



RAYSSA NINAYAN CORPOLATO DE SOUZA

**EXPLORANDO OS EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO
DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Guarapuava-PR

2025

RAYSSA NINAYAN CORPOLATO DE SOUZA

**EXPLORANDO OS EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO
DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Banca Avaliadora, como critério para colação
do grau de bacharel em Fisioterapia.
Orientador(a): Franciele Aparecida Amaral

Guarapuava- PR

2025

Dedico esse trabalho a minha mãe, você foi minha primeira professora, minha maior torcedora e a pessoa que nunca desistiu de mim, nem quando eu quis desistir. Cada linha deste trabalho carrega suas noites de preocupação, suas orações silenciosas e o orgulho que vejo nos seus olhos.

Ao meu pai, você não está aqui para ver isso, mas eu sei que está vendo. Tudo o que aprendi sobre ser forte, sobre lutar, sobre não baixar a cabeça, veio de você. Sinto sua falta todos os dias, mas sinto você em cada conquista. Espero que esteja orgulhoso da sua menina.

Este TCC é para vocês. Porque sem o amor de vocês, eu não teria chegado aqui. Com gratidão que não cabe em palavras.

AGRADECIMENTO

Agradeço, com o coração transbordando gratidão, primeiramente a Deus, por me presentear com força, saúde, sabedoria e propósito em cada passo desta jornada.

À minha mãe, minha maior referência de amor, dedicação e resiliência. Tudo o que sou hoje, devo a você, que nunca mediu esforços para me ver crescer. Não me canso de dizer: se eu for apenas 10% da mulher extraordinária que você é, já sei que serei incrível. Obrigada por cada conselho, por cada abraço, por acreditar em mim mesmo quando eu duvidei de mim mesma. Eu te amo incondicionalmente, eternamente, profundamente. Você é, e sempre será a minha maior inspiração.

Ao meu grupo de estágio, pela parceria genuína, pelo aprendizado compartilhado e pelos momentos de risadas, ajuda mútua e leveza, tenho certeza que cada um de vocês se tornará um profissional incrível.

Ao meu quinteto, Lucas, Mariana, Maria Clara, Larissa, vocês são a essência dos meus cinco anos de faculdade. Foram cumplicidade, apoio inabalável, risadas que curam a alma e presença firme nos dias mais difíceis. Vocês foram a minha base, a minha família escolhida. Sou grata por cada memória, cada conselho, cada sermão. Vocês não apenas estiveram ao meu lado: vocês me fizeram chegar até aqui. Vou levar vocês em meu coração para o resto da minha vida.

À minha namorada, Gabi, que esteve ao meu lado em cada conquista, em cada momento difícil, em cada silêncio. Seu carinho, paciência, incentivo e amor incondicional foram o meu porto seguro, a minha paz. Gabi, você viu minhas noites mal dormidas, segurou minha mão em todos os momentos, comemora cada conquista como se fosse sua. Obrigada por me fazer sentir amada, vista e capaz todos os dias, até nos dias em que eu não acreditava em mim.

Aos amigos que nunca deixaram de estar por perto, presentes. Vocês estavam, nos almoços improvisados, “em família”, no cuidado, no apoio. Obrigada por tornarem cada dia mais leve. Ter vocês comigo, fez toda a diferença.

Aos professores, que não apenas ensinaram conteúdos, mas também foram amigos, nos apoiaram, foram compreensivos, incentivadores. Sou profundamente grata pelo impacto que deixaram em minha formação e em meu coração. Obrigada por todo o cuidado que tiveram comigo, principalmente nos dias difíceis.

E, especialmente, à minha orientadora Franciele, pela confiança depositada, pela paciência infinita, pelo rigor acadêmico e pela dedicação incansável. Sua orientação não apenas deu forma a este trabalho, mas moldou quem me tornei como profissional. Sou imensamente grata por cada conversa, cada correção, cada incentivo, cada gesto que me fez acreditar mais em mim.

A todos vocês aqui presentes, o meu mais sincero, profundo e eterno obrigado. Este trabalho carrega um pedaço do coração de cada um.

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por déficits na comunicação social, comportamentos repetitivos e dificuldades no desenvolvimento motor, a fisioterapia aquática (FA) atua simultaneamente na estimulação motora, sensorial e afetiva, reduzindo comportamentos estereotipados e melhorando a função executiva, como planejamento e flexibilidade cognitiva. Esta revisão sistemática teve como objetivo explorar os efeitos FA no desenvolvimento motor de crianças com TEA, com base em ensaios clínicos publicados entre 2018 e 2025. A busca foi realizada nas bases PubMed e CAPES, utilizando a estratégia P.I.C.O., com descritores em português e inglês. Foram incluídos quatro estudos que atenderam aos critérios de inclusão: ensaios clínicos com crianças com TEA, em português ou inglês, focados em intervenções aquáticas e desfechos motores. Os resultados indicam que a FA promove melhorias significativas nas habilidades motoras grossas (equilíbrio, coordenação, locomoção), prontidão aquática e função executiva, com destaque para programas estruturados como Halliwick e Terapia Aquática Orientada à Resposta (ROA). Apesar da variabilidade metodológica e da predominância de estudos quase-experimentais, a FA demonstrou alta adesão, caráter lúdico e potencial para complementar terapias convencionais. Conclui-se que a fisioterapia aquática é uma intervenção eficaz e promissora no desenvolvimento motor de crianças com TEA, embora sejam necessários ensaios clínicos randomizados com maior rigor metodológico para consolidar a evidência.

Palavras chaves: Transtorno do Espectro Autista, Hidroterapia, Fisioterapia Aquática, Autismo.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized by deficits in social communication, repetitive behaviors, and difficulties in motor development. Aquatic physiotherapy (AP) acts simultaneously on motor, sensory, and affective stimulation, reducing stereotyped behaviors and improving executive function, such as planning and cognitive flexibility. This systematic review aimed to explore the effects of AP on the motor development of children with ASD, based on clinical trials published between 2018 and 2025. The search was conducted in the PubMed and CAPES databases, using the P.I.C.O. strategy, with descriptors in Portuguese and English. Four studies that met the inclusion criteria were included: clinical trials with children with ASD, in Portuguese or English, focused on aquatic interventions and motor outcomes. The results indicate that AP promotes significant improvements in gross motor skills (balance, coordination, locomotion), aquatic readiness, and executive function, with emphasis on structured programs such as Halliwick and Response-Oriented Aquatic Therapy (ROA). Despite methodological variability and the predominance of quasi-experimental studies, AP demonstrated high adherence,

a playful character, and potential to complement conventional therapies. It is concluded that aquatic physiotherapy is an effective and promising intervention in the motor development of children with ASD, although randomized clinical trials with greater methodological rigor are needed to consolidate the evidence.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Hydrotherapy, Aquatic Therapy, Autism.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a 5ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento que apresenta dificuldades associadas, que podem variar em intensidade e abranger diferentes graus de comprometimento nas áreas de comunicação social, comportamento repetitivo e interesses restritos, além de impactar o desenvolvimento motor e as habilidades adaptativas. A variabilidade nas manifestações do TEA requer uma abordagem terapêutica personalizada e flexível, capaz de atender às necessidades específicas de cada criança. Déficits motores estão frequentemente presentes, incluindo marcha atípica, falta de coordenação e outros sinais motores anormais (American Psychiatric Association, 2014).

O autismo foi descrito pela primeira vez em 1943 pelo psiquiatra infantil Leo Kanner, que, ao observar 11 crianças com comportamentos semelhantes, destacou características como a tendência ao isolamento social. O termo 'autismo', originado do grego 'autos' (si mesmo), refletia a observação de Kanner sobre o comportamento de afastamento social dessas crianças. Desde a descrição inicial de Kanner, o entendimento sobre o autismo evoluiu consideravelmente. Com o tempo, o TEA foi reconhecido como um espectro de condições, refletindo a variedade de manifestações que podem ocorrer em diferentes níveis de severidade. A inclusão do autismo no DSM-5 (American Psychiatric Association) trouxe uma maior compreensão sobre a diversidade de evidências e comorbidades associadas, permitindo melhores estratégias para diagnóstico e tratamento (Côrtes *et al.*, 2020).

A intervenção no TEA geralmente exige um tratamento multidisciplinar, no qual diversos profissionais da saúde, como psicólogos, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos e fisioterapeutas, colaboram para promover o desenvolvimento integral da criança. Essa abordagem colaborativa é fundamental para melhorar as habilidades sociais, cognitivas e motoras, além de proporcionar uma maior qualidade de vida (Locatelli *et al.*, 2016).

A FA, também referida como hidroterapia, se destaca nesse contexto multidisciplinar devido às propriedades físicas únicas da água (Ferreira & Ferreira, 2022). A flutuabilidade facilita o movimento, ao reduzir o impacto nas articulações, o que permite que a criança explore o movimento com menor esforço e medo, sendo um benefício crucial para crianças com déficits na coordenação e equilíbrio. A pressão hidrostática atua na propriocepção e pode oferecer um *input* sensorial calmante e regulador para o sistema nervoso. Este é um mecanismo particularmente benéfico para a modulação da hipersensibilidade ou hipossensibilidade sensorial frequentemente presente no TEA (Santos, 2024, Alaniz *et al.* 2017)

Estudos indicam que a FA melhora habilidades motoras grossas e prontidão aquática em crianças com TEA, com alta adesão por seu caráter lúdico (Vodakova *et al.*, 2022). A FA também favorece regulação emocional e interação social, complementando intervenções convencionais em crianças com TEA (Mills *et al.*, 2020, López-Ortega *et al.*, 2021). Estudos recentes indicam que intervenções aquáticas melhoram habilidades motoras grossas, como equilíbrio, locomoção e

controle de objetos, com evidências moderadas de transferência para atividades em terra firme. Além disso, promovem adaptação ao meio aquático e independência funcional (Marzouki *et al.*, 2022, van t Hooft *et al.*, 2024). A FA atua simultaneamente na estimulação motora, sensorial e afetiva, reduzindo comportamentos estereotipados e melhorando a função executiva, como planejamento e flexibilidade cognitiva.

Programas estruturados, como o Método Halliwick, baseado em princípios hidrodinâmicos e progressão pedagógica de dez pontos, divide-se em quatro fases principais, adaptação mental à água (ajuste emocional e sensorial), rotações (controle rotacional sagital, transversal e longitudinal), controle de movimento (estabilidade postural) e movimento independente (locomoção autônoma), promovendo independência funcional, mobilidade e habilidades aquáticas em crianças com TEA, com evidências de melhorias significativas em equilíbrio e respiração controlada (Vodakova *et al.*, 2022; Mortimer *et al.*, 2020). Já a Terapia Aquática Orientada à Resposta (ROA), um protocolo adaptado do Halliwick para TEA, enfatiza respostas individualizadas em sessões de 45 minutos, três vezes por semana durante oito semanas, com estrutura que inclui aquecimento sensorial (10 minutos), exercícios aquáticos focados em equilíbrio, coordenação e planejamento motor (25 minutos) e relaxamento (10 minutos), resultando em ganhos em proficiência motora grossa e função executiva, como flexibilidade cognitiva e redução de erros perseverativos (Faraji *et al.*, 2023).

Diante da evidência crescente e da necessidade de síntese sistemática, esta revisão tem como objetivo explorar os efeitos da fisioterapia aquática no desenvolvimento motor de crianças com Transtorno do Espectro Autista, com base em ensaios clínicos publicados entre 2018 e 2025.

2 METODOLOGIA

Esta é uma revisão sistemática orientada pela seguinte pergunta norteadora: “De que maneira a Fisioterapia Aquática pode contribuir para o desenvolvimento motor de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)?”. Partindo dessa questão, adotou-se a utilizou a estratégia P.I.C.O. (Quadro 1) para estruturar a busca, seleção e análise dos estudos, garantindo foco na população (crianças com TEA), intervenção (fisioterapia aquática com foco nas habilidades motoras), comparação (terapia convencional) e desfecho (melhora no desenvolvimento motor). A revisão sistemática foi escolhida por permitir uma síntese rigorosa estruturada e evidências científicas disponíveis, seguindo diretrizes estabelecidas para garantir a reprodutibilidade e a qualidade dos resultados.

Busca de artigos

A busca de artigos foi realizada nas bases de dados National Center for Biotechnology Information (PUBMED) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), selecionadas especificamente por sua relevância na área da saúde. Foram priorizadas as publicações entre 2018 a 2025, nos idiomas português e inglês. Os descritores foram selecionados a partir da

plataforma DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), utilizando termos como 'Autismo', 'Hidroterapia', 'Transtorno do Espectro Autista', 'Fisioterapia Aquática' e seus correspondentes em inglês, como 'Autism', 'Hydrotherapy', 'Autistic Spectrum Disorder', 'Aquatic Physiotherapy', combinados com o operador booleano AND.

Quadro 1 - Estratégia P.I.C.O.

P	Crianças com TEA.
I	Programas de FA com foco nas habilidades motoras.
C	Crianças que apresentam TEA e realizam terapia convencional.
O	Melhora no desenvolvimento motor.

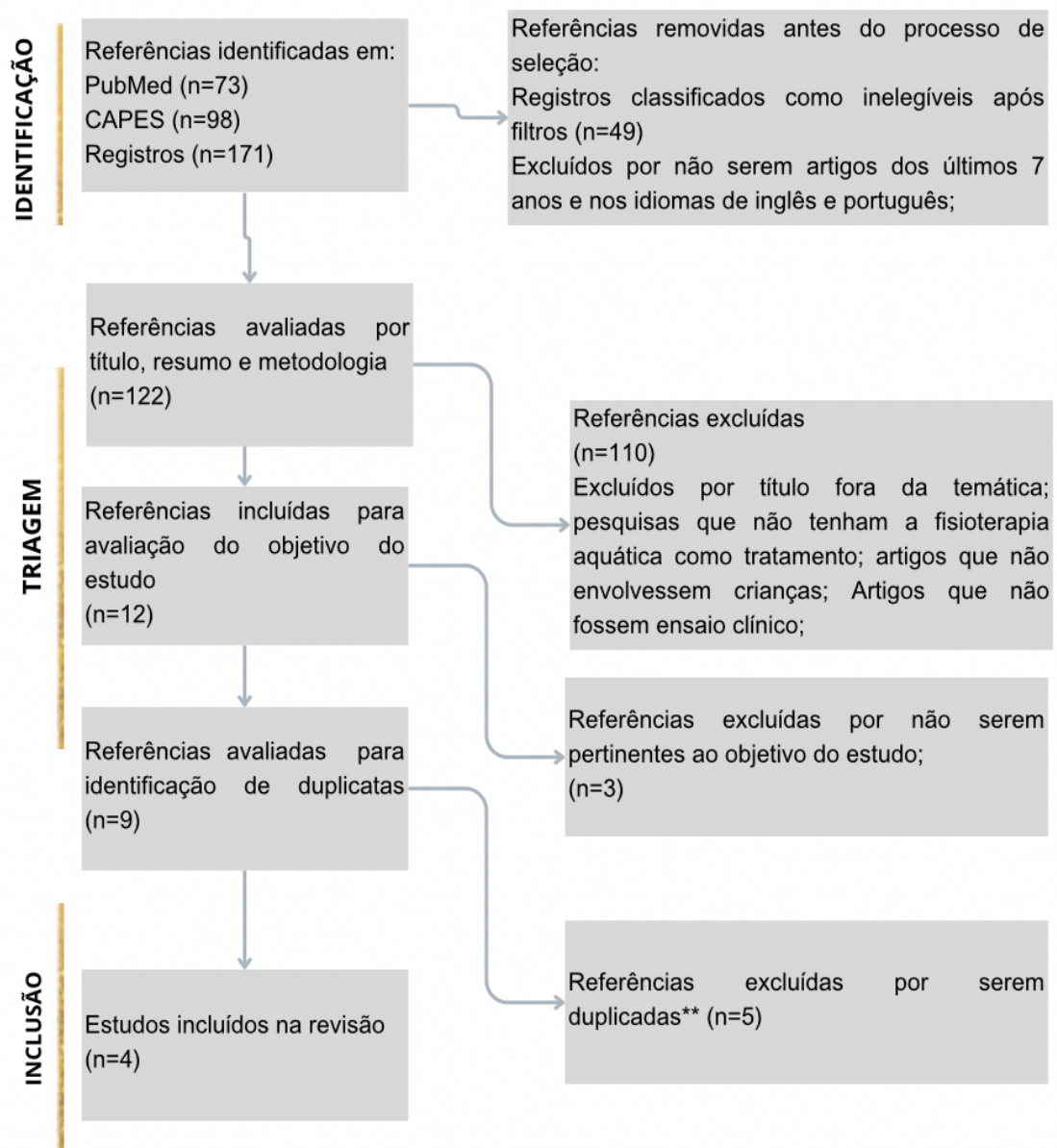
Crítérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos artigos publicados entre os anos de 2018 a 2025, com amostras constituídas de crianças com TEA, artigos que utilizassem os termos TEA e/ou autismo, ensaios clínicos; publicação na língua portuguesa e inglesa. Foram excluídos artigos que não abordassem a Fisioterapia Aquática, ou que não apresentassem dados relevantes sobre o desenvolvimento motor.

Extração de dados

O processo de seleção dos artigos foi realizado em três fases. Inicialmente as referências identificadas nas bases de dados foram filtradas por ano e idioma, onde foram removidas as que não correspondiam ao período e ao idioma definidos. Em seguida, a triagem (etapa de elegibilidade) foi realizada pela autora principal, que avaliou os títulos e resumos conforme os critérios de inclusão e exclusão. Os artigos incluídos na revisão foram lidos na íntegra para a extração dos dados relevantes (Autor/Ano, Desenho, Amostra, Intervenção, Desfechos, Resultados e Conclusão), que foram consolidados na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma.



Fonte: Autoras (2025).

3 RESULTADOS

A busca na base de dados foi realizada em outubro de 2025, foram encontrados no total 171 artigos. Sendo eles 73 na *base PubMed* e 98 na base *CAPES*, após uma seleção criteriosa, foram selecionados 12 artigos, dos quais apenas 4 atingiram os critérios de inclusão impostos. As informações obtidas estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Artigos elegidos para compor resultados.

Autor principal/ano	Desenho estudo	Amostra	Intervenção	Desfechos	Resultados	Conclusão
Caputo et al., (2018)	Estudo experimental controlado sem randomização	26 crianças com TEA, Idade média 8 anos 13 - grupo Terapia Multissistêmica em Meio Aquático (CI-MAT) 13 grupo controle	Terapia Aquática Multissistêmica (CI-MAT): é um tratamento formalizado especificamente desenvolvido para indivíduos com TEA; ele se baseia em uma abordagem multissistêmica, visto que o especialista em CI-MAT utiliza Revista de Autismo e Transtornos do Desenvolvimento. Estratégias cognitivo-comportamentais e princípios da teoria do apego são utilizados para aprimorar os aspectos funcionais, emocionais e sociais da criança. A Intervenção foi realizada num período de 10 meses, 96 sessões. Três fases: 1. Adaptação Emocional,	Childhood Autism Rating Scale (CARS): diagnostica o nível de comprometimento. A escala consiste em 15 itens que analisam domínios comportamentais, sociais, emocionais e sensoriais, diferenciando o TEA de outros atrasos desenvolvimentais. Cada item é pontuado de 1 (comportamento normal para a idade) a 4 (comportamento severamente anormal), resultando em uma pontuação total de 15 a 60. Vineland Adaptive Behavior Scales (VABS): avalia o nível de independência funcional da criança. A escala divide o comportamento adaptativo em quatro domínios principais, que geram uma pontuação composta chamada Adaptive Behavior Composite (ABC). Cada domínio é	Grupo CI-MAT: Melhora significativa apenas no aspecto de vida diária. Grupo controle: Foram encontradas melhoras significativas nas áreas de Comunicação, Habilidades Motoras e Pontuação Composta.	Não houve superioridade clara da intervenção aquática em relação ao grupo controle.

Autor principal/ano	Desenho estudo	Amostra	Intervenção	Desfechos	Resultados	Conclusão
			<p>2.Adaptação à Natação e 3.Integração Social.</p>	<p>pontuado com base em normas etárias, resultando em escores padronizados (média 100, desvio-padrão 15) para identificar forças e déficits. Os domínios incluem: Comunicação, habilidades de vida diária, socialização e habilidades motoras</p> <p>Humphries'Assessment of Aquatic Readiness (HAAR): avalia o progresso no aprendizado de natação.</p> <p>A escala foca em cinco domínios principais (ou fases), que refletem uma progressão do ajuste mental à movimentação independente. Cada domínio inclui itens específicos relacionados ao controle postural, adaptação sensorial e habilidades motoras na água, com pontuação numérica para quantificar o progresso.</p> <p>Os domínios incluem: Ajuste Mental, ambiente</p>		

Autor principal/ano	Desenho estudo	Amostra	Intervenção	Desfechos	Resultados	Conclusão
				aquático, rotação, equilíbrio e controle, movimentação independente.		
Vodakova et al. (2022)	Estudo de caso (pesquisa experimental) sem grupo controle	4 crianças com TEA (3 meninos e 1 menina) 3 crianças com Síndrome de Asperger (3 meninos) 7 - 12 anos de idade.	Intervenção de 7 semanas com o método Halliwick (sessões semanais de 60 minutos, 1x por semana)	Teste de Orientação Aquática de Alyn WOTA-1 (orientação aquática): serve para avaliar o nível de habilidade e adaptação da criança no meio aquático. Medida da Função Motora Grossa (GMFM): avalia o desempenho motor global da criança em atividades básicas do dia a dia.	Melhora significativa nas habilidades aquáticas e nas habilidades motoras grossas em sete participantes. Dois apresentaram menor progresso no controle respiratório. Todos evoluíram nas habilidades funcionais e equilíbrio na água.	O método Halliwick mostrou-se eficaz para melhorar as habilidades motoras e aquáticas de crianças com TEA, promovendo maior independência e adaptação no meio aquático. Não há como saber se uma intervenção em solo seria superior.
Tsolaki et al. (2023)	Quase experimental (pré e pós), sem grupo controle	13 crianças 5-17 anos 6 com TEA (3 meninos e 3 meninas) 7 com Deficiência intelectual (DI) (4 meninos e 3 meninas)	Natação terapêutica 10 semanas, 3x/sem, 60 min, suporte 1:1, piscina aquecida (27–30°C). Sessão estruturada: adaptação sensorial, respiração, equilíbrio, deslocamento, atividades lúdicas, relaxamento. Equipamentos: boards, noodles, anéis, flutuadores.	HAAR (prontidão aquática) WOTA-1 (orientação aquática) serve para avaliar o nível de habilidade e adaptação da criança no meio aquático SSI (satisfação dos participantes) Instrumento de Satisfação com o Esporte, respondido pelos pais.	Pacientes com TEA: Melhora significativa em 3 domínios do HAAR (rotações, equilíbrio/controle e movimentação independente). WOTA-1, houve ganhos em saída da piscina, sopro de bolhas, flutuação dorsal, manutenção vertical, deslocamento na	Houve uma grande melhora na prontidão aquática e satisfação emocional em crianças com TEA, sendo uma intervenção viável e de alto impacto psicossocial.

Autor principal/ano	Desenho estudo	Amostra	Intervenção	Desfechos	Resultados	Conclusão
					borda e segurar corda.	
Faraji et al. (2023)	Estudo quase-experimental, pré e pós-teste	40 crianças com TEA, ambos os sexos, sem deficiência física, auditiva ou visual; alto funcionamento motor; Divididas em Programa de terapia aquática orientada à resposta (ROA) (n=20) e Controle (n=20) que mantiveram suas atividades habituais. (7-10 anos)	ROA: 8 semanas, 3x/sem, 45 min, piscina aquecida, protocolo baseado no método Halliwick. Sessão: 10 min aquecimento + 25 min exercícios aquáticos orientados à resposta + 10 min relaxamento, com 4 instrutores e 1 psicólogo	Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP-2) avalia habilidades motoras: recepção, arremesso, equilíbrio estático e dinâmico, coordenação. Wisconsin Card Sorting Test (WCST) avalia a função executiva: respostas corretas, conceituais e erros perseverativos	ROA: Melhora significativa nas habilidades motoras grossas após intervenção. Apresentou melhores índices em todas as variáveis quando comparado ao controle. Controle: sem mudanças significativas.	ROA promoveu ganhos significativos nas habilidades motoras grossas e na função executiva de crianças com TEA, favorecendo equilíbrio, coordenação, planejamento motor, flexibilidade cognitiva e desempenho comportamental, sendo uma intervenção eficaz, motivadora e aplicável na prática clínica e educacional.

DISCUSSÃO:

Segundo análise e discussão os quatro estudos elegidos para esta revisão sistemática convergem ao indicar que a FA proporciona benefícios significativos no desenvolvimento motor de crianças com TEA. A análise detalhada dos estudos revela melhorias consistentes em diferentes domínios motores, como por exemplo a maioria dos estudos demonstrou melhora nas habilidades motoras grossas e funcionais, destacando que o programa de Terapia Aquática Orientada à Resposta (ROA) resultou em ganhos significativos nas habilidades motoras grossas (equilíbrio, coordenação) e na função executiva (planejamento motor e flexibilidade cognitiva). Os estudos de Vodakova et al. (2022), ao utilizar o método Halliwick, também levou a uma melhora significativa nas habilidades motoras grossas e funcionais em sete dos nove participantes, destacando que os métodos estruturados promovem a eficácia e qualidade na estrutura do programa, sendo estes tão importantes quanto o meio aquático em si. Faraji *et al.* (2023), reforça esse ponto ao notar melhorias na função executiva (planejamento e flexibilidade cognitiva).

No que se refere aos estudos de Caputo *et al.* (2018), embora não tenha mostrado superioridade clara da intervenção aquática sobre o grupo controle, houve melhora significativa no aspecto de vida diária (avaliado pelo VABS), que engloba habilidades funcionais, já ambos os grupos apresentaram ganhos gerais em todos os aspectos avaliados, sem diferenças significativas. Isso sugere que a CI-MAT pode ser benéfica para aspectos funcionais cotidianos, mas não superior a intervenções convencionais em curto prazo, possivelmente devido à ausência de randomização e à similaridade de atividades no grupo controle. Clinicamente, esse estudo destaca a importância de intervenções aquáticas multissistêmicas para além do treinamento de natação, abrangendo melhorias comportamentais, emocionais e sociais.

Já sobre Prontidão e Adaptação Aquática: A FA mostrou-se altamente eficaz na adaptação ao meio aquático, uma habilidade crucial para a segurança e independência, mostrando que os estudos que utilizaram o Halliwick e a Natação Terapêutica (Tsolaki et al., 2023; Vodakova *et al.*, 2022) confirmaram melhora significativa nas habilidades e orienta o aquáticas (HAAR e WOTA-1) e especificamente, Tsolaki *et al.* (2023) observaram ganhos em rota es, equilíbrio, controle, e movimentação independente nos pacientes com TEA.

Faraji *et al.* (2023), ao notar melhorias na função executiva (planejamento e flexibilidade cognitiva) reforça que a intervenção aquática é apontada como tendo alta adesão com caráter lúdico e engajamento, sendo fortes potencializadores da intervenção aquática, podendo ser reconfortante e motivadora para a criança, além de apresentar melhora sensorial e comportamental estimulando as funções motoras e sensoriais de forma efetiva e simultânea reduzindo comportamentos estereotipados e melhora a regulação emocional e a interação social.

Seguindo análise e discussão dos estudos selecionados, não se pode deixar de observar as lacunas e limitações metodológicas apontada nos estudos realizados para justificar a necessidade de futuras pesquisas, principalmente no que se refere ao desenho dos Estudos, dos quatro artigos, apenas um era um estudo experimental controlado (sem randomização) e o restante eram estudos de sujeito único ou quase-experimentais (pré e pós-teste), o que limita a força da evidência. A falta de grupos controle randomizados dificulta a certeza de que a melhora foi apenas devido à FA e não a outros fatores. Na Variabilidade das Amostras e Intervenções houve grande variabilidade quanto à idade. As amostras variaram de 7–12 anos, 5–17 anos com média de 8 anos. Os protocolos variam em duração de 7 semanas a 10 meses, com frequência semanal de 3 vezes/semana e foco nos métodos Halliwick, Natação Terapêutica, CI-MAT, ROA.

CONCLUSÃO:

Esta revisão sistemática teve como objetivo explorar os efeitos da fisioterapia aquática (FA) no desenvolvimento motor de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), com base em ensaios clínicos publicados entre 2018 e 2025, os quatro estudos analisados convergem ao demonstrar que a Fisioterapia Aquática promove benefícios significativos no desenvolvimento motor de crianças com TEA.

No decorrer do estudo e análise destacam-se fortes evidências de melhora nas habilidades motoras grossas, incluindo equilíbrio, coordenação e planejamento motor, mostrando eficiência em aumentar a prontidão e a orientação aquática, além de impactar positivamente a função executiva e o desempenho comportamental, com Programas estruturados, como os baseados no Método Halliwick e a Terapia Aquática Orientada à Resposta (ROA), concluindo que as implicações clínicas e científicas sobre a Fisioterapia Aquática se estabelece como uma intervenção

terapêutica valiosa e promissora, atendendo de forma integral às necessidades motoras, sensoriais e cognitivas das crianças com TEA, tendo sua eficácia potencializada pelo caráter lúdico do meio aquático, que favorece a alta adesão e a estimulação multissensorial. A FA pode, portanto, complementar e potencializar as habilidades motoras.

Apesar de se estabelecer como uma ferramenta promissora para o desenvolvimento motor de crianças com TEA, a principal limitação metodológica identificada reside na escassez de Ensaio Clínicos Randomizados (ECR) com amostras representativas. Este cenário impõe a necessidade de maior rigor metodológico para elevar o nível de evidência científica, o que é fundamental para consolidar a Fisioterapia Aquática (FA) como uma intervenção baseada em evidências (*evidence-based*).

REFERÊNCIAS:

ALANIZ, M. L.; ROSENBERG, S. S.; BEARD, N. R. THE EFFECTIVENESS OF AQUATIC GROUP THERAPY FOR IMPROVING WATER SAFETY AND SOCIAL INTERACTIONS IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER: A PILOT PROGRAM. *JOURNAL OF AUTISM AND DEVELOPMENTAL DISORDERS*, V. 47, N. 12, P. 4006-4017, 2017. DOI: 10.1007/S10803-017-3264-4.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. MANUAL DIAGNÓSTICO E ESTATÍSTICO DE TRANSTORNOS MENTAIS: DSM-5. 5. ED. TRADUÇÃO: MARIA INÊS CORRÊA NASCIMENTO ET AL. PORTO ALEGRE: ARTMED, 2014. 992 P. ISBN 978-85-8271-089-0.

CAPUTO, G. ET AL. EFFECTIVENESS OF A MULTISYSTEM AQUATIC THERAPY FOR CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS. *JOURNAL OF AUTISM AND DEVELOPMENTAL DISORDERS*, V. 48, N. 6, P. 1945-1956, 2018. DOI: 10.1007/S10803-017-3456-Y.

CÔRTEZ, M. DO S. M. .; ALBUQUERQUE, A. R. DE . CONTRIBUIÇÕES PARA O DIAGNÓSTICO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: DE KANNER AO DSM-V. *REVISTA JRG DE ESTUDOS ACADÊMICOS* , BRASIL, SÃO PAULO, V. 3, N. 7, P. 864–880, 2020. DOI: 10.5281/ZENODO.4678838.

FARAJI, H.; SOORI, M.; SHAFIEI, M.; GHAZI SAIDI, L. THE EFFECT OF RESPONSE-ORIENTED AQUATIC EXERCISE ON MOTOR PROFICIENCY AND EXECUTIVE FUNCTION IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER. *BMC PEDIATRICS*, V. 23, 2023. DOI:10.36386/SAJRSPER.V45I2.101.

FERREIRA, A. S. L.; FERREIRA, J. A. Q. OS BENEFÍCIOS DA HIDROTERAPIA EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO ESPECTRO AUTISTA (TEA): REVISÃO

INTEGRATIVA. *REVISTA SAÚDE.COM*, V. 18, N. 3, P. 2874-2885, 2022. DOI: 10.22481/RSC.V18I3.9988.

LOCATELLI ET AL. AUTISMO: PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO. *REVISTA TRANSFORMAR*, ED. 8, 2016.

LÓPEZ-ORTEGA, J. ET AL. EFFECTS OF AQUATIC THERAPY FOR CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER ON SOCIAL COMPETENCE AND QUALITY OF LIFE: A MIXED METHODS STUDY. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH*, V. 18, N. 6, P. 3126, 2021. DOI: 10.3390/IJERPH18063126.

MARZOUKI, H. ET AL. EFFECTS OF AQUATIC TRAINING IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER. *BIOLOGY*, V. 11, N. 5, P. 657, 2022. DOI: 10.3390/BIOLOGY11050657.

MILLS W, KONDAKIS N, ORR R, WARBURTON M, MILNE N. DOES HYDROTHERAPY IMPACT BEHAVIOURS RELATED TO MENTAL HEALTH AND WELL-BEING FOR CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER? A RANDOMISED CROSSOVER-CONTROLLED PILOT TRIAL. *INT J ENVIRON RES PUBLIC HEALTH*. 2020 JAN 15;17(2):558. DOI:10.3390/IJERPH17020558.

MORTIMER, R. ET AL. THE SAFETY AND FEASIBILITY OF A HALLIWICK STYLE OF AQUATIC PHYSIOTHERAPY FOR FALLS AND BALANCE DYSFUNCTION IN PEOPLE WITH PARKINSON'S DISEASE: A SINGLE BLIND PILOT TRIAL. *PLOS ONE*, V. 15, N. 7, P. E0236391, 2020. DOI: 10.1371/JOURNAL.PONE.0236391.

SANTOS, G. L. A EFICIÊNCIA DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO NO TRANSTORNO ESPECTRO AUTISTA. *REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS APLICADAS DA FAIT*, [S.L.], 2024 .

TSOLAKI, CHRISTINA; KOKARIDAS, DIMITRIOS; BATSIOU, SOFIA; BAXEVANI, MARIA; KOFOU, GEORGIA. THERAPEUTIC SWIMMING PROGRAM IN SPORTS FOR ALL SETTINGS AND ITS EFFECT ON THE AQUATIC READINESS AND EMOTIONAL SATISFACTION OF CHILDREN WITH ID AND ASD. *EUROPEAN JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT SCIENCE*, V. 10, N. 3, P. 29–45, 2023. DOI: 10.46827/EJPE.V10I3.5037.

VAN T HOOFT, P. ET AL. AQUATIC INTERVENTIONS TO IMPROVE MOTOR AND SOCIAL FUNCTIONING IN CHILDREN WITH ASD: A SYSTEMATIC REVIEW. *REVIEW JOURNAL OF AUTISM AND DEVELOPMENTAL DISORDERS*, 2024. DOI: 10.1007/S40489-024-00464-Z.

VODAKOVA, ELISKA; JESINA, ONDREJ; KUDLACEK, MARTIN; CHATZIIOANNOU, DIMITRIOS. O EFEITO DO MÉTODO HALLIWICK NAS HABILIDADES AQUÁTICAS DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH*, V. 19, N. 23, P. 16250, 2022. DOI: 10.3390/IJERPH192316250