

FATORES AMBIENTAIS, DESEMPENHO MOTOR E CONTROLE DE TRONCO DE LACTENTES NA EMERGÊNCIA DA HABILIDADE DO SENTAR: SÉRIE DE ESTUDOS DE CASOS

ENVIRONMENTAL FACTOR, MOTOR PERFORMANCE AND TRUNK CONTROL OF INFANTS IN THE EMERGENCE OF SITTING ABILITY: A SERIES OF CASE REPORTS

Resumo: Esta série de estudos de casos teve por objetivo verificar os *affordances*, o desempenho motor, o nível do controle de tronco e a influência entre esses em lactentes que se encontram na emergência do sentar. Participaram 3 lactentes saudáveis, de ambos os sexos, que se encontravam na emergência do sentar. Foram avaliados os *affordances* aos quais os lactentes foram expostos pela versão brasileira do questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale* (AHEMD-IS). O desempenho motor foi mensurado pelo *Infant Motor Profile* (IMP) e o controle de tronco pela *Segmental Assessment of Trunk Control* (SATCo). Os lactentes obtiveram cerca de 20 pontos no questionário AHEMD-IS, percentil 80 para o escore total do IMP, e controle de tronco estático em nível torácica baixa, ativo em torácica média e o reativo em torácica alta constatados pela SATCo. Sugere-se que há influência do ambiente no desempenho motor e controle postural dos lactentes, desta forma a estimulação e intervenção precoce são essenciais nos primeiros meses de idade.

Palavras-chave: Lactente; Desenvolvimento Motor; Controle Postural.

Abstract: This series of case reports aimed to verify the *affordances*, the motor performance, the level of trunk control, and the influence between them in infants who are in the emergence of sitting. Three healthy infants of both sexes, who were in the emergence of sitting ability participated in this study. The Brazilian version of *Affordances in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale* (AHEMD-IS) questionnaire assessed the *affordances* in which the infants were exposed. *Infant Motor Profile* (IMP) assessed the motor performance, and the *Segmental Assessment of Trunk Control* (SATCo) the trunk control of the infants. The infants obtained approximately 20 points in the AHEMD-IS questionnaire, percentile 80 for a total score of IMP, and static trunk control in low thoracic, active in medium thoracic, and reactive in high thoracic levels verified by SATCo. It is proposed as an influence of the environment on motor performance and postural control of infants, therefore the stimulation and early intervention are essential in the first months of life.

Keywords: Infant; Motor development; Postural Control.

Luiza Ribeiro Machado¹ 

Carolina Fioroni Ribeiro da Silva¹ 

Victoria Pereira Paleologo¹ 

Stefani Raquel Sales Fritsch¹ 

Eloisa Tudella¹ 

1- Universidade Federal de São Carlos.

E-mail: luizarm@estudante.ufscar.br

10.31668/movimenta.v15i1.12639 

Recebido em: 09/12/2021
Revisado em: 25/02/2022
Aceito em: 13/04/2022



Copyright: © 2022. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Teoria de Seleção do Grupo Neuronal (TSGN) o desenvolvimento humano é determinado pela interação entre as informações genéticas e as experiências provindas do ambiente^{1,2}. Este é caracterizado por duas fases, variabilidade primária e secundária, sendo o processo de transição entre elas específico à idade para cada habilidade^{1,2}.

Durante a fase de variabilidade primária, observa-se intensa atividade neuronal, evidenciada pela rica variação de movimentos. Na postura sentada observa-se este processo por meio das possibilidades de variação nas formas do sentar, como em tripé (com os membros inferiores semifletidos e apoio dos braços estendidos à frente); em anel; com os membros inferiores estendidos à frente; de lado e sentada entre os calcanhares¹⁻². O processo de variação na postura sentada originará o repertório neural secundário, ou seja, a fase de variabilidade secundária^{3,4}. Nessa fase o lactente apresenta movimentos menos variados e mais adaptados^{3,4}. Desta forma, ambas as fases mencionadas são essenciais durante a aquisição e o aperfeiçoamento da postura sentada³.

Para que este processo ocorra é necessário que haja a combinações entre os sistemas corporais e articulares, o que pode ser observado no tronco por ser uma estrutura segmentada⁵. O desenvolvimento do tronco ocorre progressivamente no sentido céfalo-caudal, ou seja, a aquisição do controle de cabeça precede a do tronco e pelve^{6,7}. Diante disso, a coordenação neuromuscular adequada entre a musculatura cervical, torácica, lombar e sacral possibilita a

manutenção de posturas mais desafiadoras como o sentar independente⁸.

Contudo, a aquisição e aperfeiçoamento da postura sentada dependem das estruturas e funções do corpo mencionadas, e dos fatores ambientais, como as oportunidades de ações oferecidas pelo ambiente, ou seja, os *affordances* adequados para o desenvolvimento neuropsicomotor⁹. O termo *affordances* se refere às possibilidades de ação/movimento oferecidas pelo ambiente para um determinado indivíduo. Inclui a capacidade de perceber e agir sobre elementos do ambiente como objetos, eventos e a interação com outros indivíduos¹⁰. Para que o indivíduo desempenhe suas ações com efetividade no ambiente é importante que os *affordances* oferecidos pelos objetos sejam de diferentes qualidades e adequadas à idade, e que o indivíduo tenha a capacidade de perceber as características necessárias para desempenhar a ação funcionalmente^{11,12}.

Dada a importância do sentar para o desenvolvimento cognitivo e social do lactente⁸, avaliações que identifiquem precocemente possíveis deficiências e limitações nas atividades e participação, e possíveis barreiras para a funcionalidade dos lactentes na postura sentada são essenciais. Instrumentos padronizados e com propriedades psicométricas confiáveis como o questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale* (AHEMD-IS)^{13,14}, o *Infant Motor Profile* (IMP)^{15,16} e a *Segmental Assessment of Trunk Control* (SATCo)^{17,18} são essenciais para avaliar, classificar e intervir precocemente. Este estudo teve por objetivo verificar os *affordances*, o desempenho motor,

o nível do controle de tronco e a influência entre esses em lactentes que se encontram na emergência do sentar. Hipotetiza-se que lactentes que apresentem *affordances* adequados, conseqüentemente, apresentarão comportamento motor adequado e controle de tronco à nível torácico no período de emergência do sentar.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

Trata-se de uma série de estudos de casos com cunho observacional. Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (CEP/UFSCar: nº 3.650.87; CAAE: 10919019.8.0000.5504). O estudo seguiu as recomendações do *Case Report Guidelines* (CARE). Participaram três lactentes saudáveis de acordo com o histórico médico, predominantemente do sexo masculino (67%), com idade gestacional média de 266 (9,87) dias e peso médio ao nascer 3,34 (0,60) Kg. A pontuação na escala Apgar no primeiro minuto foi oito para o lactente 1, e nove para os lactentes 2 e 3; todos os lactentes pontuaram 10 no quinto minuto de vida. No momento da avaliação apresentavam idade média de 167 (18,55) dias e peso médio de 8,26 (0,69) Kg. A escolaridade materna dos lactentes 1 e 3 é ensino médio completo e do lactente 2 é ensino superior incompleto. Para a classificação socioeconômica do Critério Brasil da Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas (ABEP)¹⁹, os lactentes 1 e 2 se enquadram como B2 e o lactente 3 como C1.

Para participar do estudo os lactentes deveriam apresentar a postura "sentada com os

braços apoiados" segundo a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS)¹⁹ por até 30 segundos. Os pais ou responsáveis legais deveriam assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Estes foram identificados a partir dos registros de um hospital público de uma cidade no interior do estado de São Paulo.

Procedimentos

O recrutamento dos participantes ocorreu no período de dezembro/2019 a fevereiro/2020. Primeiramente, realizou-se o agendamento da triagem por meio de ligações telefônicas ou mensagens em aplicativos de celular. Durante a triagem, realizada em domicílio, um pesquisador distinto aos quais realizariam a avaliação, era encarregado de verificar a viabilidade de participação do lactente no estudo de acordo com os critérios de inclusão. Em seguida, a avaliação era agendada para o dia seguinte.

Na triagem foram coletados dados de caracterização da amostra e o AHEND-IS. Este questionário é composto por quatro dimensões: 1) espaço físico da residência (externo e interno); 2) variedade de estimulação; 3) brinquedos de motricidade grossa; 4) brinquedos de motricidade fina, e pontuação total; as quais podem ser classificadas em a) menos do que adequado (MQA); b) moderadamente adequado (MA); c) adequado (A) e d) excelente (E)¹²⁻¹³.

As avaliações IMP e SATCo foram realizadas no dia seguinte à triagem por dois pesquisadores treinados e os e os lactentes estavam de fraldas e em estado alerta 3 ou 4²⁰. As avaliações foram filmadas para posterior análise dos dados por outro pesquisador treinado e distinto dos demais. Para avaliação

do desempenho motor foi empregado o IMP^{14,15}, o qual avalia o lactente em diferentes posturas nos domínios variação, adaptabilidade, simetria, fluência e performance. Em seguida, aplicou-se a SATCo para análise do controle de tronco do lactente. Foi classificado um nível de controle de tronco para cada teste (estático, ativo e reativo) dentre o controle cervical, torácico superior, médio, inferior, lombar alto, baixo e controle total de tronco^{7,16,17}.

Por fim, foi mensurado o peso corporal (kg) e comprimento (cm) do lactente por meio de uma balança eletrônica e régua antropométrica infantil, respectivamente.

Análise Estatística

A caracterização da amostra foi realizada por meio de média e desvio-padrão, exceto para a variável sexo que foi analisada por frequência relativa. Os resultados do AHMED-IS e IMP foram apresentados por escores e os da SATCo de forma descritiva, conforme propriedades dos instrumentos.

RESULTADOS

De acordo com os resultados do AHMED-IS os lactentes 1 e 3 foram classificados como menos que adequado e o 2 como moderadamente adequado (Tabela 1).

Tabela 1. Pontuação dos lactentes pelo *Affordances in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale (AHMED-IS)*.

	Lactente 1		Lactente 2		Lactente 3	
	Pontos	CD	Pontos	CD	Pontos	CD
Espaço físico	4	A	1	MQA	0	MQA
Variedade de Estimulação	10	MA	9	MQA	10	MA
Brinquedos de Motricidade Grossa	2	MQA	7	A	3	MQA
Brinquedos de Motricidade Fina	2	MQA	5	A	4	A
Pontuação Total	18	MQA	22	MA	17	MQA

Legenda: CD = categoria descritiva; A = adequado; MA = moderadamente adequado; MQA = menos que adequado

O lactente 2 obteve maior escore nos domínios variação, performance e escore total, obtendo pontuação compatível com 73% dos lactentes da amostra normativa do IMP. Por outro lado, o lactente 3 obteve menor escore nos domínios simetria, performance e escore total (Tabela 2). Os

lactentes 1 (46%) e 3 (30%) estão abaixo de percentil 50 no domínio escore total, de acordo com os dados normativos do IMP.

Os lactentes apresentaram o mesmo nível para cada teste de controle de tronco pela SATCo (Tabela 3).

Tabela 2. Escores dos lactentes pelo *Infant Motor Profile (IMP)*.

Lactente	1	2	3
Varição	88	100	94
Simetria	100	100	94
Fluência	75	75	75
Performance	60	62	51
Escore total	81	84	79

Tabela 3. Pontuação dos lactentes pela *Segmental Assessment of Trunk Control (SATCo)*.

Lactente	1	2	3
Estático	TB	TB	TB
Ativo	TM	TM	TM
Reativo	TS	TS	TS

Legenda: TB = torácico baixo; TM = torácico médio; TS = torácico superior

DISCUSSÃO

Este estudo teve por objetivo verificar os *affordances*, o desempenho motor, o nível do controle de tronco e a influência entre esses em lactentes que se encontravam na emergência do sentar. Apesar dos lactentes apresentarem o mesmo nível de controle de tronco, foram evidenciadas distinções, especialmente em relação ao domínio performance avaliado pelo IMP, os *affordances* ofertados, a classificação socioeconômica e escolaridade materna.

O AHEND-IS evidenciou que o lactente 1 obteve maior pontuação comparado aos outros na dimensão espaço físico da residência. Este é fator chave para o desenvolvimento motor quando bem aproveitado por promover o desenvolvimento cognitivo e social do lactente²¹. Ao analisar os brinquedos de motricidade grossa e fina, o lactente 2 obteve maior pontuação, portanto, maior diversidade de estímulos que os demais. O estudo de

Saccani e colaboradores²¹ aponta que a diversidade de incentivos e variedade de brinquedos apropriados para a idade é relacionada ao melhor desenvolvimento motor. A variedade de brinquedos oferecida ao lactente 2 pode ter influenciado a pontuação total do AHEND-IS, sendo este maior em relação aos outros. Já o lactente 1 possui *affordances* favoráveis do espaço físico em relação ao lactente 3, o que foi refletido na pontuação total.

Ademais, fatores externos como a escolaridade materna podem influenciar o desenvolvimento do lactente. Mães mais instruídas ofertam ambientes mais organizados e estímulos diários com materiais apropriados²², portanto, assistência infantil e *affordance* adequados²¹⁻²³. O que foi evidenciado no nosso estudo, sobretudo para a mãe do lactente 2, pois esta apresentou nível de escolaridade maior em relação às mães dos lactentes 1 e 3,

este fato pode ter ocasionado a maior pontuação no domínio variação do lactente 2 em relação aos demais. Todavia, os três lactentes apresentaram escores que se enquadraram dentro dos percentis 15 à 85 da amostra normativa do IMP, considerados típicos¹⁵.

A classificação socioeconômica também apresenta influência no desenvolvimento motor, uma vez que o médio e alto nível socioeconômico proporcionam maior acesso à informação e ambiente rico em estímulos²³⁻²⁴. Enquanto que, lactentes classificados com baixo nível socioeconômico têm maiores déficits no alcance manual²⁵ e atraso no desenvolvimento motor²⁶. Nesse estudo, observou-se que os lactentes 1 e 2 apresentaram situação socioeconômica mais favorável em relação ao 3, conseqüentemente, este fator pode ter contribuído para que os lactentes 1 e 2 obtivessem pontuações maiores em relação ao domínio performance do IMP, percentis 50 e 85¹⁵, respectivamente. O lactente 3 apresentou resultado abaixo do percentil 5¹⁵ no domínio performance, que pode ser explicado, também, pelo fato deste estar inserido em um ambiente domiciliar classificado como menos que o adequado, apresentando menos espaço físico para este se movimentar e menor quantidade de brinquedos de motricidade grossa, como móbile, bonecos de pelúcia, cadeiras de balanço, bolas, tatames e brinquedos musicais. A pontuação inferior ao percentil 15 no domínio performance, em conjunto com outros domínios, pode ser um biomarcador de desordens do movimento¹⁵ como paralisia cerebral⁵ e baixo quociente de inteligência na idade escolar¹⁵. Desta forma, o

lactente 3 deve ser acompanhado periodicamente. Contudo, com relação ao escore total, todos os lactentes se encontram entre o percentil 15 e 73¹⁵, portanto, se encontram equivalentes à média da população holandesa. De acordo com Hadders-Algra e Heineman¹⁵ lactentes que pontuam acima do percentil 15 nos domínios do IMP não apresentam riscos para desordens neuromotoras, como a paralisia cerebral. Visto que o lactente 3 apresentou percentil menor que 15 apenas no domínio de performance pode-se dizer que esta pontuação inferior foi suprida temporariamente pelos outros domínios, não abstando a necessidade de acompanhamento do mesmo.

O desempenho motor avaliado pelo IMP pode ser relacionado com os níveis de controle de tronco, pois habilidades motoras que exigem maior força contra a gravidade como o sentar independente são vistas em lactentes que possuem maiores níveis de controle de tronco²⁷. No estudo de Greco et al.²⁷ esta correlação é observada por meio da SATCo^{16,17} em conjunto com a AIMS¹⁹. No presente estudo, os lactentes apresentaram o mesmo nível para cada teste de controle de tronco. Ressalta-se que o controle de tronco reativo, o qual necessita de maior controle neuromuscular, classificado como nível torácico alto, suporta a capacidade do lactente em manter-se na postura prona com os braços estendidos, rolar de prono para supino sem dissociação de cinturas, além de sentar-se em tripé por curtos períodos de tempo^{28,30}. O nível de controle de tronco apresentado e a influência na habilidade de sentar em tripé pode ter influenciado na pontuação do item 36 do IMP, o qual avalia a

performance desta habilidade, o que também foi sugerido no estudo de Fritsch e colaboradores³¹.

Neste estudo, foi sugerido para as mães conversarem mais com os lactentes, cantar, ofertar diferentes tipos de texturas utilizando embalagens de papel, plástico e bucha. Além disso, foi orientado para que as mães brincassem com os lactentes no chão em diferentes posturas, principalmente na postura prona, substituindo o tatame por um cobertor no chão (no caso de famílias que não tinham condições econômicas para aquisição do primeiro). Deve-se considerar análise minuciosa do desenvolvimento motor, controle de tronco e os *affordances* que os influenciam, pois as oportunidades e estímulos avaliados pelo AHEND-IS podem interferir no desempenho motor e controle de tronco por serem resultado de situações vivenciadas pelo lactente ao longo do seu desenvolvimento. Ressalta-se que este estudo apresenta limitações quanto ao tamanho amostral.

CONCLUSÃO

Os *affordances* tiveram influência positiva no desempenho motor e controle de tronco dos lactentes. Em função do lactente 2 dispor de *affordances* mais apropriados, este apresentou melhor nível de controle de tronco e desempenho motor em relação aos lactentes 1 e 3. O lactente 3 apresentou menor classificação socioeconômica e *affordances* menos que adequados, refletindo no desempenho do domínio performance avaliado pelo IMP, o que torna necessário o acompanhamento periódico do mesmo. Visto o exposto, é necessário observar possíveis riscos

ao desenvolvimento dos lactentes, analisar o ambiente familiar e *affordances* aos quais são expostos, bem como conscientizar e orientar os familiares e profissionais de saúde que os atendem acerca da importância da estimulação e intervenção precoce nos primeiros meses de idade.

REFERÊNCIAS

1. Piper MC, Darrah J. Motor assessment of the developing infant. EUA.: W.B. Saunders Company, 1994.
2. Formiga CKMR, Pedrazzani ES, Tudella E. Intervenção precoce com bebês de risco. São Paulo: Editora Atheneu. 2010.
3. Hadders-Algra M. The neuronal group selection theory: a framework to explain variation in normal motor development. *Dev Med Child Neurol*. 2000;42(8):566-72.10.1017/s001216220001067.
4. Edelman GM. Neural Darwinism: The Theory of Neuronal Group Selection. 1987. Basic Books; New York. 400p.
5. HUTTENLOCHER PR. et al. Synaptogenesis in human visual cortex – evidence for synapse elimination during normal development. *Neuroscience Letters* 33: 247–52, 1992.
6. Formiga CKMR, Pedrazzani ES, Tudella E. Intervenção precoce com bebês de risco. 2010. São Paulo: Editora Atheneu. 200p.
7. Peeters LHC, Kingma I, Faber GS, van Dieën JH, de Groot IJM. Trunk, head and pélvis interactions in healthy children when performing seated daily arm tasks. *Exp Brain Res*. 2018;236(7):2023-36. 10.1007/s00221-018-5279-2.
8. Pin TW, Butler PB, Cheung HM, Shum SL. Relationship between segmental trunk control and gross motor development in typically developing infants aged from 4 to 12 months: a pilot study. *BMC Pediatr*. 2019;19(1):425. 10.1186/s12887-019-1791-1.
9. Greco ALR, Costa CSN, Tudella E. Identifying the level of trunk control of healthy term infants aged from 6 to 9 months. *Infant Behav Dev*. 2018;50:207-212. 10.1016/j.infbeh.2017.12.007.
10. Gibson, E J.. The development of perception as an adaptive process. *American Scientist*; 1970; 58, 98–170
11. Franchak JM. The ecology of infants' perceptual-motor exploration. *Curr Opin Psychol*. 2020;32:110-114. 10.1016/j.copsyc.2019.06.035.
12. Turvey, M. T., Shaw, R. E., Reed, E. S., & Mace, W. M. (1981). Ecological laws of perceiving and acting: In

- reply to Fodor and Pylyshyn (1981). *Cognition*, 9(3), 237-304. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(81\)90002-0](https://doi.org/10.1016/0010-0277(81)90002-0)
13. Caçola PM, Gabbard C, Montebelo MI, Santos DC. The new affordances in the home environment for motor development - infant scale (AHEMD-IS): Versions in English and Portuguese languages. *Braz J Phys Ther.* 2015;19(6):507-25. 10.1590/bjpt-rbf.2014.0112.
14. Santos DCC, Tamplain P. Affordances no Ambiente Domiciliar para o Desenvolvimento Motor - Escala Bebê. In: Tudella E, Formiga CKM. *Fisioterapia neuropsiquiátrica: abordagem biopsicossocial.* Santana de Parnaíba: Manole, 2021, 117-23.
15. Hadders-Algra M, Heineman KR. *The Infant Motor Profile.* 2021. 1st ed. Routledge. 159p.
16. Tudella E, Frônio JS, Silva CFR, Machado LR, Hadders-Algra M. Infant Motor Profile. In: Tudella E, Formiga CKM. *Fisioterapia neuropsiquiátrica: abordagem biopsicossocial.* Santana de Parnaíba: Manole, 2021, 93-7.
17. Sá CSC, Fávero FM, Voos MC, Choren F, Carvalho RP. Versão brasileira do Segmental Assessment of Trunk Control (SATCo). *Fisioter Pesqui.* 2017;24(1):89-99. 10.1590/1809-2950/16955824012017.
18. Carvalho RP, Sato NTS, Sá CCS. Avaliação segmentar do controle de tronco – versão brasileira. In: Tudella E, Formiga CKM. *Fisioterapia neuropsiquiátrica: abordagem biopsicossocial.* Santana de Parnaíba: Manole, 2021, 147-53.
19. ABEP - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. Critério de classificação econômica Brasil. São Paulo, 2018.
20. Prechtl HFR. The neurological examination of full-term newborn infant. *Pediatr.* 1964;34(4):590-591.
21. Sacconi R, Valentini NC, Pereira KR, Müller AB, Gabbard C. Associations of biological factors and affordances in the home with infant motor development. *Pediatr Int.* 2013;55(2):197-203. 10.1111/ped.12042.
22. Esposti CDD, Santos-Neto ETD, Oliveira AE, Travassos C, Pinheiro RS. Social and geographical inequalities in the performance of prenatal care in a metropolitan area of Brazil. *Cien Saude Colet.* 2020;25(5):1735-1750. 10.1590/1413-81232020255.32852019.
23. Marsh S, Dobson R, Maddison R. The relationship between household chaos and child, parent, and family outcomes: a systematic scoping review. *BMC Public Health.* 2020;20(1):513. 10.1186/s12889-020-08587-8.
24. Freitas TC, Gabbard C, Caçola P, Montebelo MI, Santos DC. Family socioeconomic status and the provision of motor affordances in the home. *Braz J Phys Ther.* 2013;17(4):319-27. 10.1590/S1413-3552013005000096.
25. Rohr LA, Cabral TI, Moraes MM, Tudella E. Reaching skills in six-month-old infants at environmental and biological risk. *PLoS ONE.* 2021;16(7):e0254106. 10.1371/journal.pone.0254106.
26. Araujo DM, Cabrera Santos DC, Marconi Pinheiro Lima MC. Cognitive, language and motor development of infants exposed to risk and protective factors. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2020;138:110353. 10.1016/j.ijporl.2020.110353.
27. Hadders-Algra M, editor. *Early detection and early intervention in developmental motor disorders - From neuroscience to participation in daily life.* 2021. 1a ed. London: Mac Keith Press. 275p.
28. Heineman KR, Bos AF, Hadders-Algra M. Infant Motor Profile and cerebral palsy: promising associations. *Dev Med Child Neurol.* 2011;53(Suppl 4):40-5. 10.1111/j.1469-8749.2011.04063.x.
29. Wu Y-C, Heineman KR, la Bastide-van Gemert S, Kuiper D, Drenth Olivares M, Hadders-Algra M. Motor behaviour in infancy is associated with cognitive, neurological and behavioural function in 9-year-old children born to parents with reduced fertility. *Dev Med Child Neurol.* 2020;62:1089-95. 10.1111/dmcn.14520.
30. Greco ALR, Sato NTS, Cazotti AM, Tudella E. Is Segmental Trunk Control Related to Gross Motor Performance in Healthy Preterm and Full-Term Infants? *J Mot Behav.* 2020;20:1-10. 10.1080/00222895.2019.1673694.
31. Fritsch SRS, Tudella E, Paleologo VP, Silva CFR, Machado LR. Efeito do protocolo de treino intensivo específico do controle de tronco na emergência do sentado em tripé: estudo de caso. *Movimenta.* 2021;14(2):341-9.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão da Iniciação Científica pelo edital ProPq 001/2019.