ReGeo ISSN: 2177-3246

APLICAÇÃO DO MÉTODO DE HAMMOCK NA ASSISTÊNCIA A RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS COM BAIXO PESO ADMITIDOS EM UNIDADES DE CUIDADOS NEONATAIS

APPLICATION OF THE HAMMOCK METHOD IN THE CARE OF LOW-BIRTH-WEIGHT PREMATURE NEWBORNS ADMITTED TO NEONATAL CARE UNITS

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE HAMMOCK EN LA ASISTENCIA A RECIÉN NACIDOS PREMATUROS DE BAJO PESO INGRESADOS EN UNIDADES DE CUIDADOS NEONATALES

https://doi.org/10.56238/revgeov17n7-055

Data de submissão: 29/05/2026 **Data de publicação:** 13/07/2026

Beatriz Tomé de Sousa
Fisioterapeuta
Instituição: Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN)
E-mail: biasousa566@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0004-0196-9451
Lattes: http://lattes.cnpq.br/7209318109839475

Mayara Ellen Silva Figueredo
Fisioterapeuta
Instituição: Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN)
E-mail: emayara345gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0009-5881-7850
attes: http://lattes.cnpq.br/4685383346514879

Gustavo Coringa de Lemos
Doutorando em Biotecnologia da Saúde
Instituição: Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN)
E-mail: gustavo.coringa@facenemossoro.com.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-0092-4989
Lattes: http://lattes.cnpq.br/3441250318801859

Lívia Maria Vieira de Arruda
Fisioterapeuta
Instituição: Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN)
E-mail: livviaarruda@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0004-0418-5038
Lattes: http://lattes.cnpq.br/5462113325522971

Giorgia Penereiro Pascoal
Graduanda em Medicina
Instituição: Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN)
E-mail: giorgia.pascoal@hotmail.com
Lattes: http://lattes.cnpq.br/8137598232128122

Hildita Simea de Andrade Chaves
Graduanda em Medicina
Instituição: Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN)
E-mail: hsachaves@hotmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-5649-8432
Lattes: http://lattes.cnpq.br/5540422231568568

Leyllane Rosany de Paiva Azevedo Souza
Graduanda em Medicina
Instituição: Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN)
E-mail: leyllanepaiva@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0009-1575-8299
Lattes: http://lattes.cnpq.br/6437155530669288

Lucas Ferreira Braga
Graduando em Medicina
Instituição: Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN)
E-mail: lucas.lukasfb@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0008-5945-2438

Franciara Maria da Silva Rodrigues
Enfermeira
Instituição: Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN)
E-mail: franciara_rodrigues@facenemossoro.com.br
Orcid: https://orcid.org/0009-0002-6797-681X
Lattes: http://lattes.cnpq.br/5303711988850356

Joelma Gomes da Silva Rocha
Doutora em Ciências Animais
Instituição: Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN)
E-mail: joelmagomes@facenemossoro.com.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-7088-6191
Lattes: http://lattes.cnpq.br/7470015700217461

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos do método de Hammock sobre parâmetros clínicos, hemodinâmicos e comportamentais de recém-nascidos pré-termo (RNPT) de baixo peso, internados em Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal Canguru. Trata-se de estudo descritivo, quantitativo e quase experimental, realizado entre agosto e outubro de 2025 com sete RNPT clinicamente estáveis, selecionados por conveniência. A intervenção consistiu na aplicação da técnica de rede de balanço por 40 minutos diários, em três sessões alternadas. Foram avaliadas variáveis fisiológicas (frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação periférica de oxigênio e temperatura corporal) e comportamentais (escalas NIPS e NFCS) antes, durante e após cada sessão. A análise estatística foi realizada no software Stata® 19.0, com nível de significância de 5%. O aumento do peso corporal não foi estatisticamente significativo ($p=0,293$), porém houve melhora dos parâmetros hemodinâmicos e redução da frequência respiratória ($p=0,023$), além de correlação positiva significativa entre peso e SpO_2 ($r=0,46$; $p<0,05$). Os neonatos apresentaram comportamento mais tranquilo e sono mais prolongado após a intervenção. Conclui-se que o método de Hammock é uma técnica segura, de baixo custo e potencialmente benéfica para a humanização do cuidado neonatal, promovendo relaxamento e possível conservação de energia nos RNPT.

Palavras-chave: Recém-nascido Prematuro. Posicionamento. Humanização da Assistência. Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Modalidades de Fisioterapia.

ABSTRACT
This study aimed to evaluate the effects of the hammock method on the clinical, hemodynamic and behavioral parameters of low-birth-weight preterm newborns (PTNB) admitted to an Intermediate Neonatal Care Unit. Descriptive, quantitative and quasi-experimental study, conducted between August and October 2025 with seven clinically stable PTNB selected by convenience. The intervention consisted of hammock positioning for 40 minutes daily, in three alternate sessions. Physiological (heart rate, respiratory rate, oxygen saturation and body temperature) and behavioral (NIPS and NFCS scales) variables were assessed before, during and after each session. Statistical analysis was performed in Stata® 19.0, with a significance level of 5%. Although weight gain was not statistically significant ($p=0.293$), there was an improvement in hemodynamic parameters and a reduction in respiratory rate ($p=0.023$), as well as a significant positive correlation between body weight and SpO_2 ($r=0.46$; $p<0.05$). Newborns showed calmer behavior and longer sleep after the intervention. The hammock method is a safe, low-cost and potentially beneficial technique for humanizing neonatal care, promoting relaxation and possible energy conservation in PTNB.

Keywords: Infant, Premature. Patient Positioning. Humanization of Assistance. Intensive Care Units Neonatal. Physical Therapy Modalities.

RESUMEN
El presente estudio tuvo como objetivo analizar los efectos del método de Hammock sobre parámetros clínicos, hemodinámicos y conductuales de recién nacidos pretérmino (RNPT) de bajo peso, ingresados en una Unidad de Cuidados Intermedios Neonatales Canguro. Estudio descriptivo, cuantitativo y cuasi experimental, realizado entre agosto y octubre de 2025 con siete RNPT clínicamente estables, seleccionados por conveniencia. La intervención consistió en el posicionamiento en hamaca durante 40 minutos diarios, en tres sesiones alternas. Se evaluaron variables fisiológicas (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación periférica de oxígeno y temperatura corporal) y conductuales (escalas NIPS y NFCS) antes, durante y después de cada sesión. El análisis estadístico se realizó en Stata® 19.0, con un nivel de significación del 5%. El aumento de peso no fue estadísticamente significativo ($p=0,293$), pero se observó mejora de los parámetros hemodinámicos y reducción de la frecuencia respiratoria ($p=0,023$), además de correlación positiva significativa entre peso y SpO_2 ($r=0,46$; $p<0,05$). Los neonatos presentaron un comportamiento más tranquilo y un sueño más prolongado tras la intervención. El método de Hammock es una técnica segura, de bajo costo y potencialmente beneficiosa para la humanización del cuidado neonatal.

Palabras clave: Recién Nacido Prematuro. Posicionamiento del Paciente. Humanización de la Atención. Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal. Modalidades de Fisioterapia.

1 INTRODUÇÃO

Um em cada dez nascimentos em todo o mundo ocorre antes de completar a 37ª semana de gestação. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente 15 milhões de bebês nascem prematuros anualmente, e mais de 1 milhão de crianças morrem a cada ano devido a complicações relacionadas à prematuridade. Essa é a principal causa de morte neonatal no primeiro mês de vida. No Brasil, o Ministério da Saúde relata que cerca de 10% dos nascimentos são prematuros, totalizando aproximadamente 340 mil casos anuais, colocando o país entre os 10 primeiros no ranking mundial de partos prematuros (VOFO *et al.*, 2025; BRASIL, 2024).

A prematuridade ocorre devido à interrupção da gestação antes que o feto esteja totalmente amadurecido para a vida extrauterina, expondo os recém-nascidos (RN) a riscos variáveis. Por causa da imaturidade dos órgãos e sistemas corporais, esses bebês podem apresentar disfunções significativas, além de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) (BLENCOWE *et al.*, 2013).

A transição do meio intrauterino para o extrauterino é um período crítico, marcado por mudanças fisiológicas significativas. Essa adaptação exige alto gasto energético e, quando associada à imaturidade gastrointestinal e disfunções orais, resulta em dificuldades para ganho de peso. Adicionalmente, o longo período de internação em Unidades de Cuidados Intensivos Neonatais (UCIN) aumenta a exposição a situações adversas que comprometem a homeostase, elevando o risco de morbimortalidade (BRASIL, 2024; STOLL *et al.*, 2015).

Os recém-nascidos pré-termo (RNPT) internados em UCIN são frequentemente expostos a estímulos como luminosidade intensa, ruídos, manipulação excessiva e procedimentos invasivos, fatores que impactam negativamente na organização neurocomportamental do neonato. Essas condições podem provocar desorganização fisiológica, aumento do gasto energético, instabilidade hemodinâmica, alterações na pressão intracraniana e comprometimento do sistema nervoso central (MENGER *et al.*, 2020; CARVALHO, 2015). De acordo com Fernandes (2012) e Keller *et al.* (2003), o ambiente hospitalar e o distanciamento dos pais contribuem para respostas adversas ao desenvolvimento natural e saudável do bebê.

Dessa forma, torna-se necessário o desenvolvimento de estratégias de intervenção que minimizem os impactos negativos da hospitalização prolongada e promovam um cuidado mais humanizado. Tais estratégias devem integrar o uso de tecnologias leves com práticas centradas no bebê, na família e na equipe multiprofissional. Nos últimos anos, técnicas humanizadas têm sido implementadas em ambientes hospitalares e clínicos, como o método canguru e a rede de posicionamento (CARVALHO, 2015).

Em destaque, a rede de posicionamento, também conhecida como método de Hammock (do inglês, "rede de dormir"), é considerada um método de baixo custo e de fácil acesso. Consiste no posicionamento do RNPT em uma rede normalmente confeccionada de tecido, com formato retangular, fixada nas extremidades da incubadora ou berço (MENGER *et al.*, 2020).

O posicionamento adotado no método tem como principal objetivo assimilar o posicionamento intrauterino, proporcionando relaxamento nos momentos de estresse do prematuro, auxiliando no desenvolvimento de habilidades motoras espontâneas e funcionais, além de minimizar anormalidades posturais e assimetrias relacionadas com a prematuridade e a permanência na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) (MENGER *et al.*, 2020). Estudos indicam que o peso de RNPT em UTIN posicionados na rede foi maior na alta hospitalar em relação aos que receberam o método canguru (AMARAL *et al.*, 2014; MAZZO; SCHLEDER; BUCHOLDZ, 2021).

A estabilidade postural promovida pelo método de Hammock favorece o planejamento motor e a coordenação, auxiliando no desenvolvimento de experiências motoras. Além disso, a técnica pode reduzir os níveis de estresse, promover melhor qualidade de sono e contribuir para o ganho de peso ponderal (MENGER *et al.*, 2020). Considerando que esse método ainda é pouco utilizado, surge a necessidade de estudos científicos que comprovem seus benefícios na prevenção ou redução de atrasos no DNPM (CARVALHO, 2015).

Sabendo que o método de Hammock é um dos recursos mais fáceis e acessíveis para se utilizar no âmbito hospitalar com os RNPT, podendo apresentar benefícios fisiológicos para o DNPM e proporcionar ao recém-nascido uma postura próxima ao conforto e à fisiologia do útero materno, surge a seguinte questão de pesquisa: quais são os efeitos do método de Hammock na redução do estresse e na promoção do ganho de peso em recém-nascidos pré-termo internados em unidades de cuidados neonatais?

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo investigar a relação entre relaxamento e ganho de peso ponderal em RNPT clinicamente estáveis, admitidos em UCIN, submetidos a um programa terapêutico utilizando o método de Hammock, analisando o estado comportamental relacionado à dor antes, durante e após a aplicação do método, avaliando o estado clínico e hemodinâmico antes e após a intervenção, e verificando o ganho de peso ponderal dos recém-nascidos submetidos ao programa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A prematuridade representa um dos principais desafios da saúde neonatal contemporânea, exigindo abordagens terapêuticas que integrem evidências científicas e cuidado humanizado. O recém-

nascido pré-termo apresenta imaturidade de múltiplos sistemas e está sujeito a estímulos ambientais adversos durante a internação, o que pode comprometer seu desenvolvimento neuropsicomotor (BLENCOWE *et al.*, 2013; STOLL *et al.*, 2015).

Nesse contexto, o método de Hammock, ou posicionamento em rede, surge como uma intervenção complementar de baixo custo, que busca simular o ambiente intrauterino por meio do posicionamento contido em flexão e do balanço suave. A técnica favorece a organização postural, promove relaxamento e contribui para a estabilidade autonômica do neonato (KELLER *et al.*, 2003; MENGER *et al.*, 2020).

Estudos prévios demonstraram que o uso do posicionamento em rede pode estar associado à redução da frequência cardíaca e respiratória, ao melhor controle da dor e à melhora dos padrões de sono em RNPT (COSTA *et al.*, 2019; JESUS; OLIVEIRA; AZEVEDO, 2018). Outros autores ressaltam ainda o potencial papel da técnica no ganho ponderal e na maturação neuromotora (AMARAL *et al.*, 2014; MAZZO; SCHLEDER; BUCHOLDZ, 2021).

3 METODOLOGIA

3.1 DESENHO DO ESTUDO E LOCAL

Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo e quase experimental, realizado na Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal Canguru (UCINCa) do Hospital Maternidade Almeida Castro (HMAC), localizado na Rua Juvenal Lamartine, nº 344, bairro Bom Jardim, Mossoró/RN, Brasil.

3.2 AMOSTRA

A população-alvo foi composta por RNPT de baixo peso, independentemente do sexo e da idade gestacional, admitidos na UCINCa entre agosto e outubro de 2025. A amostra foi não probabilística por conveniência, formada conforme a disponibilidade espontânea de pacientes no período de coleta, impossibilitando o cálculo prévio do tamanho amostral.

Foram incluídos no estudo os RNPT que apresentavam peso igual ou superior a 1.500 g no primeiro dia de intervenção, encontravam-se hemodinamicamente estáveis e não faziam uso de suporte ventilatório invasivo ou não invasivo, como pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) ou ventilação mecânica. Não foram incluídos RNPT em tratamento com fototerapia, bem como aqueles que não possuíam prescrição clínica para fisioterapia.

3.3 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi previamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), sob parecer nº 7.512.908, em conformidade com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os responsáveis legais pelos RNPT foram informados sobre os objetivos, riscos e benefícios do estudo, autorizando a participação mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3.4 PROCEDIMENTO

Para a coleta de dados, foi utilizada uma ficha de acompanhamento elaborada pela equipe de pesquisa, contendo dados de identificação materna e neonatal, informações clínicas e parâmetros relacionados à intervenção fisioterapêutica. Os materiais e equipamentos utilizados foram: redes de balanço confeccionadas em tecido de algodão, com dimensões padrão (35 cm × 65 cm); cronômetro digital Kikos®, modelo CR20, para aferição do tempo de intervenção e da frequência respiratória (FR); monitor multiparâmetro DIXTAL®, modelo DX 2022, para mensuração da saturação periférica de oxigênio (SpO_2) e da frequência cardíaca (FC); e termômetro clínico ecológico Incoterm® para aferição da temperatura corporal.

Antes da aplicação do método, diariamente os pesquisadores preencheram a ficha de acompanhamento do RN, registrando o peso ponderal, coletado do prontuário dos pacientes conforme registros diários da equipe de enfermagem do hospital.

Cinco minutos antes da colocação do bebê na rede, foram avaliadas as variáveis clínicas e comportamentais: FC, FR, SpO_2, temperatura corporal e os escores de dor pelas escalas Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) e Neonatal Facial Coding System (NFCS). A escala NIPS avalia seis parâmetros (expressão facial, choro, padrão respiratório, posição dos braços, posição das pernas e estado de vigília), sendo pontuada de 0 a 7, em que valores iguais ou superiores a 4 indicam presença de dor. A escala NFCS avalia somente expressões faciais específicas, com pontuação de 0 a 8, sendo consideradas indicativas de dor as pontuações iguais ou superiores a 3 (GRUNAU; CRAIG, 1987).

Após a avaliação inicial, os RNPT elegíveis foram posicionados sobre a rede de balanço instalada no berço, recebendo balanço leve, caracterizado por movimento horizontal e suave realizado pelos pesquisadores. Durante a intervenção, transcorridos 20 minutos do início, os pesquisadores reaplicaram as escalas NIPS e NFCS para monitoramento do estado comportamental da dor. Ao término da sessão, o RNPT foi retirado da rede e, após cinco minutos, foram novamente aferidos os sinais vitais e reaplicadas as escalas de avaliação de dor.

A intervenção teve tempo total de 40 minutos, uma vez ao dia, em três sessões em dias alternados, iniciando por volta das 17h00, respeitando a rotina hospitalar. Nos casos em que o RNPT apresentou sinais de dor considerável ou irritabilidade durante a aplicação do método, foram realizadas tentativas de acalento dentro da própria rede, respeitando o tempo médio de 1 minuto. Persistindo a irritabilidade ou a dor após esse período, a sessão foi interrompida, com possibilidade de nova tentativa desde que houvesse estabilidade clínica; caso contrário, a aplicação foi adiada para o dia seguinte. A rede utilizada foi higienizada e esterilizada pelo hospital após cada uso, em conformidade com os protocolos institucionais.

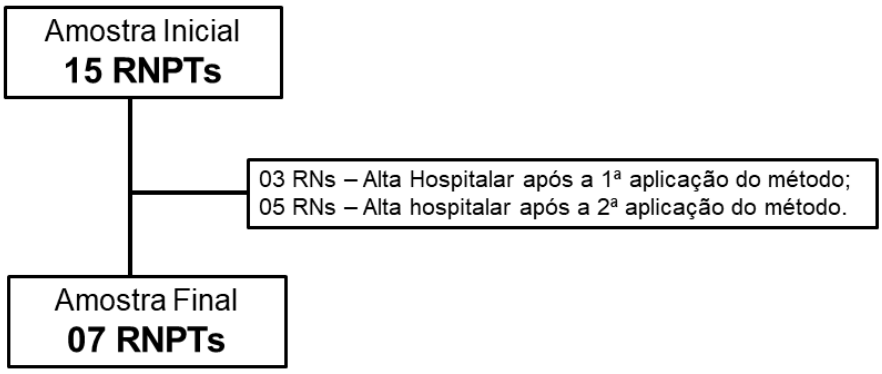
3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise estatística foi utilizado o programa STATA® (StataCorp, College Station, TX), versão 19.0. Os dados foram expressos em média ± desvio padrão, mediana, mínimo, máximo, frequência simples e porcentagem. Após averiguação dos pressupostos paramétricos, as diferenças estatísticas dos dias (Dia 1, 2 e 3) dentro e entre momentos da sessão foram avaliadas por análise de variância para medidas repetidas (One-Way ANOVA RM) seguida do teste de Tukey e teste t pareado, respectivamente. As relações entre variáveis contínuas foram verificadas pelo teste de correlação de Pearson, seguido da criação de modelo de regressão linear entre as variáveis significativamente correlacionadas. Sempre que rompida a distribuição gaussiana, os dados sofreram transformação logarítmica. Dados não paramétricos foram analisados pelos testes de Wilcoxon, Friedman e Spearman. O nível de significância adotado foi de 5%.

4 RESULTADOS

A amostra inicial deste estudo foi composta por 15 RNPT internados na UCINCa. Desses, 3 receberam alta hospitalar após a primeira aplicação do método e 5 após a segunda aplicação, restando 7 RNPT que completaram as três sessões de intervenção (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma de inclusão dos RNPT no estudo.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Os dados desses 7 participantes foram analisados e incluídos na pesquisa. Observou-se que o tipo de parto predominante foi o normal (57,1%). Quanto ao histórico gestacional das mães, todas (100%) apresentaram comorbidades, como hipertensão ou diabetes gestacional. Além disso, 71,4% tiveram intercorrências durante o parto, sendo as mais frequentes diabetes gestacional (40%), hemorragia e descolamento de placenta (40%) e eclâmpsia (20%), conforme detalhado na Tabela 1.

Tabela 1. Dados maternos das mães dos RNPT incluídos no estudo (n=7), Mossoró-RN, 2025.

Variáveis	Freq.	%
Tipo de parto		
Cesáreo	03	42,9
Normal	04	57,1
Teve intercorrências		
Sim	05	71,4
Não	02	28,6
***Intercorrências**		
Diabetes gestacional	02	40,0
Hemorragia, desc. placenta	02	40,0
Eclâmpsia	01	20,0

*Número de respondentes inferior em virtude da ausência de dados.
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

As mães dos RNPT incluídos no estudo apresentaram, em média, de 1 a 3 partos prévios. A média de idade gestacional dos recém-nascidos ao nascimento foi de 30 semanas. A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas dos dados materno-infantis. Os resultados apontam média de peso ao nascer

de 1.700,86 (± 329,9) g e altura média de 39,57 (± 3,8) cm. O escore de Apgar médio foi de 4,14 no 1º minuto e 7,43 no 5º minuto, indicando a necessidade de cuidados intensivos neonatais imediatos.

Tabela 2. Dados materno-infantis dos RNPT incluídos no estudo (n=7), Mossoró-RN, 2025.

Variáveis	Média ± DP	Mediana	Min-Max
Número de gestações	1,57 ± 0,9	1,0	1,0 – 3,0
RN - Idade gestacional	30,14 ± 1,0	31,0	29,0 – 31,0
RN - Peso ao nascer	1700,86 ± 329,9	1658,0	1214,0 – 2200,0
RN - Altura ao nascer	39,57 ± 3,8	42,0	34,0 – 44,0
RN apgar 1 min	4,14 ± 2,8	3,0	1,0 – 10,0
RN apgar 5 min	7,43 ± 1,7	8,0	4,0 – 9,0

DP = Desvio padrão; Mín – Máx = mínimo – máximo.
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

No que se refere à evolução ponderal dos RNPT, observou-se variação progressiva do peso corporal entre os três dias de aplicação do método. No dia 1, a média foi de 1.742,14 (± 155,8) g; no dia 2, de 1.776,4 (± 147,4) g; e no dia 3, de 1.865,0 (± 134,4) g. Apesar da tendência de aumento, o resultado não apresentou significância estatística (p=0,293), conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3. Evolução do peso corporal (g) dos RNPT durante os três dias de aplicação do método de Hammock (n=7), Mossoró-RN, 2025.

Variável	Dias			p-valor
	01	02	03	
PESO (g)	1742,14 ± 155,8 (1805,0)	1776,4 ± 147,4 (1830,0)	1865,0 ± 134,4 (1905,0)	0,293

Teste de Friedman; p<0,05 indica significância estatística.
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A avaliação dos parâmetros clínicos hemodinâmicos está descrita na Tabela 4. Houve significância estatística na SpO_2 no dia 1 (entre os momentos da sessão) e na FR no dia 2, sugerindo que o método favoreceu estabilidade ventilatória e cardiorrespiratória, ainda que de forma transitória. De forma geral, entre os dias avaliados, os valores se mantiveram estáveis ou apresentaram leve melhora, indicando segurança na aplicação do método.

Tabela 4. Sinais vitais dos RNPT antes e após as sessões de aplicação do método de Hammock (n=7), Mossoró-RN, 2025.

Variáveis	Momento da sessão	Dias			p-valor (ANOVA)
		01	02	03	

		(n=7)	(n=7)	(n=7)	
FC	Inicial	148,86 ± 25,18 (146,0)^{Aa}	159,29 ± 13,73 (166,0)^{Aa}	156,29 ± 22,35 (150,0)^{Aa}	0,64
	Final	160,43 ± 17,20 (160,0)^{Aa}	149,86 ± 13,48 (144,0)^{Aa}	157,86 ± 20,80 (155,0)^{Aa}	0,509
FR	Inicial	52,86 ± 11,38 (52,0)^{Aa}	46,71 ± 6,90 (46,0)^{Aa}	49,29 ± 6,85 (48,0)^{Aa}	0,427
	Final	47,57 ± 7,57 (50,0)^{Aa}	38,43 ± 4,61 (40,0)^{Bb}	43,43 ± 3,99 (42,0)^{Aab}	0,023*
SPO2	Inicial	96,86 ± 2,12 (97,0)^{Ba}	97,14 ± 3,44 (97,0)^{Aa}	97,15 ± 2,11 (97,0)^{Aa}	0,437
	Final	98,29 ± 1,89 (99,0)^{Aa}	96,86 ± 1,86 (97,0)^{Aa}	96,43 ± 2,37 (96,0)^{Aa}	0,236
T	Inicial	36,57 ± 0,27 (36,7)^{Aa}	36,71 ± 0,46 (36,7)^{Aa}	36,56 ± 0,17 (36,6)^{Aa}	0,608
	Final	36,51 ± 0,26 (36,6)^{Aa}	36,51 ± 0,36 (36,5)^{Aa}	36,71 ± 0,17 (36,7)^{Aa}	0,311

*Significância estatística (p<0,05). FC = frequência cardíaca; FR = frequência respiratória; SpO_2 = saturação periférica de oxigênio; T = temperatura corporal.
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Na avaliação da dor, realizada pelas escalas NIPS e NFCS, não houve diferenças estatisticamente significativas entre os momentos de sessão ou entre os dias de intervenção (p>0,05). Ainda assim, observou-se tendência de redução dos escores de dor a partir do segundo dia, conforme a Tabela 5. Clinicamente, os RNPT apresentaram menor expressão facial de dor e maior tranquilidade.

Tabela 5. Avaliação da dor dos RNPT pelas escalas NIPS e NFCS durante as sessões do método de Hammock (n=7), Mossoró-RN, 2025.

Variáveis	Momento da sessão	Dias			p-valor (Friedman)
		01 (n=7)	02 (n=7)	03 (n=7)	
NFCS	Inicial	0,71 ± 1,50 (0,0)^{Aa}	0,00 ± 0,00 (0,0)^{Aa}	0,71 ± 1,25 (0,0)^{Aa}	0,410
	Meio	0,57 ± 1,13 (0,0)^{Aa}	0,00 ± 0,00 (0,0)^{Aa}	1,00 ± 1,73 (0,0)^{Aa}	0,315
	Final	0,57 ± 1,13 (0,0)^{Aa}	0,00 ± 0,00 (0,0)^{Aa}	1,00 ± 1,73 (0,0)^{Aa}	0,315
NIPS	Inicial	1,86 ± 2,67 (0,0)^{Aa}	0,29 ± 0,76 (0,0)^{Aa}	1,43 ± 2,44 (0,0)^{Aa}	0,383
	Meio	1,00 ± 1,15 (1,0)^{Aa}	0,00 ± 0,00 (0,0)^{Aa}	1,00 ± 1,73 (0,0)^{Aa}	0,226
	Final	0,57 ± 1,13 (0,0)^{Aa}	0,00 ± 0,00 (0,0)^{Aa}	1,00 ± 1,73 (0,0)^{Aa}	0,315

Valores em média ± DP. Teste de Friedman. NFCS = Neonatal Facial Coding System; NIPS = Neonatal Infant Pain Scale.
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A análise de correlação entre as variáveis fisiológicas (Tabela 6) revelou correlação positiva significativa entre peso corporal e SpO_2 (r=0,46; p<0,05), sugerindo que a melhora na oxigenação pode

estar associada a um melhor ganho ponderal nos RNPT submetidos ao método. As demais variáveis apresentaram correlações fracas e não significativas.

Tabela 6. Coeficientes de correlação entre peso corporal, sinais vitais e escores de dor dos RNPT (n=7), Mossoró-RN, 2025.

Variáveis	PESO	FC	FR	NFCS	NIPS	SPO2
FC	-0,11	1				
FR	0,10	0,42	1			
NFCS	0,01	0,40	0,36	1		
NIPS	0,01	0,39	0,36	1,0	1	
SPO2	0,46*	0,10	0,25	-0,10	-0,10	1
T	0,22	-0,10	0,21	0,10	0,10	-0,02

*Significância estatística (p<0,05) – correlação de Pearson/Spearman.
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

5 DISCUSSÃO

Os achados maternos reforçam a importância de um acompanhamento pré-natal adequado, visto que a presença de comorbidades e intercorrências aumenta o risco de parto prematuro, conforme salientam Blencowe *et al.* (2013) e Stoll *et al.* (2015). Tais resultados também estão de acordo com Alves *et al.* (2021), que apontam comorbidades maternas (como diabetes gestacional, hipertensão e complicações obstétricas) como fatores diretamente associados à prematuridade e aos riscos neonatais.

Os dados clínicos dos neonatos se assemelham aos relatados por Prade *et al.* (2016), que observaram que RNPT com idade gestacional abaixo de 32 semanas e peso inferior a 2.000 g tendem a apresentar instabilidade fisiológica inicial, mas evoluem favoravelmente quando expostos a estímulos táteis e vestibulares controlados. Os resultados estão dentro dos parâmetros esperados para RNPT de moderada a extrema prematuridade, conforme o Ministério da Saúde (BRASIL, 2023) e Teixeira e Parente (2025), que destacam a imaturidade fisiológica como determinante para o aumento do risco de instabilidade clínica e atraso no desenvolvimento motor.

Apesar da ausência de significância estatística no ganho ponderal, observou-se melhora clínica e comportamental, evidenciada pelo relaxamento corporal, pela diminuição da irritabilidade e pela maior duração do sono após as sessões. Essas respostas fisiológicas e comportamentais sugerem redução dos níveis de estresse e conservação energética, condições que, em longo prazo, podem favorecer o ganho ponderal e o desenvolvimento neuropsicomotor. Esses achados são compatíveis com Menger *et al.* (2020), que destacaram a organização comportamental e a redução dos sinais de estresse em RNPT posicionados na rede, mesmo em estudos de curta duração.

As mães e a equipe de enfermagem relataram espontaneamente mudanças comportamentais após a intervenção, como maior relaxamento, diminuição da irritabilidade e melhora na qualidade do sono. Tais relatos corroboram os achados de Costa *et al.* (2019) e Barradas *et al.* (2006), que destacam o impacto positivo do posicionamento em rede sobre o comportamento e o ciclo sono-vigília de RNPT.

Os achados hemodinâmicos se alinham ao estudo de Keller *et al.* (2003), que observou redução significativa da FC e da FR em prematuros posicionados em rede, sugerindo melhor estabilidade autonômica e conforto postural. Em contraste, Zanardo *et al.* (1995), que também utilizaram o posicionamento em rede como intervenção em 15 RNPT, não encontraram alterações estatisticamente significativas na FC e na SpO_2. Já Jesus, Oliveira e Azevedo (2018) observaram redução da FC e da FR em uma amostra de 28 RNPT após a utilização do posicionamento em rede.

Em ensaio clínico controlado, Keller *et al.* (2003) investigaram o impacto do posicionamento em hammock em prematuros de muito baixo peso (<1.500 g), observando redução significativa na FC e na FR, além de maior maturidade neuromuscular nos neonatos submetidos ao método durante sessões diárias de três horas por dez dias consecutivos. Os autores concluíram que o posicionamento em rede contribui para melhor estabilidade autonômica e sugere potencial para favorecer o desenvolvimento motor precoce.

Quanto à dor, o achado é consistente com Costa *et al.* (2019), que relataram melhora nos escores de conforto e redução de expressões faciais de dor em RNPT submetidos à terapia em rede. A estabilidade fisiológica observada também corrobora estudos anteriores que associam o uso da rede a uma melhor organização postural e comportamental, proporcionando ambiente semelhante ao útero materno (KELLER *et al.*, 2003; DEMARTINI *et al.*, 2011). Motta e Cunha (2015) destacam que o posicionamento contido e o balanço leve favorecem a organização neurofuncional e o alívio da dor em RNPT. Complementarmente, Costa *et al.* (2019) compararam o posicionamento em hammock com o aninhamento (nesting) após procedimentos de rotina e demonstraram que os neonatos posicionados na rede apresentaram menor estresse comportamental e melhor organização postural.

O posicionamento fisiológico em flexão proporcionado pela rede favorece o ajuste tônico e o desenvolvimento neuromotor. Como descrevem Barradas *et al.* (2006), a postura em flexão estimula o sistema vestibular e a integração sensorial, essenciais para o desenvolvimento global do RNPT. Assim, o método de Hammock se configura como estratégia terapêutica complementar de baixo custo e alta aplicabilidade, especialmente em contextos de unidades neonatais humanizadas.

Apesar dos resultados promissores, o curto período de aplicação e o pequeno tamanho amostral são limitações importantes, que podem ter contribuído para a ausência de significância estatística nos desfechos quantitativos. Ainda assim, os resultados obtidos são clinicamente relevantes e sustentam a

hipótese de que o método de Hammock pode ser um recurso terapêutico adjuvante eficaz para a humanização da assistência neonatal. Recomenda-se a realização de novos estudos, com amostras maiores e protocolos multicêntricos, para consolidar as evidências e estabelecer diretrizes padronizadas para o uso clínico.

6 CONCLUSÕES

O método de Hammock é uma estratégia segura e humanizada de cuidado a recém-nascidos pré-termo clinicamente estáveis em unidades de cuidados neonatais. O método não apresentou riscos à estabilidade clínica dos participantes e mostrou potencial para promover relaxamento, conforto e estabilidade fisiológica.

Embora não tenha sido observada significância estatística no ganho ponderal, os resultados indicam relevância clínica do método, especialmente pela melhora comportamental e pela contribuição à humanização da assistência neonatal. Recomenda-se a realização de estudos com amostras maiores, maior tempo de aplicação e protocolos padronizados, a fim de consolidar as evidências científicas e fortalecer o uso do método de Hammock como recurso terapêutico complementar nas UCIN.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à equipe da Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal Canguru (UCINCa) do Hospital Maternidade Almeida Castro (HMAC), em Mossoró-RN, pelo apoio durante a coleta de dados, e às mães e familiares dos recém-nascidos que autorizaram a participação no estudo.

REFERÊNCIAS

ALVES, T. O. *et al.* Gestação de alto risco: epidemiologia e cuidados, uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 4, p. 14860-14872, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n4-040.

AMARAL, J. B. *et al.* The nursing staff in the face of pain among preterm newborns. *Escola Anna Nery*, v. 18, n. 2, p. 241-246, 2014. DOI: 10.5935/1414-8145.20140035.

BARRADAS, J. *et al.* Relationship between positioning of premature infants in Kangaroo Mother Care and early neuromotor development. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 82, n. 6, p. 475-480, 2006. DOI: 10.2223/jped.1565.

BLENCOWE, H. *et al.* Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. *Reproductive Health*, v. 10, supl. 1, p. S2, 2013. DOI: 10.1186/1742-4755-10-S1-S2.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Desenvolvimento neuropsicomotor, sinais de alerta e estimulação precoce: um guia para profissionais de saúde e educação*. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. 198 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/desenvolvimento_neuropsicomotor_estimulacao_guia_pais.pdf. Acesso em: 20 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. *Boletim epidemiológico: perfil epidemiológico dos nascimentos prematuros no Brasil, 2012 a 2022*. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2024/boletim-epidemiologico-volume-55-no-13.pdf. Acesso em: 20 out. 2025.

CARVALHO, M. G. N. *Projeto de intervenção: avaliação da técnica da redinha em berçário de risco intermediário*. 2015. Monografia (Especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/items/387638b0-4c8b-46b3-86c6-d5ca3193f00a. Acesso em: 20 out. 2025.

COSTA, K. S. F. *et al.* Hammock and nesting in preterm infants: randomized controlled trial. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 72, supl. 3, p. 96-102, 2019. DOI: 10.1590/0034-7167-2018-0099.

DEMARTINI, A. A. C. *et al.* Crescimento de crianças nascidas prematuras. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, v. 55, n. 8, p. 534-540, 2011. DOI: 10.1590/s0004-27302011000800006.

FERNANDES, P. T. S. *A influência do posicionamento em Hammock no desenvolvimento neuromotor de recém-nascidos pré-termo*. 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2012. Disponível em: http://bdtd.uftm.edu.br/handle/tede/157. Acesso em: 20 out. 2025.

GRUNAU, R. V. E.; CRAIG, K. D. Pain expression in neonates: facial action and cry. *Pain*, v. 28, n. 3, p. 395-410, 1987. DOI: 10.1016/0304-3959(87)90073-X.

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 of Physical Therapy*, v. 22, n. 4, p. 304-309, 2018. DOI: 10.1016/j.bjpt.2018.03.002.

KELLER, A. *et al.* 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. DOI: 10.1097/01.PEP.0000049507.48347.26.

MAZZO, D. M.; SCHLEDER, J. C.; BUCHOLDZ, T. A. F. Posicionamento na rede tem efeitos benéficos em neonatos pré-termo internados em unidade de terapia intensiva. *Archives of Health Sciences*, v. 28, n. 1, p. 22-27, 2021. DOI: 10.17696/2318-3691.28.1.2021.1708.

MENGER, J. L. *et al.* Effects of hammock positioning on clinical parameters in preterm infants admitted to a Neonatal Intensive Care Unit: a systematic review. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 39, p. e2019399, 2020. DOI: 10.1590/1984-0462/2021/39/2019399.

MOTTA, G. C. P.; CUNHA, M. L. C. Prevenção e manejo não farmacológico da dor no recém-nascido. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 68, n. 1, p. 131-135, 2015. DOI: 10.1590/0034-7167.2015680118.

PRADE, L. S. *et al.* Relação entre prontidão para início da alimentação oral e desempenho alimentar em recém-nascidos pré-termo. *Audiology – Communication Research*, v. 21, p. e1662, 2016. DOI: 10.1590/2317-6431-2015-1662.

STOLL, B. J. *et al.* Trends in care practices, morbidity, and mortality of extremely preterm neonates, 1993-2012. *JAMA*, v. 314, n. 10, p. 1039-1051, 2015. DOI: 10.1001/jama.2015.10244.

TEIXEIRA, V. N. F.; PARENTE, A. V. A. D. A atuação da fisioterapia no desenvolvimento motor e cognitivo de neonatos prematuros. *CPAQV Journal*, v. 17, n. 1, p. 10, 2025. DOI: 10.36692/v17n1-70r.

VOFO, G. *et al.* Newborn screening for hearing and sight, Cameroon. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 103, n. 6, p. 375-382, 2025. DOI: 10.2471/BLT.24.292431.

ZANARDO, V. *et al.* Oxygen saturation in premature neonates with bronchopulmonary dysplasia in a hammock. *Biology of the Neonate*, v. 67, n. 1, p. 54-58, 1995. DOI: 10.1159/000244144.