

Massagem terapêutica em recém-nascidos pré-termo na Unidade de Terapia Intensiva: uma revisão sistemática

Therapeutic massage in pre-term newborn in the Intensive Care Unit: a systematic review

SALES, Jamilla; MONTEMEZZO, Dayane; VIEIRA, Camila Santana de Freitas; RESENDE, Camilla Borges; RIBEIRO, Simone Nascimento Santos¹.

Resumo

Introdução: No Brasil, a prematuridade é um problema de saúde pública cujo crescimento está em ascensão. O longo período de hospitalização decorrente da prematuridade pode acarretar algumas comorbidades, principalmente as relacionadas ao desempenho motor. A massagem terapêutica apresenta-se como um estímulo benéfico, que favorece o desenvolvimento motor, o ganho ponderal, reduz o tempo de internação hospitalar, entre outros desfechos descritos na literatura. **Objetivo:** Realizar uma revisão sistemática da literatura e identificar os efeitos da massagem terapêutica exclusiva, em recém-nascidos pré-termo (RNPT) e/ou de baixo peso ao nascer, realizada por fisioterapeutas, durante a rotina de cuidados na Unidade de Terapia Intensiva (UTIN). **Métodos:** A pesquisa foi realizada nas seguintes bases de dados: Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System (MEDLINE), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Cochrane, EMBASE, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), até maio de 2017. Foram incluídos estudos controlados e randomizados, cuja amostra foi composta por RNPT (< 37 semanas) e/ou baixo peso ao nascer (< 2.500g), submetidos à massagem realizada por fisioterapeutas na UTIN, nos idiomas inglês, espanhol e português, sem limite de tempo. Duas revisoras independentes participaram da seleção dos estudos. **Resultados:** Dos 131 estudos encontrados, um atendeu aos critérios de inclusão. Ao avaliar a resposta da Frequência Cardíaca (FC) e Saturação Periférica de Oxigênio (SpO₂) à massagem, a estabilidade fisiológica dos RNPT não foi alterada, ao avaliar o efeito da massagem sobre a eficácia e qualidade do sono (resposta ao estresse), não foi observada diferença, estatisticamente, significativa, entre os grupos intervenção e controle. Não foram registrados eventos adversos associados à massagem, como choro e agitação, os quais representam sinais de estresse. **Conclusão:** O protocolo da presente revisão sistemática não permitiu identificar os efeitos da massagem terapêutica exclusiva aplicada por fisioterapeutas em RNPT, durante a rotina de cuidados na UTIN.

Palavras-chave: Prematuro; Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; Massagem.

¹ Seção de Fisioterapia do Hospital Sofia Feldman. Programa de Residência Multiprofissional em Neonatologia, Belo Horizonte-MG, Brasil. Departamento de Fisioterapia do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte da Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis-SC, Brasil. Email: simonensribeiro@gmail.com

Abstract

Introduction: Prematurity incidence is a growing public health problem in Brazil. The long period of hospitalization may lead to the development of comorbidities, especially those related to motor performance. Therapeutic massage is stimulus with beneficial effects on motor development, weight gain, reduction of hospital stay, among others. **Objective:** To carry out a systematic review of the literature and to identify the effects of therapeutic massage (alone), in preterm newborn and / or low birth weight, performed by physiotherapists during the routine care at the Neonatal Intensive Care Unit (NICU). **Methods:** The screening search was done using the following databases: Latin American and Caribbean in Health Sciences (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System (MEDLINE), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Cochrane, EMBASE, Physiotherapy Evidence Database (PEDro). We included randomized controlled trials, in the population of preterm infants (<37 weeks) and low birth weight (<2,500g) submitted to the massage performed by physiotherapists in the NICU. Articles written in English, Spanish and Portuguese languages published until May 2017 were included. Two independent reviewers participated in the screening and selection of the studies. **Results:** Of the 131 studies screened, one met the inclusion criteria. No negative effects of the intervention were observed on Heart Rate (HR) and Peripheral Oxygen Saturation (SpO₂). The intervention also does not seem to impact on efficacy and quality of sleep (stress response) with results comparable to control groups. Finally, there were no adverse events associated with the intervention, such as crying and agitation, which are signs of stress. **Conclusion:** The findings of the present systematic review does not allow to draw strong conclusions about the effects of the therapeutic massage applied alone in preterm newborn during routine care in the NICU.

Keywords: Prematurity; Neonatal Intensive Care Unit; Massagey.

Introdução

Os avanços da tecnologia em cuidados neonatais associados aos cuidados desenvolvidos por uma equipe de profissionais especializados permitiram um aumento na sobrevivência dos recém-nascidos pré-termo (RNPT)¹. No entanto, concomitantemente, surgem condições de saúde relacionadas principalmente ao desenvolvimento do sistema nervoso central e do sistema respiratório².

Os RNPT em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) vivenciam tempo prolongado de internação, são expostos a estímulos aversivos e excessivos, como, por exemplo, ruídos, luminosidade, dor, afastamento dos pais, e, contrariamente aos estímulos excessivos, são privados de estímulos táteis. Estes fatores propiciam a prevalência de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, disfunção cognitiva e, em longo prazo, problemas comportamentais e dificuldade de aprendizagem na idade escolar e adolescência³⁻⁵.

A massagem terapêutica é uma intervenção que favorece o desenvolvimento adequado e promove cuidado baseado em estímulos benéficos. Baseia-se em uma forma sistemática de estimulação tátil, a qual pode reduzir o estresse e favorecer o desenvolvimento dos RNPT, desde que aplicada adequadamente³. A massagem terapêutica pode ser combinada com outras formas de estímulo, como o cinestésico, verbal e o visual^{5,6}.

Os benefícios da massagem terapêutica em RNPT estão bem estabelecidos na literatura. Dentre os quais, é possível observar a redução do estresse, comprovada pela redução dos níveis de cortisol sérico³, o aumento do ganho ponderal, associado, também, ao aumento da atividade vagal e da motilidade gástrica⁷, redução do tempo de internação hospitalar³⁻¹⁰, melhora da função das células

naturais de defesa⁹, auxílio no estímulo ao desenvolvimento neuropsicomotor e na organização comportamental global³. Além disso, favorece o processo de maturação da atividade elétrica cerebral, semelhante à observada intraútero⁶ e do sistema nervoso autônomo, observado pelo comportamento da frequência cardíaca (FC)¹⁰.

Estudos anteriores^{3-10,13-16} comprovaram os efeitos positivos da massagem terapêutica associada à movimentação articular passiva, realizada por enfermeiros, profissionais treinados, ou pais e cuidadores. Neste contexto, não se conhece os efeitos da massagem terapêutica exclusiva realizada por fisioterapeutas como parte da intervenção na equipe da UTIN, como um recurso terapêutico de domínio desses profissionais. Considerando que os fisioterapeutas têm formação específica para procedimentos de terapia manual, a massagem é uma intervenção aplicada em RNPT estáveis em UTIN, de baixo custo e que exige pouco tempo de execução, faz-se necessário conhecer os efeitos da massagem terapêutica exclusiva aplicada por fisioterapeutas. Desta forma, o objetivo deste estudo foi identificar os efeitos da massagem terapêutica exclusiva aplicada por fisioterapeutas em RNPT, durante a rotina de cuidados na UTIN.

Materiais e Métodos

Foi realizado um estudo de revisão sistemática de literatura sobre massagem terapêutica exclusiva, realizada por fisioterapeutas, em RNPT.

O acesso aos artigos científicos foi realizado por meio de um levantamento bibliográfico nas seguintes bases de dados: Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System (MEDLINE), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Cochrane, EMBASE, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), até maio de 2017. Foram utilizados os descritores “premature”, “unidades de terapia intensiva neonatal”, “massagem”, combinados e modificados, conforme os requisitos de cada base de dados, sem limite de tempo de publicação, nos idiomas inglês, espanhol e português. Na estratégia de busca realizada, totalizaram 131 artigos, conforme ilustra a Figura 1.

As listas de todos os estudos identificados foram transferidas para uma planilha do Microsoft Office Excel - versão 2007. A partir dessa lista, os títulos e resumos foram analisados por duas revisoras independentes. Cada revisora consultou a planilha com o resultado final das buscas nas bases de dados; desta forma, as mesmas justificaram o motivo de exclusão dos artigos, ao analisar o título e/ou resumo de cada estudo.

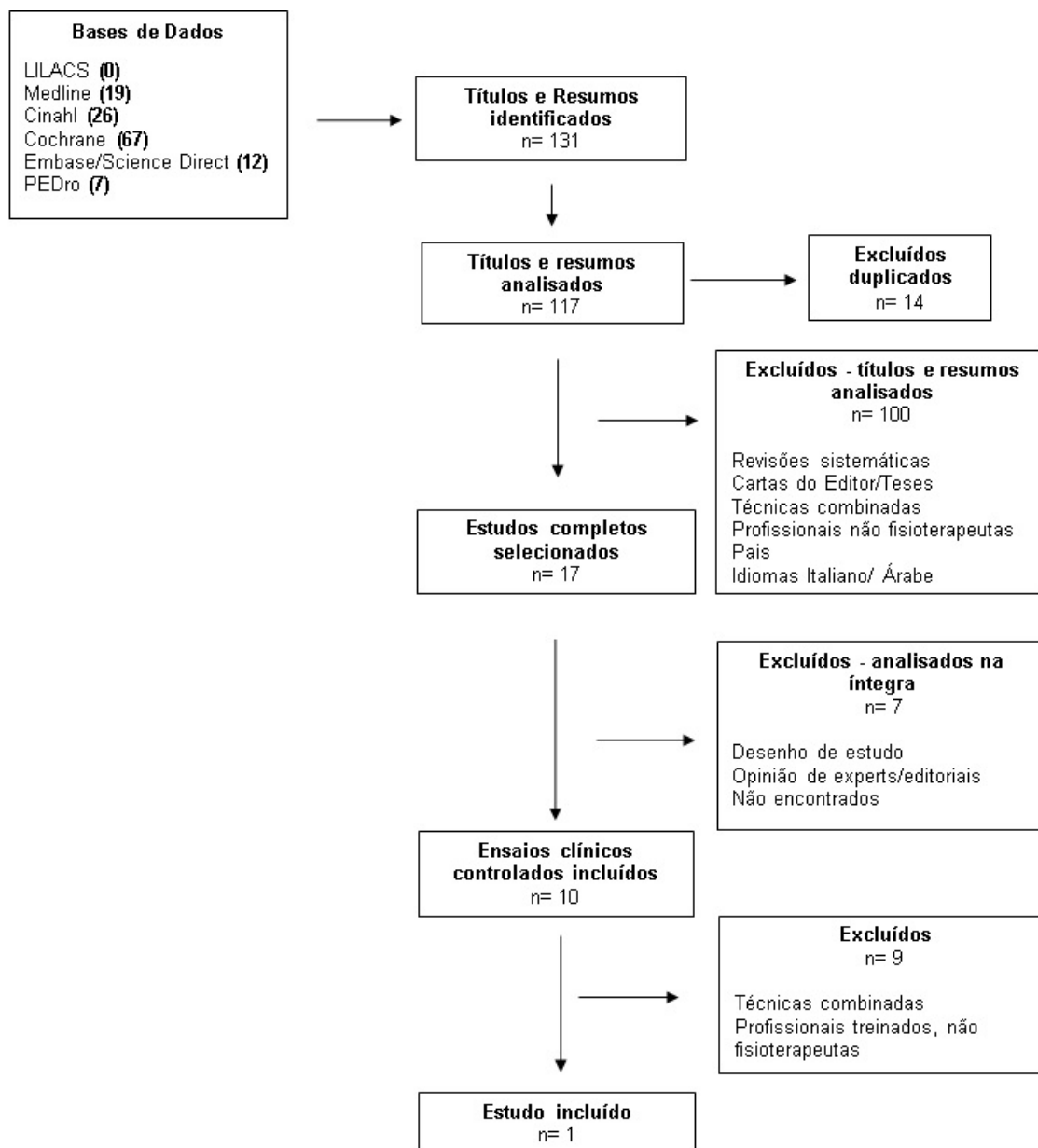
Foram selecionados estudos controlados e randomizados, população de RNPT < 37 semanas e/ou baixo peso ao nascer < 2,500g, submetidos à massagem realizada por fisioterapeutas na UTIN, que apresentaram desfechos relacionados ao ganho ponderal, tempo de internação, desenvolvimento motor, estresse, indução e duração do sono, atividade cerebral, metabolismo ósseo, sem limite de tempo, nos idiomas inglês, espanhol e português.

Identificados os estudos duplicados, foram excluídos estudos que utilizaram intervenções conjugadas à massagem, como estimulação tátil cinestésica, toque gentil, realizadas por enfermeiros, terapeutas ocupacionais, outros profissionais treinados ou familiares/cuidadores. Divergências entre as revisoras 1 e 2 foram solucionadas com terceiro revisor.

Foram selecionados 17 textos completos, nos quais, não havia informações conclusivas nos resumos e foram analisados na íntegra. Destes, nove foram excluídos: dois, por não terem sido

encontrados na íntegra, dois, devido aos idiomas italiano e árabe, cinco, pelo desenho dos estudos (editoriais, opinião de experts). Os dez estudos controlados e randomizados foram lidos pelas duas revisoras, independentemente, e realizado o preenchimento do formulário de extração dos dados, para posterior análise. Os estudos, também, foram submetidos à análise de qualidade, conforme a escala PEDro. Dos dez ensaios clínicos aleatorizados lidos integralmente, um estudo contemplou os critérios de inclusão desta revisão sistemática.

Figura 1 | Fluxograma da estratégia de busca de artigos.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Quadro 1 | Classificação na escala PEDro do Ensaio Clínico incluído na Revisão Sistemática.

Estudo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Yates et al ¹³ SIM	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1
										Total:	6

Categorias PEDro: 1. Os critérios de elegibilidade foram especificados; 2. Os sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos (num estudo crossover, os sujeitos foram colocados em grupos, de forma aleatória, de acordo com o tratamento recebido); 3. A distribuição dos sujeitos foi cega; 4. Inicialmente, os grupos eram semelhantes, no que diz respeito aos indicadores de prognóstico mais importantes; 5. Todos os sujeitos participaram, de forma cega, do estudo; 6. Todos os fisioterapeutas que administraram a terapia fizeram-no de forma cega; 7. Todos os avaliadores que mediram, pelo menos, um resultado-chave, fizeram-no de forma cega; 8. Medições de, pelo menos, um resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos, inicialmente, distribuídos pelos grupos; 9. Todos os sujeitos, a partir dos quais se apresentaram medições de resultados, receberam o tratamento ou a condição de controle, conforme a distribuição ou, quando não foi esse o caso, fez-se a análise dos dados para, pelo menos, um dos resultados-chave por "intenção de tratamento"; 10. Os resultados das comparações estatísticas intergrupos foram descritos para, pelo menos, um resultado-chave; 11. O estudo apresenta medidas de precisão e medidas de variabilidade para, pelo menos, um resultado-chave. Das categorias 2-11, número 0 representa NÃO, e número 1 representa SIM. Abreviação: NA (Não se Aplica). O escore total é cumulativo das categorias 2-11.

Resultados

A partir da estratégia de busca, foram encontrados 131 estudos, após a revisão dos títulos e resumos, foram incluídos 17 estudos para leitura na íntegra. Somente um artigo, de Yates et al.¹³, atendeu aos critérios de inclusão estabelecidos nesta revisão. Os demais estudos foram excluídos pelos seguintes motivos: desenho de estudo, combinação de técnicas à massagem como toque terapêutico, estimulação cinestésica, uso ou não de óleos associados à massagem, técnica realizada por enfermeiros e profissionais treinados.

No estudo de Yates et al.¹³, foram incluídos 30 RNPT, com idade gestacional mínima de 28 semanas e que estavam, no momento do estudo, entre 32 a 48 semanas de idade gestacional corrigida, internados na UTIN. Por motivos de complicações ou alta da UTIN, sete participantes não concluíram o estudo; portanto, 23 RNPT finalizaram o estudo, dentre elas, 12 do sexo masculino e 11 do sexo feminino.

Segundo Yates et al.¹³, após a primeira dieta da manhã, era colocado um monitor de atividade (Motionlogger® Micro Sleep Watch® Actigraph) na extremidade do membro inferior que determina sono e estado de vigília dos RNPT. Os RNPT eram, então, submetidos à massagem, e, após, retirado o monitor. Toda a intervenção durava, aproximadamente, 3 horas, e os RNPT eram monitorizados, durante todo o período, observando FC e SpO₂. A coleta de dados era finalizada com o início da próxima dieta.

O protocolo de massagem aplicado foi o descrito por Field et al.¹⁴, e adaptado por Yates et al.¹³, que retiraram o componente de estimulação cinestésica. Foi executado por fisioterapeutas, que aplicaram uma loção sobre a pele dos RNPT, e realizaram a massagem por 10 minutos.

Em relação aos resultados, os desfechos primários foram eficácia e qualidade do sono, definidos pela porcentagem de tempo dormindo e número de RNPT dormindo, ao final da intervenção, respectivamente. Esses desfechos foram mensurados pelo software do instrumento utilizado. Após a massagem, os resultados mostraram que a eficiência do sono foi de 78,7%, nas manhãs com massagem, e 77,8%, nas manhãs sem massagem, sem diferença significativa entre os dois grupos ($p=0,13$). Quanto ao número de RNPT, que dormiram após a intervenção, variável que representa a qualidade do sono, sete dormiram ao final da terapia, no dia em que receberam a intervenção, e 14 dormiram, no tempo correspondente, no dia em que não receberam a intervenção. Portanto, havia mais RNPT acordados, após receberem a massagem ($p=0,026$). O número de RNPT dormindo, após 25 minutos de massagem, foi 22. No tempo correspondente, sem intervenção, 19 se encontraram dormindo ($p=0,27$).

A monitorização da FC e SpO_2 foi considerada, a fim de observar os desfechos secundários do estudo de Yates et al.¹³. Durante a massagem, a média de SpO_2 foi de 99,7%, e FC de 162 bpm. Após 30 minutos do final da massagem, a SpO_2 apresentou-se em 99,3%, e a FC de 169 bpm. Portanto, não houve mudanças significativas na SpO_2 e na FC, durante e após a aplicação da massagem. Não foram observados eventos adversos, durante a intervenção.

Discussão

Esta revisão considerou um ensaio clínico 13 cross-over piloto, que avaliou o efeito da massagem terapêutica exclusiva sobre as variáveis qualidade e eficácia do sono, e resposta da SpO_2 e da FC à intervenção. Não houve diferença, estatisticamente, significativa entre os grupos que receberam ou não a intervenção, em relação ao sono e aos dados vitais. Não foram observados efeitos adversos como taquicardia, queda de SpO_2 , choro, agitação, durante ou após a massagem terapêutica, os quais representam sinais de estresse.

São reconhecidos, como fatores de estresse na UTIN, a ventilação mecânica, os procedimentos dolorosos invasivos relacionados ao cuidado, o excesso de luminosidade e barulho, e afastamento dos pais. A exposição a estes fatores está ligada a alterações na estrutura e função cerebrais⁸. Devido à alteração da formação do sistema nervoso autônomo causada pela prematuridade, a resposta e recuperação do RNPT ao estresse podem estar alteradas⁸. Embora não tenham sido estudados desfechos específicos como os relacionados à circulação, respiração, controle da temperatura e digestão, que refletem o estresse e maturação do sistema nervoso autônomo, a massagem terapêutica atua como redutora do estresse, por influenciar os níveis de cortisol sérico e o tônus vagal, uma medida da função do sistema nervoso autônomo^{3,8}.

Neste sentido, resultados de estudos anteriores^{8,10} mostraram que a variabilidade da FC é um indicador da atividade do sistema nervoso autônomo, durante eventos de curto prazo⁸, como a massagem terapêutica. Os resultados de diferentes estudos mostraram que a massagem terapêutica atua promovendo a maturação do sistema nervoso periférico em RNPT do sexo masculino, demonstrada pelo aumento da atividade simpática, durante os cuidados de rotina, e aumento da atividade parassimpática, durante o sono, quando a restauração ocorre, o que significa melhora da sua capacidade de responder e se recuperar de eventos estressores na UTIN^{8,10}. A massagem, também, atua na maturação cerebral, comprovada por eletroencefalograma, cujas intervenções atenuam as discrepâncias entre o meio intra e extrauterino⁶. Em relação ao estresse, verificou-se que bebês submetidos à massagem apresentaram escores menores na *Premature Infant Pain Profile* (PIPP)¹⁵.

A variação de SpO₂ foi avaliada em procedimentos dolorosos, demonstrando menores variações de SpO₂, durante a massagem¹⁶.

A partir dos resultados do estudo, que utiliza a massagem terapêutica exclusiva como intervenção, aplicada em RNPT por fisioterapeutas no ambiente da UTIN, foi possível verificar que não houve diferença, estatisticamente, significativa da intervenção sobre a qualidade e eficácia do sono, definidas pelos autores como sinais de resposta ao estresse. Uma possível justificativa dada pelos autores é que a apreciação do aumento da vigília, após a intervenção, pode ser explicada pelas evidências recentes de que a massagem terapêutica eleva a atividade elétrica e maturação cerebral em RNPT. Foi possível verificar, também, que a intervenção não alterou, significativamente, os dados vitais, como FC e SpO₂, considerando, portanto, que a massagem terapêutica não alterou a estabilidade fisiológica dos participantes.

Os diversos desfechos positivos relacionados à massagem terapêutica, descritos na literatura, não se atribuem à técnica exclusiva. Nos estudos revisados, a massagem está associada ao estímulo cinestésico, relatado como movimentos passivos de flexo-extensão dos membros superiores e inferiores.

Faz-se necessário destacar que os estudos citados acima, cujos resultados vão ao encontro do estudo de Yates et al.¹³, incluído nesta revisão, são estudos que usam a massagem associada à estimulação cinestésica (15-20 minutos de intervenção)¹⁴, realizada por profissionais treinados, não fisioterapeutas, ou mães. Esta revisão identificou apenas um estudo controlado e randomizado, que abordou desfechos de interesse relacionados à massagem terapêutica exclusiva realizada por fisioterapeutas, em RNPT, na UTIN. Yates et al.¹³ concluíram que mais pesquisas são necessárias, para determinar se a massagem terapêutica em RNPT promove estabilidade autonômica e se influencia os padrões de sono. Ressaltam, como limitações do estudo, a pequena amostra e a rotina da UTIN, que podem, também, afetar o padrão de sono dos prematuros.

Conclusão

A presente revisão sistemática não possibilitou identificar estudos que comprovassem os efeitos da massagem terapêutica exclusiva aplicada por fisioterapeutas em RNPT, durante a rotina de cuidados na UTIN. No entanto, identificou-se como lacuna na literatura disponível, sugerindo a necessidade de desenvolver estudos que avaliam os desfechos da massagem terapêutica exclusiva aplicada por fisioterapeutas.

Referências

1. Lansky S, Friche AAL, Silva AAM, Campos D, Bittencourt SDA, Carvalho ML, et al. Pesquisa Nascido no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. *Cad Saúde Pública*. 2014;30(Supl 1):S192-S207.
2. Bettiol H, Barbieri MA, Silva AAM. Epidemiologia do nascimento pré-termo: tendências atuais. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2010 Fev;32(2):57-60.
3. Ho YB, Lee RS, Chow CB, Pang MY. Impact of massage therapy on motor outcomes in very low-birthweight infants: randomized controlled pilot study. *Pediatr Int*. 2010 Jun;52(3):378-85.
4. Vignochi CM, Silveira RC, Miura E, Canani LH, Procianny RS. Physical therapy reduces bone resorption and increases bone formation in preterm infants. *Am J Perinatol*. 2012 Sep;29(8):573-8.

5. Vickers A, Ohlsson A, Lacy JB, Horsley A. Massage for promoting growth and development of preterm and/or low birth-weight infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(2):CD000390.
6. Guzzetta A, D'Acunto MG, Carotenuto M, Berardi N, Bancale A, Biagioni E, et al. The effects of preterm infants massage on brain electrical activity. *Dev Med Child Neurol.* 2011 Sep;53(Suppl 4):46-51.
7. Diego MA, Field T, Hernandez-Reif M, Deeds O, Ascencio A, Begert G. Preterm infant massage elicits consistent increases in vagal activity and gastric motility that are associated with greater weight gain. *Acta Paediatr.* 2007 Nov;96(11):1588-91.
8. Smith SL, Haley S, Slater H, Moyer-Mileur LJ. Heart rate variability during caregiving and sleep after massage therapy in preterm infants. *Early Hum Dev.* 2013 Aug;89(8):525-29.
9. Ang JY, Lua JL, Mathur A, Thomas R, Asmar BI, Savasan S, et al. A randomized placebo-controlled trial of massage therapy on the immune system of preterm infants. *Pediatrics.* 2012 Dec;130(6):1549-58.
10. Smith SL, Lux R, Haley S, Slater H, Beachy J, Moyer-Mileur LJ. The effect of massage on heart rate variability in preterm infants. *J Perinatol.* 2013 Jan;33(1):59-64.
11. Sampaio RF, Mancini MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Rev Bras Fisioter.* 2007 Feb;11(1):83-9.
12. Conforto EC, Amaral DC, Silva SLD. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. *Anais do 8 Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto.* Porto Alegre; 2011. p.8.
13. Yates CC, Mitchell AJ, Booth MY, Williams DK, Lowe LM, Whit Hall R. The effects of massage therapy to induce sleep in infants born preterm. *Pediatr Phys Ther.* 2014 Winter;26(4):405-10.
14. Field TM, Schanberg SM, Scafidi F, Bauer CR, Vega-Lahr N, Garcia R et al. Tactile/kinesthetic stimulation effects on preterm neonates. *Pediatrics* 1986 May;77(5):654-8.
15. Abdallah B, Badr LK, Hawwari M. The efficacy of massage on short and long term outcomes in preterm infants. *Infant Behav Dev.* 2013 Dec;36(4):662-9.
16. Morrow CJ, Field TM, Scafidi FA, Roberts J, Eisen L, Larson SK, et al. Differential effects of massage and heelstick procedures on transcutaneous oxygen tension in preterm neonates. *Infant Behav Dev.* 1991 Oct-Dec;14(4):397-414.

Submissão em: 14/06/2017

Aceito em: 09/04/2018