

UNIVERSIDADE SALGADO DE OLIVEIRA
CURSO DE FISIOTERAPIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

GEISY CRISTINA MATTOS
PALOMA INGRID REIS TEIXEIRA

**EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO SENSÓRIO-MOTORA NO DESENVOLVIMENTO
NEUROPSICOMOTOR DE PREMATUROS**

Belo Horizonte
2015

GEISY CRISTINA MATTOS
PALOMA INGRID REIS TEIXEIRA

**EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO SENSORIO-MOTORA NO DESENVOLVIMENTO
NEUROPSICOMOTOR DE PREMATUROS**

Artigo Científico apresentado à Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II do curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO, como requisito à obtenção ao título de bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Tatiane Moisés Murça

Belo Horizonte

2015

Geisy Cristina Mattos
Paloma Ingrid Reis Teixeira

**EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO SENSÓRIO-MOTORA NO DESENVOLVIMENTO
NEUROPSICOMOTOR DE PREMATUROS**

Artigo Científico apresentado à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO, como requisito à obtenção ao título de bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em ____ de _____ de 2015.

Banca Examinadora

Professora Tatiane Moisés Murça
Fisioterapeuta especialista em Fisioterapia em terapia intensiva - neonatologia e
pediatria (COFFITO)
Mestre em ciências - fisiologia (UFMG)
Doutora em ciências - biologia celular (UFMG)
(Orientadora)

Professora Dalva Cadeu de Oliveira
Especialista em Fisioterapia esportiva (PUCMG)
(Co-Orientadora)

Agnes Flórida Santos da Cunha
Fisioterapeuta especialista em Fisioterapia intensiva em Pediatria e Neonatologia
(Convidada)

FICHA CATALOGRÁFICA

EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO SENSÓRIO-MOTORA NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE PREMATUROS

Teixeira, Paloma Ingrid Reis. Efeitos da estimulação sensório-motora no desenvolvimento neuropsicomotor de prematuros. / Paloma Ingrid Reis Teixeira. Belo Horizonte, 2015.

Mattos, Geisy Cristina. Efeitos da estimulação sensório-motora no desenvolvimento neuropsicomotor de prematuros. / Geisy Cristina Mattos. Belo Horizonte, 2015.

Artigo Científico – Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO).
Curso de Graduação em Fisioterapia. Orientação: Tatiane Moisés Murça

1.Early stimulation 2.Premature 3.Physicaltherapy
4.Neurodevelopmental 5.Preterm 6.Fisioterapia 7.Prematuro
desenvolvimento neuropsicomotor 8.Atraso no desenvolvimento
9.Desenvolvimento neural 10.Intercorrências da prematuridade

EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO SENSORIO-MOTORA NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE PREMATUROS

Geisy Cristina Mattos ¹
Paloma Ingrid Reis Teixeira ¹

Resumo

Introdução: A prematuridade tem sido considerada um grande problema de saúde pública, sendo responsável por grande parte das morbidades e mortalidades relacionadas ao período neonatal. O tratamento fisioterapêutico por meio da estimulação sensorio-motora tem como objetivo auxiliar no desenvolvimento das capacidades motoras e neuropsicomotoras do RN, além de facilitar aquisições de habilidades, agindo de forma preventiva, se baseando na maior plasticidade neural do RN, para evitar déficits psicomotores e atrasos no desenvolvimento

Objetivo: Descrever a importância da intervenção fisioterapêutica através do uso da estimulação sensorio-motora para facilitar o desenvolvimento neuropsicomotor em prematuros.

Metodologia: Revisão sistemática da literatura. Foram selecionados, por meio de busca eletrônica, artigos das bases de dados Bireme e PubMed publicados de 2000 a 2015, através das palavras-chave. **Conclusão:** As evidências mostraram que a fisioterapia é eficaz através da estimulação sensorio-motora, para auxiliar no neurodesenvolvimento do recém-nascido prematuro.

Palavras-chave: early stimulation, premature, physicaltherapy, neurodevelopmental, preterm, fisioterapia, prematuro, desenvolvimento neuropsicomotor, atraso no desenvolvimento, desenvolvimento neural e intercorrências da prematuridade.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a prematuridade tem sido considerada um grande problema de saúde pública, sendo responsável por grande parte das morbidades e mortalidades relacionadas ao período neonatal.¹ Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 15 milhões de recém-nascidos nascem prematuramente por ano em todo mundo, sendo destacada como a segunda principal causa de óbitos em crianças menores de 5 anos de idade. O Brasil encontra-se entre os 10 países com maior incidência de prematuridade, cerca de 9,2%.²

As causas da prematuridade podem estar relacionadas a diversos fatores, tais como econômicos, intercorrências durante a gestação, ausência de acompanhamento pré-natal, estresse na gestação, dentre outros. Os avanços da neonatologia são considerados como um dos principais responsáveis pela redução da mortalidade de prematuros.³

A presença de patologias comuns na prematuridade, decorrentes de hipóxia e displasia broncopulmonar, além do uso de alguns métodos assistenciais por períodos prolongados, tais como oxigenoterapia e ventilação mecânica invasiva, podem favorecer lesões neurológicas, provocando alterações transitórias ou duradouras, as quais podem variar desde um discreto atraso na aquisição das etapas motoras até o desenvolvimento de paralisia cerebral⁴.

Nos primeiros anos de vida dos recém-nascidos prematuros (RNPT), ocorre maior plasticidade cerebral, o que pode contribuir com maior capacidade de adaptações. Assim, nessa fase, a estimulação precoce é mais eficiente, podendo favorecer o desenvolvimento neural e a maturação do sistema nervoso central⁵.

Neonatos prematuros apresentam maior risco de atraso no seu desenvolvimento neuropsicomotor. Dessa forma, apresentam maior chance de não acompanhar a cronologia dos marcos de desenvolvimento dos nascidos a termo⁶. O tratamento fisioterapêutico, pode auxiliar no desenvolvimento das capacidades motoras e neuropsicomotoras do RN, além de facilitar aquisições de habilidades, agindo de forma preventiva, se baseando na maior plasticidade neural dos recém-nascidos (RN), para evitar déficits psicomotores e atrasos no desenvolvimento^{5, 7}. De acordo com Garcia⁸, o principal objetivo da intervenção fisioterapêutica precoce, através da neuroplasticidade

cerebral do prematuro, é modular o tônus, e permitir a experimentação de posturas e movimentos normais desde o nascimento, com o objetivo de desenvolver habilidades e prevenir padrões anormais do desenvolvimento.

A estimulação sensório-motora é um procedimento terapêutico, que tem como objetivo facilitar o desenvolvimento de aspectos cognitivos, motores, sociais e de aprendizagem, atuando de forma efetiva e preventiva visando ajudar os recém-nascidos desde os primeiros momentos de vida, de modo a evitar possíveis déficits psicomotores e no neurodesenvolvimento⁷. Para que se possa adquirir uma boa eficácia no tratamento, é necessária uma minuciosa anamnese do prematuro, com o intuito de investigar comportamentos esperados e não esperados do sistema nervoso central e possíveis atrasos de desenvolvimento, que uma vez diagnosticado precocemente garante uma intervenção fisioterapêutica eficaz⁹.

O objetivo deste estudo é descrever a importância da intervenção fisioterapêutica através do uso da estimulação sensório motora para facilitar o desenvolvimento neuropsicomotor em prematuros.

METODOLOGIA

Para a elaboração dessa revisão foi realizada a busca por publicações nas bases de dados PubMed e Bireme. Foram utilizadas as seguintes palavras chaves: earlystimulation, premature, physicaltherapy, neurodevelopmental, preterm, fisioterapia, prematuro, desenvolvimento neuropsicomotor, atraso no desenvolvimento, desenvolvimento neural e intercorrências da prematuridade.

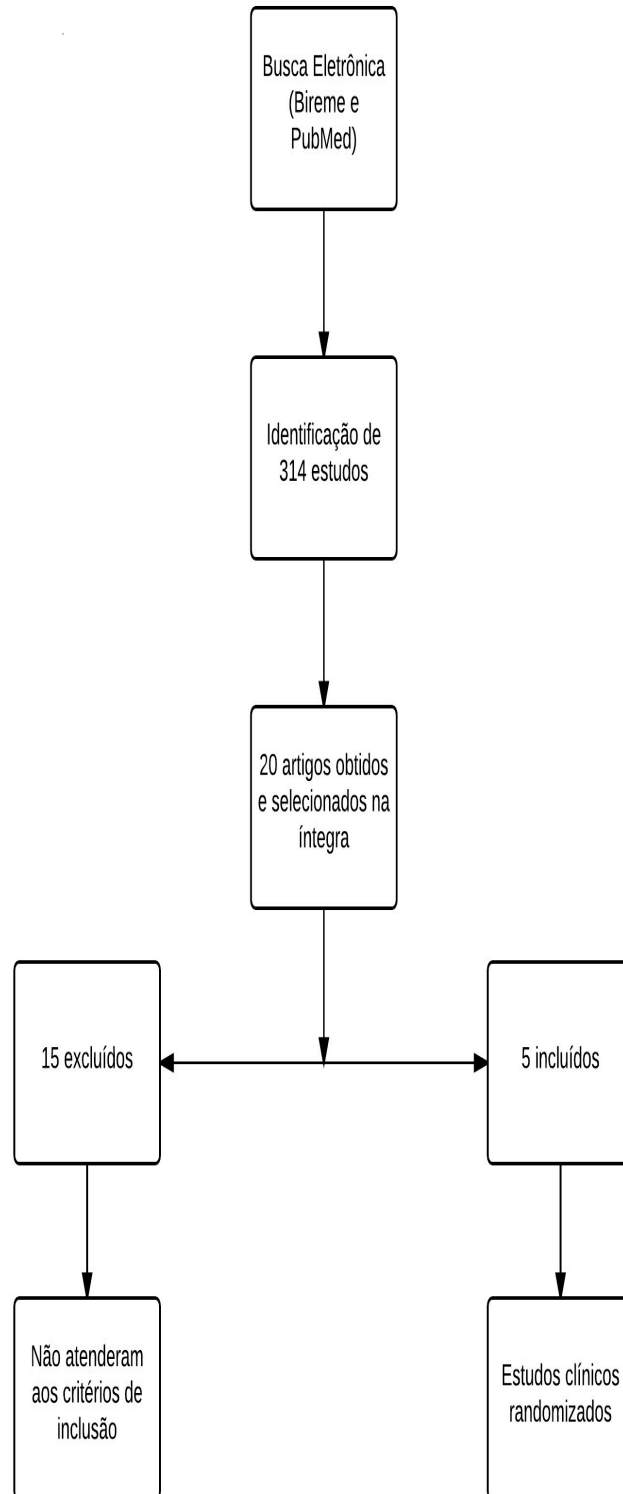
Para que fossem incluídos na revisão, os artigos deveriam ter a sua publicação entre os anos de 2000 a 2015, nos idiomas inglês ou português, e abordagem das seguintes temáticas: estimulação precoce e desenvolvimento neuropsicomotor do prematuro. Além disso, foram selecionados ensaios clínicos randomizados de prematuros submetidos a intervenção fisioterapêutica.

Com o objetivo de avaliar a qualidade metodológica de estudos experimentais, os artigos selecionados foram avaliados através da escala de PEDro, sendo considerados para essa revisão score maior ou igual a 7.

Após a identificação de 314 artigos, foram selecionados e obtidos na íntegra 20 artigos,

sendo excluídos 15 artigos por não se adequarem a presente pesquisa, totalizando 5 artigos selecionados.

Figura 1: Fluxograma com os resultados das buscas realizadas nas bases de dados.



RESULTADOS

Os 5 artigos analisados, com escore na Escala de PEDro maior ou igual a 7, tinham como objetivo avaliar os efeitos da intervenção sensório-motora em RNPT nos aspectos relacionados ao desenvolvimento neuropsicomotor.

Nos estudos reunidos, constatou-se a importância das intervenções fisioterapêuticas em recém-nascidos prematuros.

Estes achados são apresentados detalhadamente nas tabelas 1 (Descrição dos artigos), 2 (Características dos artigos) e 3 (Desfecho).

Tabela 1. Descrição dos artigos e Escore de PEDro

Autor/ Ano	Nome do artigo	Escore PEDro	Objetivo
Meena et al., 2012	Impact of Early Physiotherapy Intervention on Neurodevelopment in Preterm Low Birth Weight Infants	7	Mensurar os efeitos de um programa de intervenção precoce em um grupo de prematuros de alto risco.
Formiga et al., 2004	Desenvolvimento motor de lactentes pré-termo participantes de um programa de intervenção fisioterapêutica precoce.	7	Avaliar a evolução do desenvolvimento motor de lactentes pré-termo participantes em um programa de intervenção precoce com e sem treinamentos dos pais
Coutinho et al., 2014	Impact of physiotherapy on neuromotor development of premature newborns	7	Avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor de um grupo de RNPT em comparação a um grupo de RN a termo.
Geun et al., 2010	Effect of Neonatal Developmental Intervention Program (NDT) on Motor Development and Growth in Premature Infants	7	Identificar os efeitos de um programa de intervenção no desenvolvimento motor e crescimento de RNPT
Lekskulchai & Cole 2001	Effect of a developmental program on motor performance in infants Born preterm	8	Avaliar o efeito de um programa de desenvolvimento motor para melhorar o desempenho em crianças tailandesas nascidas prematuras.

Tabela 2. Características dos artigos

Autor/ Ano	Amostra	Intervenção	Tempo de seguimento	Desfecho
Meena et al., 2012	100 RNPT 60 GI 40 GC	Estímulo sensório-motor individualizado, planos de cuidados centrados no comportamento infantil na organização e na interação mãe-filho.	1x por semana, durante os 6 primeiros meses de vida	Após 6 meses, foi verificado um desempenho significativamente melhor das crianças no desenvolvimento neurológico e de domínios sociais e de linguagem do grupo intervenção, em relação ao grupo controle.
Formiga et al., 2004	8 RNPT 4 GI 4 GC	Aplicação de estímulos psicomotores, Técnicas de facilitação do desenvolvimento motor e estímulo das coordenações sensório-motoras e tônus postural além de orientações aos pais.	4 meses	O grupo intervenção apresentou desenvolvimento e número de aquisições motoras estatisticamente superior a do grupo controle
Coutinho et al., 2014	70 RN 28 GI 42 GC	Abordagens posturais, inibição ou estimulação de reflexos do controle de tônus, baseado no conceito de Bobath	6 meses	A estimulação neuropsicomotora se mostrou eficiente para promover o desenvolvimento dos prematuros
Geun et al., 2010	62 42 GI 20 GC	Estimulação oral e intervenção posicional.	15 minutos por dia, 5 dias na semana, durante 2 meses	Com relação ao desenvolvimento motor, foi observado uma melhoria significativa nas 1º, 2º, e 3º avaliações. Em relação ao resultado do crescimento, o grupo intervenção mostrou um maior ganho de peso sem sepse secundária nas 1º, 2º, 3º avaliações.
Lekskulchai & Cole 2001	111 RNPT 43 GI 41 GC 27 GCo	Programa de fisioterapia para facilitação do desenvolvimento, incluindo um programa com 12 atividades apropriadas a idade da criança, sendo introduzidas três atividades a cada mês.	4 meses	Os resultados sugerem que os RN que receberam o tratamento para melhora da performance motora, durante o período de estudos, tiveram um desenvolvimento significativamente melhor do que os que estavam no grupo controle, alcançando desenvolvimento semelhante ao do grupo comparativo.

*GI: Grupo Intervenção; GC: Grupo controle; GCo: Grupo Comparativo

DISCUSSÃO

A prematuridade é a principal causa de morbidade e mortalidade nos primeiros 5 anos de vida¹⁰. O nascimento prematuro coloca em risco a vida extrauterina, pela provável imaturidade do SNC e dos órgãos, podendo levar a atrasos neurológicos e desenvolvimento de anormalidades¹¹.

A sobrevida dos prematuros tem aumentado devido aos avanços da neonatologia, gerando crescente preocupação quanto ao prognóstico de desenvolvimento. A prematuridade pode interferir no ritmo e no desempenho motor, afinal estes neonatos são expostos a diversos fatores que podem comprometer seu crescimento. Portanto torna-se necessário um acompanhamento fisioterapêutico para evitar possíveis alterações¹².

Com base nos resultados do presente estudo, observou-se que o desenvolvimento dos bebês pré- termo incluídos no grupo de intervenção obteve melhora significativa em relação ao desenvolvimento dos recém-nascidos incluídos no grupo controle. Foram selecionados como parâmetros o tempo de acompanhamento e intervenção, procurando pesquisas satisfatórias a respeito de programas de fisioterapia para facilitação do desenvolvimento do prematuro, como estimulação sensório-motora, estímulos psicomotores, estimulação oral e intervenção posicional, aplicação de estímulos psicomotores, técnicas de facilitação do desenvolvimento motor, abordagens posturais, inibição ou estimulação de reflexos do controle de tônus, entre outros, por serem principais métodos de desenvolvimento utilizado pela fisioterapia para a evolução de neonato pré-termo, e por terem baixo risco para o RN por serem medidas não-invasivas.

Com relação ao impacto da fisioterapia nos RNTP, todos os artigos analisados, alcançaram resultados satisfatórios, em relação ao desenvolvimento neuropsicomotor. Um estudo realizado por Meena et al., 2012¹³ demonstrou a eficácia da Fisioterapia através da estimulação precoce, no desenvolvimento neurológico, domínios sociais e de linguagem em recém-nascidos de alto risco que receberam a intervenção. Os resultados encontrados, corroboram com o estudo realizado por Coutinho et al., 2014¹⁴, foi verificado abordagens posturais, inibição ou estimulação de reflexos do controle de

tônus, baseado no conceito de Bobath e constantes orientações aos pais e/ou cuidadores de prematuros. Ao final da intervenção constatou-se que a estimulação foi eficiente para promover o desenvolvimento neuropsicomotor de prematuros incluídos no tratamento.

Um estudo Formiga et al., 2004 ¹⁵ realizado com o objetivo era avaliar a evolução do desenvolvimento motor de lactentes pré-termo participantes de um programa de intervenção precoce foi composto de aplicação de estímulos psicomotores, técnicas de facilitação do desenvolvimento motor e estímulo das coordenações sensório-motoras e tônus postural além de orientações aos pais, após quatro meses, notou-se que grupo intervenção apresentou melhora no desenvolvimento neuropsicomotor e número de aquisições motoras. Esse estudo está de acordo com o estudo realizado por Lekskulchai & Cole 2001 ¹⁶, com o objetivo de avaliar o efeito de um programa de intervenção, realizado por um mesmo período de quatro meses. Os resultados obtidos, mostraram a melhora da performance motora em crianças tailandesas nascidas pré-termo.

Geun et al., 2010 ¹⁷ realizou um estudo para observar os efeitos do programa de intervenção de desenvolvimento neonatal, os resultados demonstraram que a estimulação precoce foi eficiente, melhorando o desenvolvimento motor, crescimento e ganho de peso dos recém-nascidos incluídos nas pesquisas.

Os estudos incluídos nesta revisão aplicaram diferentes intervenções e diferentes tempos de tratamento, tendo em comum o mesmo objetivo. Todos obtiveram resultados significativos e semelhantes. Para atingir um resultado satisfatório faz-se necessário uma completa anamnese, com um planejamento minucioso e individualizado do plano de tratamento, visando as principais dificuldades do RN¹⁸. Portanto os estudos analisados neste processo, comprovam a eficácia da intervenção fisioterapêutica no desenvolvimento neuropsicomotor de recém-nascidos prematuros.

É importante ressaltar que a pesquisa encontrou limitações em relação a escassez de estudos.

CONCLUSÃO

Muitos estudos demonstram que a intervenção fisioterapêutica, deve ser iniciada o mais precoce possível para que o tratamento seja mais eficiente. Através da análise dos estudos sobre intervenções fisioterapêuticas em recém nascidos prematuros, nota-se que o tratamento é eficaz no desenvolvimento neuropsicomotor auxiliando nas aquisições de domínios e no desenvolvimento motor.

Sugere-se o desenvolvimento de novos estudos, devido a escassez de informações envolvendo, por exemplo, tempo maior de acompanhamento, maior numero de intervenções por semana, verificar o nível de escolaridade e classe socioeconômica dos pais, além de orientações aos cuidadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LANSKY S.; França E.; Leal MC. **Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura.** Rev. Saúde Pública vol.36 no.6 São Paulo Dec. 2002
2. Portal Brasil, **Brasil está entre os dez países com o maior número de partos prematuros, aponta OMS.** Publicado em 04/05/2012. Última Modificação em 29/07/2014. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/saude/2012/05/brasil-esta-entre-os-dez-paises-com-o-maior-numero-de-partos-prematuros-aponta-oms>
Acesso em: 02 de outubro de 2015
3. EUSER AM.; Wit CC.; Finken MJ.; Rijken M.; Wit JM. **Growth of preterm born children.** Horm Res. 2008;70(6):319-28.
4. KOBALY K.; Schluchter M.; Minich N.; Friedman H.; Taylor HG.; Wilson-Costello D.; Hack M.; **Outcomes of extremely low birth weight (<1 kg) and extremely low gestational age (<28 weeks) infants with bronchopulmonary dysplasia: effects of practice changes in 2000 to 2003.** Pediatrics. 2008; 121: 73-81.
5. WILLRICH A.; Azevedo CCF.; Fernandes JO. **Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção.** Rev Neurocienc 2008.
6. CASTRO, GG. **Caracterização das crianças prematuras: uma contribuição da fisioterapia para o programa de saúde da criança.** Minas Gerais, 2004.
7. NAVAJA AF.; Caniato F. **Estimulação precoce/essencial: a interação família e bebê pré-termo (prematuro) família e bebê pré-termo (prematuro).** Cad. de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenv. São Paulo, v. 3, n. 1, p. 59-62, 2003.
8. GARCIA PA. **Análise do desenvolvimento motor de lactentes prematuros no primeiro ano de vida associado a fatores de risco neonatais.** Ribeirão Preto/SP, 2006.
9. ALMEIDA CS.; Paines AV.; Almeida CB. **Early motor outpatient service intervention for postural control in preterm neonates.** Revista Ciência & Saúde, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 64-70, jul./dez. 2008 .
10. CARVALHO M.; Gomes MASM. **A mortalidade do prematuro extremo em nossomeio: realidade e desafios.** J. Pediatr. (Rio de Janeiro). 2005;81 Suppl

- 1:S111-8.
11. CRUVINEL F.G.;Claremir, M.P.**Formas de atendimento humanizado ao recém nascido pré-termo ou de baixo peso na unidade de terapia intensiva neonatal: uma revisão.** Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, São Paulo, v.9, n.1, p.102-125, 2009.
 12. . MANCINI MC et al. **Estudo do desenvolvimento da função motora aos 8 e 12 meses de idade em crianças nascidas pré-termo e a termo.** Arq Neuropsiquiart, 2002; 60:974- 980
 13. MEENA V.K.; Mohandas kurup S.; Ramesh, R.Sathyamoorthy.; **Impact of Early Physiotherapy Intervention on Neurodevelopment in Preterm Low Birth Weight Infants.** IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSRJDMS) ISSN : 2279-0853 Volume 1, Issue 2 (Sep-Oct. 2012), PP 29-34
 14. COUTINHO GAX .; Lemos DM , Caldeira AP. **Impact of physiotherapy on neuromotor development of premature newborns.** Fisioter. Mov. vol.27 no.3Curitiba July/Sept. 2014
 15. FORMIGA C. K. M. R.;,Pedrazzani E. S.; Tudella, E. **Desenvolvimento motor de lactentes pré-termo participantes de um programa de intervenção fisioterapêutica precoce.** Rev. bras. fisioter. Vol. 8, No. 3 (2004), 239-245
 16. LEKSKULCHAI R.; Cole J. **Effect of a developmental program on motor performance in infants born preterm.** Australian Journal of Physiotherapy 2001 Vol. 47
 17. GEUN Hwa Park, M.D., Sang Youn Choi, M.D., Sung Mi Kim, M.D., Mi Ae Kim, M.D., and Eun Ju Lee, M.D. **Effect of Neonatal Developmental Intervention Program(NDT) on Motor Development and Growth in Premature Infants.** Korean Soc Neonatol 2010;17:207-16
 18. LINHARES, M. B. M. et al. **Desenvolvimento de bebês nascidos pré-termo no primeiro ano de vida.** Paidéia, v.13, n.25, p.57-72, 2005