

ARTIGO ORIGINAL

Estimulação sensório motora nos parâmetros fisiológicos em recém-nascidos prematuros *Sensory motor stimulation on physiological parameters in premature newborn*

Luana de Almeida Souza¹, Nilce Maria Freitas Santos¹, Thays Peres Brandão², Gisélia Gonçalves de Castro¹

¹Centro Universitário do Cerrado Patrocínio (UNICERP), Minas Gerais, MG, Brasil

²Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Minas Gerais, MG, Brasil

Recebido em: 24 de março; Aceito em: 30 de abril de 2024.

Correspondência: Nilce Maria Freitas Santos, dranilcesantos@gmail.com

Como citar

Souza LA, Santos NMF, Brandão TP, Castro GG. Estimulação sensório motora nos parâmetros fisiológicos em recém-nascidos prematuros. Fisioter Bras. 2024;25(2):1312-1323. doi:[10.62827/fb.v25i2.n347](https://doi.org/10.62827/fb.v25i2.n347)

Resumo

Objetivo: analisar a influência da estimulação sensório motora nos parâmetros fisiológicos de recém-nascidos prematuros, internados na unidade de terapia intensiva neonatal. **Métodos:** Essa pesquisa é caracterizada como um estudo de intervenção, com abordagem quantitativa descritiva. A coleta de dados foi realizada através da aplicação de um protocolo de estimulação sensorial. O estudo teve como participação 25 bebês recém-nascidos de ambos os sexos, hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal clinicamente estáveis. Os recém-nascidos foram submetidos a um protocolo de intervenção sensório motora por 15 minutos diários, durante 3 dias consecutivos. Análises comparativas foram realizadas considerando as variáveis frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação de oxigênio, temperatura e peso corporal. As variáveis foram mensuradas antes da intervenção e imediatamente após o término da intervenção. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do Cerrado, sob o protocolo N° 20201450PROIC005. **Resultados:** Foi encontrado que a frequência cardíaca e frequência respiratória diminuíram (p-valor<0,05). Em relação à saturação de oxigênio houve um aumento. O peso corporal ao longo das intervenções também demonstrou aumento (p-valor<0,05). **Conclusão:** o protocolo de estimulação sensório motora

contribuiu para melhor frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação de oxigênio e massa corporal dos recém-nascidos, demonstrando-se uma técnica segura, com grande potencial benéfico para os recém-nascidos desse estudo.

Palavras-chave: prematuro; neonatologia; estimulação precoce.

Abstract

Objective: to analyze the influence of sensorimotor stimulation on the physiological parameters of premature newborns admitted to the neonatal intensive care unit. *Methods:* This research is characterized as an intervention study, with a descriptive quantitative approach. Data collection was carried out through the application of a sensory stimulation protocol. The study involved 25 newborn babies of both sexes, hospitalized in a clinically stable Neonatal Intensive Care Unit. The newborns underwent a sensorimotor intervention protocol for 15 minutes daily, for 3 consecutive days. Comparative analyzes were carried out considering the variables heart rate, respiratory rate, oxygen saturation, temperature, and body weight. The variables were measured before the intervention and immediately after the end of the intervention. The study was approved by the Research Ethics Committee of Centro Universitário do Cerrado, under protocol No. 20201450PROIC005. *Results:* It was found that heart rate and respiratory rate decreased ($p\text{-value}<0.05$). In relation to oxygen saturation there was an increase. Body weight throughout the interventions also showed an increase ($p\text{-value}<0.05$). *Conclusion:* the sensorimotor stimulation protocol contributed to better heart rate, respiratory rate, oxygen saturation and body mass of newborns, demonstrating a safe technique, with great beneficial potential for the newborns in this study.

Keywords: premature; neonatology; early stimulation.

Introdução

Os Recém-Nascidos (RN) são classificados de acordo com a idade gestacional como: pré-termo, aquele com menos de 37 semanas de idade gestacional; termo, aquele entre 37 e 41 semanas e 6 dias de idade gestacional, ou pós-termo, recém-nascidos com 42 semanas ou mais de idade gestacional. Dentro da prematuridade, podemos classificar quanto a idade gestacional e peso, sendo o prematuro limítrofe quando nasce entre a 35^a e 36^a semana de gestação, pesando entre 2200g e 2800g, o prematuro moderado quando nasce entre a 31^a e 34^a semana de gestação, pesando acima de 2000g e o prematuro

extremo quando nasce com idade gestacional inferior ou igual a 30 semanas e com peso inferior a 1500g [1].

Com o transcorrer dos anos, o avanço na assistência prestada aos recém-nascidos pré-termo (RNPT) tem simbolizado uma significativa redução da mortalidade destes neonatos. Devido ao nascimento antecipado, o processo de desenvolvimento, que antes acontecia em ambiente intrauterino agora passa a acontecer no ambiente de terapia intensiva, onde ficam expostos a vivenciar experiências totalmente diferentes ao meio que antes se encontravam [2].

Durante sua estadia na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), o recém-nascido pode sofrer estresses ocasionados por estímulos dolorosos, visuais e sonoros que provocam um desequilíbrio na fisiologia do organismo do neonato, provocando aumento das frequências respiratória e cardíaca e queda na saturação de oxigênio. Para tais efeitos adversos, o programa de intervenção sensorio-motora gerou melhorias nos níveis de saturação de oxigênio e na frequência respiratória, mantendo-se estável o padrão de frequência cardíaca e peso corporal dos neonatos [3].

Os recém-nascidos prematuros, quando submetidos a protocolo de estimulação precoce, iniciados ainda no ambiente hospitalar, adquirem efeitos positivos nos sistemas táteis, visuais, auditivos e vestibulares. Esses benefícios promovem ao neonato uma organização comportamental. E geram futuramente um adequado

desenvolvimento nos sistemas de interação social [4].

Em relação à técnica de estimulação sensorial torna-se importante indagar: a estimulação sensorio motora auxilia no ganho de peso e influência nos padrões dos sinais vitais dos recém-nascidos internados na unidade de terapia intensiva? Percebe-se que os sinais vitais dos recém-nascidos prematuros, internados no ambiente da Unidade de Terapia Intensiva, podem sofrer alterações não benéficas, resultando em maior perda de peso devido à dificuldade de autorregulação dos sistemas. Fato que mostra a importância da estimulação sensorial como recurso seguro e eficaz que visa a diminuição a possíveis complicações que esses recém-nascidos estão susceptíveis.

Avaliou-se a influência de um protocolo de estimulação sensorio motora em relação aos parâmetros fisiológicos e peso dos recém-nascidos prematuros internados na UTI neonatal.

Métodos

Esta pesquisa trata-se de um estudo de intervenção, com abordagem quantitativa descritiva, realizada no período de maio a dezembro/2021. O Termo de Assentimento Livre e Esclarecido foi entregue aos responsáveis para autorização da pesquisa.

Os participantes do estudo foram 25 bebês recém-nascidos, que estavam hospitalizados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de uma cidade do interior de Minas Gerais e que atendiam os seguintes critérios: idade gestacional corrigida entre 32 a 40 semanas e 6 dias, que se encontravam estáveis hemodinamicamente, com mais de 72 horas de vida, sem malformações congênitas, peso mínimo e ascendente de 1100

gramas. Importante salientar que todos os bebês necessitavam estar em estado de alerta durante o protocolo adotado.

Os critérios para exclusão do estudo foram: portadores de disfunções visuais e/ou auditivas; diagnóstico de anormalidade neurológica evidenciada por ultrassom craniano, instabilidade clínica e hemodinâmica, não consentimento ou desistência dos pais e alta hospitalar antes do término da coleta.

A estimulação sensorial foi realizada após sessenta minutos da dieta do recém-nascido, por três dias consecutivos, totalizando 15 minutos ao dia. Os movimentos foram realizados através da mão do terapeuta, algodão e gaze. O protocolo consistia nos seguintes procedimentos terapêuticos:

- Decúbito Dorsal

Em região Cefálica/ Facial.

- Deslizamento circular com a mão sobre a cabeça do RN 3X.
- Deslizamento sobre lateral ao corpo do RN 3X no sentido cefálio caudal.
- Com os polegares, realizou-se deslizamento na testa, no orbicular superior e inferior, no nariz para a orelha (bochechas), no orbicular da boca do nariz ao queixo, de medial para distal por 3 vezes.

Em região Torácica e abdominal

- Deslizamento nos peitorais (sentindo para superior, lateral e inferior), do tórax ao abdômen e do umbigo a lateral de medial para distal por 3 vezes.

Em região de Braço, antebraço e mão.

- Deslizamento no ombro até a palma da mão do RN abrindo-a 3 vezes;
- Deslizamento com algodão e depois gaze no mesmo sentido em direção as fibras musculares de proximal para distal, 1 vez com cada textura.

Em Região Inferior

- Com a mão fechada em círculo deslizar do quadril até a planta do pé do RN finalizando com movimento de dorsiflexão 3 vezes;
- Com o uso do algodão e depois a gaze, realizar o deslizamento no mesmo sentido em direção as fibras musculares de proximal para distal, 1 vez cada textura.
- Estimulação em Decúbito Lateral:
 - Estabilizar o tronco anteriormente, realizar o deslizamento no tronco em região posterior da cabeça ao quadril e ao redor da escápula esquerda, ao longo das vertebrae, e das vertebrae até a crista ilíaca esquerda por 3 vezes
 - Deslizamento com algodão e depois gaze no mesmo sentido em direção as fibras musculares de proximal para distal, 1X cada textura.

- Estimulação Tátil Cinestésica

- Estabilizar o tronco anteriormente em posição neutra, realizar ligeira tração e 3 co-contrações, executar o procedimento 3x.
- Estabilizar o quadril em posição neutra (posteriormente), realizar ligeira tração e 3 movimentos de co- contração, executar o procedimento 3x.

- Estimulação Vestibular

- Promover movimentos de balanço horizontal e vertical.

As respostas à intervenção foram mensuradas através das variáveis: peso corporal, frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), temperatura corporal e saturação de oxigênio (SaO₂). O peso corporal foi mensurado pela equipe de enfermagem no período matutino por meio de balança digital. As variáveis FC e SaO₂ foram coletadas através do monitor multiparamétrico disponível no leito de cada neonato. A FR foi definida tendo em conta o número de movimentos da caixa torácica ao longo de um minuto. A temperatura foi verificada com termômetro digital na prega axilar do RNPT.

As variáveis fisiológicas foram verificadas imediatamente antes da intervenção e logo após o término da intervenção. Entre os dois momentos, os profissionais da equipe foram orientados a não manusear o recém-nascido, exceto nos casos em que se fizer necessário, para preservar a integridade do recém-nascido. Os dados coletados foram registrados na ficha de acompanhamento.

Foi utilizada análise descritiva para encontrar a média e desvio padrão de todas as variáveis dia a dia antes e após a intervenção através do teste de Wilcoxon.

Para verificar se houve diferença estatisticamente significativa entre os parâmetros fisiológicos do 1º para o 3º dia, foi realizada a média de cada

um dos parâmetros e comparados por meio do teste de Wilcoxon, considerando $p < 0,05$.

Para a comparação entre os pesos dos bebês foram utilizados os testes de Fridman e de Dunn, considerando 95% de confiabilidade, utilizando o Software SPSS versão 18, recebendo parecer favorável.

Seguindo as Diretrizes e Normas

Regula-mentadoras das Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução 466/12) do Conselho Nacional de Saúde, e a declaração de Helsinki, o presente estudo, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio (UNICERP) sob número de protocolo 20201450PROIC005.

Resultados

Foram avaliados 25 bebês recém-nascidos de ambos os sexos, hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, em que 14 eram do sexo feminino e 11 do sexo masculino.

Na tabela 01, a seguir encontram os dados descritivos dos parâmetros analisados nos bebês, inicialmente e após intervenção nos dias 1, 2 e 3.

Tabela 1- Análise descritiva dos parâmetros fisiológicos analisados antes e após a intervenção. Patrocínio, 2021 (n=25)

Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
FC_1 ^a	158.68	18.48	125	201
FC_2 ^a	155.00	18.70	126	196
FC_3 ^a	151.36	16.45	122	187
FR_1 ^a	49.92	9.00	36	70
FR_2 ^a	49.36	8.60	35	70
FR_3 ^a	49.84	6.05	40	60
TEMP_1 ^a	36.93	.25	36.60	37.40
TEMP_2 ^a	36.94	.33	35.90	37.40
TEMP_3 ^a	36.96	.25	36.30	37.30
S02_1 ^a	.95	.03	.90	.99

Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
S02_2 ^a	.95	.02	.90	.98
S02_3 ^a	.94	.03	.87	.99
FC_1D	148.28	15.93	120	190
FC_2D	149.36	18.50	120	192
FC_3D	147.48	14.22	124	179
FR_1D	45.04	7.36	34	63
FR_2D	46.04	8.89	32	68
FR_3D	46.24	5.79	39	58
TEMP_1D	36.70	.331	35.90	37.40
TEMP_2D	36.75	.347	35.60	37.30
TEMP_3D	36.72	.229	36.00	37.00
S02_1D	.97	.02	.90	1.00
S02_2D	.97	.02	.94	1.00
S02_3D	.96	.02	.92	.99

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Legenda: FC: Frequência Cardíaca; TEMP: Temperatura; S02: Saturação de O²

A média da frequência cardíaca antes da intervenção no primeiro dia foi de 158,68±18,48 batimentos por minuto (bpm), no segundo dia 155±18.70 bpm/m e no terceiro dia 151,36±16.45 bpm/m.

Já após a intervenção as médias foram 148,28±15,93 bpm/m no primeiro dia, 149,36±18,50 bpm/m no segundo dia e 147,48 ±14,22 bpm no terceiro dia.

Concernente a Frequência Respiratória (FR), as médias obtidas foram 49,92 rpm no primeiro dia, 49,36 rpm no segundo dia e 49,84 rpm no terceiro

dia antes da intervenção. Depois da intervenção as médias foram de 45,04 rpm no primeiro dia, 46,04 rpm no segundo dia e 46,24 rpm no terceiro dia. Após a intervenção, a FR mostrou redução em relação ao início do protocolo.

Em relação à temperatura os bebês apresentaram no primeiro dia média 36,93 °C antes da intervenção e 36,70 °C após a intervenção. No segundo dia antes a temperatura foi de 36,94 °C e após 36,75 °C e no terceiro dia antes da intervenção apresentaram 36,96 °C antes e 36,72 °C depois.

A temperatura corporal não apresentou variações significativas quanto ao momento avaliado.

Na tabela 02, estão inseridos os dados da análise comparativa dos dados por dia.

Tabela 2 - Comparação das variáveis temperatura, saturação, frequência cardíaca, frequência respiratória diariamente antes e após a intervenção, Patrocínio, 2021

Variável	Z	Significância Assint. (Bilateral)
Temperatura dia 01	-4,050	.000
Temperatura dia 02	-4,369	.000
Temperatura dia 03	-4.173	.000
Saturação de O ² dia 01	-3.472	.001
Saturação de O ² dia 02	-4.288	.000
Saturação de O ² dia 03	-3.836	.000
Frequência Cardíaca dia 01	-4.376	.000
Frequência Cardíaca dia 02	-2.978	.003
Frequência Cardíaca dia 03	-2.656	.008
Frequência Respiratória dia 01	-4.241	.000
Frequência Respiratória dia 02	-3.433	.001
Frequência Respiratória dia 03	-3.954	.000

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

De acordo com o teste de Wilcoxon em todos os dias a intervenção sensório-motora apresentou diferença estatisticamente significativa sobre os parâmetros fisiológicos (p-valor<0,05).

Em relação ao peso dos bebês, os dados estão inseridos na tabela 03.

Tabela 3 - Análise comparativa das médias do peso dos bebês, Patrocínio, 2021. (N=25)

Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Peso no dia 01	2212.76	590.12	1450.00	3585.00
Peso no dia 02	2230.08	591.87	1480.00	3600.00
Peso no dia 03	2245.80	597.93	1505.00	3640.00

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

De acordo com o teste de Friedman houve uma diferença estatisticamente significativa entre os pesos dos bebês no período do estudo ($p=0.000$).

Tabela 4 - Resultado do teste de Dunn

Variável	Valor do teste	Std erro	Valor de p
Peso dia 1 – Peso dia 02	-1.909	.283	.169
Peso dia 1 – Peso dia 03	-3.818	.283	.000
Peso dia 2 – Pesodia 03	-1,909	.283	.169

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Conforme o teste de Dunn, houve uma diferença estatisticamente significativa entre o 1º e o 3º dia, ou seja, a massa dos bebês aumentou significativamente do 1º para o 3º dia, com 95% de confiabilidade.

Na tabela 05, estão inseridos os dados comparativos dos parâmetros fisiológicos dos bebês.

Tabela 5 - Comparação dos parâmetros fisiológicos dos bebês no primeiro e terceiro dia de intervenção, Patrocínio, 2021 (n=25)

Variável	Z	Significância Assint. (Bilateral)
Frequência Cardíaca	-1.443	.149
Frequência Respiratória	-.759	.448
Temperatura	-.548	.583
Saturação de O ²	-1.488	.137

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

De acordo com o teste de Wilcoxon nenhum dos parâmetros fisiológicos foi alterado do 1º para o 3º dia (p -valor > 0,05). Tanto a Frequência Cardíaca, Frequência Respiratória, Temperatura e Saturação de O² não foram alteradas, com 95% de confiabilidade.

Em relação ao terceiro dia da intervenção, não houve uma diferença significativa na Frequência Cardíaca, Frequência Respiratória, Saturação de O² e temperatura, chegando ao resultado que quando comparado, a estimulação teve mais efeito imediato do que a longo prazo.

Discussão

A frequência cardíaca no presente estudo apresentou diminuição após a aplicação da intervenção,

semelhante ao de estudo de Ramada, Almeida e Cunha (2013) [5], mostrando que após o toque

terapêutico, vivenciado através da estimulação tátil cinestésica a FC também apresentou diminuição.

Devido à imaturidade do sistema nervoso autônomo (SNA), o intervalo entre os batimentos cardíacos tende a ser aumentado, no entanto o protocolo aplicado de massagem auxiliou na regulação da função parassimpática de recém-nascidos prematuros [6].

Essa atenuação pode ser resultante do estímulo tátil sobre a caixa torácica, que auxilia na melhor elasticidade muscular e flexibilidade articular, gerando maior mobilidade no gradil costal e maior expansibilidade da caixa torácica, reestabelecendo um pleno funcionamento pulmonar [7].

Contraparte, em um estudo que avaliava os sinais vitais e estado comportamental de seis prematuros antes e após a estimulação tátil cinestésica, indicou que houve o aumento da FR, mas com rápido retorno aos valores basais [8]. Todavia, os resultados do presente estudo corroboram com Silva *et al* [9] que após aplicar a massagem Shantala, que de modo análogo, utiliza o estímulo tátil torácico, houve significativa redução na frequência respiratória.

Corroborando com o presente estudo observou aumento da SaO₂ logo após a intervenção sensório motora em 30 RNPT estáveis, submetidos por três dias consecutivos durante 10 minutos diários [3].

Autores que utilizaram o posicionamento canguru, onde o bebê é colocado em contato com a pele da mãe, notaram aumento significativo da SpO₂. Os autores inferiram que aumento da oxigenação tecidual durante o procedimento ocorre pelo estado de relaxamento do bebê que provavelmente diminui o consumo de oxigênio [10].

Os valores referentes ao peso corporal, aumentaram ao longo do estudo, corroborando com achados de pesquisa que observou que a estimulação tátil-cinestésica fez com que os prematuros ganhassem em

média 47% a mais de peso por dia [11].

A intervenção sensório motora não se qualifica como uma técnica estressante que prejudica o ganho de peso do RN prematuro, pois a estimulação tátil-cinestésica tem sido uma intervenção eficaz para acelerar o ganho de peso diário [12]. A estimulação cinestésica é benéfica em relação ao ganho de peso neonatal, visto que se relaciona com a melhoria da eficiência metabólica, o que acarreta na aquisição de massa corporal [13].

Na pesquisa de Chico *et al* [14] o grupo controle e grupo experimental tiveram ganho de peso, entretanto, quando comparados, a média do grupo experimental revela um ganho de peso superior. Pesquisa mostrou que a massagem corporal associada à estimulação tátil cinestésica e à aplicação de óleo de girassol ao longo de cinco dias aumentou o ganho de peso dos bebês e diminuiu o tempo de permanência destes em UTIN [15].

No estudo de Ahmed *et al*. [16] foi determinado o efeito de 7 dias de estimulação tátil cinestésica e constando aumento no ganho de peso e alta precoce do hospital de prematuros. De modo semelhante, estudo que avaliou 40 prematuros observou que o grupo experimental, que recebeu estimulação tátil, apresentou um ganho de peso significativamente [17].

O Sistema Nervoso Autônomo executa um papel significativo no processo de transição do ambiente fetal para o extrauterino. O nascimento prematuro pode ocasionar uma maturação autonômica mal preparada para sustentar as mudanças fisiológicas no nascimento [18]. Durante toda a vida, formamos durante o dia rede neuronais, que serão memorizadas no período da noite e reativadas a cada dia para acrescentar novas informações [19].

As respostas fisiológicas utilizando o método canguru, associadas à posição prona em RNPT,

mostram-se efetivas na melhora, pelo menos até 60 minutos, após a aplicação das mesmas, mas tais resultados não foram observados quando relacionados aos dados do primeiro e terceiro dia de tratamento [20].

Bahman Bijari *et al.* [21] ao utilizarem estimulação tátil constataram que durante o primeiro e segundo dia os bebês ainda estão no processo de habituação com os procedimentos, após o terceiro

dia os lactentes se familiarizam e as intervenções aplicadas afetam os comportamentos dos bebês.

Destaca-se como limitação do estudo o formato transversal, sendo que como os bebês não foram acompanhados ao longo do tempo, não é possível estabelecer relações de causa e efeito entre as variáveis estudadas.

Conclusão

A estimulação sensório motora, realizada em recém-nascidos prematuros, proporcionou diferença significativa sobre os parâmetros fisiológicos, beneficiando a diminuição da frequência cardíaca e respiratória, com aumento da saturação de oxigênio e estabilização da temperatura corporal, tendo apresentado diferença estatisticamente significativa entre o 1º e o 3º dia em relação a massa corporal.

Por meio deste estudo foi possível observar que, o protocolo de estimulação sensorial se evidencia como uma intervenção precoce e de baixo custo para aplicação. Possibilita, através dos estímulos sensoriais, a melhoria do DNPM. Através desta pesquisa foi possível constatar que a estimulação sensório motora é uma técnica segura para a manutenção dos parâmetros fisiológicos e para o ganho de peso corporal em recém-nascidos

prematuros clinicamente estáveis, apresentando um grande potencial benéfico e de baixo risco para os recém-nascidos envolvidos.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse de qualquer natureza.

Fontes de financiamento

Financiamento próprio.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: SOUZA, L.A.; CASTRO, G.G. Coleta de dados: SOUZA, L.A. Análise e interpretação dos dados: SANTOS, N.M.F.; CASTRO, G.G.; BRANDÃO, T.P. Análise estatística: SOUZA, L.A.; SANTOS, N.M.F. Redação do manuscrito: SOUZA, L.A.; SANTOS, N.M.F.; BRANDÃO, T.P.; CASTRO, G.G. Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: SOUZA, L.A.; SANTOS, N.M.F.; BRANDÃO, T.P.; CASTRO, G.G.

Referências

1. Israel M, Pileggi Y, Krambeck TDV, Piveta FCP. Intervenção precoce no desenvolvimento neuromotor de lactentes prematuros de risco: Early intervention in the neuromotor development of premature infants at risk. RFS [Internet]. 20 de agosto de 2020 [citado 9 de dezembro de 2023];8(1):1–18. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/fisisenectus/article/view/5171>
2. Nisi KSA, Andrezza MG, Gomes E de O, Soares PD, Motter AA. Relação entre a posição Canguru

e a estabilidade fisiológica e equilíbrio sono-vigília de recém-nascidos prematuros na UTIN e percepção materna. *Revista Pesquisa em Fisioterapia* [Internet]. 27 de novembro de 2020 [citado 8 de março de 2023];10(4):692–8. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/3276>

3. Tedesco NM, Silva GHM, Reco M de ON, Marangoni D de AS, Santos ML de M dos, Merey LF. Influência da intervenção sensorio-motora no sistema respiratório de recém-nascidos prematuros. *ConScientiae Saúde* [Internet]. 30 de março de 2018 [citado 4 de março de 2023];17(1):11–8. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/saude/article/view/7478>
4. Gualdrón LMV, Villalobos MMD de. Effect of infant stimulation on the adaptation to birth: a randomized trial. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 7 de outubro de 2019 [citado 4 de janeiro de 2024];27:e3176. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/PZ8HWSBB9pZNcyHTghvxyQr/?lang=en>
5. Ramada NCO, Almeida F de A, Cunha ML da R. Toque terapêutico: influência nos parâmetros vitais de recém-nascidos. *einstein (São Paulo)* [Internet]. dezembro de 2013 [citado 28 de janeiro de 2024];11:421–5. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/vtCCVLvtXnT87LbLNJbdvym/abstract/?lang=pt>
6. Smith SL, Lux R, Haley S, Slater H, Beechy J, Moyer-Mileur LJ. The effect of massage on heart rate variability in preterm infants. *J Perinatol* [Internet]. janeiro de 2013 [citado 4 de março de 2023];33(1):59–64. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3531576/>
7. Sinclair M. Os benefícios da massoterapia em crianças. Em: *Massoterapia pediátrica*. São Paulo: Manole; 2008. p. 01–30.
8. Padilha KB, Bombarda A. Estimulação tátil-cinestésica em recém-nascido pré-termo. *Revista Ciência & Humanização do Hospital de Clínicas de Passo Fundo* [Internet]. 2021 [citado 29 de novembro de 2023];1(1):22–37. Disponível em: <https://rechhc.com.br/index.php/rechhc/article/view/26>
9. Silva FLD, Cantalice ADSC, Negreiros RVD, Carvalho MAPD, Nascimento JADDL, Abreu RAD. A shantala como terapia não farmacológica para alívio da dor em crianças hospitalizadas. *RSD* [Internet]. 28 de setembro de 2020 [citado 25 de fevereiro de 2023];9(10):e3259108610. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/8610>
10. Oliveira EVD, Melo Filho PLD, Borges BE. Avaliação dos efeitos da posição canguru nos sinais vitais em recém-nascidos pré-termo. *RSD* [Internet]. 19 de janeiro de 2022 [citado 30 de novembro de 2023];11(2):e9211225387. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25387>
11. Field TM, Schanberg SM, Scafidi F, Bauer CR, Vega-Lahr N, Garcia R, et al. Tactile/kinesthetic stimulation effects on preterm neonates. *Pediatrics*. maio de 1986;77(5):654–8.
12. Barbosa RO, Emmanouilidis A, Silva CB, Silva ALG da, Fleig TCM, Cardoso DM. Influence of stress factors on the vital signs of neonates under intensive care. *Rev epidemiol controle infecç* [Internet]. 2020 [citado 21 de novembro de 2023];1–7. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/13449>
13. Massaro AN, Hammad TA, Jazzo B, Aly H. Massage with kinesthetic stimulation improves weight gain in preterm infants. *J Perinatol*. maio de 2009;29(5):352–7.

14. Chico FTF, Souza TBA, Merey LF, Bonilha LA de S. Efeitos da estimulação cinestésica em recém-nascidos com apneia da prematuridade. *Perspectivas Experimentais e Clínicas, Inovações Biomédicas e Educação em Saúde (PECIBES)* [Internet]. 2019 [citado 9 de outubro de 2023];5(2):16–16. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pecibes/article/view/10212>
15. Taheri PA, Goudarzi Z, Shariat M, Nariman S, Matin EN. The effect of a short course of moderate pressure sunflower oil massage on the weight gain velocity and length of NICU stay in preterm infants. *Infant Behav Dev.* fevereiro de 2018;50:22–7.
16. Ahmed RG, Suliman GI, Elfakey WA, Salih KM, El-Amin EI, Ahmed WA, et al. Effect of tactile kinesthetic stimulation on preterm infants' weight and length of hospital stay in Khartoum, Sudan. *Saudi Med J.* fevereiro de 2015;36(2):196–9.
17. Alice JJ, Senthil KS, Sosale S. Effect of Tactile-Kinesthetic Stimulation on Weight in Preterm Neonates in Neonatal Intensive Care Unit. *Indian Pediatr.* 15 de novembro de 2020;57(11):1071–2.
18. Mulkey SB, Govindan RB, Hitchings L, Al-Shargabi T, Herrera N, Swisher CB, et al. Autonomic nervous system maturation in the premature extrauterine milieu. *Pediatr Res.* março de 2021;89(4):863–8.
19. Marco RL de, Daniel MBN, Calvo EN, Araldi BL. Tea e neuroplasticidade: Identificação e intervenção precoce / Asd and neuroplasticity: Identification and early intervention. *Brazilian Journal of Development* [Internet]. 11 de novembro de 2021 [citado 7 de outubro de 2023];7(11):104534–52. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/39415>
20. Olmedo MD, Gabas G dos S, Merey LSF, Souza LS de, Muller K de TC, Santos ML de M dos, et al. Respostas fisiológicas de recém-nascidos pré-termo submetidos ao Método Mãe-Canguru e a posição prona. *Fisioter Pesqui* [Internet]. junho de 2012 [citado 18 de dezembro de 2023];19:115–21. Disponível em: <https://www.scielo.br/jfp/a/4g6hkgFdQqF6GwH46mZzsfs/abstract/?lang=pt>
21. Bahman Bijari B, Iranmanesh S, Eshghi F, Baneshi MR. Gentle Human Touch and Yakson: The Effect on Preterm's Behavioral Reactions. *ISRN Nurs.* 2012;2012:750363.



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.