

Comparação da eficácia da terapia contínua e da terapia intervalada em prematuros na aquisição dos marcos motores sentar e engatinhar

Comparison of the efficacy of continuous therapy and interval therapy in preterm infants in the acquisition of motor milestones sit and crawl

Aline Sousa Santos ¹ Leiani Alves de Moraes ² Prof.^a Jadiane Dionisio ³

^{1,2} Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Faculdade de Educação Física, Curso de Graduação em Fisioterapia, Uberlândia, MG, Brasil.

³ Doutora Docente do Curso de Fisioterapia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – MG, Brasil.

Endereço para correspondência: Leiani Alves de Moraes

Rua Cometa Número: 753, Jardim Brasília

CEP: 38401-434– Uberlândia/MG

E-mail: leiani.alves@hotmail.com

Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Biomédicas, Faculdade de Educação Física.

Aline de Sousa Santos

Rua Tapajós; Número: 800; Saraiva

CEP: 38408-414 – Uberlândia/MG

E-mail: alinedesousasantos@gmail.com

Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Biomédicas, Faculdade de Educação Física.

Jadiane Dionísio

Rua Benjamin Constant, Nossa Senhora Aparecida

38400678 - Uberlândia, MG - Brasil

E-mail: jadydionisio@ufu.br

Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Biomédicas, Faculdade de
Educação Física.

RESUMO

Introdução: O presente estudo visa avaliar os efeitos de um programa de intervenção precoce com lactentes prematuros sem nenhuma patologia, comparando a eficácia da aplicação de uma intervenção contínua e intervalada. **Objetivo:** Comparar a eficácia da terapia contínua e intervalada em prematuros na aquisição dos marcos motores de sentar e engatinhar. **Método:** Participaram do estudo quatro lactentes do sexo feminino entre 7 a 10 meses, todos com diagnóstico de prematuridade sem nenhuma intercorrência. Inicialmente os lactentes foram avaliados com as escalas AIMS (Alberta Infant Motor Scale) divididos em dois grupos, o primeiro foi submetido a intervenção contínua e o outro intervalada, ambos grupos totalizando 24 atendimentos. Após a intervenção os lactentes foram reavaliados pelas escalas, comparando assim a escala no primeiro atendimento e após os 24 atendimentos de terapia. **Resultado:** Foi observado que houve diferenças significativas ($t=-10,82$; $p=0,008$) caracterizando uma grande evolução na aquisição dos marcos motores, verificando que o tratamento com atendimento intervalado foi mais eficaz que o contínuo. **Conclusão:** Com base nos resultados obtidos concluímos que a intervenção intervalada se mostrou mais eficaz, pois os lactentes submetidos à mesma teve uma melhora significativa nos marcos motores de sentar e engatinhar comparado com os submetidos a intervenção contínua.

PALAVRAS CHAVES: Prematuros, Distúrbios Motores, Intervenção precoce, Lactente, Desenvolvimento Infantil.

ABSTRACT:

Introduction: The present study aims to evaluate the effects of an early intervention program with preterm infants without any pathology, comparing the effectiveness of the application of a continuous and interval intervention. **Objective:** To compare the efficacy of continuous and intermittent therapy in preterm infants in the acquisition of sit-and-crawl

motors. **Methods:** Four infants, seven to 10 months old, all with a diagnosis of prematurity without any complications participated in the study. Initially the infants were evaluated with the AIMS (Alberta Infant Motor Scale) scales divided in two groups, the first one was submitted to continuous intervention and the other was interval, both groups totaling 24 visits. After the intervention, the infants were re-evaluated by the scales, thus comparing the scale at the first care and after the 24 treatment visits. **Results:** It was observed that there were significant differences ($t = -10.82$, $p = 0.008$), characterizing a great evolution in the acquisition of motor milestones, verifying that the treatment with interval care was more effective than the continuous one. **Conclusion:** On the basis of the results obtained, we concluded that the interval intervention was more effective, since the infants submitted to it had a significant improvement in the seated and crawling motor frames compared to those submitted to continuous intervention

KEY WORDS: Premature, Motor Disorders, Early Intervention, Infant, Child Development.

INTRODUÇÃO

A implantação de intervenções médicas eficazes vem diminuindo os óbitos maternos, neonatais e infantis¹, porém um em cada dez nascimentos no mundo acontece antes de completar a 37ª semana de gestação², possuindo comprovação na alta taxa de prematuridade no Brasil, que em 2011, obteve valor de 11,8%^{2,3}.

O desenvolvimento intrauterino propicia a maturação funcional e estrutural de órgãos e tecidos. Os lactentes prematuros possuem esta fase interrompida por exibição precoce ao ambiente extrauterino, retratando assim alteração no padrão de desenvolvimento motor⁴.

No decorrer do desenvolvimento motor, o lactente deve ser apto a desempenhar movimentos controlados nos membros superiores, inferiores e no tronco para assim realizar habilidades funcionais. A aquisição de marcos motores importantes como sentar, engatinhar, rolar e andar, necessita de alinhamento biomecânico, ativação muscular de maneira coordenada nos primeiros meses de vida. O sentar é obtido entre o 6º e o 7º mês, sendo uma postura de locomoção e de estabilização que propicia o ganho de controle motor, coordenação, equilíbrio^{5,6}.

Os marcos motores sentar e engatinhar de acordo com a literatura- Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS), são adquiridos no período de 4 a 8 meses, 6 a 15 meses, sendo essas diferenças ocasionados por disfunções pré, peri, pós natais ou estímulos ambientais fornecidos aos lactentes, levando estes a possuírem maiores riscos de desenvolverem atraso no seu desenvolvimento neuropsicomotor, tornando necessária a execução de tratamentos fisioterapêuticos específicos como a intervenção precoce, para que estes adquiram a cronologia de marcos motores^{5,6}.

O atraso no desenvolvimento motor pode predispor a anormalidades neurológicas como alterações nas habilidades motoras, posturais, distonias, coordenação, equilíbrio,

reflexos, que podem ser revertidos quando encaminhados à intervenção precoce, que busca por meio da neuroplasticidade a normalização de movimentos e posturas favorecendo a independência do prematuro⁷.

O conceito neuroevolutivo Bobath possui o princípio de inibir os reflexos primitivos, aumentando a habilidade do lactente de movimentar de maneira coordenada, funcional, controle de cabeça e tronco, estimular os receptores proprioceptivos articulares e musculares adequando o tônus postural e muscular, propiciando consequentemente a realização de atividades funcionais como sentar e engatinhar. Este método pode ser executado de maneira contínua, com atendimentos diários ou de maneira intervalada realizada três vezes na semana.^{8,9}

(Formiga,2003) ¹⁰ afirma que a intervenção precoce apresenta bons resultados, mas na prática, muitos lactentes são encaminhados tardiamente às instituições, desta forma o prematuro já apresenta alguma alteração motora. Com isso a intervenção, visa auxiliar nos ganhos do desenvolvimento humano e prevenir as incapacidades ou condições indesejáveis no desenvolvimento desse lactente.¹⁰

Portanto, o presente estudo objetiva avaliar os efeitos de um programa de intervenção precoce com lactentes prematuros, comparando a eficácia da aplicação de uma intervenção contínua e intervalada na aquisição de marcos motores sentar e engatinhar. Para tanto, foram levantadas três hipóteses: 1) Os lactentes submetidos a intervenção precoce contínua apresentarão um melhor resultado nas escalas Alberta Infant Motor Scale (AIMS) devido à memorização dos movimentos aprendidos durante o atendimento, levando a aquisição dos marcos motores sentar e engatinhar; 2) A intervenção intervalada apresentará melhores resultados nas escalas AIMS, pois esta não provoca a saturação e a exaustão do lactente; 3) Ao final do tratamento os lactentes apresentarão desenvolvimento motor típico para as suas idades corrigidas e cronológicas em ambos os tipos de sessões intervaladas e contínua.

JUSTIFICATIVA

O interesse por esse estudo surgiu mediante a maior exploração da atuação do fisioterapeuta na intervenção precoce do prematuro, visando comparar a eficácia da terapia continua e da terapia intervalada em prematuros na aquisição dos marcos motores sentar e engatinhar, em resultado de uma literatura escassa nessa área vemos a necessidade da comparação desses programas de intervenção, gerando um grande campo de pesquisa com novos parâmetros de intervenções a partir dos resultados alcançados.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo longitudinal, intervencionista e de caráter avaliativo sobre o desenvolvimento neuropsicomotor de quatro lactentes de sexo feminino entre 7 a 10 meses, com diagnóstico de prematuridade.

Como critério de inclusão os responsáveis legais ou pais necessitarão assinar o termo de consentimento livre e esclarecido, os lactentes deveriam possuir idade de 7 a 10 meses, serem pré-termo com idade gestacional inferior a 36 semanas, considerados saudáveis e sem nenhuma intercorrência médica até a realização do estudo. Não seriam incluídos no estudo lactentes que apresentassem alterações neurológicas, genéticas, ortopédicas e prematuros que apresentassem hemorragias tipo III e IV, além da não assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos pais ou responsáveis legais. O lactente possuía a possibilidade de ser desligado do estudo ao possuir duas faltas consecutivas nas sessões.

A amostra deste estudo foi composta por quatro lactentes que foram divididos em dois grupos, o grupo um foi constituído por prematuros que receberam a intervenção continua já o grupo dois foi formado por prematuros que receberão a intervenção intervalada. A execução do tratamento ocorreu sempre no mesmo ambiente e em horários distintos para os lactentes.

Para a avaliação dos lactentes foi utilizada a Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS). A escala AIMS é um instrumento observacional da motricidade que tem o objetivo de analisar e identificar atrasos ou anormalidade no desenvolvimento motor, desde o nascimento até a idade do andar independente para assim detectar alterações sutis e avaliar a efetividade de determinadas intervenções^{11, 12}.

O recrutamento dos lactentes para o presente estudo aconteceu por meio de convites, foram convocados os prematuros que nasceram no período de agosto de 2016 a novembro de 2016. Após o recrutamento os lactentes que se enquadraram no programa foram submetidos a uma avaliação com a escala AIMS, após a avaliação o lactente foi submetido a um sorteio onde foi encaminhado para o grupo 1 (atendimentos contínuos) ou para o grupo 2 (atendimentos intervalados). O método escolhido para tratamento é conhecido como Bobath, cujo princípio é de promover ao lactente maior adequação do tônus muscular, estabilidade postural e alinhamento biomecânico. Para a execução do método Bobath e aplicação das escalas foi realizado um treinamento e índice de concordância entre as pesquisadoras.

Vale ressaltar que todas as integrantes da equipe realizaram o treinamento, para aprender executar todas as fases propostas pelo tratamento na coleta de dados. Sendo que aquelas que realizavam a avaliação pela escala não atendiam os lactentes avaliados, para diminuir o viés e interferência humana do pesquisador sobre o resultado. Os atendimentos foram realizados na clínica de fisioterapia, onde todos os lactentes foram submetidos a 24 sessões de tratamentos, e ao fim das mesmas foram reavaliados pelas mesmas escalas utilizadas na avaliação.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Com a finalidade de obtermos a análise estática dos dados, após estes serem tabulados, foram transportados para o pacote *BioEstat 5.0* com teste paramétrico t de Student, com $p < 0.05$ para comparar a evolução do desempenho motora ante e após a terapia e a Anova – one-way para comparar as terapias contínua e intervalada. Os dados categóricos foram apresentados em forma de porcentagem demonstrando habilidades motoras nas posturas prono, supino, sentado, e em pé, avaliadas por meio da Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS) antes e após a aplicação da intervenção.

RESULTADOS

Os pacientes foram identificados em A, B, C e D. A descrição completa dos participantes, relacionado ao gênero, idade gestacional, idade cronológica, idade corrigida e dados obtidos sobre o peso, altura estão demonstrados nas tabelas 1, 2 e 3 respectivamente.

Tabela 1. Caracterização da amostra.

Lactente	A	B	C	D
Gênero	feminino	Feminino	feminino	feminino
Idade Gestacional (semanas)	30	27	27	30
Idade Cronológica - semanas (primeira avaliação)	36 ^{1/7}	36 ^{5/7}	29	28 ^{5/7}
Idade Corrigida - semanas (primeira avaliação)	32	23	22	18
Idade Cronológica - semanas (Última avaliação)	40	40 ^{4/7}	34	36 ^{6/7}
Idade Corrigida - semanas (Última avaliação)	35	27	27	26 ^{6/7}

Tabela 2. Peso ao nascer, peso na primeira avaliação e na última avaliação após a execução de todo o programa de intervenção.

Lactente	Peso ao Nascer (g)	Peso na primeira avaliação	Peso na última avaliação
A	3340	5000	5650
B	848	6000	6500
C	1815	6870	6895
D	1390	5770	6300

Tabela 3. Altura ao nascer, altura na primeira avaliação e na última avaliação após a execução de todo o programa de intervenção.

Lactente	Altura ao Nascer (cm)	Altura na primeira avaliação	Altura na última avaliação
A	49	62.5	85
B	51	64.5	89
C	40.8	61.4	86
D	39	60	75

Ao compararmos a escala no primeiro dia de atendimento e após os 24 atendimentos de terapia, foi observado que houve diferença significativa ($t = -10,82$; $p = 0,008$) caracterizando assim uma grande evolução na aquisição de marcos motores principalmente no sentar e engatinhar (gráfico I; tabela 4).

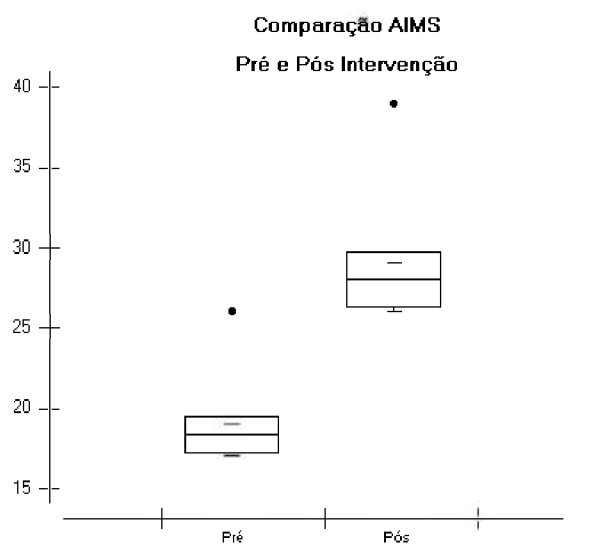


Gráfico I: comparação da evolução do desempenho motor pela escala AIMS antes e após intervenção

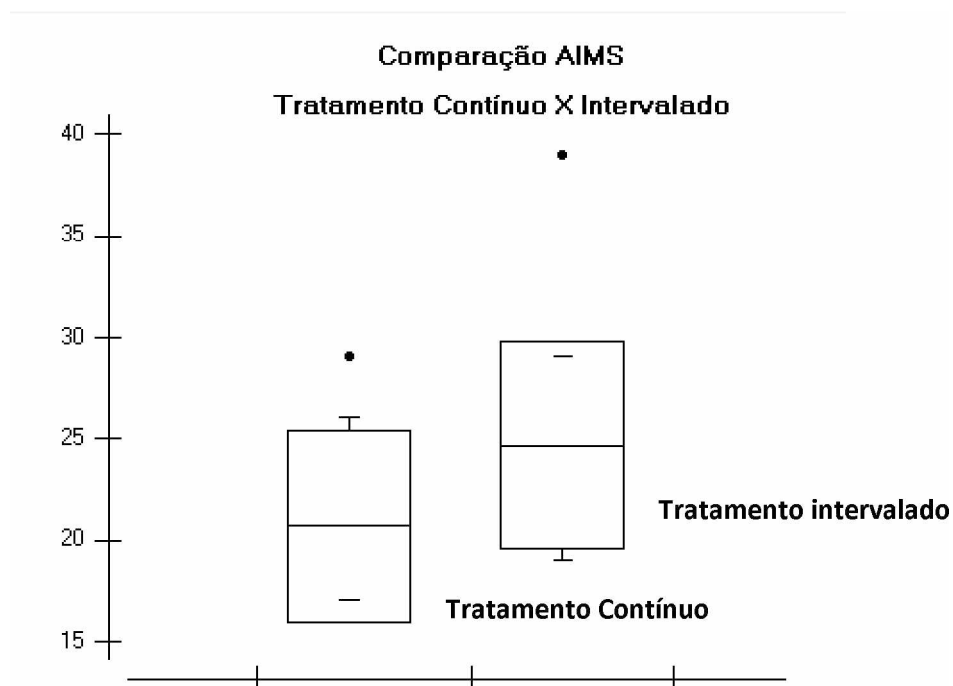
Dimensões AIMS %	Lactente A (Tratamento intervalado)		Lactente B (Tratamento contínuo)		Lactente C (Tratamento contínuo)		Lactente D (Tratamento intervalado)	
	Antes terapia	Após terapia	Antes terapia	Após terapia	Antes terapia	Após terapia	Antes terapia	Após terapia
Prono	42,8	76,2	38,0	38,0	33,3	38,0	33,3	47,6
Supino	88,8	66,6	44,4	55,5	55,5	77,7	55,5	66,6
Sentado	58,3	58,3	25	83,3	41,6	83,3	41,6	83,3
Em Pé	12,5	62,5	12,5	18,7	12,5	18,7	12,5	18,7
Total	44,8	67,2	29,3	44,8	32,5	48,3	32,7	50

Tabela 4. Pontuação da escala AIMS obtida pelos lactentes A, B, C e D antes e após a intervenção fisioterapêutica.

Para melhor compreensão foi observado uma diferença significativa entre os tipos de intervenção contínua e intervenção intervalada com ($f= 13,80$ e $p= 0.02$).

Por meio desse gráfico verificamos que o tratamento com atendimento intervalado foi mais eficaz que o contínuo

Figura 5. Comparação da pontuação da escala AIMS obtidos pelos lactentes pré e pós aplicação da intervenção contínua em comparação com a intervalada.



DISCUSSÃO

Por meio desse presente estudo, verificasse uma melhora no desenvolvimento motor de todos os lactentes submetidos a intervenção precoce, independentemente do tipo de intervenção aplicada, sendo associado as suas condições neuromusculares, tais como força e ativação muscular.

Lactentes nascidos prematuros apresentam, perda ou ausência de força muscular devido a alterações em sua estrutura musculoesquelética, já que estas ainda não estão adequadas para enfrentar a força da gravidade que dificultam a contração muscular e o controle do movimento voluntário, sendo observado mesmo diante de fibras musculares

típicas, colaborando para um retardo da ativação muscular devido a imaturidade do córtex, ocasionado por exibição precoce ao ambiente extrauterino, além da intermitência da formação de algumas estruturas cerebrais de suma importância e alterações que comprometem a sinaptogênese a mielinização e conseqüentemente o desenvolvimento motor destes^{13, 14 15}.

Tendo em vista o atraso no desenvolvimento neuropsicomotor dos prematuros acreditamos que o progresso no desenvolvimento motor destes, seja proveniente do estímulo do terapeuta ao lactente, do método escolhido para o tratamento, contribuindo dessa forma para que o lactente adquira os marcos motores, favorecendo a ativação muscular e o desempenho motor obtidas por meio das intervenções precoces.

As intervenções precoces nas áreas sensório-motoras objetivam alcançar rapidamente o desenvolvimento motor típico que possui plasticidade e possibilidade de receber as sensações normais aprendidas e integrá-las¹⁶. Corroborando com o estudo anterior, Pinto M, Silva CFG, Munari MM, Almeilda CS, Resende TL,¹⁷ no qual após a realização da intervenção precoce com dez lactentes com idade gestacional menor que trinta e sete semanas, verificou maior desempenho no desenvolvimento motor, com vinte e quatro atendimentos intervalados realizados uma vez por semana, na primeira avaliação, os neonatos apresentaram desempenho regular, evoluindo para bom na segunda avaliação e na terceira avaliação manteve-se o mesmo resultado¹⁷.

Apesar de estatisticamente observarmos melhorar no desempenho motor após as terapias, ao analisar individualmente cada lactente, os resultados encontrados neste artigo apresentam como desempenho adequado segundo a escala AIMS (acima de 50% do percentil) somente a lactente A e D, sendo assim aceitamos parcialmente a hipótese de que ao final do tratamento todos os lactentes apresentariam desenvolvimento motor típico para as suas idades corrigidas e cronológicas.

Em contrapartida, foi observado que a terapia intervalada se faz mais indicada em relação a terapia contínua. Tal resultado é respaldado devido a fatores intrínsecos e extrínsecos, como um maior tempo para recuperação e memorização de movimentos apreendidos, visto que após a aplicação das intervenções, ambas geram um estresse fisiológico e psicológico ao organismo, assim para reestabelecer a homeostase e necessário que ocorra subsequente um período de recuperação do organismo^{17, 18}.

Não obstante, ressalta-se que o lactente prematuro está mais favorável a fadiga muscular constatada pelo retardo da ativação das fibras musculares, necessitando de intervenções que permitam as adaptações metabolicamente, tanto para reverter a fadiga quanto para gerar a hipertrofia das fibras do tipo I do tipo II após as terapias, levando a assim ativação muscular, baseado nisso, confirmamos a hipótese que a intervenção intervalada apresenta melhores resultados quando comparada a intervenção contínua, já que possibilita as adaptações metabólicas e a reversão da fadiga propiciados pôr os intervalos entre as terapias.

18, 19

Tendo em vista os resultados, verifica-se que este artigo corrobora com o estudo desenvolvido por Hallal CZ, Marques NR, Braccialli LMP²⁰, o qual afirma que o programa de estimulação precoce intervalado executado duas vezes por semana, aplicando atividades com o objetivo de contribuir para a aquisição de habilidades funcionais e para o desenvolvimento neuropsicomotor em lactentes com atraso, já que das oito crianças de zero a três anos participantes do estudo cinco apresentaram evolução, além do qual de acordo com estudos efetuados por Ribeiro ASC, Formiga CKMR, David AC²¹ as intervenções intervaladas além de serem benéficas, essas previnem problemas motores na 1ª infância diminuindo a utilização de outros meios futuramente, para melhorar o desempenho motor desses²².

Por meio dos resultados, vemos que o tratamento com a intervenção intervalada foi mais eficaz para ganho de marcos motores nos lactentes. Vemos no presente estudo de acordo com os resultados encontrados, que a intervenção continua não foi tão eficaz, pois provoca a saturação e a exaustão do lactente alterando assim os resultados obtidos, pois as lactentes B e C não apresentaram desempenho adequado segundo a escala AIMS (acima de 50% do percentil). Sendo contraditório aos resultados do artigo de O' Sullivan SB²³, pois afirma que para favorecer o aprendizado motor o trabalho de reabilitação deve ser intenso e ininterrupto e, se necessário diário. A repetição é aconselhável até que haja fixação de processos de aprendizagem, que se dão pela prática estruturada e reprodução da atividade em um contexto funcional²⁴.

Sabemos que a intervenção precoce favorece o prematuro a realizar atividade que talvez ele levasse mais tempo para executar, como por exemplo, os marcos motores de sentar e engatinhar. Quanto mais cedo possível a intervenção precoce for realizada, irá possibilitar aquisições motoras no desenvolvimento desse lactente prematuro. Segundo o estudo de Telg EK²⁵, afirma que de 0 a 1 ano e 8 meses ocorre a fase mais rápida e de maior desenvolvimento motor do ser humano. Portanto, este é o período em que o lactente ainda terá maiores possibilidades de adequar o seu desenvolvimento neuropsicomotor.

Devemos compreender que a eficácia da estimulação precoce está relacionada a atenção do lactente nos atendimentos propostos, sendo necessário um ambiente tranquilo, abordando assim, métodos destinados a treinar a atenção, controle visual, controle motor, exercício para fortalecimento de grupos musculares e treinamento de tarefas funcionais importantes para o mesmo atingir sua eficiência proposta ao lactente. ²⁶

Durante os atendimentos com os prematuros vemos o interesse das mães em estar presente, além do comprometimento em aprender os exercícios propostos para executa-los no ambiente domiciliar com os lactentes. Notamos que isso foi de grande importância para os

resultados do estudo, pois a intervenção precoce é muito mais efetiva se a família for um elemento ativo no tratamento. Observamos no estudo de Linhares MBM²⁷ que ressaltou a importância da participação da mãe do lactente nos atendimentos, relatando que as mães ficaram mais confiantes frente ao programa de intervenção, entendendo a sua importância e assim dando continuidade ao mesmo no ambiente domiciliar.²⁷

Podemos constatar a partir dos resultados alcançados nesse estudo que a intervenção precoce quando aplicada de forma correta e no tempo certo encontra bons resultados na aquisição de marcos motores como sentar e engatinhar, favorecendo o processo de ensino e aprendizagem, fazendo com que o lactente com atraso motor se torne apto a responder às suas necessidades e às do seu meio de acordo com o seu contexto de vida.²⁸

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos concluímos que a intervenção intervalada se mostrou mais eficaz, pois os lactentes submetidos à mesma tiveram uma melhora significativa nos marcos motores de sentar e engatinhar comparado com lactentes submetidos a intervenção contínua. Diante do exposto e dos resultados concluímos que o principal ponto limitante do estudo foi a escassez de pesquisas relacionadas a esta área. Sugerimos então, que novos estudos sejam realizados com o intuito de coletar maiores informações sobre esse tema.

REFERENCIAS

- 1- Carlo WA, Travers CP. Maternal and neonatal mortality: time to act. J Pediatr (Rio J). 2016; 92:543-5.
- 2- Howson CP, Kinney MV, Lawn JE. Born too soon: the global action report on preterm birth. Geneva: World Health Organization; 2012
- 3-Unicef (Fundo das Nações Unidas para a Infância). Consultoria: pesquisa para estimar a prevalência de nascimentos pré-termo no Brasil e explorar possíveis causas. [acesso em Nov 2017]. 2013. Disponível em: http://www.unicef.org/brazil/pt/resources_27450.htm
- 4- Ayache MG, Mariani Neto C. Considerações sobre o desenvolvimento motor do prematuro. Temas Desenvolv. 2003;12(71):5-9.
- 5- Lino PF. Desempenho motor em crianças pré-termo e atermo aos quatro, seis e oito meses de idade: estudo comparativo [dissertação]. Belo Horizonte: Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais; 2008.
- 6- Castro GG. Caracterização das crianças prematuras: uma contribuição da fisioterapia para o programa de saúde da criança. Minas Gerais, 2004.
- 7 -Bittar RE Parto Prematuro: Fatores Predisponentes e Prevenção. In: Marcondes E, Costa VJL, Okay Y. Pediatria Geral e Neonatal. São Paulo, 2003. p. 337-345.

8- Peres LW, Ruedell AM e Diamante C. Influência do conceito neuroevolutivo bobath no tônus e força muscular e atividades funcionais estáticas e dinâmicas em pacientes diparéticos espásticos após paralisia cerebral. Saúde, Santa Maria, 2009 vol 35, n 1: p 28-33.

9-Costa VDS, Melo LPD, Bezerra TV, Souza FHMD. Efeitos da Aplicação do Método Bobath e do Treino em Esteira com Suporte Parcial de Peso na Reabilitação da Marcha Pós-AVC: Uma Revisão Sistemática. R bras ci Saúde; 2014;18(2):161-166

10- Almeida CS. Intervenção motora: efeitos no comportamento do bebê no terceiro trimestre de vida em creches de Porto Alegre (Dissertação). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004, 199 p.

11-Piper MC, Pinnell LE, Darrah J, Maguire T, Byrne PJ. Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). Can J Public Health; 1992; 83: 46-50.

12- Spittle AJ, Doyle LW, Boyd RN. A systematic review of the clinimetric properties of neuromotor assessments for preterm infants during the first year of life. Dev Med Child Neurol. 2008; 50:254-66.

13- Aylward GP. Neurodevelopmental outcomes of infants born prematurely. J Dev Behav Pediatr. 2005; 26: 427-40.

14 -Telg EK. Intervenção precoce na pratica. Revista de fisioterapia 1991; 4: 107-111.

15-Sampaio TFD, Nogueira KPDA, Pontes TB, Toledo AMD. Atuação da fisioterapia através da estimulação precoce em bebês prematuros. 2017 jun; 5: 29-36.

16-Sarro K J, Salina M E. Estudo de alguns fatores que influenciam no desenvolvimento das aquisições motoras de crianças portadoras de síndrome de Down em tratamento fisioterápico. Fisioterapia em Movimento. 1999; 13(1):93-103.

17- Pinto M, Silva CFG, Munari MM, Almeilda CS, Resende TL. Intervenção motora precoce em neonatos prematuros [monografia]. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS); 2008.

18 - Santos LB, Guimarães RDS. Treinamento intervalado de alta intensidade $\geq$ 90% do VO₂max: adaptações fisiológicas e bioquímicas. 2013. [acesso em Nov 2017]. 180. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>.

19- Filho APDS, Soqueira MM, Ferreira PHS, Teles LT, Accioly VC, Schmidt A. Métodos de treinamento contínuo e intervalado: qual o melhor para o emagrecimento? 2013. [acesso em Nov 2017]. 186. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>.

20- Hallal CZ, Marques NR, Braccialli LMP. Aquisição de habilidades funcionais na área de mobilidade em crianças atendidas em um programa de estimulação precoce. Rev. bras. crescimento desenvolv. hum. 2008 abril; n.1; v.18.

21- Ribeiro ASC, Formiga CKMR, David AC. Healthy preterm infants: global motor coordination and early intervention. Fisioter Mov 2015 Jan/Mar; 28(1): 85-95.

22- Cameron EC, Maehle V, Reid J. The Effects of an early physical therapy intervention for very preterm, very low birth weight infants: a randomized controlled clinical trial. Pediatr Phys Ther 2005; 17:107-119.

23- O' Sullivan SB, Schimitz TJ. Fisioterapia – avaliação e tratamento. 2. ed. São Paulo: Manole; 2003.

24 - Ribeiro CTM, Ribeiro MG, Araújo APQC, Torres MN, Neves MA. Perfil do atendimento fisioterapêutico na Síndrome de Down em algumas instituições do

25- Telg EK. Intervenção precoce na pratica. Revista de fisioterapia 1991; 4: 107-111.

26- Oliveira OR, Franco KC. O desenvolvimento motor da criança e estimulação precoce. Fisioweb. Agosto 2006.

27- Linhares MBM, Carvalho AEV; Machado C; Francisco Eulógio Martinez FE. Desenvolvimento de Bebês nascidos pré- termo no primeiro ano de vida. São Paulo, 2003.

28- Silva MFMC, Klheinhans ACS. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na Síndrome de Down. Rev. Bras. Ed. Esp. 2006; 12(1): 123-138.