



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**PERFIL DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE RECÉM-NASCIDOS
PRÉ-TERMO ADMITIDOS EM UNIDADE DE CUIDADOS INTERMEDIÁRIOS
CANGURU**

YÊDA SOFIA CRUZ FEITOSA MONTEIRO

O artigo a seguir seguiu as normas do Jornal de Pediatria

RECIFE

2024

YÊDA SOFIA CRUZ FEITOSA MONTEIRO

**PERFIL DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE RECÉM-NASCIDOS
PRÉ-TERMO ADMITIDOS EM UNIDADE DE CUIDADOS INTERMEDIÁRIOS
CANGURU**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação como parte dos requisitos para a conclusão do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco.

Orientadora: Cyda Maria Albuquerque Reinaux

RECIFE

2024

**PERFIL DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE RECÉM-NASCIDOS
PRÉ-TERMO ADMITIDOS EM UNIDADE DE CUIDADOS INTERMEDIÁRIOS
CANGURU**

Yêda Sofia Cruz Feitosa Monteiro^a, Cyda Maria Albuquerque Reinaux^b

Departamento de Fisioterapia- Universidade Federal do Pernambuco- Recife/PE^{ab}

yeda.sofia@ufpe.br^a, cyda.reinaux@ufpe.br^b

RESUMO

Objetivos: Descrever e comparar o perfil do desenvolvimento motor de recém-nascidos pré-termo (RNPT) admitidos em Unidade de Cuidados Intermediários Canguru (UCINCa). *Métodos:* Estudo transversal que avaliou o desenvolvimento motor (DM) de recém-nascidos pré-termo com idade gestacional corrigida (IGC) entre 34 e 36 semanas, nascidos entre 28 e 32 semanas de idade gestacional (IG), por meio da escala de desempenho motor do bebê (TIMP) em hospital do SUS. *Resultados:* Dos 24 RNPT admitidos na UCINCa no período do estudo, 19 foram incluídos. Considerando o Z-score (-0,22) do grupo total de RNPT, observou-se um DM típico, Dentre estes, 13 (68,42%) apresentaram DM típico (Z-score= 0,05) e 6 (31,58%) apresentaram DM atípico (Z-score= -0,82). A maioria da amostra foi do sexo feminino (52,6%) e nasceu de parto cesárea (68.4%). Os índices Apgar no 1º e 5º minuto de todos os neonatos foram maiores que 7. A média da IG e IGC de todo o grupo foi de 32,1 e 35,65 semanas, respectivamente, e não houve diferença significativa entre os grupos. As variáveis antropométricas, o tempo de uso de oxigenoterapia e as hipóteses diagnósticas, foram semelhantes entre os grupos de RNPT com DM típico e atípico. Na assistência ventilatória, não observamos diferença entre os grupos para o tempo de uso do CPAP. Entretanto, o grupo com DM atípico apresentou menor tempo de uso de VNI (BILEVEL) (0 dias) e VMI (0 dias), em comparação com o grupo com DM típico (p=0,00 e p=0,03), respectivamente. *Conclusão:* Em RNPT admitidos na UCINCa, o DM atípico é mais frequente naqueles com prematuridade moderada, sem hipóxia neonatal e não submetidos à VMI e VNI (BILEVEL).

Palavras-chave: prematuro; recém-nascido; desenvolvimento infantil, método canguru; destreza motora; diagnóstico precoce.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) define-se a prematuridade como o nascimento que ocorre antes das 37 semanas de idade gestacional, sendo considerada a principal causa de morte na população infantil menor de 5 anos. Fatores como diabetes, hipertensão, pré-eclâmpsia ou eclâmpsia são algumas principais causas da antecipação do parto. No Brasil, cerca de 11% dos nascimentos ocorrem antes das 37 semanas de gestação.^[1] Quanto menor a idade gestacional maior será o risco do recém-nascido pré-termo (RNPT) apresentar morbimortalidade e dificuldades na regulação comportamental, com repercussão no desenvolvimento motor, uma vez que o cérebro dos RNPT são particularmente vulneráveis a lesões por causa da sua rápida maturação no último trimestre de gestação.^[2]

Em geral, os RNPT precisam de uma assistência intensiva, levando à necessidade de permanecerem por um longo período na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) com privação de mobilidade precoce e de estímulo sensório-motor^[6]. Nesse período de internação na UTIN eles costumam apresentar condições clínicas moderadas ou altamente complexas, que geralmente podem levar à instabilidade dos sistemas hemodinâmico e cardiorrespiratório e principalmente neurológico.^[3,4,5] Após a estabilidade clínica e alta da UTIN, os RNPT são admitidos da unidade de cuidados intermediário convencional até que atinjam o peso mínimo de 1250g e nutrição enteral plena. O desenvolvimento motor de uma criança é não linear e é considerado como produto da carga genética e experiências adquiridas, e é a neuroplasticidade que permite que a experiência influencie mudanças estruturais e funcionais no cérebro do bebê.^[7,8] Recebendo alta da UCINCO, os prematuros são admitidos na Unidade de Cuidados Intermediários Canguru (UCINCa), onde são submetidos à posição proposta pelo método canguru até que atinja a meta de 2000g ou ganhe peso por 3 dias seguidos antes da alta hospitalar.^[6]

O Método Canguru, utilizado na UCINCa, é um modelo de atenção perinatal voltado para a atenção humanizada que reúne estratégias de intervenção biopsicossocial, favorecendo o cuidado ao recém-nascido e à sua família, através da participação dos pais e familiares nos cuidados neonatais. Esse método consiste em manter o RN, em contato pele a pele, somente de fraldas, na posição vertical junto ao peito dos pais o máximo de tempo possível, respeitando o conforto de ambos os envolvidos.^[6,9,10] A postura flexora sugerida pela posição canguru proporciona aos prematuros uma postura semelhante à intra-útero na

qual eles não permaneceram pelo tempo necessário, devido ao nascimento precoce. Esse fator é importante, já que nessa posição diferentes grupos musculares do corpo se encontram colocados em posições favoráveis ao desenvolvimento motor (DM).

Dentre os testes para avaliação do desenvolvimento motor, tem-se o Teste de Desempenho Motor do Bebê (TIMP), teste esse que avalia as habilidades motoras funcionais, com a capacidade de diagnosticar e prever atraso no desenvolvimento motor de bebês entre 34 semanas de idade pós menstrual (PMA) e 16 semanas pós-termo de idade corrigida. Ele avalia o neonato em várias posições como: supino, prono, sentado com apoio, sentado de lado, apoiado em pé e inclinado. Essa ferramenta tem sido amplamente utilizada para avaliar o desenvolvimento motor e documentar a eficácia da intervenção precoce em lactentes prematuros.^[8, 12]

À vista disso, esse estudo tem o objetivo de descrever e comparar o perfil do desenvolvimento motor dos RNPT admitidos na UCINCa .

MÉTODOS

Este estudo transversal foi conduzido na UCINCa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco que é referência no cuidado com a gravidez, com parto e com bebês de alto risco em Pernambuco e é hospital “Amigo da Criança”, iniciativa lançada no mundo inteiro pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e Unicef .^[13] O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFPE sob o parecer no. 5.373.308, seguindo a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

A amostra foi obtida por conveniência durante o período do estudo por meio da ordem de data de internação na UCINCa. Foi realizada uma busca ativa no prontuário eletrônico e foram considerados elegíveis os RNPT admitidos na UCINCa, entre Novembro de 2022 e Fevereiro de 2023 e entre o período de Outubro de 2023 e Novembro de 2023, com idade gestacional entre 28 e 34 semanas e idade corrigida entre 34 e 36 semanas e 6 dias no dia do teste. Foram excluídos os RNPT que apresentaram hipótese diagnóstica de doenças genéticas, alterações faciais, hemorragia peri-intraventricular grau III e IV, doenças infectocontagiosas (STORCH, HIV, ZIKA VÍRUS e COVID-19) e infecção vigente no período da idade do teste.

O diagnóstico do desenvolvimento motor foi obtido pela observação das habilidades motoras, organização da postura e dos movimentos de atividades funcionais de lactentes da

escala de desempenho motor de bebês (TIMP). A escala foi validada no Brasil ^[8] e é composta por 42 itens divididos em 13 itens “observados” e 29 itens “testados” a partir do manuseio e do posicionamento dos lactentes entre 34 semanas de IG e 4 meses de IGC. As respostas obtidas dos itens observados são registradas como presentes ou ausentes, e dos itens testados serão pontuados de acordo com a orientação da cabeça, resposta a estímulo auditivo e visual, alinhamento corporal e controle antigravitacional dos movimentos das pernas. Os itens testados são pontuados numa escala de 0 a 5-6 pontos. A pontuação de cada item é somada em um escore bruto total (R-score) e diagnosticado em desenvolvimento motor típico (Z-score >- 0,5) ou atípico (Z-score <- 0,5). O valor do Z-score é encontrado pelo cálculo: $\text{Escore R total} - \text{Escore R da Tabela TIMP previsto para a idade avaliada} / \text{Desvio padrão da Tabela TIMP da idade avaliada}$.^[14, 15]

A aplicação do TIMP foi realizada por uma avaliadora treinada, na presença da genitora do RNPT e durou em média 30 minutos, podendo variar de acordo com a resposta do lactente, uma vez que o recomendado pelas diretrizes do manual do TIMP, é que os lactentes estejam nos estados 3 (sonolento, com abertura e fechamento dos olhos), 4 (acordado, com olhos abertos e movimentos corporais mínimos) ou 5 (totalmente acordado, com movimentos corporais vigorosos), como disse Brazelton ^[16]. Se durante a avaliação o bebê demonstrasse sinais de estresse ou choro, o exame foi interrompido até que ele voltasse ao estado de alerta, podendo ser acalmado pela avaliadora ou pela mãe. Assim sendo, o teste foi realizado da maneira mais gentil possível, minimizando situações de estresse como a queda de temperatura.

A fim de se identificar o perfil do DM dos neonatos estudados, a amostra total foi dividida em dois grupos: O grupo 1 foi composto por RNPT com DM típico e o grupo 2 foi composto por RNPT com DM atípico, considerando a pontuação no Z-score obtida.

Os dados maternos, neonatais e clínicos foram obtidos a partir de consultas ativas realizadas no Sistema de prontuário eletrônico da UCINCa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, por ordem de internamento na UCINCa.

Análise estatística

Os dados foram registrados em uma ficha de avaliação, transcritos e armazenados em planilhas do Excel. A análise estatística foi realizada pelo programa SPSS versão 20.0 (Chicago, IL, EUA). Para averiguar a normalidade dos dados foi utilizado o teste Kolmogorov-Smirnov. Os dados descritivos que **apresentaram distribuição**

normal foram utilizados como medidas de tendência central, de dispersão e a média e o desvio-padrão para variáveis quantitativas. As variáveis qualitativas foram apresentadas em frequência relativa e absoluta, e considerou-se o intervalo de confiança (IC) de 95%. Para comparar as médias das variáveis numéricas entre os grupos de RNPT com DM típico e RNPT com DM atípico foi usado o teste t. Para comparar as variáveis categóricas entre os grupos, foi realizado o teste de Qui-Quadrado de Pearson ou teste exato de Fisher. Foi adotado o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Dentre os 24 RNPT internados na UCINCa no período do estudo, 20 foram selecionados por ordem de internamento, dos quais um neonato foi excluído por apresentar sepse no período do estudo. A amostra final resultou em 19 RNPT.

Na tabela 1, no diagnóstico do DM da amostra total dos neonatos estudados (n=19), observamos um Z-score de -0,22, considerado um DM típico. Observa-se que, dessa amostra, 13 (68,42%) neonatos foram diagnosticados com DM típico (Z-score= 0,05) e 6 (31,58%) foram diagnosticados com DM atípico (Z-score= -0,82). Ao comparar o Z-score dos grupos de RNPT com DM típico e atípico, foi encontrada diferença estatística (p=0,00).

Em relação ao perfil das variáveis maternas, neonatais e clínicas, observa-se na Tabela 2 que, da amostra total estudada, a maioria foi do sexo feminino (52,6%) e entre os grupos RNPT com DM típico e RNPT com DM atípico, não houve diferença entre os sexos (p=0,63).

Da amostra total do estudo (n=19), o parto cesárea foi mais frequente (68,4%) e entre os grupos de RNPT, com DM típico e atípico, não houve diferença na frequência do tipo de parto (p=0,32). (Tabela 2).

O índice Apgar no 1º e 5º minuto de todos os neonatos do estudo foi maior que 7, inclusive entre os grupos de RNPT com DM típico e RNPT com DM atípico. Foi observado que não houve diferença de Apgar no 1º e 5º minuto (p=0,06 e p=0,27) entre os grupos, respectivamente. (Tabela 2)

À respeito da idade gestacional, a média obtida em todo o grupo foi de 32,1 semanas e não houve diferença ($p=0,13$) entre as idades do grupos de RNPT com DM típico (IG= 31,7 semanas) e com DM atípico (IG=32,8 semanas). A média de IGC obtida no total de neonatos do estudo foi de 35,65 semanas e não houve diferença na IGC ($p=0,05$) entre os grupos de RNPT com DM típico e atípico. (Tabela 2)

As médias de peso ao nascer e do peso no dia da avaliação do total de neonatos foram de 1.62kg ($p=0,42$) e 2.03kg ($p=0,74$), respectivamente; e não houve diferença entre os grupos de RNPT com DM típico e atípico. (Tabela 2)

As média dos comprimentos ao nascer e no dia da avaliação do total de RNPT foram de 40,42cm ($p=0,95$) e 40,85cm ($p=0,19$), respectivamente; e não houve diferença entre os grupos de RNPT com DM típico e atípico. (Tabela 2)

O tempo de uso da oxigenoterapia em toda amostra do estudo foi de 0.15 dias, e não houve diferença de dias de uso entre os grupos de RNPT com DM típico e atípico ($p=0,98$). (Tabela 2)

Considerando as frequências obtidas em relação às hipóteses diagnósticas, não observamos diferença entre os grupos de RNPT com DM típico e atípico. (Tabela 2)

Em relação ao tempo de uso de VM da amostra total de RNPT estudados ($n=19$), observamos uma média de 4,79 dias para CPAP, 1,05 dias para VNI (BILEVEL) e de 0,47 dias para VMI. Na comparação do tempo de uso do CPAP entre os grupos de RNPT com DM típico e atípico não houve diferença ($p=0,35$). Em relação à VNI (BILEVEL) e à VMI, observamos que o grupo com DM típico apresentou maior tempo de uso de VNI (1,54 dias) e VMI (0,69 dias) em comparação com o grupo com DM atípico, (0 dias, 0 dias) ($p=0,00$ e $p=0,03$), respectivamente. (Tabela 2)

Tabela 1- Desenvolvimento motor dos RNPT avaliados pelo teste TIMP

Variáveis	Total de RNPT (n=19)	DM típico (n=13)	DM atípico (n= 6)	Diferença de média	IC (95%)	Valor de p
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)			
R-score TIMP	48,16 (7,76)	50,76 (7,47)	40,8 (3,93)	10,70	4,47- 16,9	0,50
Z-score TIMP	-0,22 (0,54)	0,05 (0,37)	-0,82 (-0,25)	0,87	0,50 - 1.24	0,00

Tabela 2- Dados maternos, neonatais e clínicos de RNPT admitidos na UCINCa

Variáveis	Total de RNPT (n=19)	RNPT com DM típico (n=13)	RNPT com DM atípico (n=6)	IC (95%)	Valor de p
	n(%)	n (%)	n (%)		
Sexo^a					
Feminino	10 (52,6)	6 (46,2)	4 (66,7)		0,63
Masculino	9 (47,4)	7 (53,8)	2 (33,3)		
Tipo de parto					
Vaginal	6 (31,6)	3 (23,1)	3 (50)		0,32
Cesárea	13 (68,4)	10 (79,9)	3 (50)		
Apgar 1º minuto (média ± DP)	8,43 (0,64)	8,3 (0,48)	8,75 (0,96)	-1,26 - 0,36	0,06
Apgar 5º minuto (média ± DP)	8,79 (0,57)	8,6 (0,52)	9,25 (0,5)	-1,90 - 1,00	0,27
IG (sem, média ± DP)	32,11 (2,16)	31,74 (2,27)	32,8 (1,89)	-3,27 - 1,25	0,13
IGC no dia da avaliação (sem, média ± DP)	35,65 (1,31)	35,47 (0,98)	36,05 (1,89)	-1,94 - 0,80	0,05

Variáveis	Total de RNPT (n=19)	RNPT com DM típico (n=13)	RNPT com DM atípico (n=6)		
Peso ao nascer (kg, média ± DP)	1,62 (0,41)	1,66 (0,45)	1,53 (0,34)	-310,6 - 566,3	0,42
Peso no dia da avaliação (kg, média ± DP)	2,03 (0,26)	2,6 (0,27)	1,97 (0,25)	-176,5 - 372,4	0,74
Comprimento ao nascer (cm, média ± DP)	40,42 (2,40)	40,76 (2,47)	39,66 (2,27)	-1,41 - 3,61	0,95
Comprimento no dia da avaliação (cm, média ± DP)	42,85 (2,14)	42,81 (1,94)	42,93 (2,85)	-2,61 - 2,32	0,19
Hipóteses diagnósticas					
SDR	10 (52,6)	7 (53,8)	3 (50)		0,74
TTRN	6 (31,6)	4 (30,8)	2 (33,3)		0,73
Anemia	4 (21,0)	3 (23,1)	1 (16,7)		0,72
RGE	2 (10,5)	1 (7,7)	1 (16,7)		0,68
Icterícia	12 (63,1)	8 (61,5)	4 (66,7)		0,74
Sepse	4 (21,0)	4 (30,8)	0 (0)		0,25
Hipotermia	2 (10,5)	0 (0)	2 (33,3)		0,09
DBP	1 (5,2)	1 (7,7)	0 (0)		0,60
HPIV I e II	1 (5,2)	1 (7,7)	0 (0)		1,00
Assistência Ventilatória					
Oxigenoterapia (dias, média ± DP)	0,15 (0,48)	0,15 (0,55)	0,17 (0,40)	-0,55 - 0,52	0,98
CPAP (dias, média ± DP)	4,79 (7,10)	5,69 (7,87)	2,83 (5,11)	-4,61 - 10,3	0,35
VNI (BILEVEL) (dias, média ± DP)	1,05 (1,71)	1,54 (1,89)	0 (0)	-0,12 - 3,19	0,00

Variáveis	Total de RNPT (n=19)	RNPT com DM típico (n=13)	RNPT com DM atípico (n=6)		
VMI (dias, média ± DP)	0,47 (1,42)	0,69 (1,70)	0 (0)	-0,79 - 2,18	0,03

Legenda: IG: Idade gestacional, IGC: Idade gestacional corrigida, HPIV: Hemorragia Peri Intraventricular, SDR: Síndrome do desconforto respiratório, TTRN: Taquipnéia transitória do recém nascido, RGE: Refluxo gastroesofágico, DBP: Displasia broncopulmonar, CPAP: Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas; VNI: Ventilação não invasiva, VMI: Ventilação mecânica invasiva.

DISCUSSÃO

No presente estudo, 31,58% dos RNPT admitidos na UCINCa apresentaram desempenho motor atípico e 68,42% apresentaram desempenho motor típico. As variáveis maternas, neonatais e clínicas foram semelhantes entre os grupos e foi observado um aumento no tempo de uso de ventilação mecânica não invasiva (BILEVEL) e invasiva no grupo RNPT com DM típico.

Os achados neonatais do presente estudo são semelhantes aos encontrados por Guimarães et al. (2011)^[17] que compararam na idade de termo, o DM de lactentes nascidos pré-termo previamente submetidos ao método canguru e lactentes nascidos a termo por meio do TIMP, no qual também não observaram diferença entre o PN, Apgar, IG e sexo. Observaram uma frequência de 26% de RNPT com DM atípico, cerca de 5% abaixo da taxa do presente estudo. Essa diferença, em relação aos nossos resultados, parece ser explicada pelo fato de que, os neonatos do nosso estudo foram avaliados na admissão UCINCa e não haviam ainda sido expostos por maior tempo ao método canguru, como no estudo de Carmen et al.

Em estudo de Ustad et al. (2016)^[2], que investigou a eficácia de um protocolo de estimulação sensório-motora conduzido pelos pais em RNPT com IG ≤ 32 semanas e 34 a 36 semanas de idade corrigida, submetidos apenas à ventilação mecânica não invasiva, com hemorragia peri intraventricular (Grau III_IV) avaliados com o TIMPSI (versão simplificada do TIMP), foi mostrado que antes da intervenção, 100% dos neonatos apresentaram um DM típico (Z-score 0,06). Apesar desses resultados estarem em conformidade com os nossos (Z-score = -0,22), 31,58% do RNPT do presente estudo que são de baixo risco (sem HPIV III_IV), apresentaram DM atípico, sugerindo que o TIMP parece ser mais sensível em identificar DM atípico em comparação ao TIMPSI na idade 34-36 semanas de idade corrigida.

O presente estudo apresenta algumas limitações, o tamanho reduzido da amostra e a quantidade de intervenções fisioterapêuticas realizadas em cada neonato, que varia conforme o grau de severidade clínica durante internamento na UTIN. Tal fato pode ter repercutido sobre o DM dos RNPT que receberam assistência ventilatória por mais tempo.

Neste estudo, o uso de um teste como o TIMP, que é uma ferramenta validada no Brasil e capaz de diagnosticar precocemente o DM tanto típico como atípico em neonatos prematuros antes de atingirem a idade de termo, mostrou ser determinante no perfil motor de RNPT admitidos na UCINCa, antes de serem submetidos ao Método canguru. Outrossim, esse teste pode ser aplicado para acompanhar a evolução do DM do neonato ao longo do tempo, além de auxiliar no planejamento de intervenções individualizadas.

A avaliação dos RNPT incluídos no estudo foi realizada por um único examinador, o que torna os resultados do estudo mais confiáveis, pois o TIMP apresenta boa correlação intraclasse.

A exposição do neonato a diferentes estímulos desempenham um papel fundamental no aprimoramento das habilidades motoras e neuroplasticidade. A estimulação sensório-motora promovida pelo Método canguru pode contribuir para melhorar o desenvolvimento motor no grupo de neonatos diagnosticado com DM atípico.

Estudos de coorte são importantes para determinar a influência das variáveis maternas e neonatais sobre o DM de RNPT admitidos na UCINCa. Estudos de ensaio clínico também merecem atenção, para avaliar a eficácia de protocolos assistenciais como o Método Canguru e de estimulação sensório-motora precoce sobre o DM.

CONCLUSÃO

Em RNPT admitidos na UCINCa, o DM típico é mais frequente naqueles submetidos a um maior tempo de VM e VNI (BILEVEL).

ABREVIACÕES

CPAP- Pressão Positiva contínua de vias aéreas

RGE- Refluxo Gastroesofágico

SDR- Síndrome do Desconforto Respiratório

TTRN- Taquipnéia Transitória do Recém-nascido

SDR- Síndrome do Desconforto Respiratório

HPIV- Hemorragia Peri Intraventricular

IC- Intervalo de confiança

RN- Recém-nascido

RNT- Recém-nascido termo

DM - Desenvolvimento motor

UCINCo- Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional

VMI- Ventilação Mecânica Invasiva

VNI- Ventilação não invasiva

DECLARAÇÕES

Conflito de interesses

Nada a declarar

Fonte financiadora: Laboratório de Fisioterapia Cardiopulmonar da Universidade Federal de Pernambuco

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Pequenas ações, grande impacto: contato pele a pele imediato para todos os bebês, em todos os lugares: 17/11 – Dia Mundial da Prematuridade. Biblioteca Virtual em Saúde MS. 2023.
2. USTAD, T. et al. Fisioterapia precoce administrada pelos pais para bebês prematuros: Um ensaio clínico randomizado controlado. *Pediatrics*. 2016; 138(2).
3. JOHNSTON, C. et al. Primeira recomendação brasileira de fisioterapia para estimulação sensorio-motora de recém-nascidos e lactentes em unidade de terapia intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* [online]. 2021; 33(1):12-30.
4. CHAUDHARI, S. Práticas de cuidados intensivos neonatais prejudiciais ao desenvolvimento cerebral. *Indian Pediatr*. 2011 ;48(6):437-40.
5. HADDERS-ALGRA, M. Diagnóstico precoce e intervenção precoce na paralisia cerebral. *Front Neurol*. 2014;5.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Brasília-DF. Atenção Humanizada ao Recém-Nascido. 2017.
7. ADOLPH, K. et al. O desenvolvimento do comportamento motor. *PMC*. 2018
8. ALLOTEY, J, et al. Thangaratinam S. Desempenho cognitivo, motor, comportamental e acadêmico de crianças nascidas prematuramente: uma meta-análise e revisão sistemática envolvendo 64.061 crianças. *BJOG*. 2017;125(1):16-25
9. CONDE-AGUDELO A, et al. Método mãe canguru para reduzir morbidade e mortalidade em recém-nascidos de baixo peso. *Revisão Sistemática da Cochrane*. 2016.

10. CAETANO, C. et al. Efeito da prática do método canguru na formação e fortalecimento do vínculo mãe-bebê: uma revisão sistemática. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2022;22(1):11-22.
11. ADOLPH, K. et al. O desenvolvimento do comportamento motor. *PMC.* 2018
12. BARRADAS, J. et al. Relação entre a posição de prematuros no Método Mãe Canguru e o desenvolvimento neuromotor precoce. *J Pediatr (Rio J).* 2006;82:475-80.
13. BRASIL. Ministério da Saúde. HC-UFPE amplia a assistência a mães e bebês com unidade de cuidado neonatal do Método Canguru. 2022.
14. CAMPBELL, S. et al. Validade do TIMPSI para estimar o desempenho simultâneo no Teste de Desempenho Motor Infantil. *Terapia Física Pediátrica.* 2008;20(1): 3-10.
15. CHIQUETTI, E. et al. Validação e confiabilidade do Teste de Desempenho Motor Infantil para bebês brasileiros. *Fisioterapia Pediátrica e Ocupacional.* 2020;40(4):470-85.
16. BRAZELTON, T. Escala de Avaliação Comportamental Neonatal. *Clínicas em Medicina do Desenvolvimento.* Filadélfia: JB Lippincott. 1984;88(2).
17. GUIMARÃES, C. et al. Desenvolvimento motor avaliado pelo Teste de Desempenho Motor Infantil: comparação entre bebês prematuros e a termo. *Revista Brasileira de Fisioterapia.* São Carlos. 2011;15(5):357-62.