

## AMBIENTE DOMICILIAR E O DESENVOLVIMENTO MOTOR GROSSO DE UM LACTENTE DE BAIXO NÍVEL SOCIOECONÔMICO: RELATO DE CASO

*Home environment and gross motor development of a low socioeconomic status infant: a case report*

**RESUMO: Objetivos:** Caracterizar as oportunidades para estimulação motora no ambiente domiciliar e o desenvolvimento motor grosso de um lactente de baixo nível socioeconômico. **Descrição do caso:** Participou um lactente de baixo nível socioeconômico, com 3 meses e 23 dias de vida, sexo masculino, sem patologias associadas, cujos pais apresentaram escolaridade até ensino fundamental completo, inserido em uma família composta por oito pessoas que residiam em uma casa com apenas dois quartos. As oportunidades para estimulação motora no ambiente domiciliar e o desenvolvimento motor grosso foram avaliados no ambiente domiciliar do lactente por meio dos instrumentos Affordances in the Home Environment for Motor Development (AHEMD-IS) e Alberta Infant Motor Scale (AIMS), respectivamente. As dimensões "Variedade de estimulação", "Brinquedos de motricidade grossa" e "Brinquedos de motricidade fina" foram categorizadas como "Menos que adequado". No entanto, o desenvolvimento motor grosso foi considerado normal para a idade. **Comentários:** Apesar da exposição aos riscos socioambientais, a condição de baixo nível socioeconômico, escolaridade dos pais, e as poucas oportunidades para estimulação no ambiente domiciliar não impactaram negativamente o desenvolvimento motor grosso do lactente avaliado.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Infantil. Lactente. Ambiente. Habilidades Motoras. Nível Socioeconômico.

**ABSTRACT:** To characterize the opportunities for motor stimulation in the home environment and the gross motor development of a low socioeconomic status infant. **Case description:** Participated a low socioeconomic status infant with 3 months and 23 days of life, male, with no associated pathologies, whose parents presented educational attainment until complete elementary education, and included in a family consisting of eight people who lived in a two-bedroom house. Opportunities for motor stimulation in the home environment and gross motor development was assessed in the home of the infant using Affordances in the Home Environment for Motor Development (AHEMD-IS) and Alberta Infant Motor Scale (AIMS), respectively. Dimensions "Stimulation Variety", "Gross-Motor Toys" and "Fine-Motor Toys" dimensions were categorized as "Less than adequate". However, gross motor development was considered normal for age. **Comments:** Despite exposure to socioenvironmental risks, the condition of low socioeconomic status, parents' schooling and the few opportunities for stimulation in the home environment did not negatively impact the gross motor development of the evaluated infant.

**Keywords:** Child Development. Infant. Environment. Motor skills. Social Class.

Ana Luiza Righetto Greco<sup>1</sup>  
Camila Araújo Santos Santana<sup>2</sup>  
Tatyana Maréga Scolari<sup>3</sup>  
Eloisa Tudella<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos.

<sup>2</sup>Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos.

<sup>3</sup>Especialista em Intervenção Precoce.

<sup>4</sup>Doutora e Docente do Curso de graduação e Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos.

E-mail: analuiza.nenem@gmail.com

**Recebido em:** 18/09/2019

**Revisado em:** 06/10/2019

**Aceito em:** 23/12/2019

## INTRODUÇÃO

A qualidade do ambiente familiar nos primeiros anos de vida é um indicador crucial do desenvolvimento infantil, visto que é nele onde o lactente inicia suas primeiras interações com a família e com os recursos disponíveis.<sup>1</sup> Assim, as oportunidades que o ambiente apresenta para o lactente explorar seu repertório motor pode impactar na aquisição das habilidades motoras ao longo dos meses.

Pesquisadores sugerem que um ambiente com oportunidades para estimulação motora, no que diz respeito às atividades diárias e brinquedos disponíveis, pode exercer impacto positivo sobre as habilidades motoras grossas, finas e cognitivas de lactentes jovens.<sup>2,3</sup> Ou seja, um ambiente com ampla variedade de oportunidades pode estar associado com melhor desempenho motor nos primeiros 18 meses de vida.<sup>4</sup> Por outro lado, lactentes inseridos em famílias de baixa renda pode não apresentar as mesmas oportunidades para estimulação motora. A condição de baixo nível socioeconômico impacta negativamente na atenção visual,<sup>5</sup> cognição,<sup>6</sup> nas estratégias de exploração manual de lactentes com idades entre seis e 12 meses<sup>7</sup> e no desenvolvimento da linguagem aos dois anos<sup>8</sup> quando comparados com lactentes de alto nível socioeconômico. O baixo nível socioeconômico e, conseqüentemente, a escassez de oportunidades para estimulação motora, pode privar o lactente de vivenciar a exploração do ambiente, refletindo negativamente no desenvolvimento motor.

O nível de escolaridade dos pais também contribui para o desempenho das

funções executivas da criança em idades futuras como a solução de problemas, e a capacidade de planejamento e memória.<sup>9</sup> Isso porque mães com ensino superior criam um ambiente intelectualmente mais estimulante por meio do amplo vocabulário e leitura de livros do que mães que cursaram até o ensino médio.<sup>10, 11</sup>

Assim, é imprescindível que as situações de vulnerabilidade as quais o lactente pode estar exposto diariamente sejam consideradas, como a escassez de brinquedos, a baixa renda e o nível de escolaridade dos pais, uma vez que estes fatores podem afetar não somente o desenvolvimento motor no primeiro ano de vida,<sup>7</sup> mas também o desenvolvimento cognitivo da criança em idades futuras.<sup>12</sup> Vale ressaltar que os fatores de risco associados à situação de pobreza como a insegurança alimentar, a exposição do lactente às doenças contagiosas e o estresse psicológico relacionado ao ambiente de criação da criança podem contribuir negativamente para o desenvolvimento infantil.<sup>13</sup> Apesar disso, as evidências são limitadas especialmente em relação ao desenvolvimento motor dessa população.

Desta forma, é de suma importância voltar à atenção para os lactentes expostos à vulnerabilidade social em idades precoces, de modo a contribuir para o entendimento sobre como são as oportunidades para estimulação motora no ambiente de famílias de baixo nível socioeconômico e o desenvolvimento motor grosso destes lactentes. Este relato de caso objetivou caracterizar as oportunidades para estimulação motora presentes no ambiente domiciliar e o desenvolvimento motor grosso de

um lactente de baixo nível socioeconômico com idade de 3 meses e 23 dias.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Descrição do Participante

Lactente nascido a termo (39 semanas de idade gestacional), idade cronológica de 3 meses e 23 dias, sexo masculino, com peso de nascimento de 3.335 kg e de 6.180 kg no dia da avaliação, sem patologias associadas, e de baixo nível socioeconômico. O nível socioeconômico (NSE) foi determinado por meio do Critério de Classificação Econômica do Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP),<sup>14</sup> o qual considera o poder de consumo, a escolaridade da pessoa de referência e a disponibilidades de serviços públicos. A pontuação total é categorizada em uma das seis classes socioeconômicas do questionário, sendo A a classe mais alta e E a mais baixa. Neste estudo, o NSE foi categorizado em "Alto" (classes A e B1), "Médio" (B2 e C1) e "Baixo" (C2 e D-E). Este lactente foi selecionado visto o contexto familiar o qual estava inserido: baixo NSE (classe D-E), escolaridade materna e paterna ensino fundamental completo, família composta por 8 pessoas, sendo 6 adultos e 2 crianças, e que residiam em uma casa com apenas dois quartos.

Este estudo é parte de um projeto independente aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade envolvida, de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras das Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde). A mãe do lactente assinou o Termo de Consentimento

Livre e Esclarecido (TCLE) antes dos procedimentos serem iniciados.

O lactente foi recrutado em uma Unidade Básica de Saúde com base nas informações contidas no prontuário médico. A mãe foi contatada via telefone, esclarecida sobre os objetivos e procedimentos do estudo e então convidada a participar. Ao aceitar, uma data e horário foi agendado para que as pesquisadoras fossem à residência da família para aplicar os questionários e realizar a avaliação do desenvolvimento motor grosso do lactente.

No dia previamente agendado, foi aplicada a ABEP para identificar o NSE da família do lactente, e uma vez constatado baixo NSE, a mãe assinou o TCLE. Em seguida, a mãe respondeu o questionário de caracterização da amostra, o qual contém informações referentes às condições de nascimento e atuais do lactente (data de nascimento, idade gestacional, peso ao nascer e atual) e relacionadas à mãe (idade, profissão), e a versão brasileira do questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale (AHEMD-IS)*,<sup>15</sup> que mensura as oportunidades para estimulação motora presentes no ambiente domiciliar. Esse instrumento é um questionário de auto avaliação direcionado aos pais de lactentes com idade entre 3 e 18 meses. É composto por quatro dimensões: espaço físico, variedade de estimulação, brinquedos de motricidade grossa, e brinquedos de motricidade fina. A pontuação total e em cada dimensão foi categorizada em: a) "menos que adequado", o ambiente não oferece oportunidades para o desenvolvimento motor, b) "moderadamente adequado", há

algumas oportunidades para o desenvolvimento motor no ambiente, c) "adequado", ou seja, o ambiente apresenta qualidade e quantidade de oportunidades, e d) "excelente", há vasta variedade de oportunidades no ambiente. Os dados referente à escolaridade dos pais, número de pessoas que moram na casa e o número de quartos foram obtidos também neste questionário.

Por fim, foi realizada a avaliação do desenvolvimento motor grosso por meio da *Alberta Infant Motor Scale (AIMS)*,<sup>16</sup> um instrumento observacional cujo objetivo é avaliar o desenvolvimento motor grosso de lactentes desde o nascimento até 18 meses de vida. Contém 58 itens divididos em quatro subescalas que descrevem a descarga de peso, o alinhamento postural e os movimentos antigravitacionais. Para isto, o lactente foi posicionado nas posturas prono, supino, sentado e em pé, e estimulado com diferentes brinquedos sonoros e atrativos pertencentes à examinadora, a fim de que o lactente demonstrasse suas capacidades motoras. O desenvolvimento motor grosso foi considerado atrasado se o lactente apresentasse percentil inferior a cinco; de risco para atraso se o lactente apresentasse percentil entre cinco e 25; e normal, se o lactente apresentasse percentil superior a 25.<sup>16-18</sup> Para análise dos dados, foi considerado os valores de referência

dos dados normativos da AIMS para a população brasileira.<sup>18</sup>

Uma análise descritiva das variáveis qualitativa (oportunidades para estimulação motora no ambiente domiciliar) e quantitativa (desenvolvimento motor grosso) foi realizada.

## RESULTADOS

### ***Oportunidades no ambiente domiciliar***

A dimensão "Espaço Físico" foi categorizada como "Moderadamente adequada". Os pais relataram que a residência apresentava espaço externo seguro e amplo, e com superfície inclinada. O espaço interno da residência não apresentava mais de um tipo de piso ou degraus. A dimensão "Variedade de estimulação" foi categorizada como "Menos que adequado". O lactente brincava regularmente com outras crianças, entretanto, os pais não realizavam brincadeiras para o lactente aprender sobre as partes do próprio corpo. Em relação à quantidade de tempo acordado durante o dia, o lactente permanecia ou no colo de algum adulto ou sentado no bebê conforto. As dimensões "Brinquedos de motricidade grossa" e "Brinquedos de motricidade fina" foram categorizadas como "Menos que adequado". O lactente tinha apenas um brinquedo tipo móvel (motricidade grossa) e um brinquedo manipulável do tipo mordedor (motricidade fina) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Pontuação do instrumento de avaliação AHEMD-IS.

	<b>Espaço físico</b>	<b>Variedade de estimulação</b>	<b>Brinquedos motricidade grossa</b>	<b>Brinquedos motricidade fina</b>	<b>Pontuação total</b>
<b>Pontuação</b>	2	7	1	1	11
<b>Categoria Descritiva</b>	MA	MQA	MQA	MQA	MQA

MA: moderadamente adequado; MQA: menos que adequado.

### **Desenvolvimento motor grosso**

O lactente apresentou percentil 37,5, ou seja, desenvolvimento motor normal para a idade. Constatou-se que o lactente foi capaz de: em prono, manter a cabeça na linha média a 90 graus, com peito elevado, descarga de peso em antebraços, mãos, e abdômen, e cotovelos à frente dos ombros; em supino, manter a descarga de peso distribuída

simetricamente na cabeça, tronco e nádegas, e a cabeça e mãos na linha média; sentado, permanecer com apoio do examinador e a cabeça na linha média; em pé, com apoio do examinador pelas axilas, manter a cabeça na linha média, descarga de peso distribuída nos pés, e ombros à frente do quadril, ou seja, com flexão anterior de tronco (Tabela 2).

**Tabela 2.** Pontuação do instrumento de avaliação AIMS.

	<b>Prono</b>	<b>Supino</b>	<b>Sentado</b>	<b>Em pé</b>	<b>Pontuação total</b>	<b>Percentil</b>
<b>Pontuação</b>	6	4	1	2	13	37,5

## **DISCUSSÃO**

O presente relato de caso caracterizou as oportunidades para estimulação motora no ambiente domiciliar e o desenvolvimento motor grosso de um lactente de baixo nível socioeconômico, inserido em uma família cujos pais apresentaram nível de escolaridade até o ensino fundamental completo, e residiam em um domicílio com mais oito pessoas em uma casa com apenas dois quartos. Fatores socioambientais como o nível socioeconômico, a escolaridade dos pais,<sup>19</sup> a disponibilidade de brinquedos na casa,<sup>3</sup> as práticas maternas no

que se refere a quantidade de tempo gasto interagindo com os filhos em atividades de brincar, ler livros e refeições,<sup>11</sup> bem como a estrutura familiar <sup>20</sup> podem impactar no processo do desenvolvimento motor, cognitivo e linguagem. É importante, portanto, que os profissionais da saúde estejam conscientes sobre como é o ambiente domiciliar dessa população, a fim de orientar os pais a estimularem seus lactentes em casa, independente da presença de brinquedos. Diante da exposição do lactente aos fatores de riscos socioambientais (baixo NSE associado ao contexto familiar), seria esperado identificar um

atraso no desenvolvimento neurossensório-motor. Entretanto, não foi o que encontramos, uma vez que o lactente apresentou desenvolvimento motor adequado para a idade (percentil 37,5) de acordo com os valores de referência da AIMS para lactentes brasileiros.<sup>18,21</sup>

Vale mencionar que, diante dos valores de referência canadense,<sup>16</sup> a qualidade das posturas no que diz respeito à descarga de peso, alinhamento e movimentos antigravitacionais do lactente avaliado poderia estar melhor, visto que 50% dos lactentes avaliados para compor os dados normativos canadense foram capazes de colocar as mãos nos joelhos por volta dos três meses e 15 dias em supino e sentar com apoio anterior dos membros superiores por breves períodos de tempo aos dois meses e 15 dias, o que não encontramos no presente estudo. Assim, baseado na normativa canadense, poderíamos concluir, equivocadamente, que a situação de vulnerabilidade no qual o lactente estava exposto impactou negativamente na qualidade das posturas antigravitacionais. Entretanto, considerando os valores de referência dos dados normativos da AIMS para a população brasileira,<sup>18,21</sup> e que, portanto, a trajetória das aquisições motoras dos lactentes brasileiros é mais lenta do que de lactentes canadenses, é possível afirmar que, apesar da exposição do lactente à vulnerabilidade socioambiental, o número de habilidades motoras adquiridas e a qualidade nas posturas estavam adequados para a idade.

Outro fator que poderia contribuir para o atraso motor é a prática materna adotada no dia a dia. Há evidências de que as práticas de

cuidado influenciam no tempo de aquisição dos marcos motores.<sup>22,23</sup> Por exemplo, o aumento do tempo do lactente acordado na postura sentada com apoio está associada com menor desenvolvimento motor grosso aos 4 meses,<sup>22</sup> possivelmente por diminuir as oportunidades do lactente para fortalecer os músculos antigravitacionais, como os extensores de tronco. Constatou-se que o lactente permanecia parte do dia no colo ou sentado em um bebê conforto enquanto estava acordado, e pouco tempo na postura prono, como relatado pela mãe no questionário AHMED-IS. No entanto, estes resultados parecem também não ter impactado negativamente no desenvolvimento motor, visto que na AIMS, o lactente alcançou pontuação seis na postura prono. Apesar do desempenho motor adequado, o posicionamento em prono não era uma prática adotada rotineiramente pela mãe. Diretrizes internacionais recomendam que os pais, desde o nascimento, estimulem seus lactentes por pelo menos 30 minutos distribuídos ao longo do dia por meio do "Tummy Time".<sup>24</sup> O "Tummy Time" é definido como o tempo acordado de barriga para baixo,<sup>25</sup> e esta prática pode ser benéfica para o desenvolvimento motor.<sup>26</sup> Por esta razão, brincadeiras interativas dos pais com seus lactentes na postura prono devem ser incentivadas pelos profissionais de saúde, a fim de otimizar o ganho e a qualidade das habilidades motoras grossas.

Na análise das oportunidades para estimulação motora no ambiente domiciliar, as dimensões "Brinquedos de motricidade grossa" e "Brinquedos de motricidade fina" indicaram que o lactente vivia em um ambiente

desfavorável para incentivar o seu desenvolvimento motor, com escassez de materiais básicos. O lactente tinha apenas um móvel (motricidade grossa) e um mordedor (motricidade fina). A disponibilidade de brinquedos de motricidade fina e grossa no ambiente domiciliar é importante, pois propicia as oportunidades de ação aos lactentes.<sup>27</sup> Ainda, a dimensão “Variedade de estimulação” foi classificada como “Menos que o adequado”, indicando que apesar do lactente interagir regularmente com outras crianças, ele recebia poucas estimulações de interação sobre as partes do próprio corpo. A família é a que fornece as primeiras experiências para o lactente no microsistema domiciliar, e ajuda, portanto, a formar as principais convivências necessárias para o desenvolvimento motor da criança.<sup>28</sup> Portanto, orientar as famílias de baixo NSE sobre a importância de incluir brincadeiras de interação com os lactentes no dia a dia é de suma importância.

A dimensão “Espaço físico” foi a única dimensão que obteve a categoria descritiva “Moderadamente Adequada”, indicando que a residência apresentava um espaço físico que oferece algumas oportunidades para o desenvolvimento motor. Apesar disso, os pais devem ser encorajados a levar seus filhos em parques e praças, a fim de que os lactentes vivenciem diferentes experiências daquelas vividas no ambiente domiciliar, como por exemplo, a exploração em diferentes pisos e solos como o contato com areia e grama.

O fato deste estudo ter avaliado apenas um lactente pode ser considerado uma limitação. Além disso, a utilização de um instrumento de avaliação que abrange apenas

a área motora grossa também pode ser considerada uma limitação, visto que lactentes sob condição de vulnerabilidade social podem apresentar atrasos em outras áreas do desenvolvimento como cognição,<sup>6</sup> motor fino,<sup>7</sup> e linguagem.<sup>8</sup> Apesar disso, conclui-se que a condição de baixo nível socioeconômico e escolaridade dos pais somados às poucas oportunidades para estimulação no ambiente domiciliar não atrasou o desenvolvimento motor do lactente avaliado neste relato de caso. É importante ressaltar a importância em fornecer atenção aos lactentes inseridos em famílias em risco socioeconômico, pois a exposição à vulnerabilidade pode resultar em escassez de oportunidades para explorar o ambiente e menos oportunidades de expandir o repertório motor, principalmente em idades futuras. Estudos com maior número de participantes e que acompanhem longitudinalmente essa população faz-se necessário para que seja possível afirmar se as condições socioeconômicas associadas à escolaridade dos pais e as oportunidades para estimulação motora no ambiente domiciliar interferem no processo de desenvolvimento ao longo dos meses.

## REFERÊNCIAS

1. Iltus S. Significance of home environments as proxy indicators for early childhood care and education. Paper commissioned for the EFA Global Monitoring Report, Strong foundations: early childhood care and education 2006. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/001474/147465e.pdf>> Acesso em: 07 de agosto de 2018.
2. Abbott AL, Bartlett DJ, Fanning JE, Kramer J. Infant Motor development and aspects of the home environment. *Pediatr Phys Ther.* 2000;12(2):62-67. doi: 10.1097/00001577-200012020-00003
3. Miquelote AF, Santos DC, Caçola PM, Montebelo MI, Gabbard C. Effect of the home

- environment on motor and cognitive behavior of infants. *Infant Behav Dev.* 2012; 35(3):329-34. doi: 10.1016/j.infbeh.2012.02.002
4. Caçola P, Gabbard C, Santos DCC, Batistela ACT. Development of the Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale. *Pediatr Int.* 2011;53:820-825. doi: 10.1111/j.1442-200X.2011.03386.x
  5. Clearfield MW, Jedd KE. The effects of socio-economic status on infant attention. *Inf Child Dev.* 2012;22(1):53–67. doi: 10.1002/icd.1770
  6. Clearfield MW, Niman LC. SES affects infant cognitive flexibility. *Infant Behav Dev.* 2012;35(1):29-35. doi: 10.1016/j.infbeh.2011.09.007
  7. Clearfield MW, Bailey LS, Jenne HK, Stanger SB, Tacke N. Socioeconomic status affects oral and manual exploration across the first year. *Infant Ment Health J.* 2014;35(1):63-69. doi: 10.1002/imhj.21423
  8. Justice LM, Jiang H, Purtell KM, Schmeer K, Boone K, Bates B, Salsberry PJ. Conditions of Poverty, Parent–Child Interactions, and Toddlers' Early Language Skills in Low-Income Families. *Matern Child Health J.* 2019. doi: 10.1007/s10995-018-02726-9
  9. Ardila A, Rosselli M, Matute E, Guajardo S. The influence of the parents' educational level on the development of executive functions. *Dev Neuropsychol.* 2005; 28(1):539-60. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15992255>
  10. Hoff E. The Specificity of Environmental Influence: Socioeconomic Status Affects Early Vocabulary Development Via Maternal Speech. *Child Dev.* 2003;74(5):1368-78. doi: 10.1111/1467-8624.00612
  11. Hoff-Ginsberg E. Mother-child conversation in different social classes and communicative settings. *Child Dev.* 1991; 62(4):782-96. doi: 10.1111/j.1467-8624.1991.tb01569.x
  12. Noble KG, Houston SM, Brito NH, Bartsch H, Kan E, Kupperman JM, et al. Family income, parental education and brain structure in children and adolescents. *Nat Neurosci.* 2015;8(5):773-8. doi: 10.1038/nn.3983
  13. Jensen SK, Berens AE, Nelson CA. Effects of poverty on interacting biological systems underlying child development. *Lancet Child Adolesc Health.* 2017;1 (3):225-239. doi:10.1016/S2352-4642(17)30024-X
  14. ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil. São Paulo: Associação Nacional de Empresas de Pesquisa, 2016.
  15. 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. doi: 10.1590/bjpt-rbf.2014.0112
  16. Piper MC, Darrach J. Motor assessment of the developing infant. Philadelphia, Pennsylvania: W.B. Saunders Company, 1994.
  17. Valentini NC, Saccani R. Escala Motora Infantil de Alberta: validação para uma população gaúcha. *Rev Paul Pediatr.* 2011; 29(2):231–8. doi: 10.1590/S0103-05822011000200015
  18. Saccani R, Valentini NC, Pereira KRG. New Brazilian developmental curves and reference values for the Alberta Infant Motor Scale. *Infant Behav Dev.* 2016; 45:38-46. doi: 10.1016/j.infbeh.2016.09.002
  19. Moura DR, Costa JC, Santos IS, Barros AJ, Matijasevich A, Halpern R, Dumith S, Karam S, Barros FC. Risk factors for suspected developmental delay at age 2 years in a Brazilian birth cohort. *Paediatr Perinatal Epidemiol.* 2010; 24(3): 211-221. doi: 10.1111/j.1365-3016.2010.01115.x
  20. Pilz EML, Schermann LB. Determinantes biológicos e ambientais no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças de Canoas/RS. *Ciênc. saúde coletiva.* 2007;12(1):181-190. doi: 10.1590/S1413-81232007000100021
  21. Saccani R. Trajetória motora de crianças brasileiras de 0 a 18 meses de idade: normatização da Alberta Infant Motor Scale para aplicação clínica e científica no Brasil. Tese [Doutorado] - Escola de Educação Física. Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2013.
  22. Majnemer A, Barr RG. Influence of supine sleep positioning on early motor milestone acquisition. *Dev Med Child Neurol.* 2005;47 (6):370-6. doi: 10.1017/S0012162205000733
  23. Majnemer A, Barr RG. Association between sleep position and early motor development. *J Pediatr.* 2006; 149(5):623-629. doi: 10.1016/j.jpeds.2006.05.009
  24. Hesketh KD, Downing KL, Campbell K, Crawford D, Salmon J, et al. Proportion of infants meeting the Australian 24-hour Movement Guidelines for the Early Years: data from the Melbourne InFANT Program. *BMC public health.* 2017; 17(Suppl 5):856. doi: 10.1186/s12889-017-4856-9
  25. Hewitt L, Benjamin-Neelon SE, Carson V, Stanley RM, Janssen I, et al. Child care centre adherence to infant physical activity and screen time recommendations in Australia, Canada and the United States: An observational study. *Infant Behav Dev.* 2018;50:88–97. doi:10.1016/j.infbeh.2017.11.008
  26. Carson V, Lee EY, Hewitt L, Jennings C, Hunter S, et al. Systematic review of the relationships between



physical activity and health indicators in the early years (0-4 years). BMC public health. 2017; 17(Suppl 5):854. doi: 10.1186/s12889-017-4860-0

27. Correr MT, Ouro MPC, Caçola PM, Almeida TGA, Santos DCC. A disponibilidade de brinquedos no ambiente domiciliar representa oportunidades para o desenvolvimento motor de lactentes? Temas Desenvolv. 2014; 20(108): 25–29.

28. Bronfenbrenner U, Ceci SJ. Nature-nuture reconceptualized in developmental perspective: A bioecological model. Psychol rev. 1994; 101(4): 568. doi: 10.1037/0033-295X.101.4.568