

A HIDROTERAPIA NAS ALTERAÇÕES FÍSICAS E COGNITIVAS DE CRIANÇAS AUTISTAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Ana Paula Borges¹, Vanessa Nazare Silva Martins², Victoria Brioso Tavares³

Resumo: Introdução: Através dos efeitos fisiológicos dos princípios físicos da água e do exercício físico a hidroterapia é uma terapia aplicável aos distúrbios motores e cognitivos, trazendo ainda componente lúdico e estimulante, tornando-se viável no processo de reabilitação das crianças autistas. Objetivo: Identificar os benefícios descritos da hidroterapia nos aspectos físicos e cognitivos em crianças com autismo através de revisão sistemática. Métodos: No período de outubro a dezembro de 2015, realizou-se uma revisão bibliográfica nas publicações indexadas nas bases de dados SCIELO, Pubmed e LILACS, priorizando publicações no período de 2005 a 2015. Resultados: Foram encontrados um total de 26 artigos relacionados aos dois distúrbios na pesquisa inicial. A partir dos critérios de inclusão e exclusão foram analisados 4 ensaios clínicos. Conclusão: A hidroterapia é de grande valia para pacientes autistas devido ao melhoramento na flexibilidade, força muscular, funcionalidade, relação social e relação com a água. A combinação destes benefícios se reflete na qualidade de vida destes pacientes.

Palavras-chave: Autismo. Fisioterapia. Hidroterapia. Exercícios aquáticos. Fisioterapia aquática. Hidrocinesioterapia.

HYDROTHERAPY IN A PHYSICAL CHANGES AND CHILDREN WITH AUTISM COGNITIVE CHANGE: A SYSTEMATIC REVIEW

Abstract: Introduction: Through the physiological effects of the physical principles of water and physical exercise, hydrotherapy is a therapy that is applicable to motor and cognitive disorders. It also has a playful and stimulating component, making it viable in the rehabilitation process of autistic children. Objective: To identify the described benefits of hydrotherapy in physical and cognitive aspects in children with autism through systematic review. Methods: From October to December 2015, a bibliographic review was carried out in the publications indexed in the SCIELO, Pubmed and LILACS databases, prioritizing publications from 2005 to 2015. Results: A total of 26 articles were found related to two disorders in the initial research. From the inclusion and exclusion criteria, 4 clinical trials were analyzed. Conclusion: Hydrotherapy is of great value for autistic patients due to the improvement in flexibility, muscular

1 Discente Universidade Federal do Pará – UFPA.

2 Discente Universidade Federal do Pará – UFPA.

3 Discente Universidade Federal do Pará – UFPA.

strength, functionality, social relation and relation with water. The combination of these benefits is reflected in the quality of life of these patients.

Keywords: Autism. Physiotherapy. Hydrotherapy. Aquatic exercises. Aquatic physiotherapy. Hydrokinesiotherapy.

INTRODUÇÃO

A hidroterapia, também conhecida como fisioterapia aquática ou hidrocinesioterapia, fundamenta sua aplicabilidade por meio dos efeitos fisiológicos dos princípios físicos da água, sendo eles: densidade relativa, tensão superficial, pressão hidrostática e redução do impacto, a terapia trabalha concomitantemente a estimulação motora, a estimulação sensorial, o desenvolvimento afetivo, o comportamento social e as habilidades como confiança e autoestima, promovendo assim o suporte global do paciente (BARBOSA, 2009; FORNAZARI, 2012; PRENTICE, 2007).

A atenção global proporcionada pela hidroterapia favorece a indicação desta terapia a inúmeras patologias que acometem o sistema motor e cognitivo de crianças, o meio líquido permite versatilidade tanto para recreação quanto para terapia com as crianças. Entretanto, apesar de muitas patologias serem tratadas em ambiente aquático paralelamente a outros serviços de reabilitação, as pesquisas científicas na área são escassas, o que prejudica o desenvolvimento de protocolos de tratamento (BARBOSA, 2009).

O autismo é uma desordem do desenvolvimento neurológico de base biológica, é uma síndrome complexa que afeta três importantes áreas do desenvolvimento humano: comunicação, socialização e comportamento. Com base em estimativas internacionais, é concebível que até 1,5 milhão de brasileiros vivem atualmente com algum grau de autismo (FERNANDES, 2014; SACCHELLI, 2007).

A literatura atual indica a presença de alterações motoras em indivíduos jovens com autismo, a alteração postural e a dispraxia parecem estar mais presentes, estando também correlacionadas com a distribuição de peso anormal, a ausência de estratégias típicas no tornozelo quando em pé e com a repetição gestual ou estereotípicas. Além destas, pode haver ainda atraso no desenvolvimento psicomotor e alterações no tônus muscular, sendo a hipotonia moderada presente em 50% dos casos, dessa forma os movimentos sincronizados da marcha podem também apresentar-se precários (DOWNEY, 2012).

O uso da hidroterapia em crianças que apresentam disfunções motoras e cognitivas é amplamente difundido, por isso o presente artigo se torna necessário para reunir dados encontrados em estudos previamente realizados que possam evidenciar os ganhos que a fisioterapia proporciona no âmbito motor e cognitivo das crianças autistas.

METODOLOGIA

No período de outubro a dezembro de 2015 foi realizada uma revisão bibliográfica nas publicações indexadas nas bases de dados SciELO, Pubmed e LILACS. Foram priorizadas as publicações entre 2005 a 2015, nos idiomas português, espanhol e inglês. Esta revisão foi dividida em duas etapas, a busca primária utilizando como descritores o termo “autismo”, associado a “hidroterapia”, “exercícios aquáticos”, “fisioterapia aquática” e “hidrocinesioterapia”, assim como os seus correlatos na língua inglesa. A segunda etapa, dita busca secundária, foi realizada a partir do referencial bibliográfico abordado nos artigos selecionados a partir da busca primária. Os critérios de inclusão da pesquisa foram baseados em ensaios clínicos que abordassem tanto a hidroterapia e outras diferentes abordagens terapêuticas envolvendo o meio aquático e seus efeitos na criança com autismo. Foram excluídos desta pesquisa os artigos que tratavam de temas não relevantes para a mesma, revisões bibliográficas, estudo de caso, dissertações e os que não apresentavam detalhamento metodológico.

As informações contidas nos artigos selecionados por esta revisão foram resumidas de forma independente nos seguintes tópicos: autor/ano, desenho do estudo, objetivo, amostra/idade, método, intervenção e conclusão.

RESULTADOS

Foram encontrados na pesquisa inicial, nas bases de dados SciELO, Pubmed e LILACS, 26 artigos e a partir dos critérios de exclusão foram mantidos apenas quatro artigos relacionados com diferentes abordagens terapêuticas e exercícios na água, um breve resumo dos objetivos e metodologia destes estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Resumo dos 4 artigos utilizados na revisão dos efeitos dos exercícios aquáticos no autismo

AUTOR/ANO	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVO	AMOS-TRA/IDADE	INSTRUMENTO AVALIATIVO	INTERVENÇÃO	CONCLUSÃO
Ennis et al. 2015	Ensaio clínico não controlado	Avaliar a melhora da força, habilidade na água, comunicação, socialização e interação	N:6 crianças 3-9 anos	WOTA e Peds-QL	Exercícios aquáticos; 10 semanas, 60 minutos de duração	Terapia melhora habilidades físicas, comportamentais e sociais
Fragala-Pinkham et al., 2011	Ensaio clínico controlado	Avaliar os resultados da aplicação de um programa de exercícios aquáticos	N: 12 crianças 6-12 anos	ECN, YMCA Water Skills Checklist; testes isométricos, M-PEDI	Exercícios aquáticos; GT:14 semanas- 40min, 2x/semana; GC: Não realizou nenhuma atividade	Os exercícios aquáticos melhoram a aptidão na natação e estilo de vida
Yanardag et al., 2012	Ensaio clínico não controlado	Ensinar habilidades aquáticas e melhorar o desempenho motor	N: 3 crianças 6-8 anos	Move-ment ABC motor	Exercícios aquáticos; 12 semanas- 3x/sem, 60 min	Melhoramento nos objetivos propostos.
Chien Yu-Pan et al. 2010	Ensaio clínico controlado	Melhoramento das habilidades aquáticas e do comportamento social	N:16 crianças 6-9 anos	HAAR check-list e SBS-2	Exercícios de natação com componente de habilidades sociais; GT: 21 sem 2x/sem, 90 min	Melhora das habilidades aquáticas com potencial para melhorias de habilidades sociais.

Fonte: WOTA: Water Orientation Test Alyn, Peds-QL: Pediatric Quality of Life Inventory, ECN: Escala de classificação de natação, M-PEDI: Pediatric Evaluation of Disability Inventory, GT: Grupo Tratamento, GC: Grupo Controle.

DISCUSSÃO

Foram encontrados estudos clínicos controlados e não controlados. Todos buscaram averiguar o melhoramento das “habilidades aquáticas” do paciente (natação, mergulho, comportamento no ambiente da piscina), habilidades comportamentais como a competência social e comportamento antissocial e a função motora.

Ennis (2011) percebeu mudanças significativas, através do aumento na pontuação na WOTA e no decréscimo da pontuação no Peds-QL para 4 crianças, a partir do programa aplicado. Todas as crianças receberam o diagnóstico de autismo, porém 4 receberam diagnóstico secundário incluindo espinha bífida e paralisia cerebral.

O programa consistia em sessões compostas de fases com duração de 5 minutos, abrangendo: aquecimento com caminhada na água; natação e atividade de arrastar argola; atividades respiratórias (fazer bolhas, respiração sequencial, puxar objeto sob a água); atividade recíproca entre crianças (jogar a bola uma para outra); flutuação e condução na água; pular, puxar objeto sob a água; equilíbrio (caminhada, passar a bola pela argola); mergulho e recreação livre.

Os graus de mudança no Peds-QL foram bastante variáveis. Do total quatro crianças demonstraram mudança positiva na sub-escala social, 3 na sub-escala escolar e quatro na função física, um paciente demonstrou regressão, porém mudança positiva na sub-escala emocional, todos apresentaram mudança maior que a mínima com relação a WOTA. O treinamento foi realizado em dois grupos, houve crianças que continuaram o treino no segundo período, nessas crianças o ganho no segundo período se mostrou bem menor comparado ao primeiro treino.

No estudo controle de Fragala-Pinkham (2011) os participantes apresentaram (QI) na faixa do normal e autismo na classe final do espectro, condizendo com o diagnóstico de síndrome de Asperger, autismo de alto funcionamento ou transtorno invasivo do desenvolvimento-não especificado (PDD-NOS). O grupo controle manteve as atividades terapêuticas e diárias normais.

Diferenças significativas no grupo intervenção foram demonstradas através do YMCA Water Skills Checklist ($p \leq 0.001$) e da Swimming Classification Scale ($p \leq 0.02$). Não houve diferenças significativas no ganho entre grupos em todos os aspectos analisados, no entanto houve uma mudança significativa na linha de base da pontuação no teste de curl-up e push-up isométrico entre os grupos, com o grupo controle pontuando mais que o grupo da intervenção.

Yanardag (2013) aplicou o treino de habilidades na água e o treino de exercícios aquáticos, baseado no Movement Assessment Battery for children, separadamente ao longo de 12 semanas para analisar a utilização de material de vídeo no ensino das habilidades e a performance motora das crianças, os resultados dos testes de desempenho motor revelaram que o mesmo aumentou em todos os participantes após o treinamento.

Chien-Yu Pan (2010) aplicou um programa de exercícios (WESP) baseado no Humphries Assessment of Aquatic Readiness, no método Halliwick e com o ensino deste estruturado no método TEACCH, o programa continha quatro categorias: (a) socialização e aquecimento no solo, (B) instrução em grupo, um instrutor para duas crianças (C) atividades com todo o grupo, e (D) desaquecimento.

Na primeira fase de 10 semanas (fase I), oito crianças (grupo A) receberam o WESP enquanto oito crianças (grupo B) não receberam, a segunda fase de 10 semanas (fase II) seguiu imediatamente com os grupos invertidos. Ambos os grupos continuaram o seu tratamento e atividades diárias ao longo do estudo.

Os resultados foram colhidos antes da fase I (T1), antes da fase II (T2) e após a fase II (T3). A análise mostrou melhoria na pontuação após o WESP na habilidade aquática no grupo A, tendo um score significativamente maior em T2 comparado ao T1, entretanto uma pontuação mais elevada para as habilidades aquáticas ocorreu no grupo A em T2, em comparação com T2 no grupo B, houve também mudança positiva e significativa na pontuação do comportamento antissocial, em T2 comparado a T1. No grupo B a comparação entre T2 e T3 mostrou diferença significativa na

habilidade aquática, sem diferença entre T1 e T2 para todos os estágios, mostrou diferença significativa também no melhoramento do comportamento antissocial em T3 comparado a T2.

As evidências apresentadas demonstram efetividade nos objetivos propostos quanto a hidroterapia aplicada a criança autista. O direcionamento dos tratamentos se voltou principalmente para as “habilidades aquáticas” e habilidades comportamentais, entretanto os autores relataram como dificuldade nos estudos o número amostral e a insensibilidade de algumas das escalas disponíveis.

CONCLUSÃO

Sabe-se que o autismo afeta principalmente as áreas da comunicação, da socialização e do comportamento, contudo, embora não haja critério diagnóstico de dificuldades motoras de crianças com autismo, vários estudos têm mostrado que essas crianças exibem atraso ou dificuldade nas habilidades motoras grossas e finas, na coordenação motora, nas habilidades de imitação e no equilíbrio.

A hidroterapia apresenta-se como área crescente de pesquisa e como uma área com grandes possibilidades de aplicação no âmbito pediátrico e mostrou-se eficaz na aquisição de habilidades aquáticas, no melhoramento do comportamento social e do desempenho motor dentro dos parâmetros aplicados aos estudos revisados. Entretanto ressalta-se a escassez de artigos com relevância metodológica que busquem averiguar os seus efeitos nos aspectos físicos e cognitivos da criança autista.

REFERÊNCIAS

- AUTISM SPECTRUM DISORDER. In: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, **American Psychiatric Association, Arlington**, 2013. p.50.
- BARBOSA, Hugo Fernando Azevedo. Análise do recurso a novas tecnologias no ensino de autistas. **Instituto Superior de Engenharia do Porto**. Dissertação de Mestrado, 2009.
- DOWNEY, Rebecca; RAPPORT, Mary Jane K. Motor Activity in Children With Autism: A Review of Current Literature. **Pediatric Physical Therapy**, 2012.
- ENNIS, Elizabeth. The effects of a physical therapy-directed aquatic program on children with autism spectrum disorders. **The Journal Of Aquatic Physical Therapy**, 2011.
- FERNANDES, Rivalina Macedo. Narrativas docentes sobre o método TEACCH: O autismo na gestão do conhecimento. **Universidade Federal da Paraíba**. Dissertação de Mestrado, 2014.
- FORNAZARI, Lorena Pohl. **Fisioterapia Aquática**. Universidade Estadual do Centro-Oeste, 2012.

FRAGALA-PINKHAM, Maria A. Group swimming and aquatic exercise programme for children with autism spectrum disorders: A pilot study. **Developmental Neurorehabilitation**, August 2011.

HENDERSON, Sheila E; SUGDEN, David A; BARNETT, Anna. **Movement assessment battery for children** 2 ed. London: Pearson, 2007.

HUMPHRIES, Kelley M. 'Humphries' Assessment of Aquatic Readiness (HAAR). **Department of kinesiology adapted physical education and activity**, 2008.

PAN, Chien-yu. Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders. **SAGE**. Publications and The National Autistic Society, 2010.

PRENTICE, William E.; VOIGHT, Michael L. Técnicas em Reabilitação Musculoesquelética. **ARTMED Editora S.A.**, Rio Grande do Sul, 2007.

SACCHELLI, T. **Fisioterapia Aquática**. Manole São Paulo (SP), 2007.

YANARDAG, Mehmet; AKMANOGLU, Nurgul; YILMAZ, Ilker.. The effectiveness of video prompting on teaching aquatic play skills for children with autism. **Disability & Rehabilitation**, 2013.