		p-valor
	Momento 0	Momento 1	Momento 2	Momento 3	Momento 4	Momento 5	
<b>NIPS</b>							
Sem dor	42(93,3)	43(95,6)	42(97,7)	41(91,1)	40(88,9)	34(94,4)	0,664
Presença de dor	3(6,7)	2(4,4)	1(2,3)	4(8,9)	5(11,1)	2(5,6)	
<b>PIPP</b>							
Sem dor	22(88,0)	24(92,3)	23(88,5)	24(92,3)	22(84,6)	25(96,2)	
Dor leve	2(8,0)	2(7,7)	3(11,5)	2(7,7)	4(15,4)	1(3,8)	0,579
Dor moderada/intensa	1(4,0)	-	-	-	-	-	
<b>NFCS</b>							
Sem dor	20(76,8)	23(88,5)	24(92,3)	22(84,6)	18(69,2)	24(92,3)	0,573
Presença de dor	6(23,1)	3(11,5)	2(7,7)	4(15,4)	8(30,8)	2(7,7)	

Legenda: Dados apresentados em valores absolutos e relativos (%). *NIPS*: Neonatal Infant Pain Scale; *PIPP*: Premature Infant Pain Profile; *NFCS*: Neonatal Facial Action Coding System. Momento 0: cinco minutos antes; Momento 1: primeira hora; Momento 2: segunda hora; Momento 3: antes da retirada do posicionamento; Momento 4: cinco minutos após a retirada do posicionamento e Momento 5: trinta minutos após sair do posicionamento.  $p > 0,05$  Teste de *Q* Cochran.

### 2.3.2 Descrição dos procedimentos realizados no posicionamento *Hammock*

O posicionamento *Hammock* não impediu que alguns procedimentos como dieta, dextro, medicação, troca de fralda, aferição de temperatura corporal, vacinação e coleta de exame laboratorial e de ultrassonografia fossem realizados com os RNPT, quando necessários. A quantidade de intervenções variou de nenhuma a cinco diferentes tipos de manipulações por RNPT durante o posicionamento.

### 2.3.3 Sumário dos desfechos analisados

Houve diferença significativa na quantidade de RNPT em sono profundo quando comparados os momentos 1, 2 e 3, observando aumento no percentual de RNPT que evoluíram para o sono profundo durante o posicionamento *Hammock*.

A maioria dos RNPT não apresentou dor antes de ser submetido ao posicionamento *Hammock* e esta variável não se alterou após o posicionamento.

As variáveis cardiorrespiratórias mantiveram-se dentro dos limites de normalidade em todos os momentos avaliados.

Não foi observado nenhum evento adverso enquanto o RNPT foi posicionado em *Hammock*.

## 2.4 Discussão

Esta coorte prospectiva analisou as variáveis cardiorrespiratórias e comportamentais de 45 RNPT submetidos ao posicionamento *Hammock* em UTIN. Demonstrando que os RNPT não apresentaram dor e estresse durante e após o posicionamento e que apresentaram sono e mantiveram os sinais vitais dentro da normalidade, resultado este relevante do ponto de vista clínico. Demonstramos que os procedimentos usuais na UTIN puderam ser realizados com os RNPT no posicionamento *Hammock* e que nenhum evento adverso foi observado. Estes resultados contribuem para a fundamentação da prática baseada em evidências, uma vez que embora muito realizado nas UTINs brasileiras, existem poucos estudos sobre o assunto.

Apesar dos resultados dos estudos observacionais não permitirem a determinação de um relacionamento causa-resposta, uma vez que o pesquisador não controla as variáveis sob investigação, tendem a reduzir o viés da artificialidade que os ensaios clínicos apresentam, uma vez que não se propõem a reproduzir em condições controladas uma intervenção numa população homogênea, e sim, a observarem em condições reais, aquelas nas quais a intervenção será de fato utilizada.

O interesse pelas evidências científicas acerca do posicionamento *Hammock*, especialmente no que diz respeito a sua estabilidade clínica e sua capacidade de reduzir a dor e o estresse em RNPT, tem crescido recentemente, o que pode ser demonstrado pelos estudos atuais sobre o tema<sup>7,14,15,16,17,21,22,40,41,64,67,68,68,71</sup>. Contudo, a maioria dos estudos realizados, observou RNPT no posicionamento *Hammock* por um período de até uma hora. Nosso estudo

observou os RNPT por uma e duas horas e também até trinta minutos após o procedimento, demonstrando que a estabilidade das variáveis cardiorrespiratórias se manteve. No presente estudo, a maioria dos RNPT estava no estado de sonolência ou sono leve antes do posicionamento e evoluiu para o sono profundo no decorrer do tempo em que ficaram nele.

Corroborando nossos achados JESUS *et al.*, em 2018, realizaram um estudo transversal no qual observaram 28 RNPT no posicionamento *Hammock* por 1 hora, demonstrando que a maioria deles evoluiu para o sono leve ou profundo e manteve os sinais vitais dentro dos limites da normalidade<sup>64</sup>.

Há evidências de que o relaxamento e o sono em RN podem favorecer a maturidade cerebral e, conseqüentemente, o desenvolvimento neuropsicomotor<sup>65</sup>. Assim, a privação do sono em RNPT pode causar efeitos deletérios como estresse, irritabilidade, alterações na percepção da dor, aumento da FC, aumento do metabolismo basal acarretando perda ponderal o que aumenta os riscos de infecção e, conseqüentemente, retarda a alta hospitalar, gerando mais custos na hospitalização<sup>66</sup>.

Nossos resultados não demonstraram redução da dor nos RNPT investigados. Contudo, cabe ressaltar, que os RNPT não apresentavam dor antes do posicionamento *Hammock* e que o nível de dor não se alterou durante o posicionamento. JESUS *et al.*, em 2018, também não encontraram diferença significativa quando comparam os escores de dor antes, durante e após o posicionamento *Hammock*<sup>64</sup>. Talvez nossos resultados se justifiquem porque os RNPT não sentiam dor antes do posicionamento, resultado das boas práticas de controle de dor empregadas na UTIN investigada, que adota medidas de humanização da assistência e tem uma equipe interdisciplinar, contando inclusive com fisioterapeutas por 24 horas.

LEONEL *et. al.*, 2018, em um estudo documental, analisaram notícias eletrônicas que descreveram os resultados do posicionamento *Hammock* e destacaram que dentre os benefícios desta posição encontram-se o ganho de peso, melhora no desenvolvimento sensório-motor e a redução do estresse<sup>40</sup>. No presente estudo não analisamos o ganho ponderal dos RNPT submetidos ao posicionamento.

Os resultados do presente estudo demonstraram que o procedimento foi seguro, bem tolerado, não sendo observado nenhuma intercorrência. Outros estudos também não demonstraram intercorrências com o posicionamento *Hammock*<sup>22,40,64,67</sup>.

KELLER *et. al.*, 2003, compararam o posicionamento *Hammock* com o posicionamento em prono em RNPT de muito baixo peso<sup>67</sup>. Os autores demonstraram que o posicionamento *Hammock* demonstrou melhor estabilidade autonômica, mantendo a SpO<sub>2</sub> dentro da faixa de

normalidade, menor FC e FR e também melhor maturação neuromuscular em relação a posição prona<sup>67</sup>. Nossos resultados demonstraram que não houve diferença na SpO<sub>2</sub>, FC e FR durante o posicionamento. No estudo de KELLER *et. al.*, 2003, não houve nenhum tipo de manipulação durante o posicionamento<sup>67</sup>, diferentemente do nosso estudo. Nossa hipótese é de que a manutenção da FC e FR sem apresentar redução mesmo quando em sono profundo possa estar relacionado às manipulações realizadas pela equipe multiprofissional nos RNPT durante o posicionamento.

COSTA *et. al.*, 2016 observaram 30 RNPT comparando o posicionamento *Hammock* com o posicionamento no ninho<sup>22</sup>. Durante o posicionamento *Hammock* os RNPT se mostraram menos estressados, mais organizados e com uma melhor postura, além disso, o posicionamento não induziu a alterações na FR e SpO<sub>2</sub> além da faixa de normalidade, mesmo nos RNPT com disfunção respiratória<sup>22</sup>. Os autores deste estudo questionaram que, talvez, na dependência de oxigênio, os RNPT poderiam apresentar redução significativa na SpO<sub>2</sub> com o posicionamento *Hammock*<sup>22</sup>. Respondendo a esta questão, em nosso estudo 28,9% dos RNPT estava em oxigenoterapia e, ainda assim, não demonstraram nenhuma alteração fora da faixa de normalidade nos sinais vitais, nem mesmo da SpO<sub>2</sub>.

CHIU *et. al.*, 2014 quando compararam o posicionamento *Hammock* com o posicionamento no berço em lactentes a termo com idade entre 4 a 8 semanas, não observaram diferença entre os grupos na variável SpO<sub>2</sub>, no entanto, observaram que os lactentes no posicionamento *Hammock* apresentaram menor duração do sono<sup>68</sup>. Estes resultado foi diferente dos nossos achados que demonstraram aumento significativo de RNPT em sono profundo durante o posicionamento *Hammock*. As condições do estudo, tempo do posicionamento e as características diferentes da amostra podem ter influenciado neste resultado.

Um estudo realizado por GIAMELLARO *et. al.*, 2018, observou 8 RNPT no posicionamento *Hammock* em condições mais críticas que em nosso estudo, pois dois estavam em ventilação mecânica invasiva e dois em ventilação mecânica não invasiva. Eles demonstraram redução da FC, da FR, da intensidade da dor e aumento da SpO<sub>2</sub>, sem nenhum evento adverso<sup>69</sup>.

LINO *et al.*, 2015, acompanharam 12 RN durante o período de uma semana, comparando o uso do posicionamento *Hammock* com a posição usual no leito. Eles observaram melhores médias no escore de estresse quando utilizado o posicionamento *Hammock*, relatando que os RN apresentavam expressão de calma e tranquilidade, denotando sensação de relaxamento, além da manutenção da estabilidade da FC e da SpO<sub>2</sub><sup>70</sup>.

RIBAS *et al.*, 2019 distribuíram 26 RNPT em dois grupos: posicionamento *Hammock* e posicionamento tradicional no ninho e observaram que o grupo do posicionamento *Hammock* demonstrou melhora no escore da dor avaliada pela *NFCS*, menor escore no *BNBAS*, redução na FC e FR e aumento na SpO<sub>2</sub> quando comparados ao grupo do posicionamento tradicional no ninho<sup>71</sup>.

NOGUEIRA *et al.*, 2018, também acompanharam 20 RN; 10 foram submetidos ao posicionamento *Hammock* e 10 ao posicionamento usual no leito durante uma hora. Eles observaram que os RN em posicionamento *Hammock* apresentaram comportamento mais calmo, tranquilo e com adequada posição, diferentemente dos que estavam em posicionamento usual no leito que apresentaram choro, estresse, variações na postura e nas variáveis cardiorrespiratórias<sup>72</sup>, resultado esse semelhante ao observado nos RNPT em posicionamento *Hammock* em nosso estudo.

#### 2.4.1 Limitações e considerações sobre o estudo

Apesar do número de RNPT observados parecer pequeno, estudos observacionais com seres humanos em condições reais, especialmente RNPT em UTINs, são escassos e quando existem, apresentam número amostral reduzido, dada a vulnerabilidade da população e a dificuldade na condução dos mesmos. Desta maneira, como discutido, nosso número amostral ficou acima dos estudos com este posicionamento em RNPT em UTIN.

A ausência de um grupo controle para a comparação dos resultados, com a randomização dos grupos, ou seja, comparando as respostas de RNPT no posicionamento *Hammock* com RNPT em posição usual na incubadora, também pode ser considerada uma limitação na interpretação dos resultados do presente estudo, que poderiam ocorrer mesmo na ausência do posicionamento. Contudo, como tratou-se de um estudo observacional de uma prática realizada em várias UTINs brasileiras, decidimos inicialmente observar o comportamento das variáveis e não evidenciar se esta conduta era ou não superior a outras, analisando se os RNPT posicionados em *Hammock* apresentavam piora das variáveis analisadas, o que seria utilizado como fator negativo na tomada de decisão clínica para a adoção da postura.

Assim, acreditamos que, mesmo com as limitações de um estudo observacional aqui descritas, os resultados deste estudo contribuirão para que os clínicos tenham mais evidências na tomada de decisão e escolha do posicionamento dos RNPT, e que os resultados apresentados

acrescentam informações novas e consistentes que podem ser generalizados para populações semelhantes de RNPT.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O posicionamento *Hammock* de RNPT foi uma conduta segura, simples, econômica quando comparada aos recursos tecnológicos utilizados em ambiente de terapia intensiva neonatal. Foi bem tolerado pelos RNPT e manteve as variáveis cardiorrespiratórias dentro dos limites de normalidade. Os RNPT ficaram tranquilos e evoluíram para o sono profundo nesta posição, não apresentando dor ou sinal de desconforto. Procedimentos de cuidado puderam ser realizados pela equipe de intensivistas, mesmo com os RNPT neste posicionamento.

Futuros ensaios clínicos precisam ser conduzidos com o objetivo de aumentar a validade externa de nossos achados e investigar outros objetivos deste posicionamento, como o ganho ponderal e o desenvolvimento neurocognitivo e motor.

## REFERÊNCIAS

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preterm birth**. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>>. Acesso em: 26/11/2019.
2. LEAL, M. C.; PEREIRA, A. P. E.; PEREIRA, M. N.; TORRES, J. A.; THEME-FILHA, M.; DOMINGUES, R. M. S. M.; DIAS, M. A. B.; MOREIRA, M. E.; GAMA, S. G. Prevalence and risk factors related to preterm birth in Brazil. **Reproductive Health**, v. 13, n. 3, p. 127, 2016.
3. UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND. Committing to child survival: a promise renewed. Progress report; 2013 [Internet]. Geneva: UNICEF; 2013 [cited 2014 Aug 25]. [Internet]. Geneva: UNICEF; 2015 [cited 2016 Aug 09].
4. DELNORD, M.; BLONDEL, B.; PRUNET, C.; ZEITLIN, J. Are risk factors for preterm and earlyterm live singleton birth the same? A population-based study in France. **BMJ Open**, v. 8, n. 1, p. 1-10, 2018.
5. UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND. Levels and trends in child mortality. Report 2015. Estimates Developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation [Internet]. Geneva: UNICEF; 2015 [cited 2016 Aug 09]. Disponível em: [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/levels\\_trends\\_child\\_mortality\\_2014\\_n/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/levels_trends_child_mortality_2014_n/). Acesso em: 02 jan. 2019.
6. LANSKYS, S.; FRICHE, A. A. L.; DA SILVA, A. A. M.; CAMPOS, D.; BITTENCOURT, S. D. A.; DE CARVALHO, M. L.; DE FRIAS, P. G.; CAVALCANTE, R. S.; DA CUNHA, A. J. L. A. Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, sup, p. 192-207, 2014.
7. BEZERRA, I. F. D.; TORRES, V. B.; LOPES, J. M.; BARONI, M. P.; PEREIRA, S. A. Assessment of the influence of the Hammock on neuromotor development in nursing full-term infants. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 1, p. 106-111, 2014.
8. SWEENEY, J. K.; HERIZA, C. B.; BLANCHARD, Y. American Physical Therapy Association. Neonatal physical therapy. Part I: clinical competencies and neonatal intensive care unit clinical training models. **Pediatric Physical Therapy**, v. 21, n. 4, p. 296-307, 2009.
9. MAHONEY, M. C.; COHEN, M. I. Effectiveness of developmental intervention in the neonatal intensive care unit: implications for neonatal physical therapy. **Pediatric Physical Therapy**, v.17, n. 3, p.194–208, 2005.
10. SWEENEY, J. K.; HERIZA, C. B.; BLANCHARD, Y.; DUSING, S. C. Neonatal physical therapy. Part II: practice frameworks and evidence-based practice guidelines. **Pediatric Physical Therapy**, v. 22, n. 1, p.2–16, 2010.

11. GONÇALVES, R. L.; CARVALHO, M. G. S.; SANCHEZ, F. F. MENEGHINI, M. E. F. Hidroterapia com ofurô como modalidade de fisioterapia no contexto hospitalar humanizado em neonatologia. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; MARTINS, J. A.; ANDRADE, L. B.; RIBEIRO, S. N. S; organizadoras. **PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal: Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva: Ciclo 6.** Porto Alegre: Artmed Panamericana. 2017. p. 59–90.
12. SILVA, P. S.; PEREIRA, A. P.; MATOS, M. R.; TEODORO, E. C. M. Bed positioning and oxygen saturation in preterm infants. **Fisioterapia Brasil**, v. 11, n. 5, p. 387-91, 2010.
13. TOSO, B. R. G. O.; VIERA, C. S.; VALTER, S. D.; BARRETO, G. M. S. Validação de protocolo de posicionamento de recém-nascido em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, n. 6, p. 1147-53, 2015.
14. BORTOLI, A. F. C.; TAGLIETTI, M. Efetividade do método Hammock nas características pulmonares e maturidade neuromuscular em recém-nascidos internados em unidades de terapias intensivas neonatais: Revisão sistemática da literatura. **Fiep Bulletin**, v. 85, 2015.
15. BOTTOS, M.; PETTENAZZO, A.; GIANCOLA, G.; STEFANI, D.; PETTENA, G.; VISCOLANI, B.; RUBALTELLI, F. F. The effect of a containing position in a Hammock versus the supine position on the cutaneous oxygen level in premature and term babies. **Early Human Development**, v. 11, n. 3-4, p. 265-73, 1985.
16. GOMES, N. R. R; SÁ, M. R. C. As implicações do uso da “redinha” por bebês prematuros: uma revisão de literatura. **Revista Ciências da Saúde**, v. 16, n. 2, p. 94-97, 2014.
17. ZANARDO, V.; TREVISANUTO, D.; DANIL, C.; BOTTOS, M.; GUGLIEMI, A.; CANTARUTTI, F. Oxygen saturation in premature neonates with bronchopulmonary dysplasia in a Hammock. **Biology of the Neonate**, v. 67, n.1, p. 54-8, 1995.
18. THEIS, R. C. S.; GERZON, L. R.; ALMEIDA, C. S. The role of the professional physiotherapist in neonatal intensive care units. **Cinergis**, v. 17, n. 2, p. 168-76, 2016.
19. SILVA, R. J. Redes na unidade de terapia intensiva neonatal. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; Martins JA, Nicolau CM, Andrade LB, organizadores. **PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal: Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva: Ciclo 5.** Porto Alegre: Artmed Panamericana. 2016. p. 99-115.
20. NICOLAU, C. M. Posicionamento terapêutico do recém-nascido. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; Martins JA, Nicolau CM, Andrade LB, organizadores. **PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal: Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva: Ciclo 1.** Porto Alegre: Artmed Panamericana. 2012. p. 99-115.

21. COSTA, D. G.; MORAES, L. B. A.; NASCIMENTO, I. M. **Estudo comparativo de prematuros posicionados em *Hammock* (Redinhas) e decúbito ventral**. Interfisio, Recife, 2004. Disponível em: <http://www.interfisio.com.br>. Acesso em 20 de jun 2017.
22. COSTA, K. S. F.; BELEZA, L. O.; SOUZA, L. M.; RIBEIRO, L. M. Hammock position and nesting: comparison of physiological and behavioral effects in preterm infants. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 37 (esp), 2016.
23. MELO, G. M.; LÉLIS, A. L. P. A.; MOURA, A. F.; CARDOSO, M. V. L. M. L.; SILVA, V. M. Escalas de avaliação de dor em recém-nascidos: revisão integrativa 1. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 4, p. 395-402, 2014.
24. PESSOA, T. A. O.; MARTINS, C. B. G.; LIMA, F. C. A.; GALVA, M. A. M. The growth and development against the prematurity and low birth weight. **Avances en Enfermería**, v.33, n. 3, p. 401-411, 2015.
25. PEREIRA, F. L.; GÓES, F. S. N.; FONSECA, L. M. M.; SCOCHI, C. G. S.; CASTRAL, T. C.; LEITE, A. M. Handling of preterm infants in a neonatal intensive care unit. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 47, n. 6, p. 1272-8, 2013.
26. PEREIRA, S. A.; CARVALHO, M. G. S.; YKEDA, D. S. Desafios da humanização na neonatologia e na pediatria. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; MARTINS, J. A.; NICOLAU, C. M. ANDRADE, L. B.; RIBEIRO, S. N. S.; organizadores. **PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal: Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva: Ciclo 4**. Porto Alegre: Artmed/Panamericana. 2015. p. 143–60.
27. MOREIRA, R. S.; MAGALHÃES, L. C.; ALVES, C. R. L. Effect of preterm birth on motor development, behavior, and school performance of school-age children: a systematic review. **Jornal de Pediatria**, v. 90, n. 2 p. 119–34, 2014.
28. KASSAR, S. B.; MELO, A. M.; COUTINHO, S. B.; LIMA, M. C.; LIRA, P. I. Determinants of neonatal death with emphasis on health care during pregnancy, childbirth and reproductive history. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 3, p. 269-277, 2013.
29. BRASIL. **Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade de 2015-SIM/DATASUS**. Departamento de Informática do SUS. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/inf10am.def>. Acesso em: 23 abr 2018.
30. SILVA, C. A.; BRUSAMARELLO, S.; CARDOSO, F. G. C.; ADAMCZYK, N. F.; ROSA NETO, F. Development of low birth weight preterm infants during the first two years of life. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 3, p. 328-35, 2011.
31. SILVA, T. P.; SILVA, L. J. Escalas de avaliação de dor utilizadas no recém-nascido. Revisão sistemática. **Acta Medica Portuguesa**, v. 23, p. 437-454, 2010.

32. NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. OMS: **cerca de 30 milhões de bebês nascem prematuros por ano no mundo**. 2018. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/oms-cerca-de-30-milhoes-de-bebes-nascem-prematuros-por-ano-no-mundo/>. Acesso em 03 de jan de 2019.
33. HOWSON, C. P.; KINNEY, M. V.; LAWN, J. March of Dimes, PMNCH, **Save the Children. Born Too Soon: the global action report on preterm birth**, WHO, 2012.
34. CADERNO DE ATENÇÃO À SAÚDE DA CRIANÇA RECÉM-NASCIDO DE RISCO. **Avaliação e classificação do recém-nascido**. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/opdf1.pdf>. Acesso em 13 de jan 2019.
35. NICOLAU, C. M. O recém-nascido de alto risco. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; Nicolau CM, Andrade LB, organizadores. **PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal: Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva: Ciclo 2**. Porto Alegre: Artmed/Panamericana; 2014. p. 69-94.
36. PINTO, E. F.; SILVA, I. L.; BERESFORD, H. O estresse no neonato pré-termo: uma reflexão axiológica acerca de possíveis influências dos fatores sensório-ambientais em unidades de terapia intensiva neonatal. **Fitness & Performance Journal**, v. 7, n. 5, p. 345-51, 2008.
37. PEREIRA, G. B.; PERCILIANO, S. E. F.; BINOTTO, C. C. S.; TOGNOLI, S. H.; EDUARDO, A. H. A.; MENDES, A. A. Interferência de fatores ambientais no sono e repouso dos recém-nascidos de alto risco. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 20, 2018.
38. VERA, S. O; GOUVEIA, M. T. O; DANTAS, A. L. B; ROCHA, S. S. Stressors in patients of neonatal intensive care unit. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 19, n. 342, 2018.
39. GUERIN, I. O.; BIRCK, M. A. A utilização de redes de balanço em incubadoras para recém-nascidos prematuros internados em unidades de terapia intensiva neonatais como um método de humanização: uma revisão de literatura. **IN: XXIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. ANAIS: Salão do Conhecimento**. 2016. Rio Grande do Sul: Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul. 2016. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/6497/5272> Acesso em 10 de jan de 2019.
40. LEONEL, P. S; SILVA, L. J; PORTO, F. R; SANTOS, I. M. M; ADEGAS, E. C. V. GOMES, T. O. The use of the Hammock for premature positioning in neonatal ICU: analysis of electronic reports. **Revista Online de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, v. 10, n. 1, p. 106-112, 2018.
41. QUEIROZ, C. M. B.; DE ARAUJO, A. D. S.; SILVA, L. M. F.; SILVA JUNIOR, A. G.; BASSI, D.; DE SOUZA, C. T. S.; RIBEIRO, A. S. C.; CALLES, A. C. N. Repercussions in newborn using Hammocks and prone position. **Revista de Investigação Biomédica**, v. 9, n. 2, p.159-167, 2017.

42. ALS, H. Toward syntactic theory of development: Promise for the assessment and support of infant individuality. **Infant Mental Health Journal**, v. 3, n. 4, p. 229-243, 1982.
43. BRAZELTON, T. B. Neonatal behavioral assessment scale. **Clinics in Developmental Medicine**. 50, s/n: 53-59. 1973.
44. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso. Método Canguru. **Desenvolvimento e avaliação comportamental do recém-nascido de baixo peso**. 2ª Edição. Brasília, p. 58-64, 2013.
45. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **A linguagem da dor no recém-nascido** Documento Científico do Departamento de Neonatologia. 2018.
46. MARTINS R. Fisioterapia respiratória e dor no recém-nascido. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; MARTINS, J. A.; SCHIVINSKI, C. I. S.; RIBEIRO, S. N. S.; organizadoras. **PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal: Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva: Ciclo 7**. Porto Alegre: Artmed/Panamericana. 2019. p. 61-82.
47. CARNEIRO, T. L. D. P.; MOLINA, P. D.; SANTOS, K. S. S.; TEIXEIRA, C. S.; LEANDRO, J. D. Pain assessment in premature infants in the neonatal intensive care unit after respiratory therapy. **Journal of the Health Sciences Institute**. v. 34, n.4, p. 219-23, 2016.
48. SOCIEDADE BRASILEIRA PARA ESTUDO DA DOR. **5º Sinal Vital**. Hospital sem dor. Disponível em: [http://www.sbed.org.br/materias.php?cd\\_secao=65](http://www.sbed.org.br/materias.php?cd_secao=65). Acesso em 05 de jan de 2019.
49. WORKING TOGETHER FOR PAIN RELIEF. **IASP Curriculum Outline on Pain for Nursing**. 2018. Disponível em: <https://www.iasp-pain.org/Education/CurriculumDetail.aspx?ItemNumber=2052>. Acesso em 05 de jan de 2019.
50. MOONEY-LEBER, S. M.; BRUMMELT, S. Neonatal pain and reduced maternal care: early-life stressors interacting to impact brain and behavioral development. **Neuroscience**. V. 342, p 21-36, 2017.
51. BRUMMELT, S.; GRUNAU, R. E.; CHAU, V.; POSKITT K. J.; BRANT, R.; VINALL, J.; *et. al.* Procedural pain and brain development in premature newborn. **Ann Neural**. v. 71, n. 3, p.385-396, 2012.
52. GIORDANO, V.; EDOBOR, J.; DEINDL, M. D.; WILDNER, B.; GOERAL, K.; *et. al.* Pain and Sedation Scales for Neonatal and Pediatric Patients in a Preverbal Stage of Development: A Systematic Review. **JAMA Pediatrics**. 2019
53. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Atenção à saúde do recém-nascido. Guia para os profissionais de saúde. Intervenções comuns, icterícia e infecções. Dor no recém-nascido. 2ª Edição atualizada. Brasília, p. 33-45, 2014.

54. PILLAI R. R. R.; RACINE, N. M.; GENNIS, H. G.; TURCOTTE, K.; UMAN, L. S.; HORTON, R. E.; AHOLA, K. S.; HILLGROVE, S. J. STEVENS, B.; LISI, D. M. Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain (Review). **Cochrane Data base of Systematic Reviews**. 2015.
55. CARTER, B.S; BRUNKHORST, J. Neonatal pain management. **Seminar in Perinatology**, v.41, n.2, p. 111-116, 2017.
56. RODRIGUES, D. I. S.; FÓFANO, G. A.; BARREIROS, L. L.; COUTO, C. S. F.; VIEIRA, C. F.; OLIVEIRA, M. A. A. C. The use of music therapy in the care of premature infants admitted to the neonatal intensive care unit: a bibliographic review. **Revista Científica Fafoc Saúde**, v. 3, p. 67-73, 2018.
57. MOTTA, G. C. P.; CUNHA, M. L. C. Prevention and non-pharmacological management of pain in newborn. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v. 68, n. 1, p. 131-5, 2015.
58. WITT, N.; COYNOR, S.; EDWARDS, C.; BRADSHAW, H. A Guide to Pain Assessment and Management in the Neonate. **Current Emergency and Hospital Medicine Reports**. v. 4, p. 1–10, 2016.
- 59 CARVALHO, M. G. S.; SIQUEIRA, J. C. F. Estimulação suplementar para recém-nascidos de alto risco. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; Nicolau CM, Andrade LB, organizadores. **PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal: Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva: Ciclo 2**. Porto Alegre: Artmed/Panamericana; 2013. p. 117-153.
60. VICKERS, A.; OHLSSON, A.; LACY, J.; HORSLEY, A. Massage for promoting growth and development of preterm and/or low birth-weight infants. **Cochrane Database Systematic Reviews**. 2009.
61. MOTTA, G. C. P. **Adaptação transcultural e validação clínica da Neonatal Infant Pain Scale para uso no Brasil**. 2013. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.
62. SURASERANIVONGSE, S.; KAOSAARD, R.; INTAKONG, P.; PORNIRIPRASERT, S.; KARNCHANA, Y.; KAOPINPRUCK, J. *et. al.* A comparison of postoperative pain scales in neonates. **British Journal of Anaesthesia**, v. 97, n. 4, p. 540-544, 2006.
63. BUENO, M.; COSTA, P.; OLIVEIRA, A. A. S.; CARDOSO, R.; KIMURA, A. F. Tradução e adaptação do premature infant pain profile para a língua portuguesa. **Texto Contexto de Enfermagem**. v. 22, n. 1. p. 29-35, 2013.
64. JESUS, V. R; OLIVEIRA, P. M. N.; AZEVEDO, V. M.G. O. Effects of Hammock positioning in behavioral status, vital signs, and pain in preterms: a case series study. **Brazilian Journal Physical Therapy**, v. 22, n. 4, p. 304-309, 2018

65. YECCO, G. J. Neurobehavioral development and developmental support of premature infants. **Journal of Perinatal & Neonatal Nursing**, v. 7, n. 1, p. 56-65, 1993.
66. ORSI, K. C. S. C., *et. al.* Effect of reducing sensory and environmental stimuli during hospitalized premature infant. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. v.49, n.4, p.550-555, 2015.
67. KELLER, A.; ARBEL, N.; MERLOB, P.; DAVIDSON, S. Neurobehavioral and autonomic effects of Hammock positioning in infants with very low birth weight. **Pediatric Physical Therapy**, v. 15, n. 1, p. 3-7, 2003.
68. CHIU, K.; TONKIN, S. L.; GUNN, A. J.; MCINTOSH, C. C. Are baby Hammocks safe for sleeping babies? A randomised controlled trial. **Acta Paediatrica**. v. 103, p. 783 – 787, 2014.
69. GIAMELLARO, A., OLIVEIRA, E. A., RODRIGUES, E. C., ANDRADE, N. V. Evaluation of cardiorespiratory variables after the use of Hammock position in mechanically ventilated preterm newborn and under oxygen therapy. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 63, n.3, p. 173-178, 2018.
70. LINO, L. H.; COELHO, P. G.; FONSECA, F. L. F.; FILIPINI, R. The swing balance benefits in incubators with newborn on neonatal ICU: the humanization strategy. **Enfermagem Revista**, v. 18, n. 1, p. 88-100, 2015.
71. RIBAS, C. G.; ANDREAZZA, M. G.; NEVES, V. C.; VALDERRAMAS, S. Effectiveness of Hammock positioning in reducing pain and improving sleep – wakefulness state in preterm infants. **Respiratory Care**. v.64, n. 4, p.384-389, 2019.
72. NOGUEIRA, D. L.; FONTENELE, M. G. M.; DO NASCIMENTO, N. A. M.; MARQUES, M. A. P.; DE LIMA, R. B.; FURTADO, R. V.; MACHADO, M. M. Influência da reeducação no comportamento de recém-nascidos prematuros. **Investigação Qualitativa em Saúde**, v. 2, p. 439-444, 2018.

## ANEXO 1 – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** REPERCUSSÕES CARDIORRESPIRATÓRIAS E NEUROCOMPORTAMENTAIS DO POSICIONAMENTO NA REDE EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: ESTUDO DE

**Pesquisador:** Cintia Raquel de Lima

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 74335717.8.0000.5020

**Instituição Proponente:** FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.249.024

#### Apresentação do Projeto:

**Contextualização:** O posicionamento de recém-nascidos prematuro (RNPT) na rede tem sido uma prática utilizada por profissionais da saúde como uma posição terapêutica aqueles que permanecem por um período longo de internação hospitalar com o objetivo de manter o tônus flexor fisiológico e favor a maturação do sistema neuromuscular. Acredita-se que ele promova simetria e linha média, estímulos vestibulares, facilitação de padrões de movimentos normais, redução do risco de contraturas e deformidades osteomusculares, proporcionando estímulos para um adequado desenvolvimento neuropsicomotor, favorecendo a ventilação e a perfusão pulmonar e diminuindo assim as desvantagens biomecânicas ocasionadas pela prematuridade. Contudo, existem poucas evidências científicas sobre o assunto. **Objetivo:** analisar as repercussões cardiorrespiratórias e neuro-comportamentais do posicionamento na rede em RNPT internados em uma unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN). **Método:** estudo prospectivo, analítico de coorte. **Análise Estatística:** análise descritiva simples: média, desvio padrão da média e percentual. **Comparação das variáveis de interesse antes, durante e após a intervenção** entre o mesmo indivíduo através da análise de variância (ANOVA) e para relacionar as variáveis de interesse serão utilizados os testes de Kruskal-Wallis e Spearman. Para verificar as comparações múltiplas dos testes Kruskal-Wallis será utilizado o teste de Nemenyi. O nível de significância adotado será de



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
AMAZONAS - UFAM



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** REPERCUSSÕES CARDIORRESPIRATÓRIAS E NEUROCOMPORTAMENTAIS DO POSICIONAMENTO NA REDE EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: ESTUDO DE

**Pesquisador:** Cintia Raquel de Lima

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 74335717.6.0000.5020

**Instituição Proponente:** FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.249.024

#### **Apresentação do Projeto:**

**Contextualização:** O posicionamento de recém-nascidos prematuro (RNPT) na rede tem sido uma prática utilizada por profissionais da saúde como uma posição terapêutica aqueles que permanecem por um período longo de internação hospitalar com o objetivo de manter o tônus flexor fisiológico e favor a maturação do sistema neuromuscular. Acredita-se que ele promova simetria e linha média, estímulos vestibulares, facilitação de padrões de movimentos normais, redução do risco de contraturas e deformidades osteomusculares, proporcionando estímulos para um adequado desenvolvimento neuropsicomotor, favorecendo a ventilação e a perfusão pulmonar e diminuindo assim as desvantagens biomecânicas ocasionadas pela prematuridade. Contudo, existem poucas evidências científicas sobre o assunto. **Objetivo:** analisar as repercussões cardiorrespiratórias e neuro-comportamentais do posicionamento na rede em RNPT internados em uma unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN). **Método:** estudo prospectivo, analítico de coorte. **Análise Estatística:** análise descritiva simples: média, desvio padrão da média e percentual. **Comparação das variáveis de interesse antes, durante e após a intervenção** entre o mesmo indivíduo através da análise de variância (ANOVA) e para relacionar as variáveis de interesse serão utilizados os testes de Kruskal-Wallis e Spearman. Para verificar as comparações múltiplas dos testes Kruskal-Wallis será utilizado o teste de Nemenyi. O nível de significância adotado será de



Continuação do Parecer: 2.249.024

desenvolvido durante a pós graduação lato senso (Residência em área profissional da saúde: Fisioterapia em Terapia Intensiva neonatal da Universidade Federal do Amazonas/Maternidade Balbina Mestrinho/Ministério da Educação), tratando seus resultados do trabalho de conclusão de curso de um residente de Fisioterapia orientado pela Profa Dra Roberta Lins Gonçalves, coordenadora do Programa de Residência. A equipe de pesquisa é composta por uma equipe multiprofissional da

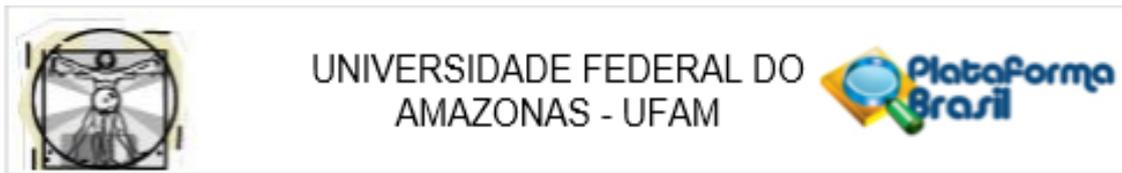
UTIN composta por Fisioterapeuta, médico e enfermeira. O estudo acontecerá após parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) envolvendo os seres humanos, de setembro de 2017 a setembro de 2019. A coleta se dará na UTIN da Maternidade Balbina Mestrinho da Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas – SUSAM, lograda na Avenida Duque de Caxias, 1142 – Praça 14 de Janeiro, na cidade de Manaus-Amazonas. A população do estudo será constituída por todos os RNPTs submetidos a conduta do posicionamento na rede na UTIN da Maternidade Balbina Mestrinho durante o período do estudo. O posicionamento do RNPT na rede é uma conduta utilizada rotineiramente pela equipe de fisioterapia e enfermagem na UTIN da Maternidade Balbina Mestrinho, não se tratando, portanto, de uma intervenção ou procedimento novo a ser adotado durante a realização da pesquisa Para a observação das variáveis de interesse será utilizada: •Uma ficha semiestruturada, criada pelos pesquisadores contendo os dados relevantes;

- Uma escala para avaliar o estado comportamental (Escala de Estados Comportamentais segundo Brazelton);
- Uma ficha para avaliação da dor no RNPT (Neonatal Infant Pain Scale – NIPS).

**Critério de Inclusão:** Serão incluídos na amostra do estudo todos os RNPTs que forem submetidos a prática do posicionamento na rede na UTIN da Maternidade Balbina Mestrinho, que seus pais ou representantes legais aceitem que seus bebês participem da pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

**Critério de Exclusão:** Serão excluídos: os RNPTs que permanecerem no posicionamento por um tempo menor que 1 (uma) hora, que não tiverem monitoração da FC e SpO2.

**Metodologia de Análise de Dados:** Para a descrição das variáveis iniciais da amostra será utilizada estatística simples. Para comparar os dados antes, durante e após a intervenção entre o mesmo indivíduo, será utilizada análise de variância (ANOVA). Para relacionar as variáveis de interesse serão utilizados os testes de Kruskal-Wallis e Spearman. Para verificar as comparações múltiplas dos testes Kruskal-Wallis será utilizado o teste de Nemenyi. O nível de significância adotado será de 5% e os resultados das variáveis em estudos serão expressos como média  $\pm$  erro padrão da média (EPM).



Continuação do Parecer: 2.249.024

#### Cronograma de Execução

Coleta de dados 02/10/2017 28/02/2020

Pesquisa bibliográfica 17/07/2017 31/12/2019

Redação final 01/03/2020 31/03/2020

Análise dos dados 01/11/2017 29/02/2020

Entrega e apresentação dos dados 02/03/2020 31/03/2020

Orçamento Financeiro Total em R\$ R\$ 490,70

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto em tela é um TCC de Residência Multiprofissional do HUGV-UFAM-EbserH e contém todos os elementos de um estudo científico com: introdução, Objetivos, Metodologia, Cronograma, Orçamento Financeiro,

TCLE - Contemplado,

Termo de Anuência - Contemplado,

Riscos e Benefícios - Contemplados

Folha de Rosto - Contemplada e assinada pela profa. Dra. Carmen Silvia da Silva Martini diretora da FEFF-UFAM,

Link dos Currículos dos pesquisadores - Apensados.

#### Recomendações:

Não se Aplica

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto somos pela Aprovação

OBS: NO TCLE O PESQUISADOR DEVERÁ RETIRAR O TERMO "DO REPRESENTANTE CASO NÃO SAIBA ASSINAR" E DEIXAR SOMENTE IMPRESSÃO DACTILOSCÓPICA.

#### Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_963880.pdf	23/07/2017 23:13:12		Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	23/07/2017	Cintia Raquel de	Aceito



Continuação do Parecer: 2.249.024

Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	23:10:50	Lima	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaohugv.pdf	23/07/2017 23:06:08	Cintia Raquel de Lima	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anuencia.pdf	23/07/2017 23:04:10	Cintia Raquel de Lima	Aceito
Outros	LattesAlessandra.pdf	17/07/2017 19:55:01	Cintia Raquel de Lima	Aceito
Outros	LattesCristina.pdf	17/07/2017 19:54:38	Cintia Raquel de Lima	Aceito
Outros	LattesKarina.pdf	17/07/2017 19:54:07	Cintia Raquel de Lima	Aceito
Outros	LattesMayara.pdf	17/07/2017 19:53:30	Cintia Raquel de Lima	Aceito
Outros	LattesAlexia.pdf	17/07/2017 19:52:46	Cintia Raquel de Lima	Aceito
Outros	LattesMarcos.pdf	17/07/2017 19:52:08	Cintia Raquel de Lima	Aceito
Outros	LattesRoberta.pdf	17/07/2017 19:51:43	Cintia Raquel de Lima	Aceito
Outros	lattescintia.pdf	17/07/2017 19:51:15	Cintia Raquel de Lima	Aceito
Outros	Ficha.docx	17/07/2017 19:45:02	Cintia Raquel de Lima	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	17/07/2017 19:43:33	Cintia Raquel de Lima	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.doc	17/07/2017 19:42:44	Cintia Raquel de Lima	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MANAUS, 30 de Agosto de 2017

---

**Assinado por:**  
**Eliana Maria Pereira da Fonseca**  
 (Coordenador)

**ANEXO 2 – DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA MATERNIDADE BALBINA  
MESTRINHO**



**SUSAM**  
Secretaria de Estado de Saúde  
**MATERNIDADE "BALBINA MESTRINHO"**



**DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA**

Declaramos está inteirado do projeto de pesquisa intitulada "REPERCUSSÕES CARDIORRESPIRATÓRIAS E NEUROCOMPORTAMENTAIS DO POSICIONAMENTO NA REDE EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: ESTUDO DE COORTE", sob responsabilidade e orientado pela Profª. Dra. Roberta Lins Gonçalves e Co-orientador fisioterapeuta, Me. Marcos Giovanni Santos Carvalho, cujo objetivo deste, é analisar as repercussões cardiorrespiratórias e neurocomportamentais do posicionamento na rede de RNPT internados em uma UTIN, cujo método de estudo será retrospectivo, analítico de percentual, observacional de coorte. Estamos cientes da divulgação e/ou publicação dos resultados encontrados, podendo citar o nome da Maternidade Balbina Mestrinho como local de realização da pesquisa, avaliado de acordo com a Resolução CNS nº 466/12 e suas alterações.

Manaus, 20 de junho de 2017.

Autorizo a coleta de dados da pesquisa supracitada, e estamos cientes do conteúdo do projeto.

Ciente:

  
 MATERNIDADE BALBINA MESTRINHO  
 Dr. Manoel Cláudio Silva  
 Diretor Geral

**ANEXO 3 – RESUMOS APRESENTADOS EM CONGRESSOS**  
**X CONGRESSO DO SUL-BRASILEIRO DE FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA,**  
**CARDIOVASCULAR E EM TERAPIA INTENSIVA**  
**REPERCUSSÕES NEUROCOMPORTAMENTAIS E CARDIORRESPIRATÓRIAS DO**  
**POSICIONAMENTO HAMMOCK EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO**

Cintia Raquel de Lima; Bianca Maria Schneider Pereira Garcia; Aléxia Gabriela da Silva  
Vieira; Diego Miranda da Costa; Ravel Cavalcante Marinho; Karina Piovan Costa; Marcos  
Giovanni Santos Carvalho; Roberta Lins Gonçalves  
Universidade Federal do Amazonas

**Introdução:** O posicionamento Hammock em recém-nascidos pré-termo (RNPT) tem sido utilizado, por profissionais da saúde brasileiros, como uma prática da atenção humanizada. Esta conduta é pautada na premissa de que contribui para o desenvolvimento adequado do sistema vestibular, integração sensorial, equilíbrio e propriocepção, evitando extensões ou retrações indesejadas, favorecendo o desenvolvimento da flexão e promovendo reorganização tônica e comportamental, características do útero materno. Contudo, existem poucas evidências científicas sobre o assunto. **Objetivos:** Analisar as repercussões neurocomportamentais e cardiorrespiratórias do posicionamento Hammock, em RNPT internados em uma unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN). **Material e Métodos:** Estudo observacional, prospectivo, analítico, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CAAE 74335717.6.0000.5020 sob Parecer 2.249.024. Os RNPT foram observados nos seguintes momentos: Momento 0: cinco minutos antes, Momento 1: na primeira hora de posicionamento, Momento 2: na segunda hora de posicionamento; Momento 3: no último momento de posicionamento, Momento 4: cinco minutos após a retirada do posicionamento, e Momento 5: trinta minutos após sair do posicionamento. Foram observadas, as seguintes variáveis cardiorrespiratórias: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>). As variáveis neurocomportamentais foram avaliadas, por meio da escala Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale (BNBAS), Neonatal Infant Pain Scale (NIPS), Premature Infant Pain Profile (PIPP) e Neonatal Facial Action Coding System (NFCS). O processamento de dados foi realizado pelo programa Statistical Package for the Social Sciences 22 (SPSS) e apresentado como estatística descritiva simples. Após teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov, as medianas foram comparadas pelo teste de Friedman, atribuindo-se como significativos  $p < 0,05$ . **Resultado:** Foram observados, 28 RNPT, sendo a maioria (89,3%) com diagnóstico de síndrome do desconforto respiratório, estável clinicamente, prematuro moderado (53,6%), com idade gestacional entre 25-35 semanas, 19 dias de idade cronológica e muito baixo peso (67,9%). A maioria dos RNPT permaneceu três horas no posicionamento. Eles não apresentavam dor e estresse, antes do posicionamento, e isso não mudou (PIPP  $p = 0,70$ ; NFCS  $p = 0,002$ ; NIPS  $p = 0,16$ ). Com o procedimento, os RNPT evoluíram, progressivamente, do sono leve para o sono profundo ( $p = 0,01$ ), mantendo as variáveis cardiorrespiratórias dentro dos limites de normalidade e sem alteração significativa. **Conclusão:** O posicionamento Hammock não causou alterações cardiorrespiratórias e causou sono profundo em RNPT.

**Palavras-chave:** Recém-Nascido Prematuro, Posicionamento do Paciente, Unidades de Terapia Intensiva Neonatal.





**ASSOBRAFIR**  
Associação Brasileira de  
Fisioterapia Cardiorrespiratória e  
Fisioterapia em Terapia Intensiva

# Certificado

Certificamos que o trabalho intitulado

**REPERCUSSÕES NEUROCOMPORTAMENTAIS E CARDIORRESPIRATÓRIAS DO POSICIONAMENTO HAMMOCK EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO**

de autoria de

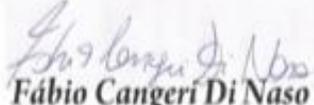
**Cintia Raquel de Lima; Bianca Maria Schneider Pereira Garcia; Aléxia Gabriela da Silva Vieira; Diego Miranda da Costa; Ravel Cavalcante Marinho; Karina Piovan Costa; Marcos Giovanni Santos Carvalho ; Roberta Lins Gonçalves**

foi apresentado na forma Pôster no X SULBRAFIR – Congresso Sul-Brasileiro de Fisioterapia Respiratória, Cardiovascular e em Terapia Intensiva, realizado de 17 a 19 de outubro de 2019, na FAURGS, em Gramado-RS.

Gramado, 19 de outubro de 2019.



**Luiz Alberto Forgiarini Junior**  
Diretor ASSOBRAFIR - Regional RS



**Fábio Cangeri Di Naso**  
Coordenador Científico ASSOBRAFIR - Regional RS



## **XIX SIMPOSIO INTERNACIONAL DE FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATÓRIA E FISIOTERAPIA EM TERAPIA INTENSIVA**

### **POSICIONAMENTO NA REDE DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL**

Cintia Raquel de Lima, Bianca Maria Schneider Pereira Garcia, Aléxia Gabriela da Silva Vieira, Diego Miranda da Costa, Karina Piovan da Costa, Marcos Giovanni Santos Carvalho, Roberta Lins Gonçalves, Erik Marques da Silva.  
Universidade Federal do Amazonas.

**Introdução:** O posicionamento de recém-nascidos pré-termos (RNPT) na rede tem sido uma prática utilizada por profissionais da saúde, como uma posição terapêutica àqueles que permanecem por um período longo de internação hospitalar, proporcionando estímulos para um adequado desenvolvimento neuropsicomotor. **Objetivo:** Descrever o posicionamento na rede de RNPT internados em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). **Metodologia:** Estudo descritivo, observacional, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE:74335717.6.0000.5020). Foram observados, RNPT submetidos à prática do posicionamento na rede, em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, com prévio consentimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os resultados foram analisados por estatística descritiva simples ASSOBRAFIR Ciência. 2018 Out;9(Supl 1):53-94 | 65 **PÔSTERES MODERADOS** (percentual %, mínimo e máximo, mediana e intervalo interquartil –IIQ). **Resultados:** Dezesesseis RNPT estáveis clinicamente, prematuros extremo (75%), idade gestacional 28,5 semanas (IIQ 4 semanas), 17 dias de idade cronológica (IIQ 22 dias), no momento do posicionamento (mínimo de 7 e máximo de 43 dias). Todos os RNPT foram posicionados em uma rede confeccionada especificamente para a incubadora, em decúbito dorsal, mantendo-se a posição neutra da cabeça, com postura flexora de membros superiores, inferiores e tronco, com a ajuda de coxins de tecido. A amostra foi composta por 51 posicionamentos, com uma mediana de dois posicionamentos (mínimo de 1 e máximo de 13; IIQ 3 posicionamentos) por RNPT. O decúbito dorsal (75%) foi a principal posição em que o RNPT encontrava-se dentro da incubadora anterior à rede. A intervenção anterior à rede foram principalmente os cuidados de enfermagem (68,75%), dentre eles: pesagem, troca de fralda, higienização e aferição de temperatura corporal, seguidos de gavagem (31,25%), com uma mediana de tempo de 60 minutos (IIQ 99 minutos). O tempo decorrido da última gavagem e da última intervenção, antes do posicionamento na rede com mediana de 125 (IIQ 155) e 60 (IIQ 99) minutos, respectivamente. Todos foram submetidos a alguma manipulação, enquanto estavam na rede, sendo a lavagem (93,8%) e os procedimentos de enfermagem (93,8%) os mais realizados. A suplementação de oxigenoterapia estava presente em 50% dos RNPT observados. E a duração do posicionamento teve mediana de 360 (IIQ 245; mínimo 120 e máximo 560) minutos, sendo a mudança de posicionamento (50%), após mais de três horas, o principal motivo para ser interrompido o posicionamento na rede. **Conclusões:** O posicionamento na rede tem sido utilizado na rotina da UTIN, como um posicionamento seguro e alternativo, em que é possível realizar manipulações e procedimentos no RNPT, sem mudar a posição.





## **XIX SIMPOSIO INTERNACIONAL DE FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATÓRIA E FISIOTERAPIA EM TERAPIA INTENSIVA**

### **REPERCUSSÕES CARDIORRESPIRATÓRIAS E NEUROCOMPORTAMENTAIS DO POSICIONAMENTO DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO, NA REDE, EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL**

Cintia Raquel de Lima, Bianca Maria Schneider Pereira Garcia, Aléxia Gabriela da Silva  
Vieira, Mayara Cruz Vargas, Karina Piovan Costa, Marcos Giovanni Santos Carvalho,  
Roberta Lins Gonçalves, Tiótfrefes Gomes Fernandes.  
Universidade Federal do Amazonas.

**Introdução:** O posicionamento na rede é uma prática do cuidado humanizado a recém-nascidos prétermo (RNPT), internados em Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTIN), se propondo a favorecer o tônus flexor fisiológico e a maturação do sistema neuromuscular. **Objetivo:** Analisar as repercussões cardiorrespiratórias do posicionamento, na rede de RNPT, em UTIN. **Método:** Estudo prospectivo, analítico, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE:74335717.6.0000.5020). Foram observadas as repercussões cardiorrespiratórias (frequência respiratória - FR), frequência cardíaca -FC e saturação de pulso de oxigênio - SpO<sub>2</sub>) e comportamentais (Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale – BNBAS e Neonatal Infant Pain Scale – NIPS), cinco minutos antes (momento 0), após uma hora (momento 1) e após duas horas (momento 2) de posicionamento na rede. Os resultados analisados por estatística descritiva simples (percentual -%, média –m e  $\pm$  desvio padrão). As médias paramétricas foram comparadas pelo teste t de student e as não paramétricas pelos testes de Friedman e Q Cochran ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** Dezesesseis RNPT, sendo a maioria do sexo feminino (56%), nascidos de parto cesáreo (81,25%), prematuros extremos (75%), com extremo baixo peso (56,25%), Apgar no primeiro e quinto minuto, com mediana de 6,5 e 8,5, foram estudados. As variáveis respiratórias mantiveram-se estáveis, sem alterações significativas na SpO<sub>2</sub> ( $p=0,47$ ), com média de  $96 \pm 3,76\%$ , no momento 0;  $95 \pm 4,49\%$  no momento 1; e  $97 \pm 2,85\%$  no momento 2; e na FR ( $p=0,44$ ), com média de 54 incursões respiratórias por minuto- irpm ( $\pm 14,18$  irpm). no momento 0;  $55 \pm 9,88$  irpm, no momento 1; e  $53 \pm 9,52$  irpm no momento 2. Já a FC apresentou média de 164 batimentos por minuto -bpm ( $\pm 11,03$  bpm) no momento 0, com diferença significativa ( $p= 0,028$ ), comparando o momento 1 (m  $159 \pm 13,44$  bpm) com o momento 2 (m  $168 \pm 4,26$  bpm). Quanto às variáveis neurocomportamentais, houve redução, estatisticamente, significativa ( $p=0,035$ ) na escala comportamental (BNBAS), observando mais frequentemente o estado de sono profundo, leve e sonolência do momento 0 (m- $2,75 \pm 0,85$ ) para o momento 2 (m- $1,64 \pm 0,49$ ). E a NIPS manteve-se sem alterações significativas ( $p=0,74$ ) no momento 0 (m- $0,63 \pm 0,95$ ), momento 1 (m-  $0,56 \pm 0,72$ ) e momento 2 (m-  $0,43 \pm 0,75$ ). **Conclusões:** O posicionamento na rede foi uma prática considerada segura, baseada nas variáveis cardiorrespiratórias estáveis, e causou melhora no estado comportamental avaliado pela escala BNBAS.





**SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE NO CUIDADO  
MULTIDISCIPLINAR NEONATAL NORTE E NORDESTE**

**POSICIONAMENTO *HAMMOCK* EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMOS EM UMA  
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Cintia Raquel de Lima, Aléxia Gabriela da Silva Vieira, Bianca Maria Schneider Pereira Garcia, Diego Miranda, Karina Piovan, David Lopes Neto, Marcos Giovanni Santos Carvalho, Roberta Lins Gonçalves.

Objetivo: descrever como o posicionamento *Hammock* é realizado na Maternidade Balbina Mestrinho, em Manaus/Amazonas. Relato: estudo exploratório, descritivo. O posicionamento *Hammock* consistiu em posicionar o recém-nascido pré-termo (RNPT) em uma rede de tecido flanelado, 100% algodão, customizada artesanalmente no formato retangular, com cores variadas, específicas e individuais para a incubadora aquecida. Foram criados três comprimentos conforme a média de peso e comprimento dos RNPT: 45 x 55 cm<sup>2</sup>; 35 x 58 cm<sup>2</sup>; 39 x 57 cm<sup>2</sup>. A rede fica pendurada dentro da incubadora, sendo utilizado ataduras para fixar a rede na parte superior da incubadora. O posicionando é realizado, preferencialmente, por duas pessoas, sendo um membro da equipe multidisciplinar que eleva o RNPT em bloco e um auxiliar que abre a rede para que o RNPT seja posicionado em decúbito lateral ou dorsal, com auxílio de coxins e rolinhos. Ele foi indicado para RNPT com desorganização psicomotora: agitação, choro excessivo e dor. Procedimentos como gavagem, dextro, vacinação, medicação, troca de fralda, aferição de temperatura corporal e coleta de exame laboratorial são realizados de forma rotineira no posicionamento *Hammock*. Entretanto, caso o profissional sinta a necessidade de retirada do RNPT para tais procedimentos, ele é retirado. Conclusão: O posicionamento *Hammock* causou relaxamento e sono e não demonstrou intercorrências ou complicações.

**PALAVRAS CHAVE:** Recém-Nascido Prematuro; Posicionamento do Paciente; Unidades de Terapia Intensiva Neonatal; Humanização; Fisioterapia; Recém-nascido pré-termo.

Verifique o código de autenticidade 102452.8045575.850693.8.0586590866369601479 em <https://www.even3.com.br/documentos>



## I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE NO CUIDADO MULTIDISCIPLINAR NEONATAL NORTE E NORDESTE

# CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado **Posicionamento Hammock em recém-nascidos pré-termos em uma unidade de terapia intensiva neonatal: relato de experiência** de autoria de CINTIA RAQUEL DE LIMA, Alexia Gabriela da Silva, Bianca Maria Schneider Pereira Garcia, DIEGO MIRANDA DA COSTA, Karina Piovan Costa, David Lopes Neto, Marcos Giovanni Santos Carvalho e Roberta Lins Gonçalves, foi submetido no evento **I Simpósio Internacional de Qualidade no Cuidado Multidisciplinar Neonatal Norte e Nordeste**, realizado em 16/09/2019 a 18/09/2019, na cidade de Manaus, contabilizando carga horária total de 30 horas.

Manaus, 18 de Setembro de 2019.

*Elena Marta Amaral dos Santos*

Elena Marta Amaral dos Santos

**PRESIDENTE DO I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE NO CUIDADO NEONATAL NORTE NORDESTE**

REALIZAÇÃO



APOIO



**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****MATERNIDADE BALBINA MESTRINHO  
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAZONAS – SUSAM  
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE**

Através deste termo o (a) seu (a) filho (a) está sendo convidado para participar da Pesquisa: **REPERCUSSÕES CARDIORRESPIRATÓRIAS E NEUROCOMPORTAMENTAIS DO POSICIONAMENTO NA REDE EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: ESTUDO DE COORTE**, sob a responsabilidade da pesquisadora responsável Fisioterapeuta, Cintia Raquel de Lima, orientado pela pesquisadora Professora Doutora Roberta Lins Gonçalves, e com a equipe de pesquisa: Aléxia Gabriela da Silva Vieira, Mayara Cruz Vargas, Marcos Giovanni Santos Carvalho, Karina Costa Piovan, Maria Cristina Gomes Paes Dias e Alessandra Brandão Ferreira. Este documento foi formulado em duas vias, sendo uma sua e outra do pesquisador e as páginas foram numeradas. **O objetivo desta pesquisa será** analisar as repercussões cardiorrespiratórias e neurocomportamentais do posicionamento na rede de recém-nascidos prematuros (RNPT) internados na Unidade de Terapia Intensiva neonatal (UTIN) da Maternidade Balbina Mestrinho, Manaus/AM. **Método:** Será um estudo de observação. Desta maneira, nenhum procedimento de intervenção de pesquisa ocorrerá com seu bebê, apenas registro e observação do que acontece na UTIN. A participação do seu bebê é importante e só ocorrerá com a sua autorização. O nome do seu bebe e seus dados pessoais não serão divulgados. Desta maneira, os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas a identidade do seu (a) filho (a) não será divulgada, sendo guardada em sigilo. **O risco** decorrente da participação de seu (a) filho (a) na pesquisa é apenas dos dados dele serem divulgados o que não ocorrerá. **Não haverá benefício direto da pesquisa.** Contudo, os resultados deste estudo podem ser importantes para a comunidade acadêmica e para o próprio hospital. Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir que seu (a) filho (a) continue participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O senhor e seu bebê não serão remunerados pela participação na pesquisa. Contudo, terão direito a ressarcimento caso existam despesas relacionadas a pesquisa. Salienta-se que os itens

ressarcidos não são apenas aqueles relacionados a "transporte" e "alimentação", mas a tudo o que for necessário ao estudo (Item IV.3.g, da Resolução CNS nº. 466 de 2012). Também estão assegurados o direito a indenizações e cobertura material para reparação a dano, causado pela pesquisa ao participante da pesquisa". (Resolução CNS nº 466 de 2012, IV.3.h, IV.4.c e V.7).  
 53 2/2 O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com o pesquisador no endereço Avenida General Rodrigo Otávio, 6200 - Coroado, Manaus - AM, 69077- 000, UFAM- setor sul (mini campos – FEFF), pelo telefone 3304-4092 ou 999584724, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em pesquisa- CEP/UFAM, na Rua Teresina, 495, Adrianópolis, Manaus-AM, telefone fixo 3305-1181, ramal 2004, e celular 99171-2496, e o email cep.ufam@gmail.com.

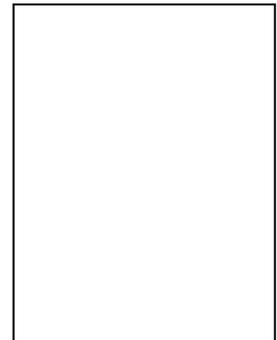
### **Consentimento Pós-Informação**

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer com o meu bebê e porque precisa da colaboração dele para esta pesquisa. Por isso, eu concordo em autorizar a participação do meu bebê, sabendo que não vou ganhar nada e que posso retirar a autorização quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do Pesquisador



Impressão DATILOSCÓPICA do  
 representante.

Caso não saiba assinar

## APÊNDICE B – FICHA DE AVALIAÇÃO

### FICHA DE AVALIAÇÃO

Leito	Data da coleta __/__/__	Nome da mãe	DN __/__/__	IG	Peso(nascimento)	IGC	IC
Diagnóstico:							
Sexo ( )F ( )M	Tipo de parto ( )N ( )C	Apgar 1ºmin ___ 5º ___ 10º ___		Peso atual	Suporte ventilatório: ( )AA ( )O2 circ ( ) Cat nasal ( )VNI ( )VM		
Posição anterior: ( )DD ( )DLD ( )DLE ( )DV ( )Canguru		Dias de internação na UTI:	Horário da última gavagem/mamada:		Horário da última manipulação: __h__minTipo:		
Horário de início da rede: _____ Término: _____ Tempo de permanência: _____ Motivo de retirada			Ocorreu intervenção durante a rede?( )S ( )N, qual? ( )Cuidados da enfermagem ( )Mudança de posicionamento ( )gavagem/amamentação ( )atendimento fisioter. ( )avaliação médica ( )coleta de exames ( )aspiração ( )outro _____				
<b>Avaliador</b>							
Nº de vezes na rede (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )							
<b>Dados da coleta</b>							<u>Observações</u>
VariáveisCardiorrespiratórias e Neurocomportamentais	SpO <sub>2</sub> (%)	FC (batimentos/ minuto)	FR (ciclos por minuto)	Escala de Dor (NIPS)	NFCS	PIPP	Escala de Brazelton
Momento 0 ->5 min antes							
Momento 1 ->1 hora depois							
Momento 2*							
Momento 3*							
Momento 4*							
Momento 5*							
Momento 6*							
Momento 7*							
Momento 8*							
Momento 9*							
Momento 10*							

**\* A cada 1 hora do posicionamento na rede.  
IDENTIFICAR O MOMENTO EM QUE O RN SAIU DA REDE E APÓS 30 MINUTOS.**

Tabela V – Escala do Perfil de Dor do Recém-Nascido Prematuro (PIPP)

Indicadores	0	1	2	3
IG em semanas	≥ 36 semanas	32 a 35 semanas e 6 dias	28 a 31 semanas e 6 dias	< 28 semanas
Observar o RN por 15 s				
Estado de alerta	Ativo Acordado Olhos abertos Movimentos faciais presentes	Quieto Acordado Olhos abertos Sem mímica facial	Ativo Dormindo Olhos fechados Movimentos faciais presentes	Quieto Dormindo Olhos fechados Sem mímica facial
Anotar FC e SpO <sub>2</sub>				
FC máxima	↑ 0 a 4 bpm	↑ 5 a 14 bpm	↑ 15 a 24 bpm	↑ ≥ 25 bpm
Sat. mínima	↓ 0% a 2,4%	↓ 2,5% a 4,9%	↓ 5% a 7,4%	↓ ≥ 7,5%
Observar RN por 30 s				
Testa franzida	Ausente	Mínimo	Moderado	Máximo
Olhos espremidos	Ausente	Mínimo	Moderado	Máximo
Sulco naso-labial	Ausente	Mínimo	Moderado	Máximo

Define-se como ausente 0% a 9% do tempo de observação, com a alteração comportamental pesquisada; mínimo, 10% a 39% do tempo; moderado, 40% a 69% do tempo e máximo com mais de 70% do tempo de observação. Nessa escala a pontuação varia de 0 a 21 pontos. Escores menores ou iguais a 6 indicam ausência de dor ou dor mínima; escores superiores a 12 indicam presença de dor moderada a intensa. IG – Idade Gestacional. RN – recém-nascido.

Tabela I – Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal (NFCS)

Movimento facial	0 ponto	1 ponto
Fronte saliente	Ausente	Presente
Fenda palpebral estreitada	Ausente	Presente
Sulco nasolabial aprofundado	Ausente	Presente
Boca aberta	Ausente	Presente
Boca estirada (horizontal ou vertical)	Ausente	Presente
Língua tensa	Ausente	Presente
Protrusão da língua	Ausente	Presente
Tremor de queixo	Ausente	Presente

Pontuação máxima de 8 pontos, considerando dor ≥ 3.  
NFCS – Neonatal Facial Coding System.

Escala de Dor no Recém-Nascido e no Lactente

NIPS	0 ponto	1 ponto	2 pontos
Expressão facial	Relaxada	Contraída	-
Choro	Ausente	Resmungos	Vigoroso
Respiração	Relaxada	Diferente do basal	-
Braços	Relaxados	Fletidos/Estendidos	-
Pernas	Relaxados	Fletidos/Estendidos	-
Estado de consciência	Dormindo/Calmo	Desconfortável	-

Pontuação máxima de 7 pontos. Considerando dor ≥ 4.  
NIPS – Neonatal Infant Pain Scale

Escala de Estados Comportamentais

Estado	Nome
1	Sono profundo ( <i>no rapid eyes Movement – NREM</i> )
2	Sono leve ( <i>rapid eyes movement – REM</i> )
3	Sonolência
4	Alerta tranquilo
5	Alerta com atividade
6	Choro

## APÊNDICE C – ORÇAMENTO DO PROJETO

Financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM

ORÇAMENTO DETALHADO DO PROJETO			
<b>1. RECURSOS MATERIAIS</b>			
<b>1.1 Material de Consumo:</b>			
Descrição do Material	Quantidade	Valor (unidade - em reais)	Total R\$
Cartucho de Tinta	2	R\$ 60,00	R\$ 120,00
Resma de Papel	1	R\$ 20,00	R\$ 20,00
Subtotal			R\$ 140,00
<b>2. Serviços:</b>			
Descrição do Material	Quantidade	Valor (unidade - em reais)	Total R\$
Impressão	150	R\$0,10	R\$ 15,00
Encadernação	4	R\$5,00	R\$ 20,00
Estatística			R\$ 3.000,00
Subtotal			R\$ 3.035,00
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 3.175,00</b>

Fonte: Os autores.

## APÊNDICE D – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Descrição das atividades.

2017												
ATIVIDADES	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1. Submissão do Projeto ao CEP da UFAM						X						
2. Pesquisa bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Coleta de dados								X	X	X	X	X
4. Análise dos dados									X	X		
2018												
5. Pesquisa bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6. Coleta de dados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Análise dos dados				X	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Apresentação de resumo em Congresso científico										X		
2019												
9. Qualificação	X											
10. Relatório parcial – FAPEAM		X										
11. Pesquisa bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12. Coleta de dados	X	X	X	X	X	X						
13. Análise dos dados	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
14. Redação final da dissertação									X	X	X	X
15. Redação de relatório final – FAPEAM												X
2020												
16. Defesa da Dissertação			X									

Fonte: Os autores.