

ISSN 2526-8910

Cad. Bras. Ter. Ocup., São Carlos, v. 26, n. 1, p. 35-43, 2018

<http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAO0954>

# Relação entre o tempo de permanência em prono, supino e sentado, e o desenvolvimento motor até seis meses de idade

Maylli Daiani Graciosa<sup>a</sup>, Sheila Cristina da Silva Pacheco<sup>a</sup>, Micheli Martinello<sup>b</sup>,  
Daiane Lazzeri de Medeiros<sup>c</sup>, Tatiana Godoy Bobbio<sup>d</sup>, Lilian Gerdi Kittel Ries<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Fisioterapia, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Florianópolis, SC, Brasil.

<sup>b</sup>Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>c</sup>Universidade de São Paulo – USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

<sup>d</sup>College Station, Universidade de Texas A&M, TX, Estados Unidos.

**Resumo:** Introdução: Como a aquisição de habilidades motoras depende de fatores, como ambiente e experiência, tem-se que o desenvolvimento motor pode ser influenciado pelo posicionamento do lactente nos primeiros meses de vida. Objetivo: Verificar se há relação entre o tempo de permanência em prono, supino e sentado, e o desenvolvimento motor até seis meses de idade. Método: Foram avaliados 92 lactentes, a termo, de ambos os sexos, divididos em três grupos, de acordo com o bimestre correspondente à idade cronológica. Para verificar o tempo de permanência em cada postura, durante os períodos acordado e dormindo, foi desenvolvida uma escala de tempo correspondente a 24 horas, na qual cada período de uma hora poderia ser preenchido com uma opção de posicionamento. O desenvolvimento motor foi avaliado por meio da *Alberta Infant Motor Scale*. O Teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para verificar a normalidade de distribuição dos dados. Para verificar associação entre as variáveis, foi utilizado o Teste de Correlação de Spearman. Resultados: Houve associação positiva entre o desenvolvimento motor e o tempo de permanência dormindo e acordado, em prono e sentado, e associação negativa, com o tempo dormindo e acordado em supino. Conclusão: O tempo despendido em prono e sentado pode ser considerado como positivo para o desenvolvimento motor. Já o tempo em supino pode influenciar negativamente o desenvolvimento motor. Sugere-se então que a intervenção, por meio de orientações aos pais e cuidadores, seja importante. Lactentes devem ser estimulados em diferentes posturas para que a aquisição das habilidades motoras ocorra de forma adequada.

**Palavras-chave:** *Desempenho Psicomotor, Lactente, Postura.*

## Relation between prone, supine and sitting positioning time and motor development up to six months old

**Abstract:** Introduction: The acquisition of motor skills depends on factors such as environment and experience. It follows that the motor development may be influenced by the positioning of infants during the first months of life. Objective: To verify the relation between prone, supine and sitting positioning time and motor development up to six months old. Method: Were evaluated 92 infants at term, of both genders, divided into three groups according to the corresponding bimester of chronological age (1<sup>st</sup> bimester, n = 30; 2<sup>nd</sup> bimester, n = 30; 3<sup>rd</sup> bimester, n = 32). To verify the time spent in each position during the awake and sleeping periods, a timeline corresponding to 24 hours was developed. Each one-hour period could be filled with a positioning option. Motor development was assessed by Alberta Infant Motor Scale. The Shapiro-Wilk test was used to verify the normality of data distribution.

**Autor para correspondência:** Maylli Daiani Graciosa, Departamento de Fisioterapia, Centro de Ciência da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina, Rua Pascoal Simone, 358, Coqueiros, CEP 88080-350, Florianópolis, SC, Brasil, e-mail: maygraciosa@gmail.com

Recebido em Abr. 22, 2016; 1<sup>a</sup> Revisão em Jun. 22, 2017; Aceito em: Jul. 24, 2017.

The Spearman correlation test was used to verify the association between the variables. Results: There was a positive association between motor development and the sleeping time and awake time in prone and sitting postures; and negative with the sleeping time and awake time in supine. Conclusion: The time spent in prone and sitting can be considered as positive for motor development. The time that the infant remains supine can negatively influence the motor development. It is suggested that intervention through guidance to parents and caregivers is important. Infants should be stimulated on different postures so that the acquisition of motor abilities occurs properly.

**Keywords:** *Psychomotor Performance, Infant, Posture.*

## 1 Introdução

O primeiro ano de vida é considerado um período de intensa aquisição de habilidades motoras (LOPES; LIMA; TUDELLA, 2009). Proporcionar experiências é essencial para o desenvolvimento motor (CAMPOS; SANTOS, 2005), pois possibilita interação com o meio (SILVA; SANTOS; GONÇALVES, 2006). Assim, a oportunidade de prática e repetição de atividades contribui para o desenvolvimento do controle postural (CAMPOS; SANTOS, 2005).

Nos primeiros dois meses de vida, a aquisição do controle postural acontece nas posições deitadas (ROCHA et al., 2009). O posicionamento predominante nesta fase é em supino, com um aumento gradual em prono, com o passar do tempo (CARMELI et al., 2009). Entre quatro e seis meses, os lactentes têm permanecido por muito tempo em supino ou sentados, e, por curto período, em prono (MAJNEMER; BARR, 2005).

O tempo de experiência em uma posição pode interferir no mecanismo de aparecimento de marcos motores (SILVA; SANTOS; GONÇALVES, 2006). Usualmente, a aquisição de marcos motores específicos do desenvolvimento motor tem sido avaliada somente durante o estado acordado do lactente. Contudo, para compreender os padrões desse processo, considera-se importante conhecer o posicionamento corporal também durante o sono (SALLS; SILVERMAN; GATTY, 2002).

A postura no período do sono pode influenciar no comportamento, quando acordado (MAJNEMER; BARR, 2006). Comumente, os cuidadores têm posicionado seus lactentes em supino durante esse período (DARRAH et al., 2014), por recomendações de que este posicionamento é mais seguro para prevenir a Síndrome da Morte Súbita Infantil (NUNES et al., 2009; WILLINGER; SHEERS, 2000). Todavia, por não receberem orientações de outros posicionamentos (KOREN et al., 2010), os pais ou cuidadores acabam mantendo o lactente em supino quando acordado também (SALLS; SILVERMAN; GATTY, 2002).

Estudos têm buscado compreender a relação entre a prática de cuidadores em ambiente domiciliar e o desenvolvimento motor de lactentes. O tempo em que o lactente permanece em prono foi relacionado

positivamente com a aquisição de habilidades motoras, aos quatro meses de idade (DUDEK-SHRIBER; ZELAZNY, 2007). Já o posicionamento em supino foi associado à maior chance de atraso motor, dos seis aos nove meses de idade (MAJNEMER; BARR, 2005; BARTLETT; FANNING, 2003; BRIDGEWATER; SULLIVAN, 1999). E a posição sentada, quando adotada por maior período de tempo, em lactentes de seis meses, demonstra ter relação com maior desempenho motor (SILVA; SANTOS; GONÇALVES, 2006). Os mesmos resultados, porém, não foram observados por Carmeli et al. (2009), que, ao investigarem lactentes aos seis meses de idade, não encontraram relação entre o posicionamento em prono ou supino com o desenvolvimento motor.

Dentre os estudos encontrados na literatura, apenas um foi realizado em lactentes brasileiros entre seis e nove meses de idade (SILVA; SANTOS; GONÇALVES, 2006). Assim, a relação entre o tempo de posicionamento em diferentes posturas e o desempenho motor ainda não foi investigada em lactentes brasileiros com idade inferior a seis meses de idade. Como até os seis primeiros meses de vida, os lactentes apresentam pequena variabilidade postural, acredita-se que o posicionamento determinado pelos cuidadores pode influenciar esse processo.

De acordo com o exposto, percebe-se que a relação entre o posicionamento domiciliar e o desempenho motor de lactentes brasileiros ainda deve ser explorada. A identificação de fatores ambientais que influenciam na aquisição motora nos primeiros meses de vida é essencial para o desenvolvimento de estratégias de prevenção, por meio de orientações e, inclusive, de intervenção na prática clínica do fisioterapeuta. Deste modo, este estudo tem como objetivo verificar se há relação entre o tempo de permanência em prono, supino e sentado, e o desenvolvimento motor até seis meses de idade.

## 2 Método

### 2.1 Participantes

Este estudo apresentou delineamento transversal, descritivo e observacional. A amostra intencional e não probabilística foi composta por 92 lactentes, a termo, de ambos os sexos, divididos em três grupos, de acordo com o bimestre correspondente à idade

cronológica (1.º bimestre, n=30; 2.º bimestre, n=30; 3.º bimestre, n=32). O recrutamento dos lactentes aconteceu por meio de divulgação e encaminhamento por profissionais da saúde em postos de saúde e clínicas da grande Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Foram considerados, como critérios de inclusão: idade cronológica entre um e seis meses de idade ( $\pm$  sete dias), idade gestacional entre 37 e 42 semanas (a termo), Índice de Apgar maior que sete no quinto minuto e peso ao nascer maior que 2,5 kg. Os critérios de exclusão foram: malformação física, cerebral ou cardíaca; síndromes genéticas; lactentes que estivessem enfermos ou que não fossem avaliados em todas as posições da *Alberta Infant Motor Scale*. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos pelo protocolo 432.136. Os responsáveis foram informados sobre os objetivos e procedimentos do estudo, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## 2.2 Avaliações

Inicialmente, foi aplicado um questionário para os pais, seguido da avaliação do desenvolvimento motor pela *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS). As avaliações aconteceram entre janeiro e julho de 2014, e foram realizadas por três avaliadores previamente treinados. O mesmo avaliador que instruiu os cuidadores, para o preenchimento do questionário, realizou a avaliação da AIMS. O ambiente era bem iluminado, restrito para movimentação de pessoas e com temperatura agradável.

### 2.2.1 Questionário para os pais

Por meio do questionário para os pais, foram feitas perguntas relativas a critérios de inclusão e exclusão, além de dados sobre a gestação e a saúde do lactente. Tais itens foram preenchidos pelos cuidadores após

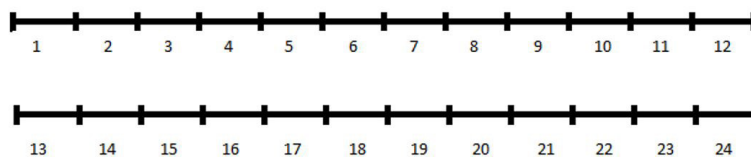
instruções dos avaliadores. Para compreender o posicionamento do lactente em âmbito domiciliar, foi elaborada uma linha do tempo correspondente a 24 horas, dividida em períodos de horas. Cada período de uma hora poderia ser preenchido com uma opção de posicionamento (Figura 1). No momento da avaliação, os pais ou cuidadores foram solicitados a recordar o posicionamento mais frequente do seu lactente durante os dias do mês precedente à avaliação. Em seguida, o avaliador deu instruções para que os responsáveis pudessem preencher a linha do tempo a partir de opções de posicionamento estabelecidas com termos usuais. Assim, o preenchimento deste item foi feito individualmente pelos responsáveis pela criança.

### 2.2.2 Alberta Infant Motor Scale

O desenvolvimento motor foi avaliado por meio da AIMS, considerada uma medida observacional do desenvolvimento motor amplo, de fácil aplicação, pois exige treinamento mínimo dos avaliadores (PIPER; DARRAH, 1994). Pode ser utilizada em lactentes a termo e pré-termo, e do nascimento até a marcha independente (0-18 meses). É composta de 58 itens, divididos nas posturas: prono (21 itens), supino (nove itens), sentado (12 itens) e em pé (16 itens) (PIPER; DARRAH, 1994; PIPER et al., 1992). Os critérios analisados nas diferentes posturas são o alinhamento postural, a descarga de peso e os movimentos antigravitacionais. A AIMS é considerada válida para a população brasileira (GONTIJO; MAGALHÃES; GUERRA, 2014) e apresenta bons índices de confiabilidade, consistência e poder de discriminação (VALENTINI; SACCANI, 2012), além de alta concordância intra e interexaminadores (ALMEIDA et al., 2008; VALENTINI; SACCANI, 2011).

Qual é a posição que seu filho permanece em cada hora do dia?

Dormindo barriga para baixo - DBB	Dormindo lado direito - DLD
Acordado barriga para baixo - ABB	Dormindo lado esquerdo - DLE
Dormindo barriga para cima - DBC	Acordado lado direito - ALD
Acordado barriga para cima - ABC	Acordado lado esquerdo - ALE
Sentada com apoio - SCA	Sentada sem apoio - SSA



**Figura 1.** Linha de tempo do posicionamento mais frequente do lactente nos dias do mês precedente à avaliação, em um período de 24 horas.

A avaliação do desenvolvimento motor, conforme preconiza o manual da AIMS, com uma abordagem observacional, considera a movimentação espontânea e as habilidades motoras do lactente nas posições prono, supino, sentada e em pé. Para esta avaliação, foi utilizado um tatame de 1,5 × 1,0 × 0,4 m (comprimento, largura, altura).

O escore da AIMS é obtido por meio das habilidades motoras que o lactente realiza dentro da janela motora ou que já foram alcançadas. A janela motora é formada entre os itens menos e mais maduros realizados pelo lactente. Dentro desta janela, cada item observado recebe escore de um e cada item não observado recebe escore zero. Já os itens não observados, antes da janela motora, recebem pontuação um. Estes geram subescores, os quais são somados, determinando o escore total (PIPER; DARRAH, 1994). O percentil de desempenho motor é estabelecido com base na amostra normativa, a partir da idade cronológica do lactente e do escore total. Por meio do percentil, o lactente pode ser classificado em: desenvolvimento motor anormal (<5%), suspeito de atraso no desenvolvimento motor (entre 5% e 25%) e desenvolvimento motor normal (>25%).

## 2.3 Análise de dados

Para a análise do presente estudo, optou-se por utilizar escores subtotais das posturas prono, supino, sentado e em pé, além do escore total e percentil.

Para analisar o tempo de permanência, durante o tempo acordado ou dormindo, em prono, supino e sentado, optou-se por dividir os resultados obtidos em cinco opções posturais: (1) dormindo prono; (2) dormindo supino (em que foram incluídas as horas das posturas dormindo em supino e dormindo em decúbito lateral direito e esquerdo); (3) acordado prono; (4) acordado supino (para a qual se consideraram as horas nos posicionamentos acordado em supino e acordado em decúbito lateral direito e esquerdo) e (5) sentado (sentado com apoio e sem apoio). A partir dessas opções, o tempo de permanência do lactente em cada postura foi determinado por meio da soma

do número de horas marcado para cada posição, na linha do tempo de 24 horas.

## 2.4 Análise estatística

Os lactentes foram caracterizados por meio de estatística descritiva. Para verificar a normalidade de distribuição dos dados, utilizou-se o Teste de Shapiro-Wilk. Devido ao fato de os dados não apresentarem distribuição normal, foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Spearman, para examinar a associação entre os escores da AIMS com o tempo de permanência nas posturas: dormindo em prono; dormindo em supino, acordado em prono; acordado em supino, e sentado, no 1.º, 2.º e 3.º bimestre de idade. Valores de correlação menores que 0,20 indicam associação muito baixa; valores entre 0,20 e 0,39, associação baixa; valores entre 0,40 e 0,69, associação moderada; valores entre 0,70 e 0,89, associação alta; valores entre 0,90 e 1,0, associação muito alta (PESTANA; GAGEIRO, 2000). Os dados foram analisados pelo programa estatístico SPSS 20.0 for Windows e, para todos os procedimentos, foi adotado o nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ) com distribuição bicaudal.

## 3 Resultados

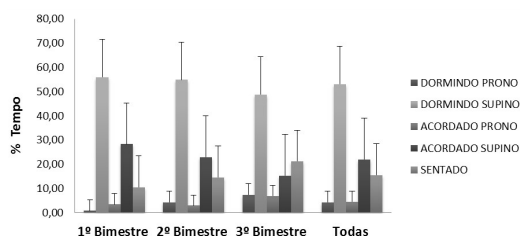
A caracterização da amostra encontra-se na Tabela 1. Os dados referentes ao número de lactentes que atingiram cada percentil da AIMS são mostrados na Tabela 2. Dentre os 92 lactentes avaliados, quatro (4,73%) classificaram-se como desenvolvimento motor anormal, 25 (27,17%) como suspeito de atraso no desenvolvimento motor e 63 (68,48%) como desenvolvimento motor normal.

A porcentagem do tempo em 24 horas que os lactentes permaneceram acordados em prono, supino e sentado, e dormindo em prono e supino, no 1.º, 2.º e 3.º bimestre de idade, é encontrada na Figura 2. O posicionamento que os lactentes menos permaneceram acordados, em todos os bimestres, foi em prono. No 1.º e 2.º bimestre, a postura mais adotada, enquanto acordado, foi

**Tabela 1.** Caracterização de lactentes saudáveis no 1.º (n=30), 2.º (n=30) e 3.º bimestre (n=32).

Características	1.º Bimestre	2.º Bimestre	3.º Bimestre
Sexo, feminino/masculino (n)	16/14	15/15	16/16
Idade gestacional, (semanas)	38,7 (0,98)	38,9 (1,12)	38,96 (1,09)
Peso ao nascer (kg)	3,17 (0,43)	3,21 (0,51)	3,13 (0,37)
Peso na data da avaliação (kg)	4,41 (0,84)	6,15 (0,67)	7,39 (0,73)
Idade da mãe (anos)	31,9 (5,08)	30,8 (4,27)	32,09 (4,04)
Nota do Apgar 1.º min/5.º min	8,86 (0,43)/9,2 (0,4)	8,66 (0,8)/9 (0,52)	8,46 (0,87)/9,03 (0,64)

Resultados em média (desvio padrão).



**Figura 2.** Porcentagem de tempo que os lactentes permaneceram dormindo nas posições prono e supino, e acordados em prono, supino e sentado, no 1.º, 2.º e 3.º bimestre de idade, em um período de 24 horas.

em supino; no 3.º bimestre, foi sentado. Com o passar dos bimestres, o tempo de permanência em supino reduziu, enquanto que, em prono e sentado, aumentou. Observou-se que, em todos os bimestres, o tempo de permanência dormindo em prono foi menor do que em supino. Também se notou um aumento do tempo dormindo em prono e redução em supino, com o passar dos meses.

A Tabela 3 apresenta a correlação entre o tempo que o lactente permanece acordado em prono, supino e sentado, e dormindo em prono e supino, e os parâmetros da AIMS.

**Tabela 2.** Distribuição em frequência e porcentagem (%) dos lactentes por faixa etária, segundo cada percentil da AIMS.

Percentil AIMS	1.º Bimestre (n=30)	2.º Bimestre (n=30)	3.º Bimestre (n=32)	Todos (n=92)
<5	2 (6,6%)	1 (3,3%)	1 (3,1%)	4 (4,3%)
5 <10	5 (16,6%)	1 (3,3%)	0	6 (6,5%)
10 <25	5 (16,6%)	9 (30,0%)	5 (15,6%)	19 (20,6%)
25 <50	12 (40,0%)	7 (23,3%)	6 (18,7%)	25 (27,2%)
50 <75	4 (13,3%)	8 (26,6%)	10 (31,2%)	22 (23,9%)
75 <90	2 (6,6%)	2 (6,6%)	4 (12,5%)	8 (8,7%)
>90	0	2 (6,6%)	6 (18,7%)	8 (8,7%)

**Tabela 3.** Correlação entre o tempo que o lactente permanece acordado em prono, supino e sentado, e dormindo em prono e supino, com os parâmetros da AIMS.

Subitens AIMS	Posicionamento	1.º Bimestre (n=30)	2.º Bimestre (n=30)	3.º Bimestre (n=32)	Todas (n=92)
Prono	Acordado prono	,318	,359	<b>,366*</b>	<b>,387**</b>
	Acordado supino	-,208	-,264	<b>-,449**</b>	<b>-,422**</b>
	Sentado	<b>,407*</b>	,117	,250	<b>,407**</b>
	Dormindo prono	,232	,165	<b>,392*</b>	<b>,386**</b>
Supino	Dormindo supino	-,342	,112	-,155	<b>-,215*</b>
	Acordado prono	,285	,031	,346	<b>,327**</b>
	Acordado supino	-,059	-,138	<b>-,386*</b>	<b>-,372**</b>
	Sentado	,219	,008	,277	<b>,365**</b>
Sentado	Dormindo prono	,189	,020	,278	<b>,330**</b>
	Dormindo supino	<b>-,457*</b>	,235	-,318	<b>-,257*</b>
	Acordado prono	<b>,398*</b>	,264	-,041	<b>,291**</b>
	Acordado supino	-,321	,004	<b>-,590**</b>	<b>-,417**</b>
De Pé	Sentado	<b>,399*</b>	,011	<b>,600**</b>	<b>,446**</b>
	Dormindo prono	,244	<b>,583**</b>	,164	<b>,416**</b>
	Dormindo supino	-,245	-,357	-,089	<b>-,272**</b>
	Acordado prono	,188	<b>,409*</b>	,024	<b>,285**</b>
Escore Total	Acordado supino	-,285	,162	<b>-,495**</b>	<b>-,356**</b>
	Sentado	,327	-,150	<b>,480**</b>	<b>,364**</b>
	Dormindo prono	<b>,371*</b>	,168	-,049	<b>,288**</b>
	Dormindo supino	-,131	-,181	,056	-,195
Percentil	Acordado prono	,328	,287	,251	<b>,337**</b>
	Acordado supino	-,155	-,175	<b>-,605**</b>	<b>-,415**</b>
	Sentado	,359	,089	<b>,453**</b>	<b>,420**</b>
	Dormindo prono	,256	,358	,264	<b>,384**</b>
Percentil	Dormindo supino	<b>-,432*</b>	,003	-,146	<b>-,253*</b>
	Acordado prono	,208	,343	,149	<b>,309**</b>
	Acordado supino	,043	,080	<b>-,467**</b>	<b>-,216*</b>
	Sentado	,148	,020	,310	<b>,244*</b>
Percentil	Dormindo prono	,311	<b>,412*</b>	<b>,360*</b>	<b>,441**</b>
	Dormindo supino	<b>-,404*</b>	-,280	-,023	<b>-,296**</b>

Correlação de Spearman; \*\*significante no nível de 0,01; \*significante no nível de 0,05.



O tempo de permanência na posição acordado em prono apresentou baixa associação positiva com todos os parâmetros da AIMS, na amostra total de lactentes. O mesmo ocorreu com o escore subtotal sentado no 1.º bimestre e com o escore subtotal em prono no 3.º bimestre. No 2.º bimestre, o tempo de permanência na posição acordado em prono apresentou moderada associação positiva com o escore subtotal de pé.

O tempo de permanência acordado em supino apresentou associação negativa, de baixa a moderada magnitude, com todos os subitens da AIMS no 3.º bimestre e ao considerar todos os lactentes.

Com relação ao tempo em que o lactente permanece acordado sentado, foi observada de baixa a moderada associação positiva com todos os parâmetros da AIMS, ao considerar a amostra total. A mesma associação ocorreu com os escores subtotais de prono e sentado no 1.º bimestre, e com os escores subtotais sentado, de pé e escore total no 3.º bimestre.

Foi observada associação positiva de baixa a moderada entre o tempo de permanência na posição dormindo em prono e todos os parâmetros da AIMS, na amostra total. No 1.º bimestre, esta posição apresentou associação positiva baixa com o escore subtotal de pé; no 2.º bimestre, houve associação positiva moderada com o escore subtotal sentado e percentil, e no 3.º bimestre, associação positiva baixa com o escore subtotal em prono e percentil.

O tempo que o lactente permanece dormindo em supino apresentou associação negativa baixa com todos os parâmetros da AIMS, exceto o escore subtotal de pé, ao considerar a amostra total. No 1.º bimestre, esta associação negativa foi moderada e ocorreu somente com o escore subtotal em supino, escore total e percentil.

## 4 Discussão

Este estudo foi desenvolvido para verificar a relação entre o tempo de permanência em prono, supino e sentado, e o desenvolvimento motor, uma vez que a prática de cuidadores pode influenciar as aquisições de habilidades motoras em lactentes, nos primeiros meses de vida (MAJNEMER; BARR, 2005).

Foi observada grande prevalência (31,9%) de lactentes com desenvolvimento motor atípico ou com suspeita de atraso motor. Uma das justificativas para possíveis atrasos em crianças saudáveis é a falta de estímulos, visto que o comportamento motor responde ao ambiente (BRIDGEWATER; SULLIVAN, 1999). O menor tempo de permanência em prono, tanto acordado quanto dormindo, nos três primeiros bimestres, pode

ter influenciado nestes resultados. Apesar de haver uma redução do tempo de permanência em supino e um aumento em prono e sentado, com o avanço da idade, o desequilíbrio no tempo de manutenção de cada postura permanece grande. Alguns estudos encontraram resultados semelhantes aos verificados neste trabalho (SILVA; SANTOS; GONÇALVES, 2006; SALLS; SILVERMAN; GATTY, 2002; DUDEK-SHRIBER; ZELAZNY, 2007).

Os resultados encontrados podem estar associados ao receio dos cuidadores com o posicionamento em prono (SILVA; SANTOS; GONÇALVES, 2006; FORMIGA; PEDRAZZANI; TUDELLA, 2004). Fatores, como o risco de morte súbita, asfixia durante o sono ou desconforto demonstrado pelas crianças nesta postura, foram relatados, em outros estudos, como motivos para a falta deste posicionamento (DUDEK-SHRIBER; ZELAZNY, 2007; FORMIGA; PEDRAZZANI; TUDELLA, 2004; RATLIFF-SCHAUB et al., 2001).

Contudo, como o tempo de permanência na posição acordado em prono se associou positivamente com todos os subescores da AIMS, assim como com o percentil e escore total, esta postura demonstra ser importante para o desenvolvimento do lactente. Estudos anteriores também encontraram efeito positivo do posicionamento em prono sobre o desenvolvimento motor (KUO et al., 2008; LOBO; GALLOWAY, 2012; MONSON; DEITZ; KARTIN, 2003).

A correlação positiva da postura acordado em prono com o escore subtotal da AIMS sentado, em pé e em prono, no 1.º, 2.º e 3.º bimestre, respectivamente, demonstra a influência desta para o fortalecimento dos músculos antigravitacionais. Assim, este posicionamento demonstrou ser positivo para a aquisição de habilidades motoras, não somente em prono, mas também em outras posturas. Lactentes com maior oportunidade de prática em prono estão mais aptos a desenvolver as capacidades motoras de suporte de peso contra a gravidade, o que interfere em diferentes posturas, como supino e sentado (DUDEK-SHRIBER; ZELAZNY, 2007; FORMIGA; CEZAR; LINHARES, 2010).

Já o tempo de permanência acordado em supino foi correlacionado negativamente com o desenvolvimento motor, o que vai ao encontro de outros estudos (SILVA; SANTOS; GONÇALVES, 2006; BARTLETT; FANNING, 2003; BRIDGEWATER; SULLIVAN, 1999). Bartlett e Fanning (2003) observaram que lactentes que apresentavam a posição supino como preferida obtiveram menor escore da AIMS, em comparação aos que preferiam a posição prono. Neste sentido, supõe-se que o intenso tempo de permanência em supino pode se tornar um fator negativo para o desenvolvimento motor (MILLER et al., 2011).

O grande tempo despendido em supino pelos lactentes incluídos na presente amostra resultou em um período menor em prono e sentado, e uma diminuição na exigência da musculatura extensora.

Bridgewater e Sullivan (1999) afirmam que, durante a prática em supino, as habilidades motoras em prono não são estimuladas. Lactentes que não permanecem em prono tem menos oportunidade de realizar extensão cervical ou usar os músculos do pescoço (MILLER et al., 2011), e também podem não desenvolver apoio de membros superiores de forma adequada (BRIDGEWATER; SULLIVAN, 1999). Considerando-se que os resultados deste estudo mostraram o efeito positivo desta postura para o desenvolvimento motor, a carência de experiências em prono pode interferir negativamente sobre o mesmo.

O tempo em que o lactente permanece acordado sentado também foi correlacionado positivamente com todos os parâmetros da AIMS. Resultados semelhantes foram vistos em outros estudos (SILVA; SANTOS; GONÇALVES, 2006; FORMIGA; CEZAR; LINHARES, 2010). Formiga, Cezar e Linhares (2010) também encontraram relação positiva entre a habilidade de sentar e todos os parâmetros da AIMS, com significativa correlação em prono, o que corrobora com os resultados do 1.º bimestre. A importante relação encontrada entre esta postura e o desempenho motor em prono pode ser decorrente do trabalho muscular exigido durante a prática nessas posições. Em prono, o lactente precisa ativar os músculos extensores para atingir um controle postural estável de cabeça e tronco (FORMIGA; CEZAR; LINHARES, 2010). Durante o sentar, os mesmos músculos são exigidos, o que favorece o controle de tronco e cabeça não somente nesta, mas em outras posturas, também. Um dos possíveis motivos para os resultados encontrados neste estudo é o fato de que o desenvolvimento motor pode ser influenciado positivamente pela permanência predominante em posturas que representem estágios motores mais evoluídos, com relação à idade do lactente (SILVA; SANTOS; GONÇALVES, 2006).

A posição adotada pelo lactente durante o sono também parece influenciar o desenvolvimento motor. O tempo de permanência na posição dormindo em prono e supino mostrou associação, respectivamente, positiva e negativa, com os parâmetros da AIMS. Outros estudos encontraram as mesmas associações em suas avaliações (MAJNEMER; BARR, 2005, 2006). Majnemer e Barr (2005) observaram que lactentes que dormem somente em supino apresentam maior dificuldade ao adquirir habilidades que envolvam extensão antigravitacional do pescoço e tronco, e sentar sem apoio.

Os resultados relacionados ao tempo dormindo em prono e supino, e o desenvolvimento motor poderiam ser explicados com base na associação entre a preferência de posicionamento durante os períodos de sono e acordado. Existem hipóteses de que lactentes tendem a brincar em posições que refletem suas habilidades motoras (BARTLETT; FANNING, 2003), assim como passam a maior parte do tempo acordados na mesma postura pela qual apresentam preferência para dormir (MAJNEMER; BARR, 2005).

Contudo, acredita-se que os lactentes que dormem em supino, mas têm experiências em prono durante o período acordado, não tendem a apresentar diferenças no desenvolvimento motor (CARMELI et al., 2009). Monson, Deitz e Kartin (2003) também observaram melhor desempenho motor em um grupo de lactentes que, apesar de dormir apenas em supino, passava por um período acordado em prono, em relação ao outro grupo que não experimentava esta posição.

Os resultados observados no presente estudo são relevantes para a prática clínica, visto que demonstram que o posicionamento durante o período acordado ou dormindo pode influenciar o desenvolvimento motor. Sugere-se, para novos estudos, que seja investigada a influência do tempo de permanência em prono, supino e sentado no desenvolvimento de crianças com alterações motoras.

Uma limitação deste estudo é a dificuldade dos pais em recordar e relatar o tempo exato de duração nas posturas avaliadas. Neste sentido, considera-se relevante a aplicação do instrumento da linha do tempo desenvolvida para a presente pesquisa em domicílio, no dia a dia da criança. No entanto, este instrumento apresenta-se como uma proposta primária para a avaliação quantitativa e objetiva do tempo de permanência em diferentes posturas de lactentes até seis meses de idade. Uma vez que o tempo de prática e a interação com o ambiente são determinantes para a aquisição motora, tem-se que o método desenvolvido por este estudo fornece base para novos instrumentos que busquem compreender esta questão.

Ainda assim, a linha do tempo utilizada por este estudo não contemplou posições menos frequentes nessa idade, como a postura em pé, a qual, muitas vezes, é praticada pelos lactentes de forma assistida pelos cuidadores. Sendo assim, é importante que próximos estudos incluam também maior variedade de posições, ao investigarem essa relação.

Por fim, além da aplicação de instrumentos de avaliação de práticas maternas em ambiente domiciliar, são necessários estudos que investiguem a relação entre o tempo de posicionamento e o

desenvolvimento motor ao longo do tempo, em estudos longitudinais.

Orientar pais e cuidadores sobre a importância da troca de posturas do lactente nos primeiros meses de vida se faz necessário, uma vez que a associação negativa verificada entre o posicionamento predominante em supino e o desenvolvimento motor possa ter ocorrido por falta de prática em outras posturas. Havendo apreensão em relação à permanência do lactente em prono, este deve ser incentivado a praticar esta posição, sob supervisão.

## 5 Conclusão

O desenvolvimento motor foi associado positivamente ao tempo de posicionamento dormindo em prono e acordado em prono e sentado, e negativamente ao tempo dormindo e acordado em supino. Uma vez que a vivência influencia diretamente o desenvolvimento motor, os lactentes devem ser estimulados em diferentes posturas, para que a aquisição das habilidades motoras ocorra de forma adequada. Sugere-se maior atenção aos profissionais da saúde quanto às orientações e aos incentivos passados aos pais e cuidadores.

## Referências

- ALMEIDA, K. M. et al. Validade concorrente e confiabilidade da Alberta Infant Motor Scale em lactentes nascidos prematuros. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 84, n. 5, p. 442-448, 2008. <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.1836>.
- BARTLETT, D. J.; FANNING, J. E. K. Relationships of equipment use and play positions to motor development at eight months corrected age of infants born preterm. *Pediatric Physical Therapy*, Hagerstown, v. 15, n. 1, p. 8-15, 2003.
- BRIDGEWATER, K. J.; SULLIVAN, M. J. Wakeful positioning and movement control in young infants: a pilot study. *Australian Journal of Physiotherapy*, New South Wales, v. 45, n. 4, p. 259-266, 1999. [http://dx.doi.org/10.1016/S0004-9514\(14\)60355-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0004-9514(14)60355-X).
- CAMPOS, D.; SANTOS, D. C. C. Controle postural e motricidade apendicular nos primeiros anos de vida. *Fisioterapia e Movimento*, Curitiba, v. 18, n. 3, p. 71-7, 2005.
- CARMELI, E. et al. Preferred sleep position and gross motor achievement in early infancy. *European Journal of Pediatrics*, Haifa, v. 168, n. 6, p. 711-715, 2009. <http://dx.doi.org/10.1007/s00431-008-0829-4>.
- DARRAH, J. et al. Have infant gross motor abilities changed in 20 years? A re-evaluation of the Alberta Infant Motor Scale normative values. *Developmental Medicine & Child Neurology*, Oxford, v. 56, n. 9, p. 877-881, 2014. <http://dx.doi.org/10.1111/dmcn.12452>.
- DUDEK-SHRIBER, L.; ZELAZNY, S. The effects of prone positioning on the quality and acquisition of developmental milestones in four-month-old infants. *Pediatric Physical Therapy*, Hagerstown, v. 19, n. 1, p. 48-55, 2007. <http://dx.doi.org/10.1097/01.pep.0000234963.72945.b1>.
- FORMIGA, C. K. M. R.; CEZAR, M. E. N.; LINHARES, M. B. M. Avaliação longitudinal do desenvolvimento motor e da habilidade de sentar em crianças nascidas prematuras. *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 102-107, 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502010000200002>.
- FORMIGA, C. K. M. R.; PEDRAZZANI, E. S.; TUDELLA, E. Desenvolvimento motor de lactentes pré-termo participantes de um programa de intervenção fisioterapêutica precoce. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 8, n. 3, p. 239-245, 2004.
- GONTIJO, A. P. B.; MAGALHÃES, M. C.; GUERRA, M. Q. F. Assessing gross motor development of Brazilian infants. *Pediatric Physical Therapy*, Baltimore, v. 26, n. 1, p. 48-55, 2014. <http://dx.doi.org/10.1097/PEP.0000000000000014>.
- KOREN, A. et al. Parental information and behaviors and provider practices related to tummy time and back to sleep. *Journal of Pediatric Health Care*, New York, v. 24, n. 4, p. 222-230, 2010. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedhc.2009.05.002>.
- KUO, Y. L. et al. The influence of wakeful prone positioning on motor development during the early life. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, Philadelphia, v. 29, n. 5, p. 367-376, 2008. <http://dx.doi.org/10.1097/DBP.0b013e3181856d54>.
- LOBO, M. A.; GALLOWAY, J. C. Enhanced handling and positioning in early infancy advances development throughout the first year. *Child Development*, Malden, v. 83, n. 4, p. 1290-1302, 2012. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01772.x>.
- LOPES, V. B.; LIMA, C. D.; TUDELLA, E. Motor acquisition rate in Brazilian infants. *Infant and Child Development*, Malden, v. 18, n. 2, p. 122-132, 2009. <http://dx.doi.org/10.1002/icd.595>.
- MAJNEMER, A.; BARR, R. G. Association between sleep position and early motor development. *The Journal of Pediatrics*, Ottawa, v. 149, n. 5, p. 623-629, 2006. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2006.05.009>.
- MAJNEMER, A.; BARR, R. G. Influence of supine sleep positioning on early motor milestone acquisition. *Developmental Medicine & Child Neurology*, Cambridge, v. 47, n. 6, p. 370-376, 2005. <http://dx.doi.org/10.1017/S0012162205000733>.
- MILLER, L. C. et al. Consequences of the "back to sleep" program in infants. *Journal of Pediatric Nursing*, New York, v. 26, n. 4, p. 364-368, 2011. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2009.10.004>.
- MONSON, R. M.; DEITZ, J.; KARTIN, D. The relationship between awake positioning and motor performance among infants who slept supine. *Pediatric*



- Physical Therapy*, Hagerstown, v. 15, n. 4, p. 196-203, 2003. <http://dx.doi.org/10.1097/01.pcp.0000096380.15342.51>.
- NUNES, M. L. et al. *Síndrome da morte súbita do lactente: recomendações aos pediatras*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2009.
- PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Silabo, 2000.
- PIPER, M. C. et al. Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). *Canadian Journal of Public Health*, Ottawa, v. 83, p. 46-50, 1992. Suplemento 2.
- PIPER, M. C.; DARRAH, J. *Motor assessment of the developing infant*. United States of America: W.B. Saunders Company, 1994.
- RATLIFF-SCHAUB, K. et al. Relationship between infant sleep position and motor development in preterm infants. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, Philadelphia, v. 22, n. 5, p. 293-299, 2001. <http://dx.doi.org/10.1097/00004703-200110000-00003>.
- ROCHA, N. A. C. F. et al. Variability in the levels of postural control in 0-4-month-old infants. *Infant Behavior and Development*, Amsterdam, v. 32, n. 4, p. 376-380, 2009. <http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2009.06.007>.
- SALLS, J. S.; SILVERMAN, L. N.; GATTY, C. M. The relationship of infant sleep and play positioning to motor milestone achievement. *American Journal of Occupational Therapy*, Montgomery, v. 56, n. 5, p. 577-580, 2002. <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.56.5.577>.
- SILVA, P. L.; SANTOS, D. C. C.; GONÇALVES, B. M. G. Influência de práticas maternas no desenvolvimento motor de lactentes do 6º ao 12º meses de vida. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 10, n. 2, p. 225-231, 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552006000200014>.
- VALENTINI, N. C.; SACCANI, R. Brazilian validation of the alberta infant motor scale. *Physical Therapy*, Hagerstown, v. 92, n. 3, p. 440-447, 2012. <http://dx.doi.org/10.2522/ptj.20110036>.
- VALENTINI, N. C.; SACCANI, R. Escala Motora Infantil de Alberta: validação para uma população gaúcha. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 231-238, 2011.
- WILLINGER, M.; SHEERS, N. J. Changing concepts of Sudden Infant Death syndrome implications for infant sleeping environment and sleep position (re9946). *Pediatrics*, Chicago, v. 105, n. 3, p. 650-656, 2000.

---

## Contribuições dos Autores

Lílian, Maylli e Sheila foram responsáveis pelo projeto e delineamento do estudo; Maylli, Sheila, Micheli e Daiane realizaram o recrutamento dos participantes do estudo e coleta dos dados. Maylli, Lílian e Tatiana foram responsáveis pelo processamento e análise dos dados. Todos os autores apresentaram participação na elaboração e revisão do manuscrito e aprovam a versão final do texto.