

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST

CURSO DE FISIOTERAPIA

DIANE OLIVEIRA DE LIMA

**INFLUÊNCIA DA HIDROTERAPIA COMO TRATAMENTO NA
REABILITAÇÃO DE PORTADORES DA ENCEFALOPATIA CRÔNICA
NÃO PROGRESSIVA DA INFÂNCIA**

LAGES

2018

DIANE OLIVEIRA DE LIMA

**INFLUÊNCIA DA HIDROTERAPIA COMO TRATAMENTO NA REABILITAÇÃO
DE PORTADORES DA ENCEFALOPATIA CRÔNICA NÃO PROGRESSIVA DA
INFÂNCIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário Unifacvest como parte dos requisitos para obtenção de nota no curso de Bacharel em Fisioterapia na disciplina de TCC1.

Orientador Prof. MSc . Irineu Jorge Sartor

LAGES

2018

INFLUÊNCIA DA HIDROTERAPIA COMO TRATAMENTO NA REABILITAÇÃO DE PORTADORES DA ENCEFALOPATIA CRÔNICA NÃO PROGRESSIVA DA INFÂNCIA

RESUMO

A paralisia cerebral, atualmente denominada como encefalopatia crônica não progressiva da infância (ECNPI), trata-se de uma lesão no encéfalo em desenvolvimento, que pode ocorrer no período pré, peri e pós-natal, sendo classificada topograficamente como quadriplegia, hemiplegia e hemiparesia, diplegia e diparesia e por sinais clínicos como espástica, atetósica, atáxica, hipotônica e a forma mista que une características da forma atetósica, atáxica e espástica. Dentre tantos métodos existentes na fisioterapia para o tratamento desta patologia o escolhido neste trabalho foi à hidroterapia, que é um recurso novo e vem se destacando dia após dia, utiliza os princípios ativos da água como forma de tratamento e técnicas como watsu, bad ragaz, dentre outros recursos. Método: uma pesquisa quantitativa que tem por objetivo encontrar artigos sobre a influência da hidroterapia na reabilitação da encefalopatia crônica não progressiva da infância, para um estudo dos benefícios e a importância dessa terapia para os portadores dessa lesão. Esse tema é importante, pois a hidroterapia é uma alternativa de tratamento que visa reabilitar o paciente através da facilitação dos movimentos dentro da água aquecida, em decorrência da gravidade ser reduzida pela força do empuxo. A metodologia proposta foi uma revisão bibliográfica através dos bancos eletrônicos: Scielo, PeDro, Google Acadêmico, Portal da Educação, e de artigos em revistas, publicados de 2008 a 2018. Os resultados e discussões deste estudo com base no material analisado: foram encontrados muitos artigos, 4 são originais, 13 são revisão de literatura, 10 estudos de caso, mas só alguns estão dentro do tempo estipulado. A pesquisa conclui que a hidroterapia é de grande eficácia no tratamento de pacientes com encefalopatia crônica não progressiva da infância, pois apresentou melhora no equilíbrio, redução de espasmos musculares e da espasticidade, ganho de ADM, reajuste postural e relaxamento corporal, mas há necessidade de mais estudos sobre o tema.

Palavras-chave: Paralisia cerebral. Hidroterapia. Influência.

INFLUENCE OF HYDROTHERAPY AS A TREATMENT IN THE REHABILITATION OF CARRIERS OF CHRONIC NON-PROGRESSIVE CHRONIC ENCEPHALOPATHY OF CHILDHOOD

ABSTRACT

Cerebral palsy, currently known as chronic non-progressive encephalopathy of childhood, it is an injury to the developing brain, which can occur in the pre, peri and postnatal period, being geographically classified as quadriplegia, hemiplegia and hemiparesis, diplegia and diparesia and clinical signs such as spastic, athetotic, ataxic, and mixed a hypertonic that unites fashion features athetotic, ataxic and spastic. Among the many methods available in physiotherapy for the treatment of this pathology the one chosen in this work was the hydrotherapy, which is a new resource and has been highlighting day after day, uses the active principles of water as a form of treatment and techniques such as watsu, bad ragaz, among other resources. This quantitative research aims to find articles about the influence of hydrotherapy on chronic encephalopathy not progressive rehabilitation of childhood, for a study of the benefits and the importance of this therapy for patients with this lesion. This issue is important because hydrotherapy is an alternative treatment that aims to rehabilitate the patient through the facilitation of the movements within the heated water, as a result of gravity be reduced by force of buoyancy. The proposed methodology was a bibliographical revision through electronic banking: Pubmed, Bireme, Scielo, PeDro, the Education Portal, and magazine articles, published from 2008 to 2018. The results and discussion of this study based on analyzed material: many articles were found, 4 are unique, 13 are literature review, 10 case studies, but only a few are within the stipulated time. The research concludes that hydrotherapy is of great effectiveness in the treatment of patients with chronic non-progressive childhood encephalopathy, since it showed improvement in balance, reduction of muscle spasms and spasticity, gain of WMD, postural readjustment and body relaxation, but there is a need for more studies on the subject.

Key words: Cerebral palsy. Hydrotherapy. Influence.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 OBJETIVO.....	6
3 MÉTODOS.....	7
4 RESULTADOS	7
5 CONCLUSÃO.....	11
REFERÊNCIAS.....	12

1 INTRODUÇÃO

Para uma compreensão deste estudo fez-se necessário conceituar alguns temas referentes ao mesmo. A Paralisia Cerebral (PC) segundo O’Shea, (2008), atualmente é conceituada como Encefalopatia Crônica Não Progressiva da Infância (ECNPI), definida como um grupo de desordens motoras não progressivas, sujeitas à agressão encefálica que se caracteriza como um transtorno persistente, não invariável, que surge na primeira infância e exerce influência sobre a estrutura e função do corpo, atividade e participação. Cantareli (2009) afirma que a ocorrência de PC é em média dois casos a cada mil nascidos vivos, e há um aumento nos países em desenvolvimento, para sete a cada mil nascidos vivos.

Navarro et. al (2009) cita que os fatores desencadeantes de uma paralisia cerebral podem ser pré-natais, perinatais e pós-natais. Dentre os pré-natais, estão as infecções congênitas, fatores metabólicos maternos, transtornos tóxicos e fatores físicos, como a exposição ao raio-X. Já os perinatais abrangem a prematuridade, baixo peso ao nascimento, icterícia grave, hemorragia intraventricular, desnutrição, asfixia, prolapsos de cordão umbilical, parto prolongado, entre outros. Os fatores pós-natais podem ser meningocelites, encefalopatias pós-vacinais e pós-infecciosas, traumatismos crânio encefálicos e processos vasculares.

Conforme Oliveira et al, (2015); Bonomo et al (2007) in Rezende (2015) dependendo do local da lesão encefálica e onde ela se apresenta topograficamente, a PC pode ser classificada em: quadriplegia, hemiplegia e hemiparesia, displegia e diparesia. E ainda, ser classificada pelos sinais clínicos em: espástica (características de lesão do primeiro neurônio motor- hiperreflexia, fraqueza muscular, padrões motores anormais, diminuição da destreza); atetósica (sinais de comprometimento do sistema extrapiramidal, presença de movimentos involuntários, distonia, ataxia e rigidez muscular); atáxica (sinais de comprometimento do cerebelo); hipotônica (grave redução da função motora e fraqueza muscular). Há também a forma mista que une características da forma atetósica, atáxica e espástica. Madeira e Carvalho, SG (2009) afirmam que as crianças com ECNPI têm seu desenvolvimento num ritmo mais lento, pois, não é apenas atrasado, e, sim desordenado e danificado, em consequência da lesão cerebral.

Sabe-se que a PC não tem cura, mas seus efeitos ou “sinais” podem ser minimizados e, para isto, encontramos a fisioterapia, que possui um tratamento eficaz nos sinais e sintomas

desta patologia, dentre tantos métodos existentes na fisioterapia para o tratamento da ECNPI o escolhido neste trabalho foi à hidroterapia, que é um recurso novo e vem se destacando dia após dia, utilizando um tratamento reabilitador baseado nos efeitos físicos, fisiológicos e cinesiológicos ocasionados pela imersão do corpo em piscina aquecida como recurso auxiliar da reabilitação ou prevenção de alterações funcionais. Na água, os movimentos são facilitados devido à atuação da gravidade ser diminuída por causa da força do empuxo. Entre as técnicas mais usadas encontram-se os métodos de Bad Ragaz, Halliwick e Watsu. (ESPÍNDULA, 2010).

Já, Rezende (2015) diz que um bom resultado da hidroterapia na reabilitação de pacientes neurológicos depende da temperatura da água, sendo ela aquecida em torno de 32 a 33°C. A água morna proporciona a diminuição de tônus muscular temporariamente, no início da terapia, facilitando a realização dos movimentos desejados. Segundo Rosa et al.(2008) a intervenção terapêutica realizada na água aquecida propicia ações que no solo não seriam possíveis. Por ser um meio que minimiza a ação da gravidade, por isso funcionaliza o tônus da musculatura espástica, reduz os movimentos involuntários, melhora o equilíbrio, a percepção corporal, a coordenação motora e ativa alguns aspectos do controle motor. De acordo com Navarro, (2009), a piscina terapêutica oferece oportunidades estimulantes para os movimentos mais difíceis e complexos, pois forças diferentes agem na água. Os efeitos da flutuabilidade, metacentro e das rotações fornecem campo para as técnicas especializadas. Os efeitos terapêuticos também propiciam benefícios como o alívio da dor e dos espasmos musculares; manutenção ou aumento da amplitude de movimento das articulações; fortalecimento dos músculos enfraquecidos e aumento na sua tolerância aos exercícios; reeducação dos músculos paralisados; melhoria da circulação; motivação para as atividades funcionais e manutenção e melhoria do equilíbrio, coordenação motora e postura. Em Espíndula, et al (2010) consta que a água é um elemento que minimiza a atuação de algumas forças ambientais que interferem no movimento, pois a força do empuxo diminui a atuação da força da gravidade, facilitando a execução dos movimentos. Sendo que, a adaptação mental envolve o reconhecimento dessas duas forças atuantes sobre o corpo na água: empuxo e gravidade.

Carregaro e Toledo (2008) citam fortes e moderadas evidências para efeitos positivos da hidroterapia na dor, no aumento da mobilidade articular e força muscular, na melhora da funcionalidade e do equilíbrio e no aumento do condicionamento físico.

2 OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo identificar quais as evidências da influência da hidroterapia no tratamento de portadores de encefalopatia crônica não progressiva da infância através de uma revisão bibliográfica, avaliando por meio de seleção e análise criteriosa os artigos encontrados referentes ao tema.

3 MÉTODOS

No período de Março a Maio de 2018, realizou-se uma revisão bibliográfica encontrada em publicações nos sites eletrônicos e banco de dados SciELO, PeDro, Google Acadêmico, Portal da Educação, e de artigos em revistas, publicados em revistas: Neurociências, Brasileira, Digital, Movimento, Acta Scientiarum. Deu-se prioridade aos artigos publicados entre 2008 a 2018, no idioma português. A revisão deu-se em duas partes, usou-se as palavras-chave para encontrar artigos sobre o assunto. Após, a segunda busca organizou-se nas referências bibliográficas dos artigos já encontrados na etapa anterior. Incluiu-se os artigos que tivessem os critérios exigidos para o estudo, referindo-se a atividades na hidroterapia, seus efeitos fisiológicos na encefalopatia crônica não progressiva (PC), as propriedades físicas da água. Muitos artigos foram encontrados (27), mas não estavam dentro do prazo estipulado, dessa forma foram excluídos, outros não apresentavam relevância à revisão proposta. Sentiu-se dificuldade em localizar artigos originais no idioma português, encontrei (4) quatro artigos originais, Porém encontrou-se (13) revisões sobre o tema, onde o estudo de alguns autores não observava a data prevista, no entanto, outros obedeciam aos critérios da pesquisa e fez-se a apreciação de alguns artigos citados nos mesmos. Dos (10) estudo de casos pesquisados quase todos puderam ser estudados.

4 RESULTADOS

Baseado na leitura dos artigos utilizados na revisão bibliográfica, foram encontrados os seguintes resultados que serão expostos e discutidos a seguir.

No experimento realizado por Rosa et.al. (2008) em uma criança com IC. de 10 a., diagnosticada com paralisia cerebral do tipo atáxica, verificou-se que foram feitos testes de desenvolvimento motor inicial e posteriores a intervenção aquática obtendo os seguintes resultados: Após o programa de intervenção foi constatado um atraso importante na motricidade fina, motricidade global e equilíbrio. Entretanto, notou-se um aumento de 12 meses na idade motora, o que encontra-se dentro da normalidade nos aspectos do desenvolvimento da organização temporal e alterações favoráveis no desenvolvimento do equilíbrio. Portanto o

programa de intervenção aquática propiciou mudanças correspondentes aos aspectos da água e pelas atividades realizadas, mas deve-se levar em consideração a idade motora da criança e seu enriquecimento motor, não apenas a sua reabilitação. Baseado nesses resultados sugeriu-se mais estudos, realizados durante um período maior e, a ligação de sessões aquáticas e em meio terrestre para melhor observação dos resultados deste programa no desenvolvimento do equilíbrio.

No relato de caso feito por Navarro et. al. (2009) sobre um paciente do sexo masculino, 34 anos, portador de paralisia cerebral do tipo espástica e atáxica tetraparética, observou-se a importância de um diagnóstico precoce e o convívio familiar no desenvolvimento de alguns déficits e limitações do paciente. As autoras acima afirmam que, alguns autores apoiam a reabilitação aquática quando se trata de lesões cerebrais, fraqueza, déficit de coordenação e equilíbrio, mas não concordam com atividades funcionais na água, pois ela fornece instabilidade, podendo interferir no movimento desejado. No entanto, diz que outros autores defendem que este ambiente, quando utilizado de maneira adequada, é estável e ajuda na realização das atividades ativas do paciente, auxiliando na habilidade funcional. As mesmas autoras obtiveram em seu estudo alguns benefícios da hidrocinesioterapia como melhora do equilíbrio, fortalecimento muscular, manutenção da independência motora, aumento da ADM e redução de espasmos musculares e espasticidade. Ressaltam ainda, que se fazem necessárias mais pesquisas sobre a influência do ambiente aquático na reabilitação de portadores com PC e distúrbios do movimento.

Pastrello, Garcão e Pereira (2009), em um estudo de caso, realizado com uma criança do sexo masculino, 4 anos e 4 meses de idade. O estudo foi dividido em duas etapas, a primeira no solo (sem alterações no desempenho), na segunda etapa, solo e meio aquático (constatou-se aumento do desempenho para posturas supino, prono e sentado). Portanto a utilização do método watsu como terapia complementar surte efeitos satisfatórios quando associado ao tratamento convencional, influenciando na aquisição e habilidade da função motora grossa.

No estudo quase- experimental, quantitativo, do tipo longitudinal de (ABDALLA et. al., 2010) participaram 7 crianças entre 6 e 9 anos de idade portadoras de paralisia cerebral espástica. O tratamento se baseou na associação do conceito bobath no solo, terapia aquática e reabilitação virtual, onde os dois primeiros já faziam parte da rotina de todas as crianças selecionadas. A terapia aquática utilizou exercícios de adaptação à água, flutuação, controle da respiração, deslocamentos e exercícios de rotações na água. As crianças submetidas a essas

terapias realizadas em conjunto apresentaram resultados satisfatórios na melhora do controle de descarga de peso, controle do centro de gravidade em pé, do equilíbrio e da função motora, e também se mostraram mais dispostas. As autoras alertam para a necessidade de novas pesquisas experimentais com amostras maiores, pois se encontram poucos artigos com o tema em questão.

Conforme o estudo de casos realizado por Espindulla et. al. (2010) aplicado a 3 crianças, sendo duas do sexo masculino e uma do sexo feminino, com PC diparética, fez-se a avaliação da flexibilidade na cadeia muscular posterior do tronco e MMII. Utilizou-se o Banco de Wells como instrumento de avaliação, após o tratamento hidroterapêutico constatou-se que houve uma melhora do equilíbrio, da flexibilidade, da deambulação, relaxamento global e diminuição do tônus muscular quando associada a alongamentos passivos.

Lucena et al., (2012) em seu relato de caso, sobre uma criança, do sexo masculino, com 7 anos, PC diplégica espástica, avaliaram durante 7 meses e meio, 2 vezes por semana, com sessões de 40 à 60 minutos. Foram realizados 30 atendimentos em solo e 7 em meio aquático e encontraram autores dizendo que os exercícios realizados na água podem causar efeitos terapêuticos como: diminuição do espasmo muscular, manutenção e/ou aumento da ADM, fortalecimento muscular, resistência aos exercícios, melhora circulação e manutenção e melhorias no equilíbrio, postura e coordenação. Após a intervenção aquática, Lucena et al., constataram evolução nas reações de equilíbrio/endireitamento e retificação, onde o paciente passou a realizar trocas de decúbito sem dificuldade, concluíram então que o mesmo adquiriu melhora no reajuste postural e em sua capacidade funcional. Ressaltaram a influência da deficiência intelectual no tratamento, que prejudica a evolução clínica e a capacidade de aprendizagem do paciente.

O estudo de caso de Possamai e Santos (2013) é composto por uma criança com 2 anos e 6 meses de idade, PC espástica, os mesmos autores, observaram que o tratamento foi benéfico nesta patologia e após a intervenção aquática a criança teve maior independência onde apresentou diminuição da espasticidade, entretanto na capacidade funcional não houve melhora significativa. O trabalho apresentou resultados positivos e proporcionou satisfação para o paciente e seus familiares.

Maciel, Mazzietti e Sá (2013) em um estudo transversal, avaliaram 6 crianças, com idade entre 6 e 11 anos, portadoras de PC hemiparética, onde quatro realizaram fisioterapia

aquática e cinesioterapia e duas somente a cinesioterapia. Encontraram autores que defendem o exercício na água para o tratamento de problemas associados a lesões cerebrais, mas não concordam com o treinamento de atividade funcional, pois afirmam que estes exercícios promovem estabilidade inadequada, causando reações associadas que interferem diretamente no movimento desejado. Outros acreditam que fisioterapia aquática e seus recursos, quando bem utilizada propicia uma estabilidade na participação ativa dos pacientes e melhora a habilidade funcional. Após avaliação das crianças em estudo, constataram que não houve melhora no equilíbrio mesmo depois da intervenção aquática, mas observaram ajuste postural onde ocorreu diminuição do valgismo, da flexão de joelho e da anteversão pélvica. Não houve diferença nos resultados entre os sujeitos que realizavam a cinesioterapia e fisioterapia aquática para aqueles que faziam apenas cinesioterapia. Relataram a necessidade de aumentar a amostra, a fim de verificar valores estatisticamente significantes e ainda, aumentar o tempo de tratamento.

Já no ensaio clínico controlado, descritivo- analítico e quantitativo de Oliveira et. al. (2015) selecionou-se 15 crianças, com PC diparética espástica. Classificadas como nível II na GMFCS, foram divididas em grupo experimental (GE) e grupo controle (GC). Onde o GE foi submetido a 16 sessões, com 35 minutos de duração, 2 vezes por semana, durante 8 semanas. E o GC permaneceu 8 semanas sem nenhum tipo de terapia. Depois de tratamento na fisioterapia aquática concluiu-se que a intervenção foi eficaz, pois o GE apresentou uma maior ativação muscular do tibial anterior e gastrocnêmios nas transferências de sentado para em pé e de pé para sentado e diminuição na postura em pé sem apoio, com melhora da velocidade e modificação na execução da marcha em determinadas tarefas. Entretanto o GC não obteve diferença em seus resultados. Observam que o pequeno número da amostra foi uma limitação encontrada ao realizar o estudo.

Entretanto, no relato de caso, Yamaguchi et al., (2015) realizado com 4 crianças do sexo masculino e 1 do sexo feminino com 12 anos, PC quadriparéticas espásticas, Utilizando como instrumento de avaliação a fotometria, comparando pré e pós intervenção aquática, para observar os efeitos agudos de uma única sessão, de 30 min. Realizando demarcação dos pontos anatômicos (acrômios, últimas costelas e espinhas ilíacas ântero-superiores) (EIAS) para verificar o alinhamento e simetria corporal em cadeirantes. As autoras afirmaram que buscaram estratégias fisioterapêuticas inovadoras no atendimento de indivíduos com ECNPI severamente comprometidos, ressaltando a adequação postural em quadriplégicos espásticos. Citam ainda,

que a aquisição de habilidades motoras neste público alvo são inversamente proporcionais ao grau de comprometimento, portanto, nestes pacientes que possuem comprometimento motor grave, a fisioterapia aquática visa a melhora na simetria e no alinhamento postural, o que foi alcançado com o presente estudo. Relatam que o estudo apresentou limitações quanto ao número reduzido de participantes e avaliação postural limitada à vista anterior, mas auxiliou na aquisição de primeiras evidências sobre a hidroterapia na postura de pacientes com ECNPI e a proposta de avaliação postural fotométrica na cadeira de rodas.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se, que a hidroterapia é de grande eficácia no tratamento de pacientes com ECNPI. Os estudos da maioria dos autores analisados mostraram resultados positivos como: aumento de 12 meses na idade motora, alterações favoráveis no desenvolvimento do equilíbrio, melhorando-o, o fortalecimento muscular, a manutenção da independência motora, o aumento da ADM e redução de espasmos musculares e espasticidade; aumento do desempenho para posturas supino, prono e sentado. Apresentaram também resultados satisfatórios na melhora do controle de descarga de peso, controle do centro de gravidade em pé, da flexibilidade, da deambulação, relaxamento global e diminuição do tônus muscular quando associada a alongamentos passivos, e também se mostraram mais dispostas. Constataram-se evoluções nas reações de endireitamento e retificação, onde o paciente passou a realizar trocas de decúbito sem dificuldade, adquiriu melhora no reajuste e adequação postural (diminuição do valgismo, da flexão de joelho e da anteversão pélvica); e em sua capacidade funcional, maior independência, maior ativação muscular do tibial anterior e gastrocnêmios nas transferências de sentado para em pé e de pé para sentado e diminuição na postura em pé sem apoio, na velocidade e modificação na execução da marcha em determinadas tarefas.

Mas, no estudo de Maciel, Mazzitelli e Sá, em especial, foi observado que mesmo após a intervenção terapêutica, não houve melhora no déficit de equilíbrio, que continuou igual ao encontrado na avaliação realizada antes do tratamento aquático.

Contudo, fazem-se necessárias mais pesquisas sobre os efeitos da fisioterapia aquática como recurso terapêutico em portadores da PC, com uma amostra maior de público alvo e por um tempo de tratamento mais prolongado.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, TCR et al. **Análise da evolução do equilíbrio em pé de crianças com paralisia cerebral submetidos a reabilitação virtual, terapia aquática e fisioterapia tradicional.** Revista Movimenta. ISSN: 1984-4298. 2010; 3 (4). Disponível em: <http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta/article/view/7192/4955>.

BONOMO, LMM et al. Hidroterapia na aquisição da funcionalidade de crianças com paralisia cerebral. (2007) in REZENDE, Aline Silva. **Efeitos da hidroterapia em crianças com paralisia cerebral-** uma revisão. Goiânia. 2015.

CARREGARO, R.L; TOLEDO,A.M. **Efeitos fisiológicos e evidências científicas da eficácia da fisioterapia aquática.** Revista Movimento, v.1, p. 23-27, 2008.

CANTARELI, F. J. S. **O Thera Suit como recurso fisioterapêutico no tratamento de crianças com paralisia cerebral.** 2009.

ESPÍNDULA, Ana Paula; et al. **Avaliação da flexibilidade pelo método do flexômetro de wells em crianças com paralisia cerebral submetidas a tratamento hidroterapêutico:** estudo de casos. Acta Scientiarum, Health Sciences, Maringá, v.32, n.2, p. 163-167, 2010.

LUCENA, et al. **Abordagem Fisioterapêutica na Visão do “Cuidar” de uma criança com Paralisia Cerebral Associada a Deficiência Intelectual:**Relato de caso. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. V.16 n.4, p.567-572, 2013.

MACIEL, Flaviana; MAZZITELLI, Carla; SÁ, Cristina dos Santos Cardoso de. **Postura e equilíbrio em crianças com paralisia cerebral submetidas a distintas abordagens terapêuticas.** Rev.Neurocienc 2013;21(1);14-21.

MADEIRA, Elisângela A. Assis; CARVALHO, Sueli de Galego. **Paralisia cerebral e fatores de risco ao desenvolvimento motor:** uma revisão teórica. Cadernos de Pós-graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, São Paulo, v.9, n.1, p. 142-163, 2009.

NAVARRO, Fabiana Magalhães; et al. **A importância da hidrocinesioterapia na paralisia cerebral:** relato de caso. Revista Neurociência, Maringá, v.4, n. 17, p. 371-375, 2009.

OLIVEIRA, Luciana Moreira de; et. al. **Interferência da fisioterapia aquático no equilíbrio de criança com paralisia cerebral.** Revista Pesquisa em Fisioterapia. 2015 Ago:5(2):70-82. DOI: <http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpfv5i2.620>

O'SHEA, M. **Cerebral palsy.** Semin Perinatol. 2008; 32 (1): 35-41.

PASTRELLO, Fernando Henrique Honda; GARCÃO, Diogo Costa; PEREIRA, Karina. **Método Watsu como recurso complementar no tratamento fisioterapêutico de uma criança com paralisia cerebral tetraparética espástica:** estudo de caso. Fisioter. Mov., Curitiba, v.22, n.1, p. 95-102, jan./mar. 2009.

POSSAMAI, Maiara Fátima; SANTOS, Reni Volmir dos. **Fisioterapia aquática na funcionalidade e modulação tônica no portador de paralisia cerebral espástica.** Revista

Digital, Buenos Aires, Ano 18, nº 187, Dezembro de 2013. Disponível em: <http://www.efdesportes.com/>

REZENDE, Aline Silva. **Efeitos da hidroterapia em crianças com paralisia cerebral**- uma revisão. Goiânia. 2015. DOI: 10.4025/actascihealthsci.v32i2.8019.

RODRIGUES, Renato (org.); GONÇALVES, José Correia. **Procedimentos de metodologia científica**. 8. ed. Lages: Papervest, 2017. 195p.

ROSA, Greisy Kelli et al. **Desenvolvimento motor da uma criança com paralisia cerebral: Avaliação e intervenção**. Revista Bras. Ed.Esp. Marília, v.14, n.2, p. 163-176, maio/agosto. 2008. dx.doi.org/10.1590/S1413-65382008000200002 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbee/v14n2/02.pdf>

YAMAGUCHI; et al. **Efeito postural agudo da fisioterapia aquática na encefalopatia crônica não progressiva da infância**. Relato de caso. Revista Neurocienc v.23, n.1, p. 130-135, 2015.