



Artigo de revisão

Desenvolvimento do recém-nascido prematuro: revisão de suas possíveis complicações e atuação da fisioterapia

Development of premature newborn: review of its possible complications and physical therapy performance

Natália Jéssica Barra Silva¹ , Caio Ruben Regis de Moraes¹  e Joel Florêncio da Costa Neto¹ 

¹Universidade Potiguar, Mossoró-RN, Brasil.

Resumo

Objetivo: conhecer as principais consequências que a prematuridade pode acarretar e como a fisioterapia pode atuar para atenuar e tratar seus efeitos. **Materiais e Métodos:** revisão integrativa da literatura a partir de publicações nos periódicos indexados nas bases de dados da *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Google Scholar* (Google Acadêmico), além das revistas eletrônicas: Revista Saúde, Revista Fisioterapia & Saúde Funcional e Fisioterapia Brasil, além do livro *Fisioterapia em Pediatria e Neonatologia*, por meio dos descritores em saúde “prematuros”, “ventilação mecânica”, “desenvolvimento”, “lesões pulmonares” e “fisioterapia”. Foram encontrados 11 artigos científicos publicados entre os anos de 2011 e 2020. A amostra foi composta por sete estudos que atenderam de forma rigorosa à questão norteadora. **Resultados:** tais resultados puderam mostrar que a prematuridade está diretamente associada com a ocorrência da Lesão Pulmonar Induzida pela Ventilação (VILI) e do atraso do desenvolvimento motor em prematuros. **Conclusão:** a intervenção fisioterapêutica, quando realizada precocemente, previne agravos e promove benefícios que perdurarão durante a vida do prematuro.

Palavras-chave: Prematuros. Ventilação Mecânica. Desenvolvimento. Lesões Pulmonares. Fisioterapia.

Abstract

Objective: the present study aimed to know the main consequences that prematurity can have and how physical therapy can act to mitigate and treat its effects. **Materials and Methods:** this is an integrative literature review based on publications in journals indexed in the *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) and *Google Scholar* (Google Scholar) databases, in addition to electronic journals: Health Magazine, Physical therapy Magazine & Functional Health and Physical therapy Brazil, in addition to the book “Physical therapy in Pediatrics and Neonatology”, using the keywords “premature”, “mechanical ventilation”, “development”, “lung injuries” and “physical therapy”. During the search, 11 scientific articles published between the years 2011 and 2020 were found. After applying the established inclusion criteria, the sample consisted of seven studies that rigorously met the guiding question. **Results:** such results could show that prematurity is directly associated with the occurrence of Ventilation-Induced Lung Injury (VILI) and delayed motor development in premature infants. **Conclusion:** the physical therapy intervention, when performed early, prevents diseases and promotes benefits that will last throughout the life of the premature.

Keywords: Premature. Mechanical Ventilation. Development. Lung Injuries. Physical therapy

Autor correspondente: Natália Jéssica Barra Silva | nataliabarra98@gmail.com

Recebido em: 12|07|2022. **Aprovado em:** 13|02|2023.

Como citar este artigo: Silva NJB, Moraes CRR, Costa Neto JFC. Desenvolvimento do recém-nascido prematuro: revisão de suas possíveis complicações e atuação da fisioterapia. Revista Bionorte. 2023 jan-jun;12(1):316-25. <https://doi.org/10.47822/bn.v12i1.464>





Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), considera-se prematuro um bebê que nasce antes das 37 semanas gestacionais, possuindo a seguinte classificação: prematuro extremo (menor que 28 semanas); muito prematuro (28 a 32 semanas); prematuro moderado a tardio (32 a 37 semanas). Dessa forma, partos induzidos ou cesáreos não podem ser planejados antecedendo as 39 semanas, exceto em casos de indicações médicas¹.

O parto prematuro pode ocorrer devido a inúmeros fatores, dentre eles destacam-se: problemas na formação uterina, condições econômicas desfavoráveis, tabagismo, ruptura da bolsa antes do período e múltiplas gestações. Devido ao corpo fragilizado, esses recém-nascidos podem apresentar perda de destreza ou até mesmo ausência de contração voluntária e hipotonia².

O nascimento precoce pode acarretar inúmeras consequências, como: diminuição da função pulmonar, apresentando volume expiratório forçado, elevação do volume residual, frequência respiratória elevada e aumento do volume de ar mobilizado durante um ciclo respiratório, espaço morto e ventilação/minuto aumentados, diminuição da complacência e elevada resistência comparada aos demais recém-nascidos, apresentando taquipneia, maior probabilidade de sofrer com a síndrome do desconforto respiratório e pneumonia³. Dessa forma, torna-se maior o período de hospitalização⁴.

Inúmeros recém-nascidos prematuros que sofrem com o desconforto respiratório ou doença da membrana hialina possuem respostas positivas ao uso de surfactante exógeno, porém, mesmo assim, podem evoluir a para falência respiratória, necessitando fazer uso da ventilação mecânica invasiva. Essa necessidade de se realizar a intubação e o uso da ventilação com pressão positiva relacionam-se com o desenvolvimento da Lesão Pulmonar Induzida pela Ventilação (VILI). Já a Displasia Broncopulmonar (DBP), está diretamente relacionada à VILI em bebês prematuros. O período que antecede imediatamente o nascimento de um prematuro possui elevado risco para o desenvolvimento da VILI, tendo em vista que os pulmões estão preenchidos parcialmente pelo líquido amniótico, aerados de forma desigual e deficiente em surfactante⁵.

Durante o desenvolvimento uterino, existe uma sequência da maturação sensorial do bebê, e com o nascimento precoce, o corpo do recém-nascido é imaturo e necessita desenvolver-se dentro da UTI neonatal. Os cuidados podem ser interpretados como excessivos e acabam provocando estresse no bebê, pois, além de procedimentos cirúrgicos a que ele pode ser submetido, infecções e o uso da ventilação mecânica, todo esse estresse pode provocar bradicardia, taquicardia, hipoxemia, hipercapnia, hipertensão intra-craniana, problemas respiratórios, dentre outros fatores. Dessa forma,

a fisioterapia intervém de maneira precoce, com o objetivo de prevenir complicações motoras e sensoriais geradas pelo período de internação⁶.

Tendo em vista o que foi apresentado a despeito da complexidade do tratamento de recém-nascidos prematuros, é de suma importância saber como a fisioterapia irá atuar frente a esse público alvo. Dessa forma, o objetivo principal deste estudo foi conhecer as principais consequências que a prematuridade pode acarretar e como a fisioterapia atua para atenuar e tratar seus efeitos.

Materiais e Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Este método de estudo é realizado por meio de uma análise bibliográfica, com o objetivo de obter uma compreensão mais abrangente de um tema proposto, tendo como base estudos anteriores que dão suporte para a melhoria da prática clínica⁷.

O método permite a inclusão combinada de estudos teóricos e empíricos, proporcionando um papel fundamental na prática baseada em evidências. Para o desenvolvimento desta revisão, percorreram-se seis etapas distintas: a) elaboração das perguntas norteadoras: como a prematuridade pode influenciar no aparecimento da lesão pulmonar induzida pela ventilação mecânica e no desenvolvimento motor de prematuros? As medidas protetivas da fisioterapia podem evitar as lesões pulmonares e o atraso motor?; b) amostragem ou busca na literatura; c) categorização dos estudos; d) análise crítica dos estudos incluídos; e) interpretação dos resultados; f) e apresentação da revisão integrativa^{7,8}.

Para a produção deste estudo, foram utilizados periódicos selecionados entre os meses de maio a agosto de 2020, encontrados nas bases de dados da *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Google Scholar* (Google Acadêmico), além das revistas eletrônicas: *Revista Saúde*, *Revista Fisioterapia & Saúde Funcional* e *Fisioterapia Brasil*, incluindo-se, também, o livro *Fisioterapia em Pediatria e Neonatologia*, pois possuíam estudos atualizados sobre o tema, além de a maior parte dos artigos serem na língua portuguesa. Foram utilizados os seguintes descritores em saúde, de forma isolada: “prematuros”, “ventilação mecânica”, “desenvolvimento”, “lesões pulmonares” e “fisioterapia”, inseridos em português e aplicados em todas as bases de dados. Foram estabelecidos, para critérios de inclusão, artigos originais que contemplassem, de forma clara e sucinta, o tema do presente estudo, que estivessem na íntegra e que apresentassem informações com recém-nascidos prematuros que necessitaram de atendimento em unidades neonatais com faixa etária de 0 a 12 meses.



A busca inicial resultou em 11 artigos, que foram submetidos à leitura e aplicação dos critérios de inclusão e de exclusão. Após a leitura destes na íntegra, verificou-se que quatro artigos não apresentavam a idade de vida selecionada, não abordavam de forma clara a problemática proposta e não apresentavam dados do período de internação na UTI neonatal. Ao final, o estudo foi composta por sete publicações que atenderam rigorosamente aos pontos propostos.

A análise dos estudos foi realizada descritivamente, em seguida, a elaboração de quadros com análise dos aspectos estruturais dos artigos – nome dos autores, ano de publicação, título e tipo de estudo (Quadro 1) e os aspectos metodológicos – objetivos, metodologia/coleta dos dados e principais resultados e conclusões (Quadro 2). Estes ainda foram numerados numa sequência ordenada por ano de publicação e ordem crescente de 1 a 7, para fins de melhor identificação.

Resultados

O Quadro 1 expõe o nome dos autores, título e tipo de estudo, mostrando os aspectos estruturais dos artigos coletados dentro dos critérios de inclusão pré-estabelecidos.

Quadro 1. Descrição dos artigos segundo autores, ano de publicação, título e tipo de estudo. 2020 (n=7).

| Artigo | Autores | Título | Tipo de estudo |
|--------|-----------------------------------|--|---|
| 1 | Sandes <i>et al.</i> , 2019 | Atuação do fisioterapeuta e a resposta do recém-nascido ao método canguru: estudo documental | Estudo documental |
| 2 | Antunes e Rugolo, 2019 | Abordagem da fisioterapia respiratória em unidade de terapia intensiva neonatal | Metodologia de estudo e pesquisa em livro |
| 3 | Francisco, 2017 | Abordagem fisioterapêutica em prematuro de alto risco na UTI neonatal | Relato de caso |
| 4 | Almeida <i>et al.</i> , 2014 | Avaliação comportamental de recém-nascidos prematuros com displasia broncopulmonar | Estudo transversal |
| 5 | Araújo, Eickmann e Coutinho, 2013 | Fatores associados ao atraso do desenvolvimento motor de crianças prematuras internadas em unidade de neonatologia | Estudo descritivo |
| 6 | Duarte e Coutinho, 2012 | Fatores associados à displasia broncopulmonar em prematuros sob ventilação mecânica precoce | Estudo de coorte |
| 7 | Nicolau <i>et al.</i> , 2011 | Desempenho motor em recém nascidos pré-termo de alto risco | Ensaio clínico |

A descrição dos artigos de acordo com os aspectos metodológicos está disposta no Quadro 2.

Quadro 2. Descrição dos artigos, segundo objetivo, metodologia e coleta de dados, resultados e conclusão. 2020 (n=6).

| Artigo | Objetivo | Amostra/Metodologia | Resultados/Conclusão |
|--------|--|---|---|
| 1 | Observar a atuação das atividades do profissional de fisioterapia no método canguru e a resposta do recém-nascido ao método. | A amostra foi composta por 136 recém-nascidos, 75 do sexo masculino (55,15%) e 61 do sexo feminino (44,85%) com idade gestacional média de 31,01 semanas. Os recém-nascidos foram submetidos ao método canguru que consiste em pôr os RN em posição prona sobre o tórax ou mamas de suas mães. | Observou-se nos bebês submetidos ao método: aumento da estatura; elevação do peso e a manutenção da temperatura corporal, comprovando-se, assim, a eficácia das técnicas fisioterapêuticas com método canguru no âmbito hospitalar. |
| 3 | Relatar o destaque que a fisioterapia tem hoje dentro da UTI neonatal, desde a avaliação até o tratamento de crianças com desconforto respiratório. | Amostra constituída por RNPT, sem patologia de base, apresentando como complicação apenas as consequências da prematuridade. Os dados colhidos foram obtidos através de registro fotográfico, entrevistas com a mãe do recém-nascido, acompanhamento hospitalar e análise de prontuário. O programa de tratamento adotado foi baseado nas complicações que o paciente fora apresentando no período em que esteve internado na UTI neonatal. | No estudo desenvolvido, houve grande aceitação das condutas fisioterapêuticas utilizadas, haja vista que o paciente reagiu de forma satisfatória com a evolução clínica positiva e progressiva, permitindo a concretização de um bom prognóstico. Os resultados demonstraram que a intervenção fisioterapêutica, baseada na conduta empregada, é de grande importância e valia na prevenção e/ou minimização de possíveis sequelas consequentes da prematuridade. |
| 4 | Descrever a avaliação comportamental de recém-nascidos prematuros com DBP. | Amostra constituída por dez recém-nascidos prematuros com DBP, peso ao nascer menor que 1500g e idade gestacional inferior a 32 semanas. Utilizou-se o método proposto por <i>Dubowitz e Dubowitz</i> com análise dos sete itens comportamentais. | A orientação visual e auditiva dos neonatos avaliados mostrou-se abaixo dos resultados esperados para a idade corrigida de 40 semanas. Os achados das variáveis; irritabilidade e consolabilidade tiveram maior incidência de anormalidades nos recém-nascidos com DBP, sendo observado o choro persistente e de difícil regulação. A avaliação comportamental dos recém-nascidos pré-termo com DBP evidenciou uma tendência à anormalidade. |
| 5 | Verificar a frequência do atraso do desenvolvimento motor em crianças prematuras internadas em unidade neonatal e identificar os fatores associados. | A amostra foi constituída por 98 crianças nascidas pré-termo com idade pós-conceptual mínima de 34 semanas, durante a internação, entre janeiro e julho de 2009 em uma unidade neonatal de uma maternidade de alto risco em Recife, Brasil. Avaliou-se o desenvolvimento motor através do <i>Test of Infant Motor Performance (TIMP)</i> . | Foi identificado que crianças prematuras internadas podem apresentar atraso precoce do desenvolvimento motor, de forma grave ou limítrofe. Os fatores que mais influenciaram o desfecho foram peso ao nascer, morbidades neonatais e assistência recebida na unidade neonatal. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Descrever os fatores neonatais e de assistência ventilatória associados à Displasia Broncopulmonar (DBP), e verificar sua frequência em recém-nascidos prematuros submetidos à Ventilação Mecânica (VM) na primeira semana de vida. | O estudo constituiu em analisar 86 prontuários de prematuros, sob VM na primeira semana de vida, foram registrados dados neonatais, parâmetros da VM e sua relação com a DBP. Para verificar a associação entre as variáveis do estudo e a DBP, utilizou-se o teste do qui-quadrado e o Exato de Fisher quando indicado. O teste t e o <i>Kruskal Wallis</i> foram utilizados para a comparação das médias das variáveis contínuas. | Identificou-se que evoluíram sem DBP 71 (82,6%) das crianças e 15 (17,4%) apresentaram a doença. A VM foi o suporte respiratório primariamente utilizado em 80% dos recém-nascidos que desenvolveram DBP posteriormente, enquanto que aqueles sem DBP foram inicialmente submetidos a modos não invasivos de assistência ventilatória (58,2%). Conclui-se que a DBP possui relação direta com a instituição precoce e o uso prolongado da VM. |
| 7 | Avaliar o desempenho motor em recém-nascidos pré-termo (RNPT) com risco para o desenvolvimento motor. | Amostra composta por 69 RN pré-termo, 43 do sexo masculino (62%) e 26 do sexo feminino (38%), idade gestacional média de 32 semanas. Para a avaliação do desempenho motor dos RNPT, utilizou-se o TIMP. | Observou-se, por meio do TIMP, que os RNPT que obtiveram pior desempenho motor foram aqueles cujo tempo de permanência em suporte ventilatório foi prolongado. |

O número 2, estudo representado por um capítulo do livro *Fisioterapia em Pediatria e Neonatologia*, não se encontra disposto no quadro por não possuir a mesma aplicabilidade metodológica de um artigo científico, bem como suas características técnicas.

A maioria dos artigos teve como objetivo, mostrar como o organismo dos recém-nascidos prematuros se comporta em relação a problemas respiratórios e motores, enfatizando a importância que a fisioterapia exerce no tratamento desse público em uma UTIN. O público alvo dos estudos foram recém-nascidos prematuros de ambos os sexos, que necessitaram de internação em UTIN e fizeram uso de ventilação mecânica, sem patologias associadas.

Discussão

Atraso no desenvolvimento motor

Em junho de 2007 a dezembro de 2008, foi realizado um estudo prospectivo, que consistia em avaliar o desempenho motor de prematuros, com a utilização do TIMP. O estudo embasou-se em uma análise de 69 recém-nascidos pré-termo. Constatou-se que, dos 69 recém-nascidos pré-termo (RNPT), 56 estavam na média, 7 estavam abaixo da média e 6 muito abaixo da média. Os que obtiveram piores índices de desempenho motor foram aqueles cujo tempo de uso de suporte ventilatório foi mais prolongado (VMI, VMNI ou oxigênio inalatório). Eles permaneceram por mais tempo internados na UTIN, correlacionando o atraso no desenvolvimento motor à prematuridade associada ao uso de suporte ventilatório prolongado⁹.

Em outro estudo realizado por com 98 crianças internadas em uma unidade neonatal, 39 apresentaram o desenvolvimento motor alterado de acordo com o TIMP. Os piores resultados encontrados foram em crianças com baixo peso e maior idade pós-conceptual, melhorando o quadro clínico conforme aumentava o peso. Em relação às morbidades neonatais, existiu associação significativa entre ocorrência de hipóxia/asfixia perinatal e displasia broncopulmonar com o desenvolvimento motor alterado. Quanto aos cuidados oferecidos na unidade neonatal, os que necessitaram de internação na UTIN e utilizaram a VMI apresentaram maior tempo de internação e piores resultados motores¹⁰.

Ventilação mecânica e suas possíveis consequências

Em um estudo com 86 prematuros que necessitaram de suporte ventilatório, 82,6% dos bebês não desenvolveram DBP e 17,4% apresentaram a doença. Dos bebês que manifestaram a doença, a VM foi o suporte ventilatório primariamente utilizado, sendo que os que não apresentaram foram submetidos a modos não invasivos de suporte ventilatório, além disso os neonatos que apresentaram a DBP também necessitaram utilizar a nutrição parenteral por mais tempo, apresentaram menor peso no período de internação e o uso de antibióticos também foi mais prolongado nos recém-nascidos com DBP¹¹.

Em uma análise realizada com uma amostra de dez recém-nascidos prematuros, constatou-se que estes possuíam muito baixo peso ao nascer, sendo que oito deles fizeram uso de corticoide pré-natal, porém todos apresentaram a Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR). Além disso, administrou-se também surfactante em nove crianças e todas necessitaram de suporte ventilatório, sendo que apenas um foi VMNI e os demais utilizaram suporte invasivo, destacando também que dois deles não necessitaram fazer o uso de corticoide pós-natal. Foram encontradas diversas alterações no comportamento dos bebês, como: alterações oculares (estrabismo) e orientação visual afetada, distúrbios auditivos com reações diferentes aos estímulos sonoros, além de irritação e choro¹².

Atuação da fisioterapia

Em 2007, foi realizado um estudo com um recém-nascido prematuro em condições desfavoráveis de vitalidade. A intervenção e acompanhamento fisioterapêutico, realizados precocemente, contribuíram para sua boa evolução. Seu tratamento foi concentrado principalmente na minimização de complicações pulmonares e suas sequelas que, caso não identificadas de forma

precoce, poderiam acarretar em problemas para a vida toda, amenizando os problemas de perda funcional da parte motora, minimizando o aparecimento de deformidades e vícios posturais, ajudando no desenvolvimento neuropsicomotor. Dessa forma, a terapia utilizada levava em consideração seu estado geral e as condições na hora em que a terapia estava sendo exercida¹³.

Em outro estudo realizado com crianças que foram submetidas ao método Mamãe Canguru, obteve-se após análise de 136 prontuários, uma melhora do peso e tamanho do recém-nascido, utilizando-se inúmeras técnicas da fisioterapia, entre elas: orientações maternas (4,41%), lavagem nasal (26,47%) e posição terapêutica (75%), sendo esta última a mais utilizada. Esse método proporcionou um atendimento mais humanista, o que promoveu desenvolvimento saudável para os beneficiados. As principais complicações encontradas foram: SDR (85,29%) e icterícia (70,59%)¹⁴.

É de suma importância o acompanhamento multiprofissional de um recém nascido prematuro em uma UTIN e o fisioterapeuta contribui significativamente nos cuidados ao paciente, pois é ele o responsável pela administração e controle de gases terapêuticos, surfactante, ventilação mecânica invasiva e não invasiva, avaliação funcional, ações preventivas e o desmame ventilatório. O objetivo central é fazer com que o paciente obtenha a função normal ou melhorar a função em três principais áreas: musculoesquelética, cardiopulmonar e neurológica¹⁵.

Conclusão

A partir de estudos analisados, percebe-se que a prematuridade está diretamente associada com a ocorrência da VILI e do atraso do desenvolvimento motor em prematuros. Assim sendo, é possível concluir que a intervenção fisioterapêutica, quando realizada precocemente, previne agravos e promove benefícios que perdurarão durante toda a vida.

Observou-se que, apesar de ser um assunto relevante, tanto no âmbito acadêmico quanto no profissional, ainda existe escassez de estudos. Dessa forma, torna-se necessário a realização de novos estudos para aprimorar conhecimentos atuais e inovar em técnicas que possam ter maior eficácia. Seguindo a mesma linha de raciocínio, com o aumento de materiais abordando sobre essa temática, profissionais e estudantes conseguirão ampliar seus conhecimentos e, conseqüentemente, contribuir positivamente no trato dos prematuros e, por conseguinte, da sociedade.

Contribuição dos autores

Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e se declararam responsáveis por todos os aspectos do trabalho, inclusive garantindo sua exatidão e integridade.

Conflitode interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

1. Organização Mundial de Saúde (OMS). Nascimentos prematuros [Internet]. 2017. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/novembro/ministerio-da-saude-reforca-campanha-para-prevencao-da-prematuridade>.
2. Silva CCV. Atuação da fisioterapia através da estimulação precoce em bebês prematuros. Rev Eletrôn Atualiza Saúde. 2017;5(5):29-36. Available from: <https://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2022/05/atuacao-da-fisioterapia-atraves-da-estimulacao-precoce-em-bebes-prematuro-v-5-n-5.pdf>
3. O'reilly M, Sozo F, Harding R. Impact of preterm birth and bronchopulmonary dysplasia on the developing lung: Long-term consequences for respiratory health. Clin and Exp Phar and Phy. 2013 feb;40(11):765-73. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1440-1681.12068>
4. Kotecha SJ, Dunstan FD, Kotecha S. Long term respiratory outcomes of late preterm-born infants. In: Seminars in Fetal and Neonatal Medicine. WB Saunders, 2012. p. 77-81. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1744165X12000054>
5. Carvalho CG, Silveira RC, Procianoy RS. Lesão pulmonar induzida pela ventilação em recém-nascidos prematuros. Rev Bras de Ter Int. 2013 oct-dec;25(4):319-26. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/t8R5gh9mGSKRnCsp4CnH7Mb/abstract/?lang=pt>
6. Venâncio BR, Oliveira KCC. Desenvolvimento Motor de Prematuro Submetidos à Estimulação Precoce Durante a Internação em Ambiente de Terapia Intensiva. 2019 [dissertação] [internet]. [citado em 2019]. Available From: <https://repositorio.pgsskroton.com/bitstream/123456789/23886/1/2%20-%20Desenvolvimento%20motor%20de%20prematuro.pdf>
7. Whittemore R, KNAFL K. The integrative review: updated methodology. J Adv Nurs, 2005;52(5):546-53. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
8. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Integrative review: what is it? How to do it? Einstein (São Paulo). 2010;8(1):102-6. Available from: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/abstract/?lang=en>
9. Nicolau CM, Costa APBM, Hazime HO, Krebs VLJ. Desempenho motor em recém-nascidos pré-termo de alto risco. Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum. 2011;21(2):327-34 Available from: <https://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/20020/22106>

10. Araújo ATC, Eickmann SH, Coutinho SB. Fatores associados ao atraso do desenvolvimento motor de crianças prematuras internadas em unidade de neonatologia. Rev Bra de Saú Mat Inf. 2013 jun;13(2):119-28. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/GCjQdW7LdGyDjV6gsRwCFZC/abstract/?lang=pt>
11. Duarte PECR, Coutinho SB. Fatores associados à displasia broncopulmonar em prematuros sob ventilação mecânica precoce. Rev Bra de Saú Mat Inf. 2012 jun;12(2):135-44. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/FvwVxkLgSB4zrJyXY8j7bCK/?format=html&lang=pt>
12. Almeida AKF, Carvalho EM, Sá FE, Frota LMCP. Avaliação comportamental de recém-nascidos prematuros com displasia broncopulmonar. Rev Fis & Sau Fun. 2014 ago-dez;3(2):13-23. Available from: <http://www.periodicos.ufc.br/fisioterapiaesaudefuncional/article/view/20589>
13. Francisco PL. Abordagem fisioterapêutica em prematuro de alto risco na UTI neonatal. Fis Bra. 2017;9(6):422-26. Available from: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiaibrasil/article/view/1733>
14. Sandes JL, Santos DL, Gomes JM, Silva GS, Oliveira MC. Atuação do fisioterapeuta e a resposta do recém-nascido ao método canguru: estudo documental. Rev Saú -UNG- 2019;12(3/4):14-22. Available from: <http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/3616>
15. Antunes LCO, Rugolo LMSS. Fisioterapia em Pediatria e Neonatologia. 2º ed. São Paulo: Manole, 2019.