

Artigo de Revisão e/ou Atualização de Literatura

Aptidão física de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática

Physical fitness of children and adolescents with autistic spectrum disorder: a systematic review

Kariane Rocha Menezes^a , Uiliam dos Santos Lima^a , Jorge Lopes Cavalcante Neto^a 

^aUniversidade do Estado da Bahia - UNEB, Jacobina, BA, Brasil.

Como citar: Menezes, K. R., Lima, U. S., & Cavalcante Neto, J. L. (2026). Aptidão física de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 34, e3881. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.cto399638811>

Resumo

Objetivo: Analisar a produção do conhecimento sobre o tema aptidão física de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista (TEA) em comparação com seus pares com desenvolvimento típico. **Método:** Nesta revisão sistemática, foram incluídos artigos observacionais publicados em língua inglesa, com população de crianças e adolescentes com diagnóstico de TEA, que avaliaram componentes da aptidão física. As buscas foram conduzidas nas bases de dados Scopus, PubMed, Web of Science e LILACS, e a qualidade metodológica dos estudos foi analisada com por meio da *Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale* (NOS). **Resultados:** Ao todo, 7.347 artigos foram recuperados nas buscas iniciais, e nove foram incluídos após a aplicação dos critérios de elegibilidade. Os achados evidenciaram que a aptidão física das crianças e adolescentes com TEA foi significativamente inferior à de seus pares com desenvolvimento típico. **Conclusão:** Com base nas evidências levantadas a partir de nove estudos observacionais classificados como de moderada a alta qualidade, crianças e adolescentes com TEA apresentaram aptidão física inferior à de seus pares com desenvolvimento típico quando avaliadas por meio de testes de aptidão física.

Palavras-chave: Autismo, Transtorno do Espectro Autista, Criança, Aptidão Física.

Abstract

Objective: To analyze the body of knowledge on the physical fitness of children and adolescents with autism spectrum disorder (ASD) in comparison with their typically developing peers. **Method:** This systematic review included observational studies

Recebido em Jun. 25, 2024; 1ª Revisão em: Set. 12, 2025; 2ª Revisão em Jan. 27, 2026; Aceito em Fev. 21, 2026.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

published in English that involved children and adolescents diagnosed with ASD and assessed components of physical fitness. The searches were conducted in the Scopus, PubMed, Web of Science, and LILACS databases, and the methodological quality of the studies was analyzed using the Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale (NOS). **Results:** A total of 7,347 articles were retrieved in the initial searches, and nine were included after the eligibility criteria were applied. The findings showed that the physical fitness of children and adolescents with ASD was significantly lower than that of their typically developing peers. **Conclusion:** Based on the evidence gathered from nine observational studies classified as moderate to high quality, children and adolescents with ASD showed lower physical fitness than their typically developing peers when assessed through physical fitness tests.

Keywords: Autistic Disorder; Autism Spectrum Disorder; Child; Physical Fitness.

Introdução

O transtorno do espectro autista (TEA) é considerado uma condição complexa e heterogênea, que interfere no curso típico do desenvolvimento infantil, atingindo cerca de 1% das crianças em idade escolar (American Psychiatric Association, 2013; Maenner et al., 2021).

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais, quinta edição, texto revisado (DSM-5-TR) os critérios diagnósticos do TEA envolvem uma díade de sintomas: (a) déficits persistentes na comunicação social e na interação social e (b) padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Essas características estão presentes desde os períodos iniciais do desenvolvimento e provocam prejuízo significativo no funcionamento social, acadêmico e nas atividades de vida diária (American Psychiatric Association, 2022).

Os déficits na interação social reúnem aspectos diversos, incluindo incapacidade ou dificuldade de iniciar interações com outros, compartilhar emoções, engajar-se em conversas, ou a falta de contato visual nas interações (Fernandes et al., 2021; Vives-Villarraig et al., 2022).

Os prejuízos na comunicação social incluem dificuldades nos aspectos verbais e não verbais da linguagem e variam desde a ausência de fala até atraso na linguagem, dificuldade de compreensão da fala ou dos aspectos não verbais da comunicação, como, por exemplo, dificuldades na imitação, comunicação visual, atenção compartilhada e compreensão das expressões faciais (Lima et al., 2017). Além disso, o TEA possui uma classificação por níveis de dificuldades do indivíduo. A classificação é dada pela gravidade dos sintomas característicos do TEA em cada indivíduo, verificando-se qual nível de apoio o indivíduo com autismo requer. O nível 1 inclui pessoas que necessitam de apoio. Essas pessoas conseguem envolver-se na comunicação, mesmo com dificuldades, e tendem a apresentar tentativas de fazer amizades vistas como malsucedidas ou estranhas, além de apresentarem resistência à troca de atividades, pois, quando estão sem acompanhamento profissional, apresentam dificuldades que prejudicam a interação social com outras pessoas, como iniciar uma conversa. O nível 2 envolve indivíduos que exigem suporte substancial e, mesmo com apoio, apresentam déficits significativos na comunicação social verbal e não verbal, demonstram falta de flexibilidade no comportamento, e mudanças em seu dia a dia podem interferir em seu comportamento, sendo as estereotipias comuns e perceptíveis por terceiros. O nível 3 corresponde às

peessoas que necessitam de muito apoio de terceiros, apresentam dificuldade bastante significativa para se comunicar e realizar suas atividades de vida diária, e necessitam de apoio profissional ao longo da vida (American Psychiatric Association, 2022).

Mesmo indivíduos com TEA com boas habilidades de vocabulário e gramática podem apresentar prejuízos na comunicação social recíproca pelo uso literal da linguagem, o que leva a dificuldades de compreensão de conteúdos que não devem ser levados ao pé da letra e dos gestos ou da postura corporal do outro durante as interações sociais (Sharma et al., 2018).

Apesar de as questões motoras não comporem os elementos diagnósticos primários no TEA, limitações importantes na coordenação dos movimentos, na aquisição de habilidades motoras e no controle motor são documentadas precocemente em crianças que posteriormente recebem o diagnóstico de TEA (Pan, 2014). Outros sinais motores, como andar nas pontas dos pés e marcha atípica, incluindo falta de coordenação, são citados no DSM-5 como déficits frequentemente presentes nesses indivíduos (American Psychiatric Association, 2022).

Portanto, as dificuldades sociais, comportamentais e também motoras podem interferir em várias oportunidades de engajamento em práticas de atividade físicas e colocar essa população em risco de não atingir níveis ideais de atividade física. Segundo a Organização Mundial de Saúde (World Health Organization, 2019), crianças e adolescentes entre 5 e 17 anos de idade deveriam realizar pelo menos 60 minutos diários com atividades físicas diversas, de intensidade moderada a vigorosa (World Health Organization, 2020). Contudo, crianças e adolescentes com TEA apresentam mais dificuldades para serem fisicamente ativos quando comparados a seus pares com desenvolvimento típico, em razão de diversas barreiras para a prática de atividade física na infância. O déficit na interação social é uma das barreiras relatadas na literatura como empecilho para uma vida fisicamente mais ativa para indivíduos com TEA; outros fatores são a falta de atenção e os déficits motores que podem ser observados nessa população, influenciando o fato de que as crianças tendem a não participar de brincadeiras envolvendo outras crianças, perdendo, assim oportunidades para a prática da atividade física (Obrusnikova & Cavalier, 2011; Pan & Frey, 2006).

Isso, como consequência, limita crianças e também adolescentes com TEA de atingirem níveis ideais de aptidão física, que é conceituada como a habilidade corporal de se adaptar às exigências do esforço físico em níveis moderados ou vigorosos, sem exaustão completa (Caspersen et al., 1985), e é vista como um indicador de boa saúde. Assim, tendem a desenvolver sobrepeso e obesidade por conta de seus comportamentos prioritariamente sedentários (Curtin et al., 2010). Estudos corroboram esse argumento ao observarem escores mais baixos em testes de aptidão física em crianças com TEA, quando comparadas a crianças com desenvolvimento típico (Pan et al., 2016; Tyler et al., 2014). Os componentes da aptidão física podem estar relacionados à saúde, como resistência cardiovascular, composição corporal, força muscular, resistência muscular e flexibilidade (American College of Sports Medicine, 2016), e ao desempenho esportivo, como agilidade, coordenação, equilíbrio, potência, tempo de reação e velocidade (American College of Sports Medicine, 2016; Blair et al., 2001; Corbin et al., 2000).

Apesar de revisões sistemáticas recentes (Jones et al., 2017; Liang et al., 2020) terem evidenciado níveis reduzidos de atividade física e elevado comportamento sedentário em crianças com TEA, o pequeno tamanho amostral e a fragilidade metodológica dos estudos acabaram limitando a síntese das evidências dessas revisões. Enquanto a revisão de Jones et al. (2017) excluiu estudos que avaliavam a aptidão física dessas crianças,

a de Liang et al. (2020) sintetizou que uma melhor aptidão física esteve associada a níveis mais elevados de atividade física em crianças com TEA. Por fim, mesmo que ambas as revisões tenham levantado evidências importantes para a área, comparações mais específicas entre componentes da aptidão física de crianças e adolescentes com e sem TEA não foram realizadas.

Na tentativa de responder à seguinte questão de pesquisa, “Quais informações existem na literatura sobre o tema aptidão física de crianças e adolescentes com TEA em comparação a seus pares com desenvolvimento típico?”, o objetivo desta revisão sistemática foi analisar a produção do conhecimento sobre o tema aptidão física de crianças e adolescentes com TEA em comparação a seus pares com desenvolvimento típico. Como hipótese, a literatura da área evidenciará que crianças e adolescentes com TEA apresentam scores significativamente inferiores aos de seus pares com o desenvolvimento típico nos componentes da aptidão física.

Método

A presente revisão sistemática seguiu todas as recomendações contidas no guia da *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Page et al., 2021) e foi submetida à *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) para o devido registro. Para melhor alinhamento da pesquisa, foi utilizada a estratégia do acrônimo PECO, estabelecendo-se que:

Population / População (P) – crianças e adolescentes de 3 a 18 anos de idade;

Exposure / Exposição (E) – transtorno do espectro autista;

Comparator / Controle (C) – crianças e adolescentes com desenvolvimento típico;

Outcome / Desfecho (O) – componentes da aptidão física.

Dessa forma, os seguintes descritores foram selecionados: “*Autism Spectrum Disorders*”, “*Autism*”, “*Physical Fitness*”, “*ASD*”, “*Autism Physical Activity*”, “*Muscle Strength*”, “*Muscle Power*”, “*Agility*”, “*Physical Endurance*”, “*Exercise Tolerance*”, e “*Child*”.

Critérios de elegibilidade

Esta revisão sistemática incluiu estudos observacionais originais, com delineamento transversal, caso-controle ou de coorte, que avaliaram a aptidão física de crianças e/ou adolescentes de 3 a 18 anos de idade com diagnóstico clínico de TEA, em comparação com seus pares com desenvolvimento típico. Para serem elegíveis, os estudos deveriam avaliar pelo menos um componente da aptidão física por meio de técnicas ou instrumentos específicos e comparar os resultados entre os grupos.

Foram incluídos estudos publicados em qualquer período até o limite de 10 de setembro de 2025. Foram excluídos estudos qualitativos, estudos de revisão e estudos com crianças sem diagnóstico clínico de TEA, bem como aqueles que, mesmo incluindo crianças e/ou adolescentes, contemplassem outras faixas etárias além daquelas definidas como alvo deste estudo.

Fontes de informação e descritores

Os estudos foram pesquisados nas bases de dados PubMed, LILACS, Scopus e Web of Science. Além disso, realizou-se a leitura das listas de referências dos artigos incluídos para possível seleção de novos estudos de interesse. Como forma de facilitar

a recuperação dos estudos de interesse, as seguintes *strings* foram construídas com o auxílio dos operadores booleanos AND e OR, como descrito na Tabela 1.

Tabela 1. *Strings* utilizadas nas bases de dados.

Base de dados	String
PubMed	a) ("Autism Spectrum Disorder" OR "Autistic Disorder") AND ("Physical Fitness" OR "Muscle Power") AND Child*
	b) ("Autism Spectrum Disorder" OR "Autistic Disorder") AND ("Physical Fitness" OR "Muscle Strength") AND Child*
	c) ("Autism Spectrum Disorder" OR "Autistic Disorder") AND ("Physical Fitness" OR "Exercise Tolerance") AND Child*
	d) ("Autism Spectrum Disorder" OR "Autistic Disorder") AND ("Physical Fitness" OR "Physical Endurance") AND Child*
Web Of Science	TS=((("Autism Spectrum Disorder" OR "Autistic Disorder" OR ASD) AND ("Physical Fitness" OR "Muscle Strength" OR "Muscle Power" OR "Exercise Tolerance" OR "Physical Endurance" OR "Agility") AND Child*))
Scopus	(*("Autism Spectrum Disorder" OR "Autistic Disorder" OR ASD AND "Physical Fitness" OR "Muscle Strength" OR "Muscle Power" OR "Exercise Tolerance" OR "Physical Endurance" OR "Agility") AND Child*)
LILACS	("Autism Spectrum Disorder" OR "Autistic Disorder" OR "ASD") AND ("Physical Fitness" OR "Muscle Strength" OR "Muscle Power") OR "Exercise Tolerance" OR "Physical Endurance" OR "Agility") AND Child*

Buscas e seleção dos estudos

As buscas foram realizadas nas bases de dados indicadas anteriormente, de forma independente, por três pesquisadores (primeiro, segundo e terceiro autores), com experiência em revisões sistemáticas. As buscas foram iniciadas e finalizadas no mesmo dia, em cada base de dados, uma por vez. Somente foi iniciada uma nova busca em outra base de dados após a finalização das buscas na base anterior. A seleção dos estudos seguiu as seguintes etapas: busca inicial nas bases de dados, checagem dos artigos duplicados entre as bases com o auxílio da ferramenta RAYYAN, seleção dos títulos de interesse que continham pelo menos um dos descritores elencados, seleção dos resumos de interesse e seleção dos textos completos de interesse com a aplicação dos critérios de elegibilidade. Todas as etapas de seleção dos estudos foram realizadas de forma independente pelos mesmos três pesquisadores, e os desacordos foram resolvidos por consenso.

Síntese dos resultados

A síntese dos estudos foi descritiva e teve como base as seguintes informações: desenho do estudo, amostra e faixa etária das crianças e/ou adolescentes, variáveis de aptidão física investigadas, instrumentos utilizados para avaliação das variáveis de aptidão física e os principais achados de cada estudo. Para análise comparativa dos escores obtidos nos testes de aptidão física entre as crianças e/ou adolescentes com TEA e seus pares com desenvolvimento típico, o nível de significância (valor de *p*) foi adotado como referência. Portanto, foi atribuída uma das seguintes opções na comparação entre os grupos: (i) TEA ↓ Controles; (ii) TEA ↑ Controles; ou (iii) TEA = Controles, quando

respectivamente os escores obtidos pelas crianças e/ou adolescentes com TEA foram significativamente ($p < 0,05$) inferiores, superiores ou iguais aos obtidos pelos controles com desenvolvimento típico.

Análise do risco de viés

Para a análise do risco de viés, foi utilizada a *Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale* (NOS). A escala NOS é específica para estudos observacionais, tendo versões para estudos de coorte, caso controle e transversais (Luchini et al., 2017). A escala avalia três elementos da metodologia dos artigos: 1) a seleção dos participantes, verificando se características básicas foram atendidas nos estudos; 2) a comparabilidade, verificando se os grupos são equivalentes em algumas características específicas da população do estudo; e 3) exposição/desfecho, analisando o desfecho das variáveis. A pontuação ocorre por meio de um sistema de estrelas distribuídas por categorias de avaliação. A classificação da qualidade metodologia ocorreu da seguinte forma: >7 , alta qualidade; 5-6, qualidade moderada; e <4 , baixa qualidade (Luchini et al., 2017).

Neste estudo, utilizou-se a versão para estudos com desenho transversal. Nessa versão, a categoria de seleção contém 4 itens; no 4º item, é possível pontuar até 2 estrelas se o estudo contemplar a alternativa “a”, sendo 5 estrelas a pontuação máxima nessa categoria. A comparabilidade possui 1 item, podendo pontuar no máximo 2 estrelas; e a categoria exposição/desfecho é composta por 2 itens, pontuando no máximo 3 estrelas. A maior pontuação nessa versão da escala é de 10 estrelas (Luchini et al., 2017).

A avaliação do risco de viés dos estudos foi realizada de forma independente por dois pesquisadores (primeiro e segundo autores), e as divergências decididas por consenso. As taxas de discordância foram calculadas e apresentadas como forma de garantir a confiabilidade entre avaliadores.

Resultados

Foram identificados 7.347 estudos na busca inicial nas bases de dados e, após a checagem dos duplicados, restaram 7.257. Após a leitura dos títulos e resumos, 16 artigos foram lidos em texto completo. Desse total, nove artigos compuseram a amostra final por atenderem aos critérios de elegibilidade elencados no estudo. Nenhum estudo foi adicionado após a verificação manual das listas de referências dos artigos incluídos. O fluxograma detalhado da seleção dos estudos está descrito na Figura 1.

A Tabela 2 apresenta a síntese das características e dos principais achados dos estudos incluídos nesta revisão sistemática. Observou-se que o desenho de todos os estudos foi transversal, totalizando 856 crianças e/ou adolescentes participantes. Desse total, 413 eram crianças e/ou adolescentes com TEA e 443, crianças e/ou adolescentes com desenvolvimento típico. As idades variaram de 4 a 18 anos, com médias de 11,44 ($\pm 1,38$) e 10,32 ($\pm 1,31$) anos, para crianças e/ou adolescentes com TEA e com desenvolvimento típico, respectivamente. O diagnóstico de TEA foi referido através dos critérios do DSM em 5 dos 9 estudos (Bricout et al., 2018; Latorre-Román et al., 2019; Pace & Bricout, 2015; Ludyga et al., 2021; Pan et al., 2016).

Com relação aos componentes da aptidão física avaliados, flexibilidade e força muscular foram os mais frequentes, estando presentes em 6 dos 9 estudos (Bricout et al., 2018; Coffey et al., 2021; Lourenço et al., 2020; Odeh et al., 2020; Pace & Bricout, 2015; Ludyga et al., 2021; Pan et al., 2016; Tyler et al., 2014), enquanto a força e

resistência muscular de membros inferiores, força e resistência abdominal, velocidade e capacidade aeróbica foram os menos avaliados, estando presentes em apenas 4 dos 9 estudos (Bricout et al., 2018; Pace & Bricout, 2015; Pan et al., 2016; Tyler et al., 2014). Respectivamente, os instrumentos Eurofit – teste de sentar e alcançar e subteste de força muscular do BOT-2 foram os mais utilizados para a avaliação dos componentes flexibilidade e força e muscular (Bricout et al., 2018; Coffey et al., 2021; Lourenço et al., 2020; Odeh et al., 2020; Pace & Bricout, 2015; Tyler et al., 2014).

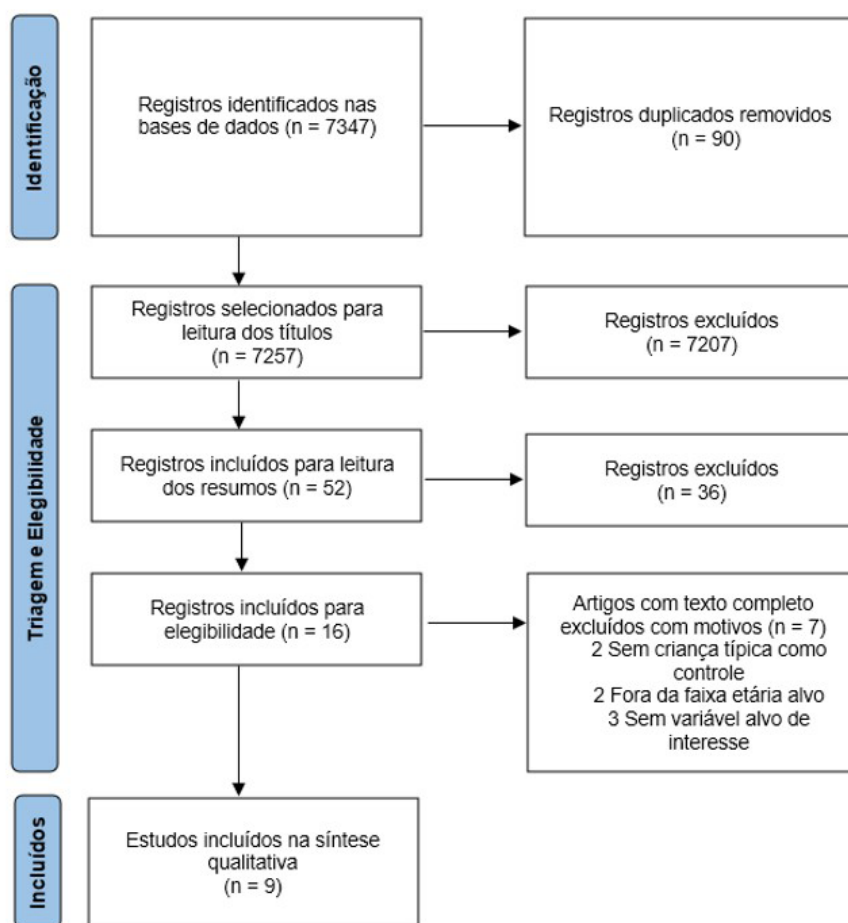


Figura 1. Fluxograma descrevendo a estratégia de busca e os critérios de seleção dos artigos de acordo com os *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA).

Todos os nove estudos (Bricout et al., 2018; Coffey et al., 2021; Latorre-Román et al., 2019; Lourenço et al., 2020; Odeh et al., 2020; Pace & Bricout, 2015; Ludyga et al., 2021; Pan et al., 2016; Tyler et al., 2014) observaram que crianças e/ou adolescentes com TEA apresentaram aptidão física significativamente inferior à de crianças com desenvolvimento típico ($p < 0,05$), considerando os componentes velocidade/agilidade, força muscular, resistência cardiorrespiratória, força explosiva, força de preensão manual, velocidade, resistência muscular abdominal, força explosiva de membros inferiores e resistência muscular. Contudo, um estudo não encontrou diferenças significativas entre os grupos nos componentes capacidade aeróbica e flexibilidade (Tyler et al., 2014).

Tabela 2. Síntese das características dos artigos incluídos.

Autores (ano)	Desenho do estudo	Amostra total	Grupo TEA (n)	Idade média (DP)	Diagnóstico de TEA	Componentes da aptidão física	Avaliação da aptidão física	Objetivo do estudo	Principais resultados
Lourenço et al. (2020)	Transversal	20	10	6,9 (1,97)	10	Velocidade/agilidade; força muscular	BOT-2, subteste Corrida de Velocidade e Agilidade; BOT- 2, subteste Força muscular	Avaliar a proficiência motora de crianças portuguesas com TEA e compará-la com a de crianças com desenvolvimento típico	Velocidade/agilidade e força muscular. TEA ↓ controles
Odch et al. (2020)	Transversal	24	12	8,71 (1,69)	12	Força muscular; velocidade/agilidade	BOT-2, subteste Força muscular; BOT-2, subteste Velocidade/ Agilidade	Estabelecer um perfil motor robusto em crianças com TEA em uma gama mais ampla de competências motoras, utilizando avaliações motoras padronizadas administradas profissionalmente e medida de relato dos pais, para captar uma visão abrangente do desempenho motor em comparação com pares neurotípicos	Força muscular e velocidade/agilidade; TEA ↓ controles

Legenda: PACER-20 m – *Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run*; DSM-5 – Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais - 5ª edição; ASSQ – Questionário de Rastreamento do Espectro do Autismo.

Tabela 2. Continuação...

Autores (ano)	Desenho do estudo	Amostra total	Grupo TEA (n)	Idade média (DP)	Grupo controle (n)	Idade média (DP)	Diagnóstico de TEA	Componentes da aptidão física	Avaliação da aptidão física	Objetivo do estudo	Principais resultados
Latorre-Román et al. (2019)	Transversal	31	13	4,18 (0,63)	18	4,27 (0,92)	DSM-5; Autism Diagnostic Interview-R; ADOS	Resistência cardiorrespiratória; força explosiva; força de preensão manual	Teste de aptidão física de Latorre et al.: teste 10 x 20 m; salto horizontal; dinamômetro manual; teste de sprint de 20 m	Avaliar a aptidão física em crianças em idade pré- escolar com TEA	Resistência cardiorrespiratória, força explosiva e força de preensão manual: TEA ↓ controles
Bricout et al. (2018)	Descritivo transversal	40	20	10,7 (1,2)	20	10,0 (1,6)	DSM-5; ADOS	Capacidade aeróbica; força de preensão manual; força explosiva; flexibilidade	Eurofit: teste máximo de esteira; dinamômetro manual; salto horizontal; teste de sentar e alcançar	Investigar em laboratório a aptidão física de crianças com TEA em comparação com crianças com desenvolvimento típico, mensurando a taxa máxima de consumo de oxigênio (VO2máx)	Capacidade aeróbica; força de preensão manual, força explosiva e flexibilidade: TEA ↓ controles
Pace e Bricout (2015)	Transversal	20	10	10,10 (1,45)	10	10,20 (1,40)	Certificado DSM-IV; médico; CID-10	Flexibilidade; força explosiva de membros inferiores; resistência muscular; força e resistência abdominal; velocidade	Eurofit: teste de flexibilidade (sentar)		

Legenda: PACER-20 m – *Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run*; DSM-5 – Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais - 5ª edição; ASSQ – Questionário de Rastreio do Espectro do Autismo.

Tabela 2. Continuação...

Autores (ano)	Desenho do estudo	Anostra total	Grupo TEA (n)	Idade média (DP)	Grupo controle (n)	Idade média (DP)	Diagnóstico de TEA	Componentes da aptidão física	Avaliação da aptidão física	Objetivo do estudo	Principais resultados
Laurenço et al. (2020)	Transversal	20	10	6,9 (1,97)	10	7,0 (1,83)	Não informado	Velocidade/ agilidade; força muscular	BOT-2, subteste Corrida de Velocidade e Agilidade; BOT-2, subteste Força muscular	Avaliar a proficiência motora de crianças portuguesas com TEA e compará-la com a de crianças com desenvolvimento típico	Velocidade/ agilidade e força muscular: TEA ↓ controles
Odch et al. (2020)	Transversal	24	12	8,71 (1,69)	12	8,74 (2,42)	ADOS-2; CARS-2	Força muscular; velocidade/ agilidade	BOT-2, subteste Força muscular; BOT-2, subteste Velocidade/ Agilidade	Estabelecer um perfil motor robusto em crianças com TEA em uma gama mais ampla de competências motoras, utilizando avaliações motoras padronizadas administradas profissionalmente, juntamente com medida de relato dos pais, para captar uma visão abrangente do desempenho motor em comparação com pares neurotípicos	Força muscular e velocidade/ agilidade: TEA ↓ controles
Latorre-Román et al. (2019)	Transversal	31	13	4,18 (0,63)	18	4,27 (0,92)	DSM-5; Autism Diagnostic Interview-R; ADOS	Resistência cardiorrespiratória; força explosiva; força de preensão manual	Teste de aptidão física de Latorre et al.: teste 10 x 20 m; salto horizontal; dinamômetro manual; teste de sprint de 20 m	Avaliar a aptidão física em crianças em idade pré-escolar com TEA	Resistência cardiorrespiratória, força explosiva e força de preensão manual: TEA ↓ controles

Legenda: PACER-20 m – *Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run*; DSM-5 – Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais - 5ª edição; ASSQ – Questionário de Rastreio do Espectro do Autismo.

Tabela 2. Continuação...

Autores (ano)	Desenho do estudo	Anostra total	Grupo TEA (n)	Idade média (DP)	Grupo controle (n)	Idade média (DP)	Diagnóstico de TEA	Componentes da aptidão física	Avaliação da aptidão física	Objetivo do estudo	Principais resultados
Bricout et al. (2018)	Descritivo transversal	40	20	10,7 (1,2)	20	10,0 (1,6)	DSM-5; ADOS	Capacidade aeróbica; força de preensão manual; força explosiva; flexibilidade	Eurofit: teste máximo de esteira; dinamômetro manual; salto horizontal; teste de sentar e alcançar	Investigar, em laboratório, a aptidão física de crianças com TEA em comparação com crianças com desenvolvimento típico, mensurando a taxa máxima de consumo de oxigênio (VO2max)	Capacidade aeróbica, força de preensão manual, força explosiva e flexibilidade: TEA ↓ controles
Coffey et al. (2021)	Transversal	244	92	8,3 (2,1)	152	8,3 (2,1)	GARS-2	Resistência cardiorrespiratória; força muscular; flexibilidade; resistência muscular	Eurofit: teste de corrida de 20 m; salto horizontal; teste de sentar e alcançar; teste de força de preensão manual com dinamômetro	Investigar se existem diferenças nos níveis de aptidão física entre crianças com TEA e pares com desenvolvimento típico de acordo com a idade, utilizando uma bateria modificada de testes Eurofit	Resistência cardiorrespiratória, força muscular, flexibilidade e resistência muscular: TEA ↓ controles. O GARS-2 foi utilizado para medir o grau dos sintomas de TEA das crianças participantes
Ludyga et al. (2021)	Transversal	376	139	10,5 (0,2)	101	10,3 (0,2)	Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia; DSM-5; ASSQ	Força muscular	Bateria Fitnessgram	Investigar a associação entre TEA, força muscular e índice de massa corporal com a função executiva e o processamento de informação entre participantes de uma coorte da rede Cérebro Saudável	Força muscular: TEA ↓ controles

Legenda: PACER-20 m – *Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run*; DSM-5 – Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais - 5ª edição; ASSQ – Questionário de Rastreamento do Espectro do Autismo.

Tabela 2. Continuação...

Autores (ano)	Desenho do estudo	Anostra total	Grupo TEA (n)	Idade média (DP)	Grupo controle (n)	Idade média (DP)	Diagnóstico de TEA	Componentes da aptidão física	Avaliação da aptidão física	Objetivo do estudo	Principais resultados
Tyler et al. (2014)	Transversal	29	17	12,6 (2,3)	12	9,0 (1,8)	ADOS	Capacidade aeróbica; flexibilidade; força de preensão manual	20-meter Multistage Shuttle Run; teste de sentar e alcançar; dinamômetro de preensão manual	Examinar a atividade física e a aptidão física de crianças em idade escolar com TEA em comparação com seus pares com desenvolvimento típico	Capacidade aeróbica e flexibilidade; TEA = controles; força de preensão manual: TEA ↓ controles
Pan et al. (2016)	Transversal	70	35	14,55 (1,54)	35	14,81 (1,55)	DSM-5	Funcionamento aeróbico; força e resistência muscular de membros superiores; força e resistência muscular abdominal; flexibilidade	Corrida de 20 metros PACER; flexão de braços no solo; exercícios de flexão abdominal no solo; teste de sentar e alcançar	Comparar a atividade física e a aptidão física entre escolares secundários do sexo masculino com TEA e seus pares com desenvolvimento típico, além de avaliar a possível inter-relação entre atividade física e aptidão física em cada grupo	Funcionamento aeróbico, força e resistência muscular de membros superiores e abdominal, e flexibilidade: TEA ↓ controles

Legenda: PACER-20 m – *Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run*; DSM-5 – Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais - 5ª edição; ASSQ – Questionário de Rastreamento do Espectro do Autismo.

Tabela 3. Análise da qualidade metodológica dos estudos segundo a escala de avaliação de qualidade Newcastle–Ottawa (NOS).

Estudo	Desenho do estudo	NOS								NOS Pontuação total
		Seleção 1	Seleção 2	Seleção 3	Seleção 4	Comparabilidade 1a	Comparabilidade 1b	Resultado 1	Resultado 2	
(Lourenço et al., 2020)	Transversal	N/A	N/A	N/A	N/A	*	N/A	** (b)	*	4/10 (40%)
(Odch et al., 2020)	Transversal	N/A	*	*	**	*	*	** (b)	*	9/10 (90%)
(Latorre-Román et al., 2019)	Transversal	N/A	N/A	N/A	**	N/A	N/A	** (b)	*	5/10 (50%)
(Bricout et al., 2018)	Transversal	N/A	N/A	*	**	*	*	** (b)	*	8/10 (80%)
(Pace & Bricout, 2015)	Transversal	N/A	N/A	N/A	**	N/A	N/A	** (b)	*	5/10 (50%)
(Coffey et al., 2021)	Transversal	N/A	N/A	N/A	**	*	N/A	** (b)	*	6/10 (60%)
(Ludyga et al., 2021)	Transversal	*	N/A	N/A	**	*	N/A	** (b)	*	7/10 (70%)
(Tyler et al., 2014)	Transversal	N/A	N/A	N/A	**	*	N/A	** (b)	N/A	5/10 (50%)
(Pan et al., 2016)	Transversal	N/A	N/A	N/A	**	*	*	** (b)	N/A	6/10 (60%)

N/A = Não se aplica. *equivalente a um ponto. **equivalente a dois pontos.

A **Tabela 3** apresenta a análise da qualidade metodológica dos artigos incluídos nesta revisão. Observou-se que a maioria foi classificada como de qualidade metodológica moderada, correspondendo a 5 dos 9 estudos (Coffey et al., 2021; Latorre-Román et al., 2019; Pace & Bricout, 2015; Pan et al., 2016; Tyler et al., 2014) de acordo com os critérios da NOS. Os itens de Seleção 4 (apuração da exposição) e os Resultados 1 e 2 (avaliação do resultado e teste estatístico) foram os mais pontuados, enquanto os itens das Seleções 1 e 2 (representatividade da amostra e tamanho da amostra) receberam menor pontuação. Três estudos pontuaram entre 70% e 90% e foram classificados como de alta qualidade (Bricout et al., 2018; Odeh et al., 2020; Ludyga et al., 2021), e um artigo, com 40%, foi classificado com baixa qualidade (Lourenço et al., 2020). Entre todos os estudos incluídos, os itens da Seleção 1 (representatividade da amostra) e da Seleção 2 (tamanho da amostra) receberam a menor pontuação, com apenas uma estrela cada.

Discussão

O objetivo desta revisão sistemática foi analisar a produção do conhecimento sobre a aptidão física de crianças/adolescentes com TEA em comparação com seus pares com desenvolvimento típico. Como hipótese, considerou-se que a literatura da área evidenciaria que crianças/adolescentes com TEA apresentariam escores significativamente inferiores nos componentes da aptidão física em comparação com seus pares com desenvolvimento típico. Essa hipótese foi confirmada, pois as crianças com TEA apresentaram um perfil de aptidão física, com base na maioria dos componentes avaliados, inferior ao de seus pares com desenvolvimento típico em 100% dos estudos incluídos. Isso significa que, provavelmente, a condição geral de aptidão física de crianças com TEA é significativamente inferior à de seus pares com desenvolvimento típico.

Embora, em sua maioria, os artigos tenham apresentado qualidade metodológica de moderada a alta, apenas um dos nove estudos incluídos pontuou no item Seleção 1, o que era esperado, em razão da escassez de estudos com um número robusto de participantes, considerando a população com TEA e as dificuldades de recrutamento desse público, que comumente apresenta severas restrições adaptativas ao engajamento em atividades físicas e à realização de testes físicos. Além disso, o item Comparabilidade da NOS merece destaque por não ter sido pontuado em dois estudos (Latorre-Román et al., 2019; Pace & Bricout, 2015). O fator idade tornou-se, dessa forma, um importante fator de confusão na interpretação dos achados entre os grupos de crianças/adolescentes com e sem TEA. Esse fator é reconhecido na literatura como influenciador nos resultados de testes de aptidão física (Lugueti et al., 2010; Teixeira & Pereira, 2010). Contudo, vale ressaltar que os demais artigos controlaram a idade, de modo que a qualidade metodológica desta revisão pode ser considerada confiável.

Nesta revisão sistemática, observou-se que a velocidade foi o componente com maior prejuízo na aptidão física das crianças/adolescentes com TEA, apresentando os valores mais baixos nos resultados dos artigos incluídos. Esse achado também pode ser observado no estudo de Takanashi et al. (2020), no qual 14 crianças de 5 a 12 anos, em sua maioria meninos (85,71%) com diagnóstico de TEA, foram

avaliadas por meio do KTK para análise do rendimento motor, sendo identificados maiores comprometimentos na velocidade e na lateralidade. O estudo de Borremans, Rintala e McCubbin (2010) corrobora esses achados. Esses autores avaliaram 30 adultos jovens com TEA em comparação com um grupo com desenvolvimento típico, e encontraram valores significativamente inferiores no grupo com TEA quanto à velocidade de corrida, à velocidade de membros, à coordenação, à força e à resistência cardiorrespiratória.

A flexibilidade foi avaliada em cinco artigos incluídos nesta revisão (Bricout et al., 2018; Coffey et al., 2021; Pace & Bricout, 2015; Pan et al., 2016; Tyler et al., 2014), e em apenas dois deles (Bricout et al., 2018; Pan et al., 2016) houve diferença significativa entre os grupos com e sem TEA. Esses autores justificam a ausência de diferença significativa por uma semelhança na tendência de desenvolvimento da flexibilidade entre aqueles com e sem TEA (Coffey et al., 2021), o que diverge da literatura atual, que evidencia déficits significativos nesse componente nos grupos com TEA (Borremans et al., 2010; Maciel et al., 2020; Pan, 2014).

Em todos os estudos incluídos nesta revisão sistemática, o grupo com TEA demonstrou um perfil de aptidão física inferior quando comparado a seus pares com desenvolvimento típico e, mesmo nos componentes analisados individualmente que não apresentaram diferenças significativas, o grupo com TEA obteve valores inferiores aos do grupo controle. Algumas hipóteses são levantadas pelos estudos incluídos nesta revisão. Por exemplo, Odeh et al. (2020), Bricout et al. (2018) e Pace & Bricout (2015) sugerem que a falta de interesse em participar de atividades não estruturadas, como atividades recreativas e jogos com bola, limita esses indivíduos quanto à prática de atividades físicas, e que o nível de engajamento pode ser insuficiente para a realização dessas atividades, levando a um estilo de vida menos ativo do que o de crianças/adolescentes com desenvolvimento típico, o que justificaria os déficits encontrados nesse público. Barreiras de proficiência motora também são fatores limitantes, pois crianças e adolescentes menos habilidosos tendem a não participar de atividades que exijam alto nível de proficiência motora (Meester et al., 2018), privando-se, assim, de participar de atividades que estimulam a melhoria dos componentes da aptidão física. O estudo de Maciel et al. (2020) corrobora esses dados, pois mostrou que mais de 60% dos 387 pais de crianças com TEA afirmaram que seus filhos não praticavam atividades físicas e foram classificados como tendo estilo de vida sedentário.

Todos os estudos incluídos nesta revisão sistemática levantam, como hipótese para justificar a condição inferior de aptidão física de indivíduos com TEA, o estilo de vida sedentário ou o menor nível de envolvimento desses indivíduos em atividades físicas em comparação com seus pares com desenvolvimento típico. Isso também coaduna com os achados da revisão sistemática realizada por Liang et al. (2020), que observaram que níveis mais elevados de aptidão física atuam como importantes mediadores de níveis também mais elevados de atividade física em crianças com TEA. Em conjunto, a revisão de Liang et al. (2020) e esta revisão sistemática evidenciam que crianças e adolescentes com TEA possuem condição inferior de aptidão física. Uma revisão sistemática recente (Shahane et al., 2024) acrescenta que é possível observar melhorias significativas em componentes da aptidão física, como força e resistência, em jovens com autismo submetidos a intervenções com exercícios físicos. Apesar da heterogeneidade, os protocolos mais efetivos para a

melhoria da aptidão física de indivíduos com TEA envolviam sessões de exercícios aeróbicos e treino de habilidades esportivas.

Assim, são necessárias intervenções precoces com crianças com TEA, estimulando um estilo de vida mais ativo e proporcionando a elas um ambiente favorável ao engajamento na prática de atividade física. Ademais, segundo o Guia de Atividade Física para pessoas com TEA (Brasil, 2025), o engajamento na prática constitui a maior barreira observada. Pessoas com TEA precisam que professores, treinadores e familiares revejam estratégias e tentem criar um ambiente mais estruturado, que possa facilitar adaptações, principalmente considerando as restrições comumente observadas em relação à cor, à textura e ao formato de objetos, ao som e à iluminação do ambiente, além do excesso de estímulos, comandos e atividades no espaço de prática.

Sugere-se, portanto, que a evidência aqui produzida sobre a condição inferior de aptidão física, aliada à leitura atenta e aprofundada do Guia de Atividade Física (Brasil, 2025), constitua suporte fundamental para retornos positivos à sociedade, de modo que os espaços de prática de atividade física possam ser mais inclusivos para a participação de crianças e adolescentes com TEA, e também oferecer possibilidades adequadas de condicionamento físico, melhorando seus níveis de força, resistência, capacidade aeróbica e flexibilidade, pois tais componentes da aptidão física estão diretamente relacionados a melhores condições gerais de saúde e funcionalidade. Com melhores condições gerais de saúde e funcionalidade, certamente serão reduzidas as restrições causadoras de estresse, beneficiando o bem-estar geral e a qualidade de vida dessas pessoas.

Nessa perspectiva, a evidência aqui produzida de que crianças e adolescentes com TEA apresentam condição inadequada de aptidão física, com níveis de força e resistência significativamente inferiores aos de seus pares com desenvolvimento típico, deve ser transferida para a prática de profissionais de educação física, terapeutas ocupacionais e fisioterapeutas, pois são profissionais habilitados para trabalhar com o movimento humano, tanto na perspectiva do letramento corporal, da mobilidade e do condicionamento físico quanto na perspectiva da reabilitação.

Como limitação, destaca-se a não separação, por categoria, de cada componente da aptidão física na tabela de síntese dos artigos, bem como a ausência de cálculo de evidência clínica por meio do tamanho de efeito, o que pode confundir a análise dos achados. Apesar do aumento do interesse em investigar a aptidão física nesse público nos últimos anos, o número de estudos ainda é escasso, e a amostra investigada também é pequena, o que pode interferir no nível de evidência.

Conclusão

Com base nos resultados desta revisão sistemática, conclui-se que, embora os déficits motores não componham os critérios diagnósticos de transtorno do espectro autista (TEA), as crianças e adolescentes com TEA apresentam um perfil de aptidão física significativamente inferior ao de seus pares com desenvolvimento típico, o que caracteriza uma condição geral inadequada de aptidão física.

Entende-se que, apesar do aumento do número de estudos sobre a aptidão física nessa população, ainda são necessários mais estudos primários de avaliação dos componentes da aptidão física, com número representativo de crianças e com modelos de avaliação e intervenção pensados para atrair e manter o engajamento infantil durante as práticas. Isso poderá favorecer a identificação dos principais déficits e subsidiar estudos de intervenção mais efetivos, bem como a transferência desse conhecimento para a

atuação de profissionais que trabalham com o movimento humano, como terapeutas ocupacionais e profissionais de educação física.

Referências

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE – ACSM. (2016). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (10th ed.). Alphen aan den Rijn: Wolters Kluwer Health.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION – APA. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. American Psychiatric Association.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION – APA. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition, text revision* (5th ed.). Washington: APA.
- Blair, S. N., Cheng, Y., & Scott Holder, J. (2001). Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(6, Suppl.), S379-S399, discussion S419-S420. PMID:11427763. <https://doi.org/10.1097/00005768-200106001-00007>.
- Borremans, E., Rintala, P., & McCubbin, J. A. (2010). Physical fitness and physical activity in adolescents with asperger syndrome: a comparative study. *Adapted Physical Activity Quarterly : APAQ*, 27(4), 308-320. PMID:20956837. <https://doi.org/10.1123/apaq.27.4.308>.
- BRASIL. Ministério do Esporte. (2025). *Guia de atividade física para pessoas com transtorno do espectro do autismo (TEA)* (Vol. 1). Brasília: Secretaria Nacional de Paradesporto, Ministério do Esporte.
- Bricout, V. A., Pace, M., Dumortier, L., Baillieul, F., Favre-Juvin, A., & Guinot, M. (2018). Reduced cardiorespiratory capacity in children with autism spectrum disorders. *Journal of Clinical Medicine*, 7(10), 1-10. PMID:30332742. <https://doi.org/10.3390/jcm7100361>.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131. PMID:3920711.
- Coffey, A. L., Shawler, L. A., Jessel, J., Bain, T., Nye, M., & Dorsey, M. F. (2021). Generality of the practical functional assessment and skill-based treatment among individuals with autism and mental health disorders. *Behavioral Interventions*, 36(1), 298-314. <https://doi.org/10.1002/bin.1755>.
- Corbin, C., Pangrazi, R., & Franks, B. (2000). Definitions: health, fitness, and physical activity. *President Council on Physic Fitness and Sports Research Digest*, 3, 1-11.
- Curtin, C., Anderson, S. E., Must, A., & Bandini, L. (2010). The prevalence of obesity in children with autism: a secondary data analysis using nationally representative data from the National Survey of Children's Health. *BMC Pediatrics*, 10(11), 11. PMID:20178579. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-10-11>.
- Fernandes, A. D. S. A., Speranza, M., Mazak, M. S. R., Gasparini, D. A., & Cid, M. F. B. (2021). Everyday challenges and caring possibilities for children and adolescents with Autistic Spectrum Disorder (ASD) in the face of COVID-19. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 29, e2121. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoar2121>.
- Jones, R. A., Downing, K., Rinehart, N. J., Barnett, L. M., May, T., McGillivray, J. A., Papadopoulos, N. V., Skouteris, H., Timperio, A., & Hinkley, T. (2017). Physical activity, sedentary behavior and their correlates in children with Autism Spectrum Disorder: a systematic review. *PLoS One*, 12(2), 1-23. PMID:28245224. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172482>.
- Latorre-Román, P. Á., Sánchez-Salvador, M., Salas-Sánchez, J., & García-Pinillos, F. (2019). Low level of physical fitness is an early feature in preschool children with autism (El nivel bajo de la aptitud física es una característica temprana en niños preescolares con autismo). *Retos*, 35(35), 348-350. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.58052>.
- Liang, X., Li, R., Wong, S. H. S., Sum, R. K. W., & Sit, C. H. P. (2020). Accelerometer-measured physical activity levels in children and adolescents with autism spectrum disorder: a systematic review. *Preventive Medicine Reports*, 19, 101147. PMID:32637302. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101147>.

- Lima, A. F. C., De Faria Gehres, A., Lorenzini, A. R., & Brasileiro, L. T. (2017). A Influência de práticas pedagógicas e terapêuticas não verbais no transtorno do espectro autista: as possibilidades para o profissional de educação física. *Motricidade*, 13, 87-96.
- Lourenço, C., Esteves, D., Nunes, C., & Liu, T. (2020). Motor proficiency of children with autism spectrum disorder and typically developing children in Portugal. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(3), 1490-1496.
- Luchini, C., Stubbs, B., Solmi, M., & Veronese, N. (2017). Assessing the quality of studies in meta-analyses: Advantages and limitations of the Newcastle Ottawa Scale. *World Journal of Meta-Analysis*, 5(4), 80-84. <https://doi.org/10.13105/wjma.v5.i4.80>.
- Ludyga, S., Pühse, U., Gerber, M., & Mücke, M. (2021). Muscle strength and executive function in children and adolescents with autism spectrum disorder. *Autism Research : Official Journal of the International Society for Autism Research*, 14(12), 2555-2563. PMID:34351051. <https://doi.org/10.1002/aur.2587>.
- Luguetti, C. N., Nicolai Ré, A. H., & Böhme, M. T. S. (2010). Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 12(5), 331-337. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2010v12n5p331>.
- Maciel, M. A. M., Maciel, P. V. A., Martins, N. F. S., Sena, R. S., Rodrigues, B. K. M. M., & Abdon, A. P. V. (2020). Sedentarismo e fatores associados em crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista. *Brazilian Journal of Development*, 6(7), 42797-42814. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-049>.
- Maenner, M. J., Shaw, K. A., Bakian, A. V., Bilder, D. A., Durkin, M. S., Esler, A., Furnier, S. M., Hallas, L., Hall-Lande, J., Hudson, A., Hughes, M. M., Patrick, M., Pierce, K., Poynter, J. N., Salinas, A., Shenouda, J., Vehorn, A., Warren, Z., Constantino, J. N., DiRienzo, M., Fitzgerald, R. T., Grzybowski, A., Spivey, M. H., Pettygrove, S., Zahorodny, W., Ali, A., Andrews, J. G., Baroud, T., Gutierrez, J., Hewitt, A., Lee, L. C., Lopez, M., Mancilla, K. C., McArthur, D., Schwenk, Y. D., Washington, A., Williams, S., & Cogswell, M. E. (2021). Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2018. *MMWR. Surveillance Summaries*, 70(11), 1-16. PMID:34855725. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss7011a1>.
- Meester, A., Stodden, D., Goodway, J., True, L., Brian, A., Ferkel, R., & Haerens, L. (2018). Identifying a motor proficiency barrier for meeting physical activity guidelines in children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(1), 58-62. PMID:28595871. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.05.007>.
- Obrusnikova, I., & Cavalier, A. R. (2011). Perceived barriers and facilitators of participation in after-school physical activity by children with autism spectrum disorders. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 23(3), 195-211. <https://doi.org/10.1007/s10882-010-9215-z>.
- Odeh, C. E., Gladfelter, A. L., Stoesser, C., & Roth, S. (2020). Comprehensive motor skills assessment in children with autism spectrum disorder yields global deficits. *International Journal of Developmental Disabilities*, 68(3), 290-300. PMID:35602998. <https://doi.org/10.1080/20473869.2020.1764241>.
- Pace, M., & Bricout, V. A. (2015). Low heart rate response of children with autism spectrum disorders in comparison to controls during physical exercise. *Physiology & Behavior*, 141, 63-68. PMID:25582513. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2015.01.011>.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 372, n71. PMID:33782057.
- Pan, C. Y. (2014). Motor proficiency and physical fitness in adolescent males with and without autism spectrum disorders. *Autism : The International Journal of Research and Practice*, 18(2), 156-165. PMID:22987891. <https://doi.org/10.1177/1362361312458597>.

- Pan, C. Y., & Frey, G. C. (2006). Physical activity patterns in youth with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(5), 597-606. PMID:16652237. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0101-6>.
- Pan, C. Y., Tsai, C. L., Chu, C. H., Sung, M. C., Ma, W. Y., & Huang, C. Y. (2016). Objectively measured physical activity and health-related physical fitness in secondary school-aged male students with autism spectrum Disorders. *Physical Therapy*, 96(4), 511-520. PMID:26405090. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140353>.
- Shahane, V., Kilyk, A., & Srinivasan, S. M. (2024). Effects of physical activity and exercise-based interventions in young adults with autism spectrum disorder: a systematic review. *Autism: The International Journal of Research and Practice*, 28(2), 276-300. PMID:37128159. <https://doi.org/10.1177/13623613231169058>.
- Sharma, S. R., Gonda, X., & Tarazi, F. I. (2018). Autism Spectrum Disorder: Classification, diagnosis and therapy. *Pharmacology & Therapeutics*, 190, 91-104. PMID:29763648. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2018.05.007>.
- Takanashi, S. Y. L., Neta, Z. S. A., Gouvea-e-Silva, L. F., & Aguiar, S. C. S. (2020). Avaliação de aspectos do desempenho motor de crianças com transtorno do espectro autista em instituições de referência no interior da Amazônia. *Revista de Atenção à Saude - RAS*, 18(66), 151-161.
- Teixeira, C. S., & Pereira, É. F. (2010). Aptidão física, idade e estado nutricional em militares. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 94(4), 438-443. PMID:20209374. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000005>.
- Tyler, K., MacDonald, M., & Menear, K. (2014). Physical activity and physical fitness of school-aged children and youth with autism spectrum disorders. *Autism Research and Treatment*, 2014, 312163. PMID:25309753. <https://doi.org/10.1155/2014/312163>.
- Vives-Villarrog, J., Ruiz-Bernardo, P., & García Gómez, A. (2022). A integração sensorial e a sua importância na aprendizagem das crianças com transtorno do espectro autista. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 30, e2988. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoar22662988>.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. Geneva: WHO.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. (2020). *Guidelines for physical activity and sedentary behaviour*. Recuperado em 25 de junho de 2024, de <https://www.who.int/publications/item/9789240015128>

Contribuição dos Autores

Todos os autores foram responsáveis pela concepção do artigo e aprovaram a sua versão final.

Disponibilidade de Dados

Os dados que sustentam os resultados deste estudo estão disponíveis com o autor correspondente mediante solicitação.

Autor para correspondência

Jorge Lopes Cavalcante Neto
e-mail: jorgelcneto@hotmail.com

Editora de seção

Prof. Dra. Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim.