

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

MARIA JÚLIA DIAS LIMA

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA HIDROTERAPIA NO TRATAMENTO
DE LACTENTES PREMATUROS**

Uberlândia-MG

2020

Maria Júlia Dias Lima

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA HIDROTERAPIA NO TRATAMENTO
DE LACTENTES PREMATUROS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Uberlândia, como parte das
exigências para a obtenção do título de bacharel em
Fisioterapia.

Orientadora: Prof.^a. Dra. Jadiane Dionísio

**Uberlândia-MG
2020**

RESUMO

Introdução: A Hidroterapia em lactentes prematuros fornece uma facilitação dos movimentos e além do ambiente líquido oferecer um pré-estímulo motor, o que possibilita maior facilidade ao desenvolvimento posterior no solo. **Objetivo:** Verificar a eficácia da hidroterapia no desenvolvimento motor desses lactentes prematuros quando comparada sem intervenção precoce. **Método:** Trata-se de um ensaio clínico prospectivo. A amostra foi composta por três participantes classificados como prematuros entre 6 a 12 meses de idade cronológica. Foram coletados dados pessoais dos prematuros e de suas mães em uma ficha de avaliação. Eles passaram por uma avaliação do desenvolvimento motor utilizando a Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS), após essa avaliação foi realizado 15 dias na fisioterapia aquática com o método Halliwick de forma contínua, e finalizado com a reavaliação pela AIMS no 16º dia. **Resultados:** Dos três lactentes que participaram do estudo, dois eram negros e dois eram do sexo feminino. Dentre os mesmos, o lactente de número 1 apresentou 5 faltas de 15 atendimentos, o lactente de número 2 apresentou 6 faltas e o lactente de número 3 apresentou assiduidade ao tratamento e não obteve nenhuma falta. Todos os atendimentos ocorreram sem intercorrências e sem necessidade de interrupção devido a mudança de estado comportamental dos lactentes. **Conclusão:** O tratamento contínuo se mostrou eficaz em lactentes prematuros, melhorando o desenvolvimento motor, principalmente na postura em prono e naqueles assíduos ao tratamento.

PALAVRAS-CHAVE

Desenvolvimento motor, halliwick, hidroterapia, prematuridade.

ABSTRACT

Introduction: Hydrotherapy in premature infants provides a facilitation of movements and in addition to the liquid environment offer a motor pre-stimulus, which makes it easier for later development in the soil. **Objective:** To verify the effectiveness of hydrotherapy in the motor development of these premature infants when compared without early intervention. **Methods:** This is a prospective clinical trial. The sample consisted of three participants classified as premature between 6 and 12 months of chronological age. Personal data on premature infants and their mothers were collected in an evaluation form. They underwent an assessment of motor development using the Alberta Infant Motor Scale (AIMS), after this assessment was performed 15 days in aquatic physiotherapy with the Halliwick method on a continuous basis, and ended with the reassessment by AIMS on the 16th day. **Results:** Of the three infants who participated in the study, two were black and two were female. Among them, the number 1 infant had 5 absences from 15 visits, the number 2 infant had 6 absences and the number 3 infant showed attendance to the treatment and did not have any absences. All consultations took place without complications and without the need for interruption due to changes in the behavioral status of infants. **Conclusion:** Continuous treatment has been shown to be effective in premature infants, improving motor development, especially in the prone posture and in those assiduous to treatment.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
2 METODOLOGIA.....	6
2.1 AMOSTRA.....	6
2.2 PROCEDIMENTOS.....	6
3 RESULTADOS	7
4 DISCUSSÃO	9
5 CONCLUSÃO.....	10
6 REFERÊNCIAS	10

1 INTRODUÇÃO

Lactentes pré-termos são aqueles nascidos entre 36^a e 37^a semanas e seis dias de idade gestacional (IG) que podem ser classificados como limítrofes, pré-termos moderados aqueles lactentes nascidos entre 31^a e 36^a semanas e seis dias de IG; e pré-termo extremo aqueles nascidos antes da 30^a semana de IG (USHER, 1969). Em relação ao peso ao nascer os lactentes são classificados como baixo peso aqueles que nasceram com peso inferior a 2.500g; de muito baixo peso aqueles nascidos com peso inferior a 1.500g; de muitíssimo baixo peso aqueles com peso inferior a 1.000g (LEONE; TRONCHIN, 2001).

O primeiro ano de vida do lactente é responsável pelo desenvolvimento e habilidades motoras básicas. Essas habilidades são tanto estabilizadoras (controle de cabeça e tronco, sentar e ortostatismo) quanto locomotoras (rastejar, engatinhar e andar) e manipulativas (alcance e preensão) (GALLAHUE; OZMUN, 2005), podendo estes estar atrasado no lactente prematuro devido a imaturidade funcional e estrutural de diversos tecidos e órgãos, relacionado ao menor tempo de gestação. (WALKÍRIA BRUNETTI, 2018). Apesar da probabilidade em se observar o atraso motor, nem todos os prematuros apresentam essa alteração. Contudo, pesquisas apontam que pelo menos metade poderão apresentar alguma dificuldade motora. (WALKÍRIA BRUNETTI, 2018).

Ao falarmos sobre a Fisioterapia Pediátrica, sempre pensamos no desenvolvimento motor, onde a criança tem que ser capaz de coordenar o seu corpo, pois é assim que irá conseguir obter mais noção de espaço e tempo, e desta forma brincar e adquirir recursos adequados para o seu desenvolvimento e garantindo sua independência. Compreendendo todo o campo da mobilidade humana, monitorando todo o processo de desenvolvimento infantil e detecção precoce de doenças relacionadas ao desenvolvimento motor, é possível compreender a importância da intervenção fisioterapêutica imediata nesses bebês prematuros para melhor prever o desenvolvimento. (ALESSANDRA ROBERTO, 2020).

Nos primeiros meses de vida do lactente prematuro podemos avaliar mobilidade, força muscular, tônus, postura e assim observar a evolução do mesmo, sempre estimulando em diversas posturas para assim conseguir alcançar todos os marcos motores de cada mês desta criança. O que é de extrema importância realizar a percepção destes atrasos o quanto antes, para assim incluir o bebê em algum programa de estimulação precoce, pois segundo estudiosos nos primeiros 24 meses temos uma neuroplasticidade intensa que é muito importante para essa criança. (LEDA SANGIORGIO, IN ECODEBATE 2018).

A fisioterapia aquática e/ ou hidroterapia é de grande valia para estes lactentes, em relação ao ganho de força muscular e óssea, diminuição da frequência cardíaca e respiratória e até melhora do sono. Pesquisas apontam que bebês submetidos a hidroterapia podem apresentar um maior ganho de peso. (BARBOSA, L; 2020).

Apesar de inúmeras técnicas existentes na hidroterapia. O Halliwick, que tem como conceito uma abordagem para ensinar todas as pessoas, em particular, com foco naqueles com dificuldades físicas e / ou de aprendizagem, a participar de atividades aquáticas, a se mover independentemente na água e a nadar. (Conceito Halliwick IHA 2010).

Dentro deste método temos o programa de dez pontos que é um processo de aprendizagem estruturado por meio do qual pessoas sem experiência anterior podem ser

independentes na água. Assim conseguindo controle dos movimentos na água. Logo, gradativamente ele pode ter melhora de equilíbrio, respiração, e melhor controle de movimentos. (Mackinnon, 1997; Bumim et al., 2003; Getz, 2006; Getz et al., 2007).

Consequentemente este estudo valida a melhora no desenvolvimento motor destes lactentes após a realização do método. Desta forma o objetivo primário foi analisar a melhora no desenvolvimento motor de lactentes prematuros através do método Halliwick. Para tanto, as seguintes hipóteses foram levantadas: O método Halliwick irá melhorar o desenvolvimento motor de prematuros a longo prazo e a assiduidade, frequência são fatores determinantes para uma evolução e ganho motor eficaz.

2 METODOLOGIA

Estudo prospectivo, longitudinal, de caráter avaliação e intervencionista realizado no município de Uberlândia, MG. O estudo foi realizado na Faculdade de Educação Física e Fisioterapia (FAEFI).

A coleta de dados ocorreu no período de 07 a 29 de janeiro de 2020, após autorização do coordenador do campus e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), parecer número 1.715.989 (CAAE: 56687116.7.0000.5152) e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos responsáveis, formalizado e aceito.

2.1 AMOSTRA

A amostra foi composta por três participantes classificados como prematuros entre 6 e 12 meses de idade cronológica.

O Estudo foi composto por quatro etapas: coleta de dados amostrais para caracterização da amostra, avaliação do desenvolvimento motor, 15 atendimentos de hidroterapia com o método Halliwick e reavaliação motora.

2.2 PROCEDIMENTOS

Após toda avaliação realizada os três participantes passaram por 15 dias de tratamento na hidroterapia com o método Halliwick. Sendo a avaliação pela escala AIMS e a aplicação de protocolo de tratamento com o método Halliwick de forma cega por pesquisadores independentes para reduzir o viés e interferência do pesquisador sobre o resultado.

Foi dividido em dois dias o processo de avaliação e atendimento dos pacientes. Ao chegar no primeiro dia para a avaliação, os responsáveis foram informados sobre todos os procedimentos que aconteceriam ao decorrer do tratamento. Após passadas as informações os mesmos assinaram um termo de consentimento livre esclarecido (TCLE), e preencheram uma

ficha de avaliação contendo todas as informações precisas desde antes do nascimento até o momento.

Posteriormente ao preenchimento da ficha de avaliação, foi aplicada a escala Alberta Infant Motor (AIMS) que é um instrumento observacional da motricidade ampla, que avalia a sequência do desenvolvimento motor e o controle da musculatura antigravitacional nas posturas prono, supino, sentado e de pé, de crianças a termo e pré-termo. A praticidade as características psicométricas da AIMS a tornam uma ferramenta valiosa para identificar atrasos ou anormalidades, fornecem informações a profissionais da saúde e familiares sobre aquisições de habilidades, acompanha o desempenho ao longo do tempo, detecta mudanças sutis, avaliar a eficácia de intervenção em crianças com disfunções e atraso neuropsicomotor. O constructo teórico da escala a configura como um instrumento de apoio à pesquisa, à prática clínica e à ação interventiva. (CRISTINA, N.V; SACCANI, R.; 2011.).

Os atendimentos foram realizados por apenas um terapeuta, durante 15 dias por cerca de 50 minutos cada lactente, sendo cinco vezes por semana. Utilizamos a piscina aquecida no campus de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia e alguns brinquedos para atividade lúdica e chamar a atenção dos pacientes durante o atendimento.

A hidroterapia foi composta pelos cinco primeiros pontos do método Halliwick que são: Ajustamento mental por cinco minutos, desprendimento por cinco minutos, rotação vertical por dez minutos, rotação lateral por dez minutos e rotação combinada por 20 minutos.

Ao fim dos 15 atendimentos todos os pacientes passaram por uma reavaliação com a AIMS com o mesmo avaliador inicial para encerrar os atendimentos

3 RESULTADOS

Dos três lactentes que participaram do estudo, dois eram negros e dois eram do sexo feminino. Dentre os mesmos, o lactente de número 1 apresentou 5 faltas de 15 atendimentos, o lactente de número 2 apresentou 6 faltas e o lactente de número 3 apresentou assiduidade ao tratamento e não obteve nenhuma falta e no todo os atendimentos não foram interrompidos devido a mudança do estado comportamental.

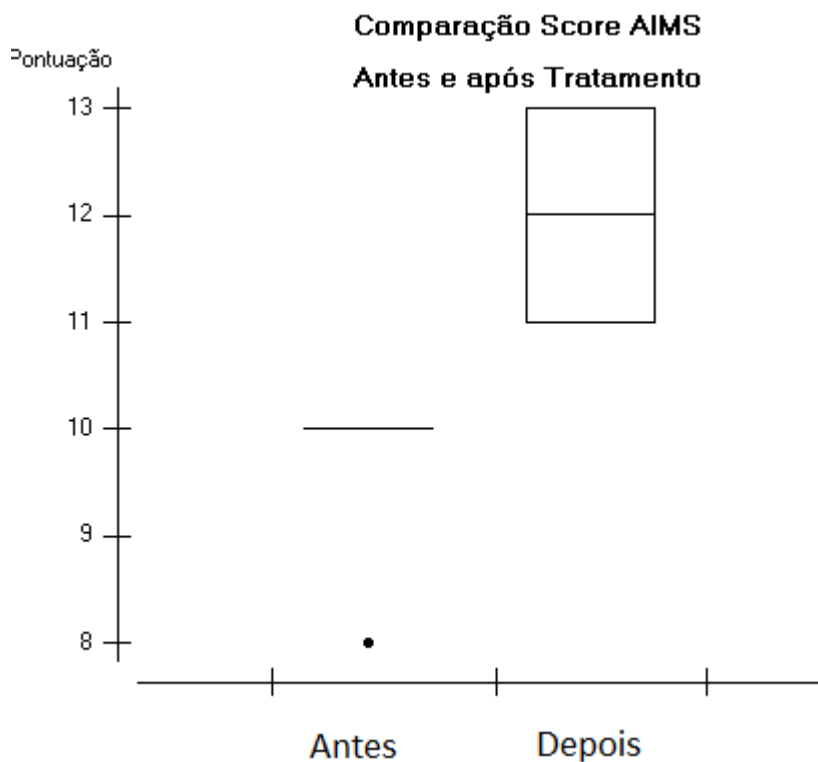
Abaixo segue a caracterização da amostra com os três participantes do estudo (Tabela1).

Tabela 1 – Média (DP) das variáveis de caracterização dos grupos quanto ao peso ao nascer (gramas), idade gestacional(semanas), comprimento ao nascer (cm), peso na avaliação (gramas), comprimento na avaliação (cm), porcentagem racial e sexo.

Caracterização da Amostra		
Médias / Porcentagens	Valores	DP
Peso ao nascer	845 gramas	398,3
Idade Gestacional	27 IG	1,63
Comprimento ao nascer	35,4 cm	1,74
Peso no dia da avaliação	5.398 gramas	619
Comprimento no dia da avaliação	60 cm	2,44

Nota 1: IG: Idade Gestacional; CM: Centímetros; %: Porcentagem.

Ao comparar a pontuação da AIMS antes e após a terapia contínua (15 atendimentos) foi observado diferença significativa ($F:9,14$, $p:0,03$), identificando assim a eficácia do método Halliwick como tratamento em prematuros (Figura 1)



Para melhor compreensão dos dados, e verificar qual postura apresentou maior resultado, os dados brutos estão relacionados abaixo, sendo identificado a postura em prono, com maior ganho na pontuação após a terapia, seguida da postura em supino (Tabela 2).

Tabela 2 – Correlação entre as pontuações em diferentes posturas na Alberta Infant Motor Scale.

	Supino		Prono		Sentado		Pé	
Lactente	Pré-tto	Pós-tto	Pré-tto	Pós-tto	Pré-tto	Pós-tto	Pré-tto	Pós-tto
1	3	4	4	5	1	1	2	1
2	3	5	4	5	2	1	1	1
3	3	5	3	6	1	1	1	1

Nota 2: Pré-tto: Pré-tratamento; Pós-tto: Pós-tratamento.

4 DISCUSSÃO

Este estudo foi elaborado com o objetivo de analisar a melhora no desenvolvimento motor de lactentes prematuros através do método Halliwick. E conforme os resultados encontrados foi observado melhora no desenvolvimento motor nos valores gerais do grupo após as 15 hidroterapias contínuas, confirmando nossa primeira hipótese.

De acordo com as características da prematuridade a combinação de maior tônus flexor para compensar a progressão normal da musculatura extensora acarreta um desequilíbrio muscular e consequentemente alterações na postura e atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. (LIDDLE; YORK, 2007).

A Hidroterapia por ser uma forma clássica de tratamento fisioterapêutico, utilizada em uma grande quantidade de disfunções. Em lactentes prematuros, os exercícios dentro d'água fornecem uma facilitação dos movimentos. O ambiente líquido oferece um pré-estímulo motor, o que possibilita maior facilidade ao desenvolvimento posterior no solo. (MANFROI; MOREIRA, 2008). Além disso, no sistema musculoesquelético, as reações são a manutenção das amplitudes de movimento, a diminuição dos espasmos musculares e das dores e o auxílio no alongamento muscular. (DEGANI, 1998).

Quando analisamos fisiologicamente, a pressão hidrostática da imersão em água flui o movimento do espaço extra vascular para o intravascular, e assim reduzir a pressão e o edema (BRICKHOUSE B, et al., 2016). O exercício físico na água tem proporcionado benefícios físicos em diferentes populações (CARVALHO DR, et al., 2015).

Em um estudo realizado por Barbosa, et al. (2015) no qual avaliaram o impacto da hidroterapia em recém-nascidos hospitalizados foi encontrada melhora na oxigenação periférica e redução da dor. Em estudo similar, Tombinaga et al. (2016) através da hidroterapia em recém-nascidos demonstraram redução na frequência respiratória (FR) e frequência cardíaca (FC), sugerindo que estas alterações estão associadas a mudanças para um estado comportamental de conforto e relaxamento ao recém-nascido, proporcionado pelas propriedades físicas da água. Valizadeh L, et al. (2017).

Estudos desde os anos 80 até recentemente comprovam melhoria do tônus muscular, aumento de respostas de orientação visual e auditiva, melhoria do comportamento alimentar, prevenção de contraturas e aumento da participação dos pais. (SWEENEY, 1983). Fatores estes comprovados através do estudo de GARCIA, (2010), o qual utilizou o método Halliwick em 20 atendimentos de 30 a 40 minutos, 2 vezes na semana em uma criança com Síndrome de Down. O autor observou melhora na qualidade de vida, onde a criança se apresentou mais ativa, além de alcançar passos independentes.

Apesar de ser confirmado os benefícios da hidroterapia e este ser implementado frequentemente a prática clínica. Estudos com hidroterapia, principalmente com o método Halliwick em lactentes prematuros são bem escassos, apresentando assim a necessidade de ampliar as pesquisas sobre tal. Em contra-partida, nas buscas literárias observa-se o uso da técnica em outras patologias, como por exemplo, a Síndrome de Down trazendo assim os

benefícios que a água acarreta para os lactentes, e tornando interessante o uso das propriedades da água e do método Halliwick para beneficiar o desenvolvimento motor de prematuros.

Desta forma sabemos que o empuxo reduz a necessidade de ativação da musculatura antigravitacional e assim realiza a manutenção da postura. Com isso beneficiamos a ativação e o fortalecimento dessa musculatura respeitando o comprometimento motor do lactente. (MARINS, 2001). À vista disso permitimos a melhor realização de movimentos de difícil execução em solo. (CARREGARO, 2008).

Na análise individual deste estudo observa-se maior evolução na pontuação da AIMS do lactente 3, sendo este atribuído a assiduidade ao tratamento, comprovando assim nossa segunda hipótese.

Em um estudo sobre desenvolvimento motor de bebês saudáveis em ambiente familiar, aplicado de forma contínua por 8 semanas, sendo dividido em dois grupos com onze lactentes cada e intitulados como grupo interventivo e grupo controle (Onde tinha intervenção fisioterapêutica), ao final do tratamento verificou-se que o grupo controle não obteve diferença significativa, já o grupo interventivo verificou-se significância do pré e pós-intervenção. Desta forma conclui-se que o impacto da intervenção motora (fisioterapia) contínua trouxe ao grupo interventivo uma melhora no seu desenvolvimento motor. (OLIVEIRA, S.; ALMEIDA, C.; VALENTINI, N.; 2012).

Desse modo podemos notar que mesmo com as dificuldades de execução dos atendimentos devido problemas na temperatura da piscina, a não assiduidade dos pacientes, baixo número de participantes, escassez de estudos com o método Halliwick em lactentes prematuros, a intervenção com o método Halliwick se mostrou eficaz e de grande valia para o desenvolvimento motor destes lactentes.

5 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, concluímos que o tratamento contínuo, com o método Halliwick se mostra eficaz para o ganho de marcos motores em lactentes prematuros, principalmente na postura prono e quando estes forem de forma assídua.

6 REFERÊNCIAS

1. ÂNGELA, H; KENJI, R; **Fatores de risco para prematuridade: Pesquisa Documental**. Maringá, 2009
2. BRICKHOUSE B, ISAACS C, BATTEN M, PRICE A. **Strategies for providing low-cost water immersion therapy with limeted resources**. *Nurs Womens Health*. 2016 Jan; 19 (6): 526-32.
3. CARREGARO RL, Toledo AM. **Efeitos fisiológicos e evidências científicas da eficácia da fisioterapia aquática**. *Rev Movimenta*. 2008;1(1):23-7.

4. CARVALHO DR, BRAGA EM, LOCHINI AF, PROBST VS, PITTA F, FELCAR JM. **Avaliação da capacidade funcional de exercícios no ambiente aquático.** Fisioter e Pesq. 2015 Nov; 22 (4): 355-62

5. CRISTINA, N.V.; SACCANI, R; **Escala Motora Infantil Alberta: validação para uma população gaúcha.** Rev. paul. pediatr. vol.29 no.2 São Paulo June 2011. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822011000200015&lang=pt >. Acesso em: 12 nov. 2020.

6. CRISTINA, D. R; TAISA, N. F; **Efeitos da fisioterapia aquática em prematuros internados na unidade de terapia intensiva neonatal.** 6º Congresso Internacional em Saúde CISAúde.

7. DEGANI, A.M. Hidroterapia: Os efeitos físicos, fisiológicos e terapêuticos da água. **Fisioterapia em Movimento.** 11(1):93-105, 1998.

8. FRANCISCO, L; CONESA, A; LÓPEZ, J; **Efficacy of Early Physiotherapy Intervention in Preterm Infant Motor Development – A Systematic Review -.** J. Phys. Ther. Sci. 24: 933-940, 2012.

9. GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças adolescentes e adultos.** São Paulo: Phorte, 2005.

10. GARCIA, Ana Carolina de Sousa. et al. Proposta de exercícios terapêuticos aquáticos para crianças com Síndrome de Down. **Congresso Nacional de Fisioterapia Aquática – CONAFA,** 2010.

11. **Hidroterapia para prematuros.** 2016. Disponível em: < <https://interfisio.com.br/> > Acesso em: 23 set. 2020.

12. IHA; **The Halliwick concept.** 2010. Disponível em: < <https://www.halliwick.org/> >. Acesso em: 23 set. 2020.

13. Koprowski, M. **Conceito Halliwick.** 2013. Disponível em: < <https://grupofisiowork.wordpress.com/about/> > Acesso em: 24 set. 2020.

14. LEME, J; **Prematuridade.** 2019. Disponível em: < <http://www.iff.fiocruz.br/index.php/8-noticias/64-prematuridade#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20considerado%20%E2%80%9Cpr ematuridade,estado%20de%20sa%C3%BAde%20muito%20fr%C3%A1gil.>> > Acesso em 08

15. LIDDLE, Tara Losquadro. YORK, Lara. **Coordenação Motora: Atividades para os sistemas sensoriais e motor**. 1. ed. [s.l:s.n.]; 2007.
16. MANFROY, Fernanda; MOREIRA, Helenara Salvati Bertolossi. **Hidroterapia como Recurso Auxiliar nas Aquisições Motoras de Bebês Prematuros**. [Monografia de Graduação] Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel, Paraná, 2008.
17. MARIA, O; TURINI, A; **Efeitos da prematuridade sobre o desenvolvimento de lactentes**. Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum. 2011;21(1): 111=121.
18. MARINS, RS. **Síndrome de Down e terapia aquática: possibilidades da infância dos efeitos físicos da água na musculatura estriada esquelética e na postura**. Reabilitar. 2001;10(1):12-20.
19. OLIVEIRA, S.; ALMEIDA, C.; VALENTINI, N.; **Programa de fisioterapia aplicado no desenvolvimento motor de bebês saudáveis em ambiente familiar**. 2012.
20. RAMBO. D; SOUZA. A; KRUEL. C; FILIPPIN. N; **Fisioterapia aquática aplicada em recém-nascidos e crianças: uma revisão integrativa**. Revista eletrônica Acervo Saúde, 2019.
21. ROBERTO, A; **A importância da fisioterapia no desenvolvimento motor dos bebês pré-termo**. 2012. Disponível em: < <https://www.prematuridade.com/index.php/home>>. Acesso em: 23 set. 2020.
22. SANGIORGIO, L.; **Desenvolvimento motor dos prematuros precisa ser acompanhado de perto**. 2018. Disponível em: < <https://www.ecodebate.com.br/>> Acesso em: 30 nov. 2020.
23. SWEENEY, Jane. **Neonatal Hydrotherapy: An adjunct to Developmental Intervention in an Intensive Care Nursery Setting**. Physical & Occupational Therapy, London, v. 3, n. 1, 1983, p. 39-52.
24. TUDELLA, E; MARTINS, A; DANIEL, C; **Intervenção Precoce: Evidências para a prática clínica em lactentes de risco**. 1.ed. – Curitiba: Appris, 2019.

25. USHER, R.; MCLEAN, F. Intrauterine growth of live-born Caucasian infants at sea level: standards obtained from measurements in seven dimensions of infants born between 25 and 44 weeks of gestation, **The Journal of Pediatrics**, v. 74, p. 901-910, 1969.
26. LEONE, C. R.; RAMOS, J. L. A.; VAZ, F. A. C. O recém-nascido pré-termo. In: MARCONDES, E.; VAZ, F. A. C.; RAMOS, J. L. A.; OKAU, Y. *Pediatricia Básica*. 9. Ed. São Paulo: Sarvier, 2002. p. 348-52.