Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Intervenções fisioterapêuticas no Transtorno do Espectro Autista (TEA): evidências recentes, avanços metodológicos e aplicações a prática clínica

Physiotherapeutic interventions in Autism Spectrum Disorder (ASD): recent evidence, methodological advances, and applications in clinical practice

Intervenciones fisioterapéuticas en el Trastorno del Espectro Autista (TEA): evidencia reciente, avances metodológicos y aplicaciones en la práctica clínica

Rafaela Baliot de Souza[1], Ana Clara Froza Costa Tavares[1], Jhennifer Stefany Teles Gonçalves Meira[1], Maria Eduarda Arrabal Avancini[1], Anna Monise Rigon Von Heimburg[1], Jean-Claude Martins de Andrade[1], Vitor Venturoso Rocha[1], Vinicius Brum Soares Rodrigues[1], Sthelly Kauany Ramires Rodrigues Chagas[1], Neide Garcia Ribeiro[1].

RESUMO

Objetivo: Identificar contribuições da fisioterapia para indivíduos com TEA, mapeando estratégias, efeitos e implicações clínicas. **Métodos:** Revisão integrativa (2021–2026) nas bases PubMed/MEDLINE, Web of Science, Cochrane Library, SciELO e LILACS, em português/inglês/espanhol; elegibilidade: intervenções fisioterapêuticas/atividade física com desfechos motor/funcional/participação; relato conforme PRISMA 2020. **Resultados:** 847 registros identificados; após 214 duplicatas, 633 triados; 65 em texto integral; 52 excluídos por delineamento inadequado/relatos/editoriais (n=15), falta de descrição clara da intervenção (n=12), foco biomarcador/farmacológico (n=10), alto risco de viés/dados incompletos (n=9) e população fora da faixa etária/diagnóstico inconclusivo (n=6). Incluídos 13 estudos (ensaios randomizados, quase-experimentais e revisões), com efeitos consistentes em equilíbrio, coordenação e habilidades motoras fundamentais; formatos corporamente, esportes em grupo e *exergames* emergem como promissores, sobretudo sob dose adequada. **Considerações finais:** A fisioterapia contribui para ganhos motores e, em parte dos estudos, para participação e sociabilidade quando integrada a programas regulares, individualizados e sensíveis ao perfil sensorial. Recomendam-se ensaios multicêntricos com padronização de dose e desfechos e seguimento ≥3–6 meses.

Palavras-chave: Transtorno do espectro autista, Serviços de fisioterapia, Atividade motora.

ABSTRACT

Objective: To identify the contribution of physical therapy to individuals with ASD, mapping strategies, effects, and clinical implications. **Methods:** Integrative review (2019–2026) in PubMed/MEDLINE, Web of Science, Cochrane Library, SciELO, and LILACS (Portuguese/English/Spanish); eligibility: physiotherapy/physical activity interventions with motor/functional/participation outcomes; reporting according to PRISMA 2020. **Results:** 847 records identified; after removing 214 duplicates, 633 were screened; 65 assessed in full text;

[1] Afya – Centro Universitário Ji-Paraná – RO.

SUBMETIDO EM: 5/2026 | **ACEITO EM: 6/2026** | **PUBLICADO EM: 7/2026**

52 excluded for ineligible design/case reports/editorials (n=15), unclear physiotherapy intervention (n=12), biomarker/pharmacology focus (n=10), high risk of bias/incomplete data (n=9), or out-of-range age/uncertain diagnosis (n=6). Thirteen studies were included (RCTs, quasi-experimental, and reviews), consistently improving balance, coordination, and fundamental motor skills; mind-body formats, team sports, and exergames emerged as promising, especially under adequate dose. **Final considerations:** Physical therapy supports motor gains and, in some studies, participation and sociability when delivered through regular, individualized programs sensitive to sensory profiles. Multicenter trials with standardized dose/outcomes and ≥3–6-month follow-up are warranted.

Keywords: Autism spectrum disorder, Physical therapy services, Motor activity.

RESUMEN

Objetivo: Identificar las contribuciones de la fisioterapia para individuos con TEA, mapeando estrategias, efectos e implicaciones clínicas. **Métodos:** Revisión integrativa (2021–2026) en las bases PubMed/MEDLINE, Web of Science, Cochrane Library, SciELO y LILACS, en portugués/inglés/español; elegibilidad: intervenciones fisioterapéuticas/actividad física con desenlaces motores/funcionales/de participación; informe conforme PRISMA 2020. **Resultados:** 847 registros identificados; tras 214 duplicados, 633 evaluados; 65 en texto completo; 52 excluidos por diseño inadecuado/reportes/editoriales (n=15), falta de descripción clara de la intervención (n=12), enfoque biomarcador/farmacológico (n=10), alto riesgo de sesgo/datos incompletos (n=9) y población fuera del rango etario/diagnóstico inconcluso (n=6). Se incluyeron 13 estudios (ensayos aleatorizados, cuasi-experimentales y revisiones), con efectos consistentes en equilibrio, coordinación y habilidades motoras; formatos cuerpo-mente, deportes en grupo y exergames emergen como prometedores. **Consideraciones finales:** La fisioterapia contribuye a ganancias motoras y, en parte de los estudios, a la participación y sociabilidad cuando se integra en programas regulares, individualizados y sensibles al perfil sensorial. Se recomiendan ensayos multicéntricos con estandarización de dosis y desenlaces y seguimiento ≥3–6 meses.

Palabras clave: Trastorno del espectro autista, Servicios de fisioterapia, Actividad motora.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por alterações persistentes na comunicação social, padrões restritos e repetitivos de comportamento e dificuldades de interação, com repercussões no desenvolvimento global do indivíduo (BAPTISTA DR, 2021).

A heterogeneidade clínica é ampla, variando de apresentações leves, com preservação relativa da autonomia, a quadros severos que demandam suporte contínuo (FARIA ME e SOUZA BM, 2024). No que se refere à etiologia, trata-se de uma condição multifatorial, resultante da interação entre fatores genéticos, ambientais e epigenéticos que moldam a formação e a organização do sistema nervoso central (PORTO AS, et al., 2023).

Historicamente, a gênese da descrição formal do TEA remete a 1943, quando Leo Kanner identificou, em um grupo de crianças, padrões de isolamento social, peculiaridades na linguagem e uma resistência indelével a mudanças (MELO FR, 2021). Concomitantemente, Hans Asperger delineou características convergentes em indivíduos com funções cognitivas preservadas, ampliando substancialmente a compreensão acerca da heterogeneidade do espectro (ALVES RP e FONTES TM, 2022).

A maturidade nos critérios diagnósticos foi consolidada pelas sucessivas revisões do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, culminando no DSM-5. Esta última versão foi responsável por unificar categorias anteriormente fragmentadas, formalizando a perspectiva dimensional do transtorno e estabelecendo o conceito contemporâneo de espectro no TEA (VIEIRA GS, et al., 2023).

O estabelecimento do diagnóstico requer abordagem multidisciplinar, integrando histórico do desenvolvimento, observação clínica padronizada e uso de instrumentos validados, de modo a aumentar a acurácia e a confiabilidade da identificação do transtorno (FERREIRA BL, 2021).

Entre as ferramentas recomendadas, destacam-se a ADOS-2 (*Autism Diagnostic Observation Schedule – Second Edition*) e a CARS-2 (*Childhood Autism Rating Scale – Second Edition*), que sistematizam a observação e permitem comparabilidade com critérios validados (GONÇALVES TR e RAMOS LF, 2022). A combinação de escalas estruturadas, entrevistas com familiares e registros longitudinais do desenvolvimento favorece a identificação precoce e a delimitação do nível de suporte necessário (MATOS NC, et al., 2023).

No plano funcional, indivíduos com TEA frequentemente apresentam alterações motoras — incluindo dificuldades de coordenação, hipotonia, alterações de equilíbrio e prejuízos no planejamento motor — com impacto direto na autonomia para atividades de vida diária. O atraso na aquisição de marcos motores ou a presença de déficits na ideação e execução motora limitam significativamente as oportunidades de exploração do ambiente e de engajamento em brincadeiras compartilhadas durante a primeira infância, ainda, a literatura destaca que as barreiras impostas por essas deficiências muitas vezes privam a criança de estímulos sensório-motores cruciais para a formação de esquemas corporais e mapas cognitivos adequados, criando um ciclo de retroalimentação restritivo (CUNHA FS, 2021).

Tais alterações, por vezes subestimadas, exigem um gasto energético exacerbado para a manutenção da postura e do controle motor, o que reduz a capacidade de atenção disponível para outras demandas do ambiente. Consequentemente, essas disfunções repercutem de forma cascata na funcionalidade, na participação social e na aprendizagem, evidenciando a necessidade de abordagens terapêuticas específicas, precoces e bem delineadas para facilitar a neuroplasticidade e a integração global (RODRIGUES EP e NASCIMENTO JF, 2023).

Nesse contexto, as intervenções fisioterapêuticas individualizadas consolidam-se como pilares fundamentais para a organização sensorial e o desenvolvimento da motricidade global. Ao aprimorar as habilidades funcionais, tais estratégias repercutem favoravelmente na autonomia do indivíduo, promovendo avanços significativos na inclusão social e, por conseguinte, na qualidade de vida (BARBOSA ML, et al., 2024). Sob essa ótica, a prática fisioterapêutica aplicada ao Transtorno do Espectro Autista (TEA) deve ser compreendida como uma abordagem integrativa; ela articula procedimentos nos domínios motor, sensorial e psicomotor, sempre sob o crivo das especificidades e demandas funcionais inerentes a cada paciente (OLIVEIRA JT, 2021).

Deste modo, as estratégias fisioterapêuticas como treino de equilíbrio, fortalecimento muscular, estimulação sensorial organizada e exercícios de coordenação motora têm sido associadas a melhor resposta aos estímulos ambientais e maior engajamento em atividades cotidianas (RAMOS CL e TAVARES HB, 2022). O crescimento recente das pesquisas em fisioterapia no TEA reforça que a atuação fisioterapêutica pode gerar ganhos no comportamento adaptativo, na funcionalidade e na participação em contextos sociais e educacionais (COSTA AS, et al., 2023)

Diante do exposto, o objetivo desta revisão integrativa consiste em investigar, sob a égide da literatura contemporânea, as contribuições da fisioterapia no manejo terapêutico de indivíduos com TEA. Busca-se identificar as principais estratégias de intervenção, os avanços técnicos recentes e os impactos clínicos decorrentes, com enfoque na promoção da funcionalidade, na autonomia e na melhora da qualidade de vida dessa população.

MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, delineada com o propósito de sintetizar evidências empíricas e teóricas acerca das intervenções fisioterapêuticas no Transtorno do Espectro Autista (TEA). Para assegurar o rigor metodológico e a replicabilidade, o relato foi estruturado em estrita observância às recomendações do PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Tal protocolo foi adotado para conferir transparência ao fluxo de seleção dos estudos e

à documentação pormenorizada das razões de exclusão, garantindo a robustez dos achados apresentados (PAGE MJ, et al., 2021; PRISMA, 2020).

Deste modo, a pergunta foi elaborada segundo a lógica PICO ampliada: População = indivíduos com TEA; Intervenção = fisioterapia/atividade física com objetivos motores/sensório-motores/funcionais; Comparadores = rotina/controles ativos ou passivos (quando aplicável); *Outcomes* = desfechos motores/funcionais/participação (e, quando vinculado diretamente à intervenção fisioterapêutica, sociabilidade/comunicação). Foram elegíveis artigos originais (ensaios clínicos, quase-experimentais e observacionais) e revisões (sistemáticas/integrativas) que: (I) descrevessem intervenção fisioterapêutica (ou programa de atividade física conduzido por fisioterapia) aplicada a indivíduos com TEA; (II) reportassem desfechos motores (por exemplo: equilíbrio/coordenação/força/proficiência), funcionais/participação e, quando pertinente, sociabilidade/comunicação vinculadas à intervenção; (III) estivessem disponíveis na íntegra e em PT/EN/ES; (IV) apresentassem metodologia explícita e caracterização da amostra.

Em contrapartida, estabeleceram-se como critérios de exclusão: (I) publicações duplicadas nas bases de dados consultadas; (II) estudos sem interface direta com a prática fisioterapêutica, incluindo abordagens estritamente farmacológicas, psicológicas, educacionais ou nutricionais; (III) literatura cinzenta e documentos não submetidos a pares, como editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos, teses, dissertações e capítulos de livros. Adicionalmente, foram desconsiderados estudos puramente teóricos, pesquisas com limitações metodológicas severas que impedissem a extração fidedigna de dados e amostras exclusivamente adultas, exceto nos casos em que houvesse estratificação pediátrica compatível com o recorte infantojuvenil desta investigação.

Para garantir o rigor metodológico e minimizar vieses de seleção, o processo de triagem dos estudos ocorreu em duas etapas independentes. Inicialmente, a leitura de títulos e resumos foi conduzida com o intuito de aplicar rigorosamente os critérios de elegibilidade preestabelecidos. As discrepâncias encontradas durante esta fase de seleção primária foram resolvidas por meio de reavaliação conjunta e consenso, garantindo a consistência na aplicação dos filtros de inclusão.

O recorte temporal estabelecido para os últimos 5 anos (2021-2026) foi delineado de forma intencional, visando capturar as evidências mais recentes e as inovações tecnológicas emergentes na reabilitação, como a incorporação de interfaces de realidade virtual e *exergames*, além de refletir os paradigmas terapêuticos contemporâneos pós-atualização do DSM-5.

As buscas foram conduzidas de maneira sistemática e exaustiva nas seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed/MEDLINE, Web of Science (Core Collection) e Cochrane Library, devido à sua inquestionável relevância global em ensaios clínicos e intervenções em saúde; e nas bases SciELO e LILACS, que são imperativas para o mapeamento e a compreensão da produção científica latino-americana, permitindo uma análise contextualizada das práticas aplicáveis à nossa realidade sociossanitária.

Além disso, utilizou-se palavras chave – Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH) nos idiomas: português, inglês e espanhol: (“) *AND* (“*autism spectrum disorder” OR autism OR TEA physical therapy” OR physiotherap* OR “motor skill*” OR balance OR “postural control” OR “aquatic therap*” OR hydrotherap* OR hippotherap* OR “equine-assisted” OR “virtual reality” OR “exergam” OR “mind-body” OR yoga OR “tai chi” OR “fundamental motor skill*” OR TGMD OR BOT-2*) – combinados a termos livres (PT/EN/ES), com operadores booleanos (*AND/OR*), priorizando as publicações do período correspondente aos últimos 5 anos (2021-2026).

Adicionalmente, os registros foram deduplicados entre bases e triados por título/resumo segundo os critérios anteriormente descritos; os potencialmente elegíveis foram avaliados em texto integral. Em cada etapa, registraram-se motivos de exclusão padronizados (triagem: não-fisioterapia; fora do recorte TEA 0–18; ausência de desfechos de interesse; indisponibilidade de texto integral; texto integral: delineamento inadequado/relato/editorial; descrição insuficiente da intervenção; foco exclusivamente biomarcador/farmacológico; alto risco de viés/dados incompletos; população fora da faixa etária/diagnóstico inconclusivo). Para cada estudo incluído, extraiu-se: autor/ano/país; delineamento; características da

amostra; modalidade (p.ex., treino de equilíbrio/coordenação; FMS; corpo-mente; esportes em grupo; *exergames*/*VR*; hidroterapia/equoterapia quando aplicável); dose (frequência, duração de sessão, semanas); instrumentos (por exemplo: *BOT-2; Pediatric Berg/Mini-BESTest*; posturografia; *TGMD*); desfechos primários/ secundários; resultados.

Além dos dados brutos, a extração contemplou uma análise crítica das limitações reportadas pelos próprios autores, como potenciais vieses de seleção e perdas de seguimento, a fim de ponderar com rigor metodológico a força das recomendações clínicas geradas.

A síntese dos dados seguiu o método de análise temática, o que permitiu categorizar as evidências não apenas por resultados quantitativos, mas pela natureza das modalidades terapêuticas empregadas e pelos domínios funcionais impactados. Para cada artigo, os dados foram tabelados de forma a confrontar as variáveis de 'dose' (frequência semanal e duração total) com o 'nível de suporte' exigido pelos participantes, buscando identificar padrões de eficácia para diferentes perfis dentro do espectro.

Além disso, a análise considerou a validade externa dos estudos, observando se as intervenções eram aplicáveis em contextos clínicos reais ou se exigiam ambientes laboratoriais controlados. Todo esse processo de sistematização e síntese foi conduzido sob as diretrizes do PRISMA 2020, garantindo que a interpretação das evidências fosse pautada pela transparência, reprodutibilidade e pelo rigor científico exigido em revisões de alta qualidade (PAGE MJ, et al., 2021). Conforme demonstrado na **Figura 1**.

Por se tratar de uma pesquisa fundamentada na revisão de dados secundários de acesso público, sem o envolvimento direto de seres humanos ou animais, o presente estudo prescinde de submissão ao sistema CEP/CONEP. Esta isenção está em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Resolução n.º 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2016), a qual regulamenta o uso de informações de domínio público e garante a observância dos preceitos éticos sem a necessidade de tramitação em comitê de ética em pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

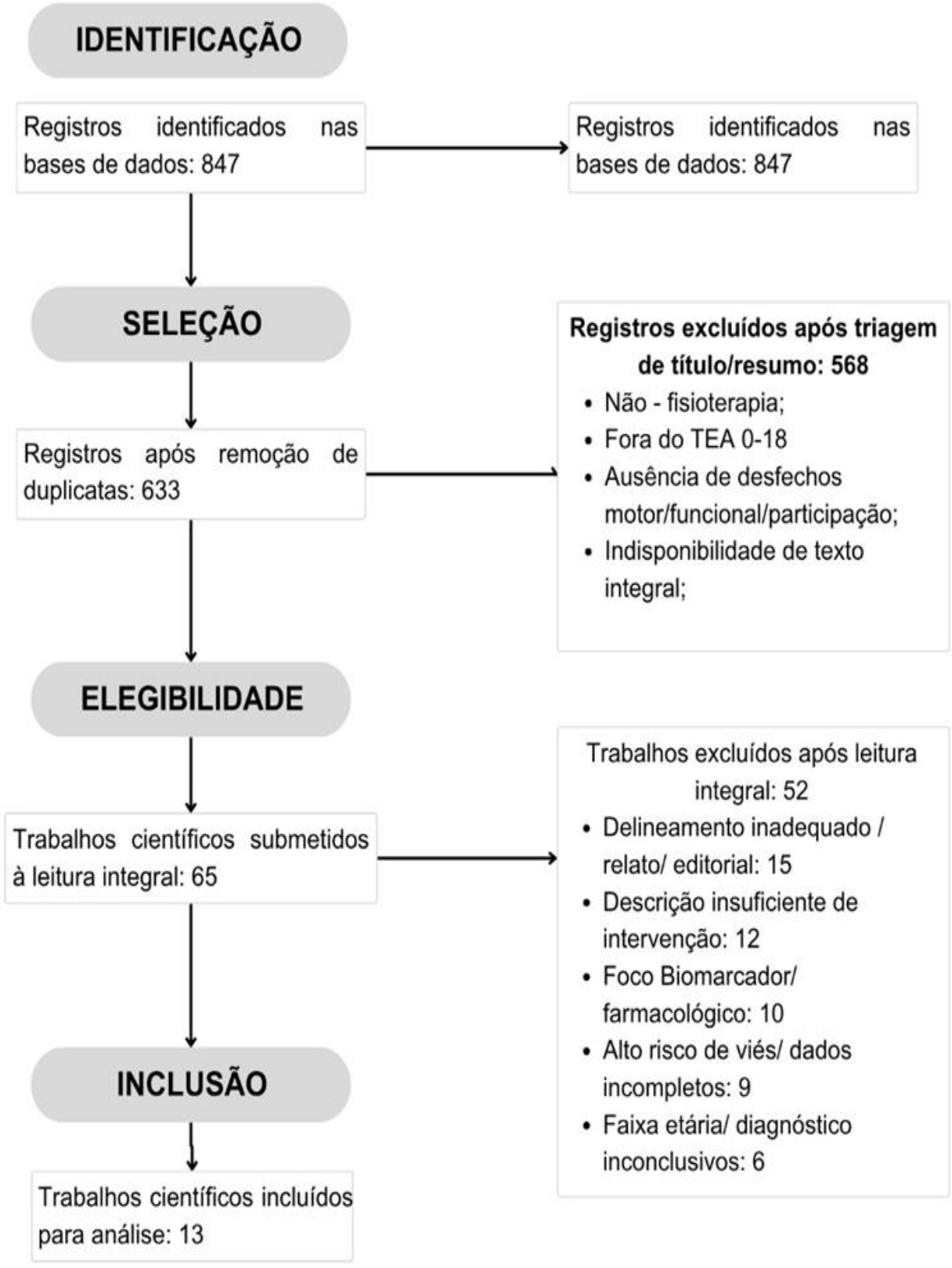
A busca inicial nas bases de dados totalizou 847 registros, dos quais 214 foram removidos por duplicidade. Os 633 títulos e resumos remanescentes foram submetidos à triagem, resultando na exclusão de 568 estudos que não atendiam aos critérios de elegibilidade (ausência de interface com a fisioterapia; faixa etária fora do intervalo de 0 a 18 anos; inexistência de desfechos motores, funcionais ou de participação; e indisponibilidade do texto integral).

Subsequentemente, 65 trabalhos foram selecionados para leitura na íntegra, dos quais 52 foram desconsiderados pelos seguintes motivos: delineamento metodológico inadequado ou publicações do tipo editorial; descrição insuficiente da intervenção (n=12); enfoque estritamente em biomarcadores ou farmacologia (n=10); alto risco de viés ou dados incompletos (n=9); e imprecisão diagnóstica ou faixa etária incompatível (n=6). Após esse processo de refinamento, 13 artigos científicos preencheram integralmente os critérios e foram incluídos para análise nesta revisão (**Figura 1**).

O *corpus* desta revisão é constituído por 13 estudos (**Tabela 1**), os quais compreendem ensaios clínicos randomizados, delineamentos quase-experimentais e revisões sistemáticas e de escopo. As intervenções analisadas abrangem desde o treinamento de habilidades motoras fundamentais (FMS), equilíbrio e coordenação — explorando paradigmas de tarefa simples versus dupla —, até modalidades corpo-mente (como o *Tai Chi*), esportes coletivos e tecnologias de suporte, a exemplo de *exergames* e realidade virtual leve.

No que tange à avaliação, observou-se o uso recorrente de instrumentos validados, como o Teste de Proficiência Motora *Bruininks-Oseretsky* - 2ª Edição (*BOT-2*), *Pediatric Berg*, *Mini-BESTest*, Teste de Desenvolvimento Motor Grosso (*TGMD*) e a posturografia para análise de parâmetros do Centro de Pressão (*CoP*). Adicionalmente, parte do referencial incorporou desfechos de participação social e comunicação, correlacionando-os diretamente ao impacto das intervenções motoras (LI Y, et al., 2023; JIA M, et al., 2024).

Figura 1 - Fluxograma do processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos científicos selecionados para a revisão integrativa, elaborado conforme adaptação das recomendações do PRISMA 2020.



Fonte: Souza RB, et al., 2026.

Quadro 1 - Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa sobre intervenções fisioterapêuticas no Transtorno do Espectro Autista (TEA).

ID	Autor (Ano)	Delineamento	População (faixa etária)	Modalidade/Intervenção	Dose (quando informada)	Instrumentos/Desfechos	Achados principais
1	Li Y, et al. (2023)	Revisão sistemática + network meta-analysis	Crianças com TEA	Tai Chi/"mind–body", treino de FMS, kata e modalidades esportivas	Variável entre estudos	Função motora, comunicação, sociabilidade, estereotipias	Alta probabilidade de benefício: Tai Chi e FMS entre as melhores para motor/comunicação; kata e esportes se destacam para sociabilidade/estereotipias.
2	Ji Y-Q, et al. (2023)	Revisão sistemática + meta-análise	Crianças com TEA	Exercícios voltados a habilidades motoras fundamentais	Variável; análises por subgrupos	TGMD/FMS (locomoção/controle de objetos), medidas padronizadas	Melhorias significativas em FMS (efeitos moderados a grandes); consistência entre ensaios quando há dose adequada.
3	Kou R, et al. (2024)	Network meta-analysis	Crianças e adolescentes com TEA	Jogos esportivos, terapias combinadas, esportes de bola, atividades ao ar livre	Variável entre estudos	Sociabilidade e comunicação	Maior eficácia para sociabilidade/comunicação em jogos esportivos, combinadas e equipe; suporte para formatos grupais.
4	Jia M, et al. (2024)	Revisão sistemática/meta-análise	Jovens com TEA	Atividade física (variada; terrestre/ aquática)	Agudas: 15–30 min; crônicas: semanas–12 meses	Cognição, comportamento, motor	Efeitos positivos em cognição/ comportamento; parte dos estudos com ganhos motores; programas regulares elevam chance de benefício.
5	Qi K, et al. (2025)	Meta-análise	Crianças com TEA	Atividade física	Variável entre RCTs	Distúrbios motores: equilíbrio, coordenação, habilidades grossas/finas	Efeito positivo global em distúrbios motores, sobretudo em habilidades globais e equilíbrio.
6	Amonkar N, et al. (2021)	Revisão sistemática	3–65 anos (inclui crianças)	Terapias criativas (música, artes marciais, yoga, teatro, etc.)	Variável	Domínios motor, cognitivo, social	Evidência consistente para ganhos motor/cognitivo (especialmente música, artes marciais, yoga); necessidade de maior padronização.
7	Camino-Alarcón J, et al. (2024)	Revisão sistemática	Crianças com TEA	Integração sensorial	Variável	Função sensório-motora, participação	Atende critérios de prática baseada em evidências em ambientes clínicos; falta avaliar em contextos naturais (casa/escola).

ID	Autor (Ano)	Delineamento	População (faixa etária)	Modalidade/Intervenção	Dose (quando informada)	Instrumentos/Desfechos	Achados principais
8	Hortal-Quesada Á; Sanchis-Sanchis R (2022)	Revisão sistemática	Alunos do ensino primário com TEA	Educação física escolar: psicomotricidade, jogos cooperativos	Variável	Participação, comportamento, habilidades motoras	Indícios positivos de participação e habilidades motoras; estratégias cooperativas são promissoras; necessidade de RCTs maiores.
9	Draudvilienė L, et al. (2024)	Estudo comparativo/quase-experimental	Pré-escolares (4–6 anos) com TEA	Exergames/smart board vs. sessões de ginásio	5 semanas; maior mudança com smart board	mBerg, coordenação, BOTMP	Ganhos superiores no grupo exergames; apelo motivacional favorece engajamento/aderência em pré-escolares.
10	Hashempour Alooche M, et al. (2023)	RCT (single-blind)	6–12 anos (alto funcionamento), n≈30	Exercícios posturais/balanço	8 semanas, 24 sessões	Posturografia (CoP), teste heel-to-toe	Redução significativa da oscilação (ML/AP, velocidade, área) e melhora functional versus controle.
11	Yaghoubi M, et al. (2024)	RCT	9–14 anos, n≈40	Tarefa simples vs. tarefa dupla (equilíbrio + carga cognitiva)	~8 semanas	Pediatric Berg; Mini-BESTest	Ganhos funcionais; evidência inconclusiva para superioridade global da tarefa dupla; efeito depende de carga/idade.
12	Suárez-Manzano S, et al. (2024)	Revisão sistemática	Juventude com TEA	Atividade física (aguda e crônica)	Aguda 15–30 min; crônica semanas–1 ano	Cognição, comportamento, motor	Efeitos agudos em cognição/ comportamento; efeitos crônicos em comportamento/ estereotipias; motor com resultados mistos.
13	Santos AVA (2024)	Revisão integrativa (Brasil)	Pediatria com TEA	Cinesioterapia, hidroterapia, equoterapia, VR/exergames	Variável	Funcionalidade, inclusão/participação	Melhoras funcionais reportadas; amostras pequenas e heterogeneidade metodológica no recorte nacional.

Fonte: Souza RB, et al., 2026.

Dentre os achados descritos nos estudos selecionados, destacam-se os efeitos positivos sobre as habilidades motoras fundamentais (*FMS*) e a coordenação motora. Segundo a meta-análise de rede conduzida por Li Y, et al. (2023), intervenções baseadas em treinos de *FMS* e práticas de corpo-mente, como o *Tai Chi*, apresentam uma alta probabilidade de benefício para a função motora e a comunicação. Os autores sugerem que a organização estruturada e a progressão das habilidades sustentam ganhos transferíveis para o cotidiano dos indivíduos. Esse padrão é corroborado pela meta-análise de Ji Y-Q, et al. (2023), focada especificamente em *FMS*, que reporta tamanhos de efeito de moderados a grandes para o desenvolvimento da locomoção e do controle de objetos. Os resultados enfatizam que tais benefícios são potencializados quando a dose de intervenção — compreendida pela frequência e duração das atividades — é aplicada de forma adequada (LI Y, et al., 2023; JI Y-Q, et al., 2023).

No que concerne ao equilíbrio e ao controle postural, os ensaios clínicos revisados demonstraram que intervenções compostas por 8 a 24 sessões de exercícios específicos de estabilidade produzem reduções significativas na oscilação do Centro de Pressão (*CoP*) — abrangendo as direções médio-lateral (ML) e anteroposterior (AP), bem como velocidade e área de oscilação. Tais melhoras funcionais são evidenciadas em testes de desempenho, como o *heel-to-toe*, quando comparadas a rotinas de controle tradicionais (HASHEMPOUR ALOOCHE M, et al., 2023).

Ademais, a literatura sobre a tarefa dupla (manutenção do equilíbrio sob carga cognitiva) indica a ocorrência de ganhos funcionais superiores em relação à tarefa simples. Entretanto, nota-se que essa superioridade não é uniforme em todos os desfechos avaliados. As evidências sugerem que a magnitude desses efeitos é estritamente dependente de variáveis intervenientes, tais como a carga cognitiva imposta, a faixa etária dos participantes e a progressão da dificuldade dos protocolos utilizados (YAGHOUBI M, et al., 2024; HASHEMPOUR ALOOCHE M, et al., 2023).

No que diz respeito aos *exergames*/realidade virtual leve e engajamento terapêutico, foi possível constatar que em pré-escolares, as intervenções de *exergames/smart board* em superfícies instáveis produziram ganhos superiores em equilíbrio e coordenação motora no curto prazo (5 semanas) quando comparadas a sessões tradicionais de ginásio. Esse resultado é frequentemente atribuído ao alto valor motivacional e ao *biofeedback* visual e auditivo imediato, que atua na manutenção da atenção sustentada durante a terapia (DRAUDVILIENĖ L, 2024).

Revisões com foco em juventude reforçam que programas regulares e crônicos, ao imergirem o paciente em um ambiente gamificado, transcendem a repetição mecânica, transformando o exercício em uma tarefa com propósito. Isso aumenta a adesão e amplia a chance de efeitos positivos em cognição, comportamento e desenvolvimento motor, o que é estritamente coerente com os princípios consolidados de aprendizagem motora e neuroplasticidade dependente de prática (SUÁREZ-MANZANO S, et al., 2024; DRAUDVILIENĖ L, 2024).

A sociabilidade, comunicação e modalidades em grupo sofrem modificações positivas, uma vez que as comparações em rede evidenciam que jogos esportivos, intervenções combinadas e esportes de equipe apresentam maior efetividade para sociabilidade/comunicação do que controles passivos, sustentando a ideia de que formatos grupais e cooperativos constituem contexto facilitador de participação e interação no TEA (KOU R, et al., 2024). Em linha com isso, sínteses sobre educação física escolar indicam que psicomotricidade e jogos cooperativos favorecem participação e comportamento em cenários naturalísticos, embora ainda se exijam ensaios maiores e com seguimento (HORTAL-QUESADA Á e SANCHIS-SANCHIS R, 2022; KOU R, et al., 2024).

No eixo sensorial, a integração sensorial atende critérios de prática baseada em evidências em ambientes clínicos, havendo recomendação de avaliar eficácia em contextos naturais — domicílio e escola — para mensurar o impacto cotidiano (CAMINO-ALARCÓN J, et al., 2024). A generalização do ganho sensorial para esses ambientes é o desafio final da terapia, exigindo que o fisioterapeuta atue como um mediador entre as necessidades neurobiológicas da criança e as exigências físicas do ambiente escolar. Adicionalmente, as terapias criativas, como música e yoga, somam benefícios sobre os domínios motor e cognitivo ao oferecerem estímulos multissensoriais que favorecem a regulação emocional durante o exercício. Contudo, tais modalidades ainda carecem de padronização de protocolos e intensidade para aumentar a força da evidência

e permitir sínteses quantitativas mais robustas e passíveis de replicação em larga escala (AMONKAR N, et al., 2021; CAMINO-ALARCÓN J, et al., 2024).

No tocante ao contexto latino-americano e viabilidade de implementação, no Brasil e região, os relatos e revisões integram cinesioterapia, hidroterapia, equoterapia e *VR/exergames* como estratégias exequíveis em cenários clínicos, comunitários e escolares, com expressivas melhoras funcionais reportadas. Essa realidade regional, no entanto, impõe desafios logísticos e financeiros que afetam o princípio da continuidade do cuidado. Destacam-se na literatura regional amostras pequenas, alta heterogeneidade metodológica e baixo seguimento longitudinal, o que reitera a necessidade urgente de ensaios multicêntricos robustos e padronização de dose/desfechos para consolidar linhas de cuidado interprofissionais que sejam verdadeiramente acessíveis no âmbito da saúde pública (SANTOS AVA, 2024).

Enfatiza-se que a dose, frequência e duração dos exercícios são parâmetros que modulam efeito, assim, a síntese sugere que frequência ≥ 2–3 sessões/semana e duração ≥ 8–12 semanas compõem uma janela mínima para ganhos mensuráveis e sustentáveis em *FMS*, equilíbrio e coordenação motora; efeitos agudos (15–30 min) podem ocorrer em cognição/comportamento, mas a sustentação dos ganhos (e a transferência para participação) exige programas regulares e crônicos (JI Y-Q, et al., 2023; SUÁREZ-MANZANO S, et al., 2024).

A heterogeneidade de protocolos utilizados, variação de instrumentos (*BOT-2, Berg/Mini-BESTest*, posturografia, *TGMD*), amostras modestas, ausência de cegamento e falta de seguimento limitam a precisão de sínteses quantitativas e impedem definir dose ótima universal. Diretrizes de relato como o PRISMA 2020 recomendam explicitar fluxo e motivos de exclusão — prática seguida aqui — e a literatura sugere prioridade a ensaios multicêntricos com doses equivalentes, estratificação etária (0–5; 6–12; 13–18), indicadores de participação/qualidade de vida e estudos de implementação (PAGE MJ, et al., 2021; SUÁREZ-MANZANO S, et al., 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fisioterapia atua como um pilar indispensável no cuidado de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), transcendendo a mera correção motora para promover avanços significativos na plasticidade neural, na organização sensorial e na autonomia funcional. Apesar desses benefícios evidentes para a inclusão e participação social, a literatura atual ainda apresenta limitações críticas, como a expressiva heterogeneidade metodológica, amostras reduzidas e a escassez de acompanhamento longitudinal prolongado. Diante desses desafios, torna-se fundamental a realização de pesquisas clínicas mais robustas, que utilizem parâmetros claros e sejam focadas na funcionalidade real e no longo prazo. Além disso, recomenda-se que estudos futuros explorem intervenções inovadoras — como o uso de tecnologias e terapias assistidas por animais — e avaliem seus reflexos socioeconômicos. Esse aprofundamento é essencial para subsidiar e fortalecer políticas públicas de saúde que assegurem o acesso precoce, integral e contínuo à fisioterapia como parte do tratamento multidisciplinar do TEA.[I]

REFERÊNCIAS

1. ALVES RP, FONTES TM. Hans Asperger e a evolução das descrições clínicas no espectro autista. Arch Psicol Desenvolv, 2022; 9(2): 144-152.
2. AMONKAR N, et al. Creative movement therapies in ASD: systematic review. Front Psychiatry, 2021; 12: 722874.
3. BAPTISTA DR. Transtorno do Espectro Autista: aspectos clínicos, comportamentais e impacto no desenvolvimento infantil. Rev Bras Neuropsiquiatr Inf Adolesc, 2021; 12(1): 34–42.
4. BARBOSA ML, et al. Intervenções fisioterapêuticas e qualidade de vida em crianças com TEA: evidências recentes. J Fisioter Pediatr Neurofunc, 2024; 6(1): 89–98.
5. CAMINO-ALARCÓN J, et al. Sensory Integration Approach in ASD: systematic review. Children, 2024; 11(10): 1222–1238.

6. COSTA AS, et al. Ganho adaptativo e participação social decorrentes da fisioterapia no TEA: revisão crítica. Rev Interdiscip Prat Saúde, 2023; 14(1): 131–139.
7. CUNHA FS. Alterações motoras no autismo: coordenação, hipotonia e equilíbrio funcional. Fisioter Mov Neurodesenv, 2021; 3(1): 40–48.
8. DRAUDVILIENÉ L, et al. Two physiotherapy methods to improve physical condition of children with ASD. Children, 2024; 11(7): 798–810.
9. FARIA ME e SOUZA BM. Autismo: sinais, níveis de suporte e diagnóstico-Uma revisão sistemática de estudos recentes. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 2024; 10(6): 4100–4112.
10. FERREIRA BL. Avaliação multidisciplinar no diagnóstico do TEA: instrumentos padronizados e acurácia clínica. Rev Aval Diagn Saúde, 2021; 18(4): 203–211.
11. GIRIANELLI VR, et al. Diagnóstico precoce do autismo e TGD no Brasil (2013–2019). Rev Saude Publica, 2023; 57: 21–29.
12. GONÇALVES TR e RAMOS LF. Aplicações clínicas da ADOS-2 e CARS-2 na prática diagnóstica do TEA. Rev Psicoeduc Clin, 2022; 6(2): 75–83.
13. HASHEMPOUR ALOOCHE M, et al. Efficiency of physical exercises in balance in high-functioning ASD. J Clin Physiotherapy Research, 2023; 8(1): 45–53.
14. HORTAL-QUESADA Á e SANCHIS-SANCHIS R. ASD in physical education: systematic review. Apunts Educ Fis Esports, 2022; 150: 45–55.
15. JIA M, et al. Effects of physical activity on cognition, behavior and motor skills in ASD: systematic review. Behav Sci, 2024; 14(4): 330–347.
16. JI SI, et al. CARS-2 validation compared with ADOS-2. J Child & Adolescent Psychiatry, 2023; 34(1): 45–50.
17. JI Y-Q, et al. Fundamental motor skills in ASD: systematic review and meta-analysis. Front Psychiatry, 2023; 14: 1132074.
18. KOU R, et al. Exercise modalities for sociability and communication in ASD: network meta-analysis. BMC Psychology, 2024; 12(1): 210–224.
19. LI Y, et al. Physical activity interventions in children with ASD: network meta-analysis. Rev J Autism Dev Disord, 2023; 10: 1–15.
20. MAIA KS e ASSUMPÇÃO JR FB. Escala de rastreio para TEA: validade em adolescentes e adultos. Bol Acad Paul Psicol, 2021; 41(101): 166–174.
21. MATOS NC, et al. Entrevistas familiares e registros longitudinais no diagnóstico precoce do TEA. Rev Bras Desenv Inf, 2023; 11(3): 120–129.
22. MELO FR. A contribuição histórica de Leo Kanner para a concepção moderna do autismo. Rev Hist Psiquiatr Bras, 2021; 7(1): 55–63.
23. OLIVEIRA JT. Atuação da fisioterapia nos domínios motor, sensorial e psicomotor no TEA. Rev Neuropsicomotricidade Apl, 2021; 8(2): 112–120.
24. PAGE MJ, et al. The PRISMA 2020 Statement. BMJ, 2021; 372: n71.
25. PORTO AS, et al. Etiologia multifatorial do TEA: interação entre fatores genéticos, ambientais e epigenéticos. J Bras Psiquiatr Pediatr, 2023; 15(2): 101–110.
26. QI K, et al. Physical activity and motor disorders in ASD children: meta-analysis. Int J Dev Disabil, 2025; (online first): 1–12.
27. RAMOS CL e TAVARES HB. Intervenções motoras no TEA: equilíbrio, fortalecimento e coordenação. Fisioter Desenv Hum, 2022; 9(3): 51–59.
28. RODRIGUES EP e NASCIMENTO JF. Impactos funcionais do TEA e intervenções específicas na autonomia e participação. Rev Funcionalidade Saúde, 2023; 4(2): 67–76.
29. SANTOS AVA, et al. Intervenções fisioterapêuticas no autismo com manejo ABA: revisão integrativa. REBES, 2024; 14(2): 88–99.
30. SILVA CC e ELIAS LCS. Instrumentos de avaliação no TEA no Brasil: revisão sistemática. Avaliação Psicológica, 2020; 19(2): 189–199.
31. SUÁREZ-MANZANO S, et al. Physical activity and cognition, behavior and motor in ASD youth: systematic review. Behav Sci, 2024; 14(4): 330–345.
32. VIEIRA GS, et al. Revisões do DSM-5 e o modelo dimensional do TEA. Rev Psiquiatr Contemp, 2023; 5(1): 22–30.
33. YAGHOUBI M, et al. O efeito de exercícios de tarefa única e dupla no equilíbrio funcional de crianças com transtorno do espectro autista: um ensaio clínico randomizado. Journal of Iranian Medical Council, 2024; 7(4): 637–639.