

Aplicação da Atividade Física e Hidroterapia no Desenvolvimento da Função Motora de Crianças e Adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Application of Physical Activity and Hydrotherapy in the Development of Motor Function in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder (ASD).

Atividade Física e Hidroterapia no Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Maria Talita Santos Guimarães¹, Maria Eduarda de Paula Santos² (RA: G4784H2),
Rafaella Leah Alves² (RA: N763760), Taissa Paz de Oliveira² (RA:G510ED8)

Nome: Maria Eduarda de Paula Santos

Endereço para correspondência: Rua Moinho Velho, 112 – Apto 303 Bloco 1

Telefone: (11) 98881-7451

Correio eletrônico: madu.paula.santos@hotmail.com

1- Mestre em Fisioterapia pela Universidade Cidade de São Paulo (UNICID); Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP).

2- Graduanda do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP).

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

Nome	RA	REGIME*	CAMPUS
Maria Eduarda de Paula Santos	G4784H2	Regular	Marquês
Rafaella Leah Alves	N763760	Regular	Marquês
Taissa Paz de Oliveira	G510ED8	Regular	Marquês


*Regular ou Tutelado


Orientador: Maria Talita Santos Guimarães

Tipo de trabalho: (X) REVISÃO () PESQUISA DE CAMPO

Tipo de apresentação: (X) BANNER () TEMA LIVRE

TCC	Nota Orientador	Média Apresentação	Nota PTCI	Nota Final
	Nota 10,0 (Dez)	10,0	10,0	10,0


Dra. Maria Talita Santos Guimarães
Fisioterapeuta
CREFITO-3 / 183710-F


Dra. Roberta Pasqualucci Ronca
CREFITO-3 / 96067-F
Universidade Paulista - UNIP

Coordenação do Curso de Fisioterapia

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por déficits na comunicação, interação social e presença de comportamentos repetitivos e inflexíveis, frequentemente associados a atrasos nas habilidades motoras. Essas alterações comprometem o controle postural, a coordenação motora e a autonomia funcional, sendo a reabilitação essencial para promover desenvolvimento motor, melhorar a autonomia e favorecer a inclusão social das crianças e adolescentes com TEA. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo analisar, por meio de uma revisão de literatura, os efeitos da atividade física e da fisioterapia aquática no desenvolvimento da função motora de crianças e adolescentes com TEA. As buscas foram realizadas nas bases de dados PubMed, LILACS, SciELO e PEDro, entre junho e agosto de 2025, utilizando descritores em português e inglês relacionados ao TEA, atividade física e fisioterapia aquática, com inclusão de artigos publicados entre 2015 e 2025. Dos 144 estudos inicialmente encontrados, 10 atenderam aos critérios de inclusão. A maioria dos trabalhos revisados demonstrou que tanto a prática regular de atividade física quanto a fisioterapia aquática promovem ganhos significativos na coordenação motora, equilíbrio, força e controle postural, além de favorecerem o engajamento social e o bem-estar emocional. Conclui-se que essas intervenções são eficazes no aprimoramento das habilidades motoras e funcionais de crianças e adolescentes com TEA, contribuindo para maior autonomia e qualidade de vida.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Atividade Física; Fisioterapia Aquática; Habilidades motoras; Desenvolvimento Infantil.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder characterized by deficits in communication, social interaction, and the presence of repetitive and inflexible behaviors, often associated with delays in motor skills. These alterations compromise postural control, motor coordination, and functional autonomy, making rehabilitation essential to promote motor development, improve autonomy, and foster social inclusion in children and adolescents with ASD. Therefore, this study aimed to analyze, through a literature review, the effects of physical activity and aquatic physiotherapy on the development of motor function in children and adolescents with ASD. Searches were conducted in the PubMed, LILACS, SciELO, and PEDro databases between June and August 2025, using descriptors in Portuguese and English related to ASD, physical activity, and aquatic physiotherapy, including articles published between 2015 and 2025. Of the 144 studies initially found, 10 met the inclusion criteria. Most of the reviewed studies demonstrated that both regular physical activity and aquatic physiotherapy promote significant gains in motor coordination, balance, strength, and postural control, in addition to favoring social engagement and emotional well-being. It is concluded that these interventions are effective in improving the motor and functional skills of children and adolescents with ASD, contributing to greater autonomy and quality of life.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Physical Activity; Aquatic Physiotherapy; Motor Skills; Child Development.

INTRODUÇÃO

O transtorno do Espectro Autista (TEA) se define por um transtorno do neurodesenvolvimento no qual apresenta déficits nas habilidades de comunicação (sendo verbal ou não), interação social, padrões repetitivos característicos de comportamento, atrasos significativos nas habilidades motoras,¹ apego a rotina, alteração na sensibilidade e inflexibilidade no comportamento.²

No que diz respeito às habilidades motoras essenciais, crianças e adolescentes com TEA apresentam comprometimento do controle postural e deficiências na coordenação motora grossa e fina. Como consequência, as habilidades motoras prejudicadas dificultam a participação dessas crianças e adolescentes em atividades sociais e coletivas. Portanto, é fundamental o desenvolvimento dessas habilidades permitindo maior autonomia e independência funcional.³

Atualmente, de acordo com estudos publicados, as principais intervenções aplicadas em crianças e adolescentes com TEA com foco na melhora da função motora foram: atividade física, hidroterapia, equitação terapêutica, práticas de esporte como patinação e tênis, Tai Chi Chuan e Karatê, entre outras artes marciais. Entre essas abordagens, as que mais se destacam são: atividade física e hidroterapia.^{1,4-8}

A atividade física é compreendida como todo movimento do corpo gerado pelos músculos esqueléticos que demanda um consumo de energia superior ao estado de repouso. Sua realização é essencial em todas as fases da vida, sendo reconhecida como uma forma de manter e promover a saúde, além de contribuir para uma melhor qualidade de vida. Segundo Chien Yu et al.⁹ (2017), que avaliaram os efeitos de uma intervenção com atividade física estruturada, especificamente o treinamento em tênis de mesa, na proficiência de habilidades motoras e na função executiva de meninos com TEA, foram observadas melhorias estatisticamente significativas nos parâmetros analisados, sendo, o aquecimento, habilidades motoras, treinamento da função executiva (controle inibitório e atenção), jogos em grupo e relaxamento, evidenciando a eficácia da intervenção proposta. A fisioterapia aquática faz uso da água como ferramenta terapêutica, independentemente do seu estado físico, que pode ser sólido, líquido ou gasoso. Exemplos dessa aplicação incluem o uso do gelo na crioterapia, os banhos com água em estado líquido e a sauna, que utiliza o vapor.¹⁰ Segundo Soleyman Ansari et al.¹¹(2021), que realizaram um ensaio clínico controlado e randomizado que demonstraram que um programa de exercícios aquáticos promoveu

melhorias significativas nas habilidades de equilíbrio em crianças com TEA, tanto quanto um programa de exercícios em solo. Os resultados sugerem que a inclusão de atividades aquáticas pode representar um recurso valioso quando incorporada à rotina diária dessas crianças.¹¹

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição complexa do neurodesenvolvimento que afeta a função motora, cognitiva e de linguagem, influenciando na interação social e comportamento de crianças e adolescentes. Essas dificuldades podem impactar negativamente o desenvolvimento motor, limitando a capacidade de realizar atividades diárias e prejudicando a qualidade de vida. Diante desse cenário, é essencial explorar intervenções terapêuticas que possam promover melhorias na função motora e na autonomia desses indivíduos.³

A inclusão de atividades físicas no cotidiano de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem se mostrado uma estratégia eficaz para promover o desenvolvimento motor, cognitivo e social desses indivíduos. Diversos estudos apontam que a prática regular de exercícios físicos contribui significativamente para o aumento da força muscular, melhora da coordenação motora e desenvolvimento de habilidades funcionais, além de favorecer aspectos psicológicos e sociais, como a redução da ansiedade e o estímulo à interação interpessoal. Dentre as modalidades terapêuticas disponíveis, a fisioterapia aquática se destaca por oferecer um ambiente lúdico e acolhedor, com propriedades físicas da água que facilitam os movimentos e proporcionam resistência suave. Essa abordagem permite que as crianças com TEA realizem atividades com menor impacto articular, promovendo ganhos importantes em equilíbrio, força e coordenação motora. Além disso, o meio aquático favorece o relaxamento e pode contribuir para a diminuição de comportamentos repetitivos e ansiosos, ao mesmo tempo em que estimula a socialização e a comunicação. Dessa forma, a implementação de programas que envolva atividades físicas e /ou a fisioterapia aquática voltados para crianças e adolescentes com TEA justifica-se pela sua relevância terapêutica e pelo potencial de promover melhorias significativas na qualidade de vida, autonomia e inclusão social desses indivíduos.

Por isso, o objetivo desta revisão de literatura foi investigar os efeitos da aplicação da atividade física e da fisioterapia aquática no desenvolvimento da função motora de crianças e adolescentes com TEA, visando contribuir para a melhoria da

autonomia funcional e ampliar o conhecimento sobre a eficácia dessas intervenções terapêuticas.

MÉTODO

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura na qual foram realizadas buscas de artigos científicos nas seguintes bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline) via site PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), utilizando os descritores em português e inglês encontrados em Descritores em Ciências da Saúde (Decs): “Transtorno do Espectro Autista”, “Autism Spectrum Disorder”, “Modalidades de Fisioterapia”, “Physical Therapy Modalities”, “Fisioterapia Aquática”, “Aquatic Therapy”, combinados com a utilização de operadores booleanos como “AND” e “OR”. As buscas nas bases de dados foram realizadas entre os meses de junho e agosto de 2025.

Foram incluídos estudos com os seguintes desenhos: ensaio clínico controlado aleatorizado, ensaio clínico controlado não aleatorizado, estudo de casos clínicos e estudo de caso, publicados nos idiomas inglês e português que abordaram a temática pesquisada em crianças e adolescentes, sendo delimitada a data de publicação dos artigos entre os anos 2015 a 2025. Os critérios de exclusão para seleção dos estudos foram: estudos que não descreverem os exercícios e atividades aplicadas nas crianças e adolescentes, estudos realizados em crianças e adolescentes com TEA associados a outros diagnósticos de caráter neurológico e estudos que aplicarem as intervenções estudadas com foco no desenvolvimento de habilidades não motoras.

RESULTADOS

Para realização deste trabalho foram utilizadas as bases de dados Scielo, Lilacs, Medline via PubMed e PEDro obtendo um total 144 registros, com os descritores mencionados acima, sendo 53 provenientes da Medline via PubMed, 52 da Lilacs, 39 da PEDro e nenhum da SciELO. Destes, após exclusão por duplicidade, restaram 127. Após a análise por título e resumos tipo de literatura, não se tratar de crianças e outros motivos (não abordavam desenvolvimento motor, Transtorno do Espectro Autista), restaram 47 artigos, sendo 42 de atividade física e 5 de fisioterapia aquática. Ao analisarmos os 47 artigos, após a leitura do texto completo, 10 artigos ficaram elegíveis para serem utilizados neste trabalho, conforme representado na figura 1.

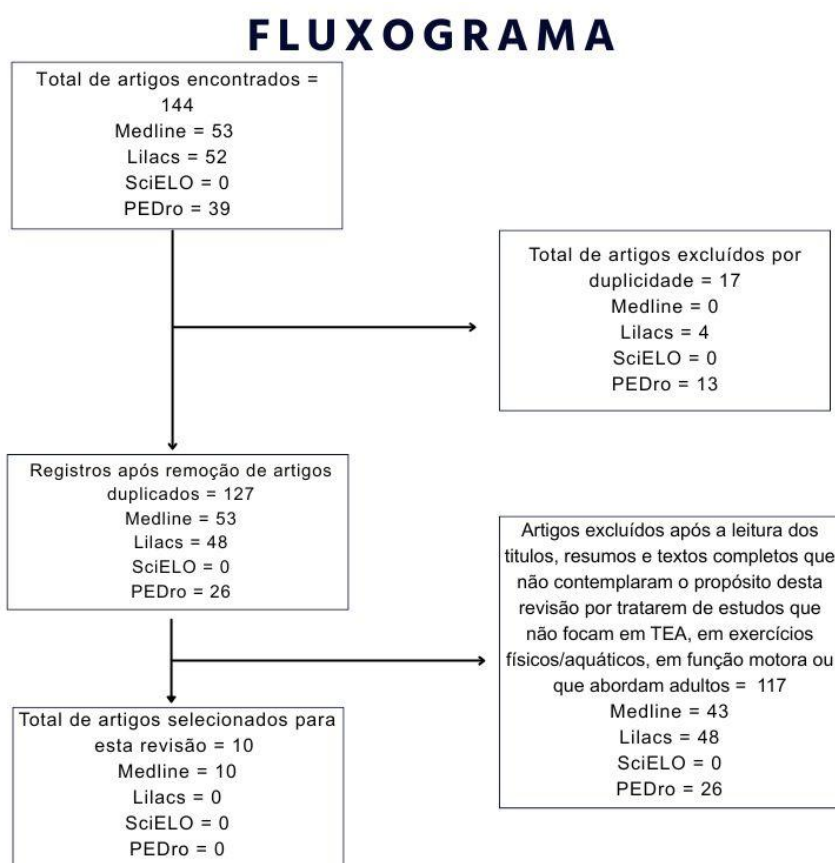


Figura 1: Fluxograma da seleção de artigos.

Quadro 1: Características e resultados dos estudos analisados.

Autor e ano	Desenho do estudo (tipo de estudo)	Objetivo	Nº de pacientes/ Nº de participantes no grupo de intervenção/ Nº de participantes no grupo de controle / Faixa etária	Intervenção principal e intervenção grupo controle	Desfechos analisados	Resultados obtidos
Casey et al (2015) ⁶	Ensaio Clínico	Avaliar os efeitos de uma intervenção de patinação terapêutica altamente estruturada nos resultados motores na capacidade funcional de 2 meninos com TEA.	NP= 2 Idade= 7 e 10 anos	GI: Cumprimento de metas e testes semanais no gelo. Os dois foram abordados da mesma forma.	Equilíbrio, força, coordenação motora e capacidade funcional.	A patinação terapêutica apresentou melhora significativa trazendo benefícios físicos.
Pan et al (2017) ⁹	Ensaio Controlado Randomizado	Examinar os efeitos de uma intervenção de atividade física de 12 semanas na proficiência em habilidades motoras e função executiva em crianças com TEA.	NP= 22 GI= 11 GC= 11 Idade= 9 a 10 anos	GI: Treinamento de tênis de mesa. GC: Sem intervenção.	Habilidades motoras grossas (coordenação, equilíbrio e agilidade) e finas (precisão, integração e destreza manual) e funções executivas.	A atividade física associada a treinamento de tênis de mesa apresentou melhora significativa no desfecho habilidades motoras.
Kruger et al (2018) ¹²	Ensaio Controlado Randomizado	Verificar o efeito de um programa de atividades rítmicas na interação social e coordenação motora de crianças com transtorno do espectro autista (TEA).	NP= 9 GI= 5 GC= 4 Idade= 5 a 10 anos	GI: Realizou atividades de dança GC: Foi realizado atividades diárias.	Coordenação motora ampla, ritmo, equilíbrio e socialização.	O GI apresentou melhora significativa no desfecho habilidades motoras, enquanto no desfecho interação social não houve diferença significativa. No GC não houve diferenças significativas em ambos os desfechos.
Caputo et al (2018) ¹³	Ensaio Controlado Não Randomizado	Testar a eficácia de uma terapia aquática multissistêmica nas habilidades comportamentais, emocionais, sociais e de natação de crianças com TEA.	NP = 26 GI = 13 GC = 13 Idade: 7 e 8 anos	GI: Realizaram a terapia aquática multissistêmica GC: Não recebeu nenhum tratamento aquático.	Habilidades comportamentais, emocionais, sociais e de natação.	O GI apresentou melhora significativa nas habilidades motoras além de ganhos em vários domínios não motores, como imitação, atenção social, fala e comunicação.
Phung & Goldberg (2019) ⁸	Ensaio Controlado Randomizado	Avaliar a eficácia de uma intervenção de artes marciais mistas na melhoria	NP = 34 GI = 28 GC= 6 Idade= 8 a 11 anos	GI: Prática de MMA GC: Recebeu treinamento em	Funções executivas: inibição comportamental, memória de trabalho e flexibilidades cognitivas.	O GI apresentou melhoras significativas maiores em comparação ao GC.

		das funções executivas em crianças com TEA.		relaxamento muscular progressivo.		
Andy et al (2021) ¹⁴	Ensaio Controlado Randomizado	Comparar o efeito de exercícios cognitivamente envolventes e exercícios não cognitivamente envolventes na função executiva em crianças com TEA.	NP=62 GI= 42 GC= 20 Idade= 9 a 10 anos	GI: Realizou ciclismo estacionário e ciclismo normal GC: não foi realizado nenhuma intervenção de exercício e foram solicitados a manter sua rotina normal sem exercícios físicos adicionais durante o estudo.	Funções executivas: planejamento, memória de trabalho, flexibilidade e inibição.	O GI apresentou melhoras significativas nas funções executivas, enquanto no GC não houve melhoras significativas.
Jia & XIE et al (2021) ¹⁵	Ensaio Clínico Randomizado	Realiza uma intervenção de exercícios em crianças com TEA para estimular sua capacidade de exercício e melhorar sua capacidade de autocuidado.	NP= 24 Idade: 3 a 10 anos	GI: Realizou exercício físico GC: Foi avaliado através de aulas regulares.	Aprendizado de habilidades motoras, especialmente envolvendo músculos grandes, como arremesso de bola, controle de objetos e movimentos de deslocamento, como correr, saltar e equilibrar-se e movimentos convencionais que incluíram exercícios matinais leves, aulas de reabilitação funcional e treinamento físico geral.	O GI apresentou melhoras significativas maiores em comparação ao GC.
Vodakova et al (2022) ¹⁶	Estudo de caso	Avaliar o efeito de um programa de intervenção de sete semanas do método Halliwick no desenvolvimento de habilidades aquáticas, habilidades motoras brutas e habilidades mentais relevantes para a competência aquática em crianças com Transtorno do Espectro Autista.	NP = 7 Idade: entre 7 e 12 anos	Foi um único grupo comparado entre si, pelas classificações do TEA no qual se encaixam Autismo Atípico, Síndrome de Asperger e Autismo Infantil.	Habilidades aquáticas, habilidades motoras brutas e habilidades mentais relevantes para competência aquática.	O método Halliwick apresentou melhoras significativas nas habilidades de natação e nas capacidades funcionais.
Castaño et al (2024) ¹⁷	Ensaio Controlado Randomizado	Investigar os efeitos de um programa estruturado de	NP= 20 GI= 10	GI: Recebeu um programa estruturado de	Equilíbrio estático e dinâmico, locomoção, coordenação e controle postural global.	O GI apresentou melhoras significativas

		exercícios físicos nas habilidades motoras grossas de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).	GC= 10 Idade= 4 a 7 anos	exercícios físicos GC: Recebeu fisioterapia convencional.		maiores em comparação ao GC.
Wen & Zhixia (2025) ¹⁸	Ensaio Controlado Randomizado	Avaliar os efeitos de um programa esportivo baseado em integração sensorial de 12 semanas sobre os resultados motores e sociais em crianças com TEA.	Np= 40 GI= 20 GC= 20 Idade= 6 a 12 anos	GI: Recebeu treinamento esportivo baseado em integração sensorial. GC: Realizou atividade física padrão.	Coordenação motora, responsividade social e engajamento comportamental.	O GI apresentou melhoras significativas maiores em comparação ao GC.

Legenda: GC: grupo de controle; GI: grupo de intervenção; NP: número de participantes; TEA: Transtorno do Espectro Autista.

DISCUSSÃO

A maioria dos estudos revisados demonstrou que intervenções físicas estruturadas promovem ganhos significativos nas habilidades motoras de crianças com TEA. Por exemplo, o estudo de Casey et al.(2015)⁶ avaliou 2 crianças com idades de 7 e 10 anos e os resultados mostraram que a patinação terapêutica apresentou melhoras significativas no equilíbrio e na capacidade funcional. De forma semelhante, Castaño et al.(2024)¹⁷ conduziram um estudo incluindo 20 crianças com TEA, entre 4 e 7 anos, divididas em dois grupos: o grupo intervenção recebeu um programa de exercícios físicos estruturados, enquanto o grupo controle recebeu sessões de fisioterapia convencional, os resultados observaram que houve avanços significativos nas habilidades motoras brutas do grupo intervenção, quando comparados ao grupo controle. No estudo de Kruger et al.(2018)¹² foram avaliadas 9 crianças de 5 a 10 anos, separadas em dois grupos: o grupo intervenção realizou atividade de dança e o grupo controle realizou atividades diárias, os resultados mostraram que as atividades rítmicas contribuíram para a melhora das habilidades motoras na locomoção, porque através da dança pode ser trabalhada a coordenação motora. Além disso, indicou que essas atividades podem ser uma ótima ferramenta no desenvolvimento de crianças com TEA. Enquanto isso, o grupo que realizou apenas atividades diárias não apresentou diferenças significativas.

O estudo de Phung & Goldberg (2019)⁸ investigou 34 crianças de 8 a 11 anos, avaliando a eficácia de uma intervenção de artes marciais mistas na melhoria das funções executivas em crianças com TEA. O grupo intervenção realizou a prática de MMA e o grupo controle realizou relaxamento muscular progressivo. Os resultados indicaram que a prática de MMA pode melhorar significativamente o desempenho de funções executivas, assim como, também a saúde mental e física de crianças com TEA. Da mesma forma que o estudo de Pan et al.(2017)⁹ avaliou uma amostra de 22 crianças entre 9 e 10 anos, na qual 11 crianças realizaram treinamento de tênis de mesa, enquanto os demais não realizaram nenhuma intervenção, os dados apresentaram que a prática do tênis de mesa contribui para o aperfeiçoamento das habilidades motoras e do desempenho de funções executivas, que são de extrema importância para que as crianças com TEA consigam realizar as atividades de vida diária, embora não abranja todas as habilidades motoras e executivas das crianças. Outro exemplo de atividade que beneficia a função executiva é o andar de bicicleta, no estudo de Andy et al.(2021)¹⁴, 62 crianças com idades entre 9 e 10 anos, foram

divididas em dois grupos: o grupo intervenção realizou ciclismo estacionário e ciclismo normal e para o grupo controle foi solicitado que não realizassem nenhum exercício físico adicional à sua rotina normal. Os resultados apresentaram que o ciclismo normal exige maior esforço cognitivo pois melhora o planejamento, a memória de trabalho visual-espacial, flexibilidade cognitiva e inibição das crianças. Em contrapartida, o exercício de ciclismo estacionário não demonstrou ser benéfico para a função executiva, porém o autor acredita que poderia ter se mostrado benéfico se tivesse uma maior duração.

No estudo de Jia & Xie et al.(2021)¹⁵ foram analisadas 24 crianças de 3 a 10 anos, realizando intervenção de exercícios para estimular sua capacidade de exercício e melhorar sua capacidade de autocuidado. Os resultados apresentaram que a disfunção motora de crianças com TEA não melhora naturalmente com a idade, sendo que comportamentos motores atípicos podem persistir da infância até a idade adulta. Nesse contexto, o aprendizado de habilidades motoras, especialmente envolvendo músculos grandes, como arremesso de bola, controle de objetos e movimentos de deslocamento, como correr, saltar e equilibrar-se e movimentos convencionais que incluíram exercícios matinais leves, aulas de reabilitação funcional e treinamento físico geral, apresentou efeito positivo na redução do impacto dessas disfunções. Entretanto, o estudo apresenta limitações, como a ausência de controle de variáveis externas, incluindo histórico de medicamentos e doenças. De forma complementar, Wen & Zhixia.(2025)¹⁸ conduziram um estudo com 40 crianças e adolescentes de 6 a 12 anos, no qual o grupo intervenção recebeu treinamento esportivo baseado em interação social e o grupo controle realizou atividade física padrão, comprovando que atividades físicas estruturadas e com estímulos sensoriais podem ser utilizadas como estratégia de reabilitação, uma vez que crianças do grupo experimental apresentaram melhorias significativas na coordenação motora. O treinamento baseado na integração sensorial favoreceu a plasticidade cerebral e aprimorou a comunicação entre áreas do cérebro relacionadas ao controle do movimento e às funções executivas.

Intervenções aquáticas também se destacaram. Caputo et al.(2018)¹³ promoveram um estudo com 26 crianças de idades entre 7 a 8 anos, em que avaliaram a eficácia de uma terapia aquática multissistêmica (CI-MAT) na melhora dos déficits funcionais em crianças com TEA, investigando seus efeitos sobre as habilidades comportamentais, emocionais, sociais e de natação e Vodakova et al.

(2022)¹⁶ avaliaram um único grupo de 7 crianças e adolescentes com idades entre 7 e 12 anos durante nove semanas, as quais participaram de sessões aquáticas semanais de 60 minutos, sendo que nas duas primeiras semanas foram de referência com atividades básicas de natação (aquecimento, treino técnico e relaxamento), e nas demais sete semanas foi aplicada a intervenção baseada no método Halliwick que ensinou controle respiratório, equilíbrio, flutuação, rotações e nado independente por meio de exercícios e jogos aquáticos. Ambos relataram que terapias baseadas em natação, não apenas melhoraram a coordenação motora, aptidão física e habilidades motoras brutas, mas também impactaram positivamente domínios como interação social, comunicação e comportamento emocional. Além disso, sugeriram que muitas crianças com dificuldades de movimento apresentaram maior sucesso na aquisição de habilidades motoras em ambiente aquático do que em ambiente terrestre, por conta de benefícios proporcionados pela água, como a flutuabilidade e a redução dos efeitos da gravidade, fazendo com que exercitassem as habilidades motoras com menos dificuldades e melhor desempenho funcional, apesar da desproporção entre o número de meninos e meninas.

Em todos os estudos selecionados referentes à atividade física foram apontadas limitações no tamanho da amostra e no curto período de intervenção, assim impossibilitando a generalização dos resultados.

CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo investigar, por meio de uma revisão de literatura, os efeitos da aplicação da atividade física e da fisioterapia aquática no desenvolvimento da função motora de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), buscando contribuir para a melhoria da autonomia funcional e ampliar o conhecimento sobre a eficácia dessas intervenções terapêuticas.

A partir da análise dos estudos encontrados, foi possível observar que tanto a atividade física quanto a fisioterapia aquática apresentaram resultados positivos na melhora da coordenação, equilíbrio, força e controle motor, além de favorecerem o engajamento social e o bem-estar emocional dos participantes. Dessa forma, conclui-se que essas práticas constituem estratégias eficazes para o aprimoramento das habilidades funcionais e motoras de indivíduos com TEA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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;17(2):558.
2. Machado CF, Gomes TVB, Ortigas PR, Benda RN. Motor performance in children and adolescents with Autistic Spectrum Disorder (ASD): an integrative literature review. *Res Soc Dev*. 2022;11(4):e26692.
3. Krüger GR, Silveira JR, Marques AC. Motor skills of children with Autism Spectrum Disorder. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2019;21:e60515.
4. Freire RS, Lélis FLO, Fonseca Filho JA, Nepomuceno MO, Silveira MF. Prática regular de atividade física: estudo de base populacional no norte de Minas Gerais, Brasil. *Rev Bras Med Esporte*. 2014;20(5):345-9.
5. Gabriels RL, Pan Z, Dechant B, Agnew JA, Brim N, Mesibov G. Randomized controlled trial of therapeutic horseback riding in children and adolescents with autism spectrum disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2015;54(7):541–9.
6. Casey AF, Quenneville-Himbeault G, Normore A, Davis H, Martell SG. A therapeutic skating intervention for children with autism spectrum disorder. *Pediatr Phys Ther*. 2015;27(2):170–7.
7. Sarabzadeh M, Azari BB, Helalizadeh M. The effect of six weeks of Tai Chi Chuan training on the motor skills of children with Autism Spectrum Disorder. *J Bodyw Mov Ther*. 2019;23(2):284–90.
8. Phung JN, Goldberg WA. Promoting executive functioning in children with autism spectrum disorder through mixed martial arts training. *J Autism Dev Disord*. 2019;49(9):3669–84.
9. Pan CY, Chu CH, Tsai CL, Sung MC, Huang CY, Ma WY. The impacts of physical activity intervention on physical and cognitive outcomes in children with autism spectrum disorder. *Autism*. 2017;21(2):190-202.
10. Sangean MC, Boff SM, Vasconcelos GS, Ferraz NL. *Fisioterapia aquática*. Porto Alegre:Sagah; 2021.
11. Ansari S, Hosseinkhanzadeh AA, Adib Saber F, Shojaei M, Daneshfar A. The effects of aquatic versus kata techniques training on static and dynamic balance in children with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2021;51(9):3180-6.

12. Krüger GR, Garcias LM, Hax GP, Marques AC. O efeito de um programa de atividades rítmicas na interação social e na coordenação motora em crianças com transtorno do espectro autista. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2018;23:e0046.
13. Caputo G, Ippolito G, Mazzotta M, Sentenza L, Muzio MR, Salzano S, Conson M. Effectiveness of a multisystem aquatic therapy for children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2018;48(6):1945-1956.
14. Tse ACY, Lee PH, Li AM, Chung RC, Wong TW, Lee KY. Improving executive function of children with autism spectrum disorder through cycling skill acquisition. *Med Sci Sports Exerc*. 2021;53(3):534-542.
15. Jia W, Xie J. Improvement of the health of people with autism spectrum disorder by exercise. *Rev Bras Med Esporte*. 2021;27(3):282-285.
16. Vodakova E, Chatziioannou D, Jesina O, Kudlacek M. The Effect of Halliwick Method on Aquatic Skills of Children with Autism Spectrum Disorder. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(23):16250.
17. Castaño PRL, Suárez DPM, González ER, Robledo-Castro C, Hederich-Martínez C, Garzón Cadena HP, Samudio Vargas PA, González Montenegro LC. Effects of physical exercise on gross motor skills in children with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2023;54:2816-2825.
18. Wen L, Wu Z. The impact of sensory integration based sports training on motor and social skill development in children with autism spectrum disorder. *Sci Rep*. 2025;15:19974.