

Frequência semanal de um programa de intervenção motora para bebês de berçário

Weekly frequency of a motor intervention program for day care babies

La frecuencia semanal de un programa de intervención motora en bebés

Laís Rodrigues Gerzson¹, Bruna Maciel Catarino², Kelly Andara³, Paula Demarco⁴, Míriam Stock Palma⁵, Carla Skilhan de Almeida⁶

RESUMO | O objetivo do estudo foi comparar o efeito de um Programa de Intervenção Motora no desenvolvimento de bebês de escolas de educação infantil públicas de Porto Alegre. Participaram do estudo 59 bebês, estratificados aleatoriamente em três grupos: 18 bebês atendidos três vezes por semana (G3X); 23 bebês atendidos uma vez por semana (G1X) e 18 bebês do grupo controle (GC). Foram realizadas tarefas de perseguição visual (três minutos), manipulação de objetos (sete minutos) e força, mobilidade e estabilização (dez minutos). O instrumento utilizado foi a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) para avaliar o desenvolvimento motor dos bebês. Os resultados do estudo mostraram que os bebês do G1X foram os que melhoraram na classificação ($p=0,007$); nas posturas, foram os bebês do G3X que obtiveram diferença significativa maior na postura prono, sentado e em pé, mesmo sendo mais novos. Em conclusão, os bebês que realizaram intervenção motora, uma ou três vezes por semana, obtiveram melhores resultados quando comparados ao grupo controle.

Descritores | Desenvolvimento Infantil; Creches; Modalidades de Fisioterapia.

ABSTRACT | The main goal of this research was to compare the effect of a Motor Intervention Program (MIP) on the development of babies in public preschools in Porto Alegre. The study included 59 infants, stratified randomly into three groups: 18 infants met three times a week (3X G); 23 babies met once a week (1XG); and 18 control individuals

(CG). Visual (three minutes), manipulation of objects (seven minutes) and strength, mobility, and stabilization (ten minutes) tasks were performed. The instrument used was the Alberta Infant Motor Scale (AIMS) to evaluate the babies' motor development. The study results showed an improved classification from 1XG babies ($p = 0.007$). The 3XG babies had the most significant difference in the prone posture, sitting and standing, despite being younger. In conclusion, the babies who underwent motor intervention one or three times a week had better results when compared to the control group.

Keywords | Child Development; Child Day Care Centers, Physical Therapy Modalities.

RESUMEN | Este estudio tiene por objeto comparar el resultado de un programa de intervención motora en el desarrollo de bebês en un jardín de infantes públicos de la ciudad de Porto Alegre, Brasil. Del estudio, participaron 59 bebês, clasificados aleatoriamente en tres grupos: 18 bebês atendidos tres veces por semana (G3X); 23 bebês atendidos una vez por semana (G1X) y 18 bebês del grupo control (GC). Se llevaron a cabo tareas de persecución visual (tres minutos), manejo de objetos (siete minutos) y fuerza, movilidad y estabilización (diez minutos). Se empleó el Alberta Infant Motor Scale (AIMS) para análisis del desarrollo motor de los bebês. Los resultados mostraron que los del G1X fueron quienes presentaron mejoras en la clasificación ($p=0,007$), mientras que en

¹Fisioterapeuta, mestranda em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre (RS), Brasil.

²Acadêmica do curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre (RS), Brasil.

³Professora de Educação Física e acadêmica do curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre (RS), Brasil.

⁴Professora de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre (RS), Brasil.

⁵Professora de Educação Física, doutora em Estudos da Criança da Universidade do Minho, docente do curso de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre (RS), Brasil.

⁶Fisioterapeuta, doutora em Ciência do Movimento Humano, docente do curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre (RS), Brasil.

las posturas, fueron los G3X quienes presentaron mayores diferencias significativas en las posturas prono, sentada y de pie, aun siendo más jóvenes que los demás. Se concluye que los bebés que realizaron intervención motora, una o tres veces

por semana, presentaron mejores resultados en la comparación con los del grupo control.

Palabras clave | Desarrollo Infantil; Guarderías; Modalidades de Fisioterapia.

INTRODUÇÃO

A primeira infância é primordial no desenvolvimento global da criança, pois é definida por mudanças significativas que ocorrem de forma acelerada¹. Nessa fase há o crescimento cerebral e amadurecimento das estruturas nervosas que proporcionam avanços nas esferas motora, cognitiva, afetiva e social. Assim, a capacidade de aprendizagem do bebê é potencializada pela plasticidade cerebral, habilidade do Sistema Nervoso Central (SNC) em transformar sua organização estrutural em resposta à ação de estímulos ambientais^{2,3}.

A exploração do ambiente propicia diversificadas estratégias adaptativas que permitem à criança interagir com o meio. Esse fenômeno entre sujeito e ambiente é denominado *affordances*. As *affordances* serão construídas somente a partir da experiência, da percepção da criança em relação ao contexto, aos objetos, aos animais ou a outras pessoas^{4,5}. Assim, o ambiente em que a criança está inserida pode agir como facilitador do seu desenvolvimento, bem como um ambiente desfavorável pode restringir o ritmo e acabar por limitar as possibilidades de aprendizagem e aquisição motora das crianças⁶.

Outras variáveis também podem influenciar esse ambiente, como o grau de escolaridade dos pais, a renda familiar, o vínculo da família com a criança^{7,8}, educadores e profissionais da saúde⁹. Muitas vezes, o profissional necessita suprir possíveis faltas de experiências e fragilidades de oportunidades sofridas pelas crianças no seu contexto, por meio de programas interventivos¹⁰⁻¹².

Com o ingresso da mulher no mercado de trabalho nas últimas décadas, as crianças foram inserindo-se em escolas infantis nos primeiros anos de vida. A intervenção de profissionais com formação na área do desenvolvimento infantil se fez necessária para potencializar a experimentação de vivências orientadas para as crianças ainda em tenra idade⁶. Se a criança evidencia atrasos no desenvolvimento,

uma intervenção se torna essencial para ela. Pesquisadores chamam a atenção para a necessidade de traçar estratégias interventivas e ações educativas que promovam a melhoria dos cuidados oferecidos para as crianças por familiares e por educadores nas escolas infantis¹³⁻¹⁵, especialmente durante os primeiros três anos de vida^{16,17}. Pesquisas¹⁸ apontam que as intervenções realizadas três vezes por semana favorecem o desenvolvimento motor; nessa mesma direção, estudos¹⁹ afirmam que a intervenção realizada uma vez por semana já é capaz de gerar importantes conquistas e aprimoramento nas habilidades.

Diante da relevância dos programas de intervenção motora para o desenvolvimento de crianças, o presente estudo teve como objetivo comparar o efeito de um Programa de Intervenção Motora (PIM) em bebês de escolas de educação infantil públicas de Porto Alegre que foram atendidos três vezes por semana, uma vez por semana e um grupo controle.

METODOLOGIA

Delineamento e participantes

Este se caracteriza como um estudo de tipo experimental, com abordagem quantitativa e correlacional²⁰ aplicada às condições reais dos bebês em escolas públicas de educação infantil. O cálculo do tamanho da amostra foi realizado pelo software PEPI (*Programs for EPIdemiologists*), versão 4.0. Para um nível de significância de 5%, um poder de 90% e um tamanho de efeito padronizado regular ($TEP \geq 0,6$)²¹ da intervenção nas diferentes escalas, obteve-se um total mínimo de 30 bebês. Os 59 bebês incluídos no estudo foram distribuídos aleatoriamente em três grupos: 18 bebês atendidos três vezes por semana (G3X); 23 bebês atendidos uma vez por semana (G1X) e 18 bebês do grupo controle (GC). A seleção dos bebês nos grupos supracitados deu-se por meio de sorteio, num total de seis escolas de educação infantil.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: (a) estar adaptados à escola infantil há mais de duas semanas²²; (b) não participar de qualquer programa de intervenção motora ou cognitiva; (c) não apresentar qualquer tipo de doença crônica ou grave, o que impossibilitaria a participação no estudo ininterruptamente; (d) não ter histórico de internação no período interventivo; (e) retornar o termo de consentimento informado, assinado pelos responsáveis legais do bebê, antes do início da intervenção.

Este estudo teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, sob protocolo número 20854, atendendo à resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Implementação da intervenção e procedimentos

O PIM foi realizado por três fisioterapeutas e uma graduanda, uma professora de educação física e uma graduanda. Houve um treinamento prévio de duas semanas para padronizar o PIM.

O programa interventivo foi adequado à rotina do berçário e implementado durante dois meses a grupos com frequência de três vezes por semana (G3X), uma vez por semana (G1X) e um grupo sem intervenção (GC). O GC tinha a mesma rotina dos bebês que realizaram intervenção, ou seja, tinha horários de alimentação e sono, era exposto a interação com os professores de sala e tinha oportunidades de brincar, porém sem a intervenção do PIM. O PIM não interferia na rotina do sono (com mais de duas horas de intervalo entre o PIM e sua rotina de sono) e na alimentação dos bebês (sendo realizado em momentos em que o bebê não estivesse com fome, pelo menos uma hora antes da alimentação). Em caso de indisposição, a intervenção não era realizada.

O protocolo individualizado foi baseado em estudo prévio⁶ e adequado às condições das escolas, garantindo a validade ecológica do estudo²³. Foram realizadas: (1) tarefas de perseguição visual (três minutos), as quais se caracterizavam pelo acompanhamento visual do bebê de objetos em movimento a uma distância de aproximadamente 40 centímetros²⁴; (2) manipulação de objetos (sete minutos) variados em função, forma, textura e peso²⁵; (3) força, mobilidade e estabilização (dez minutos), com atividades de controle de tronco, sentar, rolar, arrastar-se ou engatinhar e trocas de decúbito (eram realizados exercícios em que os bebês rolavam, passavam para sentar, passavam para gatas, para joelhos, semiajoelhados, para ortostase

e deambulavam), cada bebê realizava as atividades nas suas possibilidades, sempre com o brinquedo associado²⁶. As atividades foram realizadas por vinte minutos, no chão e na mesma sequência, ou seja, perseguição visual, manipulação do brinquedo e controle postural⁶. Após a estimulação, o bebê retornava para o berço, para a cadeirinha ou para o chão, conforme a rotina do berçário.

Instrumentos

Foi utilizada a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS)²⁷ para avaliar o desenvolvimento motor dos bebês. Os avaliadores foram cegados e não sabiam a que grupo pertencia cada bebê. Houve treinamento prévio de duas semanas com doutores na área e os interventores foram diferentes dos avaliadores. A AIMS é uma escala observacional de fácil aplicação, que foi traduzida e validada para a população brasileira²⁸ e serve para qualificar o movimento. Essa escala foi gentilmente cedida pelo grupo de Avaliação e Intervenção Motora da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A escala se refere ao desempenho motor infantil e aborda conceitos de desenvolvimento motor amplo, como: neuromaturação; avaliação da sequência do desenvolvimento motor; desenvolvimento progressivo; e a integração do controle da musculatura antigravitacional nas quatro posturas, prono, supino, sentado e em pé, totalizando 58 itens. Cada postura possui posições que o bebê assume e atribui-se um ponto, o que gera um escore no final. O escore das quatro posturas é somado e, dessa forma, origina-se um escore total bruto obtido pelo teste, o qual é convertido em nível percentual motor, comparando-o com níveis de indivíduos com idades equivalentes em amostras padronizadas em uma tabela, que vai de 0 a 100%. Com esse nível percentual motor, os bebês podem ser categorizados como: típico (normal), suspeita de atraso (suspeita) e atraso²⁸. Típico se o nível percentual for acima de 25%; suspeita de atraso se o nível percentual ficar entre 5 e 25% e, por fim, atraso se o nível percentual ficar abaixo de 5%.

Análise dos dados

Os dados coletados de todas as avaliações foram armazenados em um banco de dados do software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS),

versão 18.0. Foram utilizados os valores de média e desvio padrão na descrição do perfil. Os dados foram submetidos a análise exploratória para verificar a normalidade de sua distribuição por meio do Teste Shapiro-Wilk. As análises inferenciais foram realizadas através dos testes não paramétricos de Wilcoxon Signed Ranks Test para as posturas intragrupos e Teste Qui-quadrado de McNemar para as categorias de desenvolvimento motor intragrupos. Os testes Kruskal-Wallis e Mann Whitney foram utilizados para as comparações entre grupos, considerando um nível de significância de 5%²¹.

RESULTADOS

Caracterização da amostra

Os resultados apresentados na Tabela 1 referem-se aos dados dos 59 bebês, caracterizados por frequentar escolas públicas de educação infantil.

A Tabela 2 mostra os resultados da categorização do desenvolvimento motor do pré para o pós-intervenção no fator tempo.

A Tabela 3 mostra o escore total bruto, escore em percentil motor e escores nas posturas no fator tempo.

Tabela 1. Caracterização da amostra

Características	Amostra total (n=59)	G3X (n=18)	G1X (n=23)	GC (n=18)
Idade (meses) – Média ± DP	11,1 ± 3,8	9,3 ± 2,1	11,9 ± 4,2	12 ± 4,2
Sexo – n (%)				
Masculino	30 (50,8)	13 (43,3)	10 (33,3)	7 (23,3)
Feminino	29 (49,2)	5 (17,2)	13 (44,8)	11 (37,9)

Tabela 2. Categorização do desenvolvimento motor do pré para o pós-intervenção (fator tempo)

Categorias de desenvolvimento motor	G3X (n=18)			G1X (n=23)			GC (n=18)		
	Pré n (%)	Pós n (%)	p*	Pré n (%)	Pós n (%)	p*	Pré n (%)	Pós n (%)	p*
Atraso	5 (27,8)	3 (16,7)	<0,084	7 (30,4)	1 (4,3)	<0,007	5 (27,8)	2 (11,1)	<0,060
Suspeita	3 (16,7)	1 (5,6)		5 (21,7)	3 (13,0)		3 (16,7)	2 (11,1)	
Normal	10 (55,6)	14 (77,8)		11(47,8)	19 (82,6)		10 (55,6)	14 (77,8)	

* Teste Qui-quadrado de McNemar

Tabela 3. Escores nas posturas, escore total bruto e escore em percentil motor no fator tempo

Escore AIMS	G3X (n=18)			G1X (n=23)			GC (n=18)		
	Pré Média±DP	Pós Média±DP	p*	Pré Média±DP	Pós Média±DP	p*	Pré Média±DP	Pós Média±DP	p*
Prono	15,5±5,7	19,4±4,1	<0,003	16,8±6,1	18,8±4,0	<0,007	16,8±6,3	18,6±4,3	<0,018
Supino	9,3±3,1	8,8±0,8	<1,000	8,0±1,5	8,8±0,7	0,003	7,9±1,7	8,6±1,0	<0,014
Sentado	9,7±2,7	11,2±2,1	<0,003	10,0±3,3	11,2±2,0	<0,005	9,5±3,6	11,1±2,2	<0,005
Em pé	7,0±4,5	12,2±3,8	<0,000	9,7±5,4	13,0±4,2	<0,000	10,0±5,9	12,3±5,0	<0,003
Total bruto	41,1±13,7	51,6±9,9	<0,001	44,5±15,4	51,6±10,4	<0,000	43,7±17,4	50,4±11,9	<0,003
Total perc	35,8±32,1	43,9±24,9	<0,256	31,7±28,8	53,9±24,2	<0,003	38,5±31,5	47,8±27,7	<0,005

* Teste de Wilcoxon

Na pré-intervenção, nas comparações entre os grupos G3X, G1X e GC, não houve diferença estatisticamente significativa, com exceção da postura supino ($p=0,039$). No pós-intervenção, não foi constatada diferença estatisticamente significativa entre os grupos. O teste de Mann Whitney foi utilizado entre os grupos para verificar onde estava a diferença na postura supino. Na comparação entre o G3X e G1X, foi verificada diferença significativa na postura supino ($p=0,012$), assim como

na comparação entre o G3X e GC ($p=0,045$); já na comparação entre o G1X e GC, não houve diferença entre os grupos ($p=0,749$).

Foi necessária a utilização de uma análise de variância para observar qual a variável que poderia estar interferindo nos resultados do estudo. Verificamos que a idade apresentou um efeito significativo ($p=0,030$). Comparando os grupos separadamente, foram constatadas diferenças entre G3X e G1X ($p=0,029$),

bem como entre G3X e GC ($p=0,014$). As idades de G1X e GC não se mostraram significantes.

DISCUSSÃO

Em 2005, um estudo apontou que bebês ficavam em carrinhos e berços por muito tempo durante o dia²⁴. Porém, em investigação semelhante realizada alguns anos depois, observou-se que ocorreram modificações quanto às estratégias de atividades na rotina dos bebês²⁹. Os berços e carrinhos foram trocados por atividades no chão, propiciando maior exploração motora, como também os brinquedos ficaram mais ao alcance das crianças, sendo escolhidos conforme a idade. Essa modificação também foi observada no presente estudo. Mas a questão era se a frequência de intervenção motora por meio de experiências corporais proporcionadas aos bebês faria diferença nesse desenvolvimento.

Os resultados observados neste estudo apontaram que os bebês que realizavam atividades de intervenção uma vez por semana foram beneficiados a ponto de proporcionar uma mudança de sua categoria classificatória de desenvolvimento. Isso explica os aspectos positivos gerados por um programa organizado de intervenção em bebês de escola de educação infantil, mesmo que uma vez por semana. Em relação às posturas, foram encontradas diferenças significativas em todas para o GX1, salientando a postura supino, escore total bruto e escore no percentil. A postura supino também é uma postura estimulada nas intervenções, porém em menos intensidade do que as outras posturas antigravitárias. As posturas prono, sentada e em pé proporcionariam possibilidades de o bebê explorar melhor o ambiente³⁰. No início do Programa, os bebês ficavam demasiadamente na postura supino, encorajávamos novas posturas a eles e incentivávamos os educadores a fazê-las também. Nos vinte minutos destinados ao controle postural, os bebês ficavam em prono, rolavam, sentavam, ficavam em quatro apoios e em pé.

O grupo que recebeu intervenção motora três vezes por semana obteve uma diferença entre as pontuações do pré para o pós-intervenção maior na postura prono, sentada e em pé. A posição prono é muito importante no repertório motor do primeiro ano de vida, porque prepara a musculatura antigravitária para a sedestação e ortostase. Um trabalho interventivo foi realizado com bebês com risco de atraso no desenvolvimento a partir

do quinto mês de vida. A intervenção era específica de marcha. Este estudo verificou que, após a intervenção, esses bebês de risco se aproximavam dos bebês típicos da mesma idade³¹. Um trabalho interventivo, específico, focado e estruturado para o bebê desenvolve determinadas posturas, e auxilia no curso do seu desenvolvimento.

O GC desenvolveu menos em todos os quesitos. Compreendemos que os fatores biológicos garantem o desenvolvimento do bebê, mas a estimulação em programas específicos de desenvolvimento pode gerar ganhos diferenciados no controle postural e nas questões cognitivas³². Os resultados do presente estudo corroboram a autora e reforçam a importância da oportunidade e da prática estrutural e sistematizada de uma intervenção para que as habilidades motoras fundamentais sejam desenvolvidas em sua plenitude³³. Mais ainda, as habilidades não são refinadas naturalmente de modo que as crianças alcancem maior eficácia e adaptem sua execução às exigências do contexto. Nesse caso, as condições da escola e a atuação do profissional como promotor de atividades interventivas motoras passam a promover mudanças desenvolvimentais significativas³⁴.

Observamos neste estudo que os bebês do GC tinham as mesmas rotinas dos bebês dos grupos que receberam intervenção: horários de alimentação e sono, eram expostos a interação com os professores de sala e tinham oportunidades de brincar, mas as atividades direcionadas do PIM corroboraram os resultados melhores para os bebês do G1X e G3X.

Esses achados levam-nos a refletir sobre a importância de oportunizar aos infantes, desde tenra idade, a participação em programas de atividade sistemática, para que os mesmos tornem-se proficientes nas mais variadas habilidades motoras requeridas em seu dia a dia. Contrariando o senso comum, de que as crianças vão se desenvolvendo naturalmente à medida que se tornam mais velhas, os resultados do presente estudo apontam que o desenvolvimento motor infantil pode sofrer restrições importantes quando da ausência de estimulação adequada³⁵.

Apontamos como limitações deste estudo a inexistência da interação do PIM com as famílias (realizada apenas com os educadores). No entanto, para os bebês que estavam com atraso motor, foi feita uma devolutiva aos pais e professores, e esses mesmos bebês continuaram em acompanhamento do PIM.

Também apontamos como limitação a falta de controle de algumas características das crianças quanto

à classe social, à escolaridade dos pais e das mães, quanto à estrutura familiar e às experiências domiciliares por parte dos bebês.

CONCLUSÃO

Concluímos para este estudo que, de uma maneira geral, os bebês que realizaram o PIM três vezes por semana melhoraram seus escores em relação à postura prono, postura sentada e postura em pé quando comparados com os demais, mesmo sendo mais novos. Os bebês que participaram do PIM uma vez por semana demonstraram superioridade no seu desenvolvimento quando comparados ao grupo controle.

REFERÊNCIAS

- Illingworth RS. The development of the infant and the young child: Normal and abnormal. [s. l.]: Elsevier Health Sciences; 2013.
- Pereira KRG, et al. Influência de atividades aquáticas no desenvolvimento motor de bebês. *Rev Educ Fís UEM*. 2011;22(2):159-68.
- Walker SP, et al. Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. *The Lancet*. 2011;378(9799):1325-38.
- Oliveira AS, Chiquetti EMS, Santos H. Characterization of motor development in infants of adolescent mothers. *Fisioter Pesqui*. 2013;20(4):349-54.
- Ammar D, Acevedo GA, Cordova A. Affordances in the home environment for motor development: A cross-cultural study between American and Lebanese children. *Child Develop Res*. 2013;1-5.
- Almeida CS, Valentini NC. Contexto dos berçários e um programa de intervenção no desenvolvimento de bebês. *Motricidade*. 2013;9(4):22-32.
- Blair C, Raver CC. Child development in the context of adversity: experiential canalization of brain and behavior. *Am Psychol*. 2012;67(4):309.
- Ribeiro DG, Perosa GB, Padovani FHP. Fatores de risco para o desenvolvimento de crianças atendidas em Unidades de Saúde da Família, ao final do primeiro ano de vida: aspectos sociodemográficos e de saúde mental materna. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014;19(1):215-26.
- Silva DI, Maftum MA, Mazza VA. Vulnerability in child development: Influence of weak family bonds, substance abuse and domestic violence. *Texto & Contexto Enferm*. 2014;23(4):1087-94.
- Hamadani JD, Tofail F, Hilaly A, Huda SN, Engle P, et al. Use of Family Care indicators and their relationship with child development in Bangladesh. *J Health Popul Nutr*. 2010;28(1):23-33.
- Raniero EP, Tudella E, Mattos RS. Pattern and rate of motor skill acquisition among preterm infants during the first four months correct age. *Rev Bras Fisioter*. 2010;14(5):396-403.
- Saccani R, Valentini NC. Cross-cultural analysis of the motor development of Brazilian, Greek and Canadian infants assessed with the Alberta Infant Motor Scale. *Rev Paul Pediatr*. 2013;31(3):350-8.
- Formiga CKMR, et al. Avaliação longitudinal do desenvolvimento motor e da habilidade de sentar em crianças nascidas prematuras. *Fisioter Pesqui*. 2010;17(2):102-7.
- Goubet N, Rochat P, Maire CL, Poss S. Learning from others in 9-18 month-old infants. *Infant Child Dev*. 2006;15(2):161-77.
- Vasconcelos CRF, Amorim KS, Anjos AM, Ferreira MCR. A incompletude como virtude: interação de bebês na creche. *Psicol Reflex Crit*. 2003;16(2):18-32.
- Pinto M, Silva CFG, Munari MM, Almeida CS, Resende TL. Intervenção motora precoce em neonatos prematuros. *Rev Graduação*. 2008;1(2):1-10.
- Saccani R. Validação da Alberta Infant Motor Scale para aplicação no Brasil: análise do desenvolvimento motor e fatores de risco para atraso em crianças de 0 a 18 meses [dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2009.
- Müller AB. Efeitos da intervenção motora em diferentes contextos no desenvolvimento da criança com atraso motor. [dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008.
- Oliveira SMS, Almeida CS, Valentini NC. Programa de fisioterapia aplicado no desenvolvimento motor de bebês saudáveis em ambiente familiar. *Rev Educ Fís UEM*. 2012;23(1):25-35.
- Hulley SB, Cummings SR, Browne WS, Grady DG. *Delineando a pesquisa clínica*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2015.
- Motta VT, Wagner MB. *Bioestatística*. Caxias do Sul: EDUCS; 2002.
- Rappaport A, Piccinini CA. O ingresso e adaptação de bebês e crianças pequenas à creche: alguns aspectos críticos. *Psicol Reflex Crit*. 2001;14(1):81-95.
- Bronfenbrenner U. The bioecological theory of human development. In: Bronfenbrenner U., editor. *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. California: Sage; 2005. p.3-15.
- Almeida CS, Valentini NC, Lemos CXG. A influência de um programa de intervenção motora no desenvolvimento de bebês em creches de baixa renda. *Temas Desenvolv*. 2005-6;14(83/84):40-8.
- Rocha NACF, Silva FPS, Tudella E. Influência do tamanho e da rigidez dos objetos nos ajustes proximais e distais do alcance de lactentes. *Rev Bras Fisioter*. 2006;10(3):263-9.
- Goubet N, Rochat P, Maire-Leblond C, Poss S. Learning from others in 9-18 monthold infants. *Infant Child Dev*. 2006;15(2):161-77.
- Piper MC, Darrah J. *Motor assessment of the developing infant*. Philadelphia: Saunders; 1994.
- Valentini NC, Saccani R. Infant Motor Scale of Alberta: Validation for a population of Southern Brazil. *Rev Paul Pediatr*. 2011;29(2):231-8.

29. Almeida CS, Valentini NC. Contexto dos berçários e um programa de intervenção no desenvolvimento de bebês. *Motricidade*. 2013;(9)4:22-32.
30. Heck APF, Martinello M, Medeiros DL, Coelho JJ, Ries LGK. Effect of the inclination of support in cervical and upper limb development. *Fisioter Mov*. 2014;27(4):601-9.
31. Schlittler DXC, Lopes TF, Raniero EP, Barela JA. Treadmill training effects on walking acquisition and motor development in infants at risk of developmental delay. *Rev Paul Pediatr*. 2011;29(1):91-9.
32. Almeida CS, Valetini NC. Integração de informação e reativação da memória: impacto positivo de uma intervenção cognitivo-motora em bebês. *Rev Paul Pediatr*. 2010;28(1):15-22.
33. Cotrim JR, Lemos AG, Neri Junior JE, Barela JA. Desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais em crianças com diferentes contextos escolares. *Rev Educ Fís UEM*. 2011;22(4):523-33.
34. Rodrigues D, Avigo EL, Leite MMV, Bussolin RA, Barela JA. Desenvolvimento motor e crescimento somático de crianças com diferentes contextos no ensino infantil. *Motriz Rev Educ Fís*. 2013;19(3):49-56.
35. Palma MS, Camargo VA, Pontes MFP. Efeitos da atividade física sistemática sobre o desempenho motor de crianças pré-escolares. *Motriz Rev Educ Fís*. 2012;23(3):421-9.