

**O fisioterapeuta no tratamento de déficit motor em crianças com Transtorno
Do Espectro Autista (TEA)**

*The Physical Therapist In The Treatment Of Motor Deficit In Children With Autism
Spectrum Disorder (ASD)*

**Jessica Rayanne da Silva Nascimento Cunha¹, Larissa Wanzeler Ibiapina¹,
Rodrigo Moreira Canto²**

Endereço para correspondência:

Jessica Rayanne da Silva Nascimento Cunha

E-mail: jessrayanne.2001@gmail.com

Os autores declaram não haver conflito de interesse

1- Acadêmicas do Curso de Fisioterapia da FAPEN, Belém-PA, Brasil.

2- Docente do Curso de Fisioterapia da FAPEN, Belém-PA, Brasil.

RESUMO

Introdução: O Transtorno Espectro Autista (TEA) é um distúrbio neurobiológico e de fator genético, definido por dificuldades interação social e desenvolvimento, que apresenta por meio de diversas manifestações, conhecidos como espectro autista. O presente estudo busca fazer o levantamento de evidências científicas que demonstrem como a fisioterapia pode contribuir para o desenvolvimento motor de crianças com TEA no campo da neuropediatria. **Métodos:** Foi realizado um levantamento bibliográfico em base de dados da Literatura em Ciências da Saúde (LILACS), Pubmed e PEDro. A seleção dos estudos foi realizada por meio da leitura dos títulos para análise, com publicações de 2014 a 2022. **Resultados:** Inicialmente foram encontrados 90 artigos, que após análise e leitura prévia levando em consideração os critérios de inclusão da pesquisa, 8 artigos foram elegíveis para o estudo. As intervenções, devem estar alinhadas com as necessidades dos indivíduos que apresentam a o espectro autista, compreender o grau apresentado e como trabalhar as intervenções propostas é essencial, respeitando sempre as individualidades de cada paciente, e para que o tratamento se torne ainda mais interessante para a criança as atividades possam ser realizadas de forma lúdica. **Conclusão:** A revisão bibliográfica mostrou a importância do fisioterapeuta na assistência de crianças com TEA, a qual é imprescindível no desenvolvimento da coordenação motora, equilíbrio e déficit motor que a criança apresente, trazendo efeitos positivos no tratamento e a necessidade de estudos futuros sobre o tema.

Descritores: Fisioterapia, Neuropatia motora, Pediatria, Transtorno do Espectro Autista.

ABSTRACT

Introduction: Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurobiological and genetic disorder, defined by difficulties in social interaction and development, which manifests itself at several levels, known as the autism spectrum. The present study seeks to survey scientific evidence that demonstrate how physical therapy can contribute to the motor development of children with ASD in the field of pediatric neurology. **Methods:** A bibliographic survey was carried out in a database of Literature in Health Sciences (LILACS), Pubmed and PEDro. The selection of studies was carried out by reading the titles for analysis, with publications from 2014 to 2022. **Results:** Initially, 90 articles were found, which after analysis and prior reading taking into account the inclusion criteria of the research, 8 articles were eligible for the study. Interventions must be aligned with the needs of individuals on the autistic spectrum, understanding the degree presented and how to work with the proposed interventions is essential, always respecting the individualities of each patient, and for the treatment to become even more interesting for the patient. children the activities can be carried out in a playful way.

Conclusion: The literature review showed the importance of the physical therapist in the care of children with ASD, which is essential in the development of motor coordination, balance and motor deficit that the child presents, bringing positive effects in the treatment and the need for future studies on the subject.

Descriptors: Autism Spectrum Disorder, Motor Neuropathy, Pediatrics, Physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno Espectro Autista (TEA) é um distúrbio neurobiológico e de fator genético, caracterizado por dificuldades na comunicação, interação social e desenvolvimento, que se manifesta em vários níveis, conhecidos como espectro autista¹. As principais manifestações do TEA são a dificuldade de socialização, comportamentos repetitivos, falta de empatia².

No passado, o TEA era descrito e notado apenas em meninos. Porém, hoje se sabe que não há uma relação exclusiva com gênero masculino, meninas também podem apresentar o transtorno³. Além disso, estima-se que a cada 6 meninos com TEA, 3 manifestam sintomas ou possuem diagnóstico fechado^{4,5}.

Os fatores que estão ligados a manifestação do espectro autista ainda não estão elucidados por completo. As hipóteses se referem a fatores como: um parto prematuro, o alcoolismo e o tabagismo durante a gravidez ou fatores extrínsecos durante o desenvolvimento^{6,7}.

Pessoas com TEA têm dificuldades em relação a ocupação no espaço, déficit de propriocepção e coordenação e, como consequência, acabam manifestando um quadro de

déficit motor. O déficit motor ocorre devido à dificuldade de conexão entre o sistema nervoso central (SNC) e os músculos quando, na maioria das vezes, não interpreta o sinal enviado pelo cérebro para a realização do movimento^{8,9}. Quando crianças, comumente não têm consciência de suas estereotipias e outros tipos de manifestações motoras. Porém, conseguem perceber tais padrões quando são tratadas com indiferença ou se sentem incompreendidas por outras crianças, e indivíduos com o transtorno podem ter alto nível de hiperatividade quando comparadas a crianças que não apresentam TEA; além das estereotipias¹⁰.

O fisioterapeuta deve atuar junto a motricidade e consciência corporal da criança quanto as noções de próprio corpo; corpo próprio; relação corpo – objeto e representações gráficas, além de outras intervenções para integração entre corpo e mente^{10,11}.

O acompanhamento deve ser feito por uma equipe multidisciplinar, onde o fisioterapeuta será um dos responsáveis pelo comportamento neuromotor, intervindo através de métodos que visem a diminuição de padrões deficitários, estabilização da marcha, orientação espacial, alinhamento corporal e diminuição dos

déficits motores^{11,12}.

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo esclarecer como o atendimento fisioterapêutico em neuropediatria contribui para o desenvolvimento motor de crianças

2 REVISÃO DA LITERATURA

O estudo caracterizou-se por uma revisão de literatura do tipo integrativa, de caráter exploratória, retrospectiva, descritiva e argumentativa, baseada em métodos qualitativos de seleção.

Utilizaram-se publicações dos últimos 05 anos, no período de 2017 - 2021, selecionados a partir das bases de dados Biblioteca da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Pubmed e PEDro. A seleção dos estudos foi realizada por meio da leitura dos títulos para análise qualitativa. Foram utilizados para a busca de artigos os descritores disponíveis no banco de dados DeCS/MeSH da biblioteca virtual da saúde (BVS). Os descritores destacados são: Transtorno do Espectro Autista, Pediatria, Fisioterapia, Neuropatia motora, Neurofuncional.

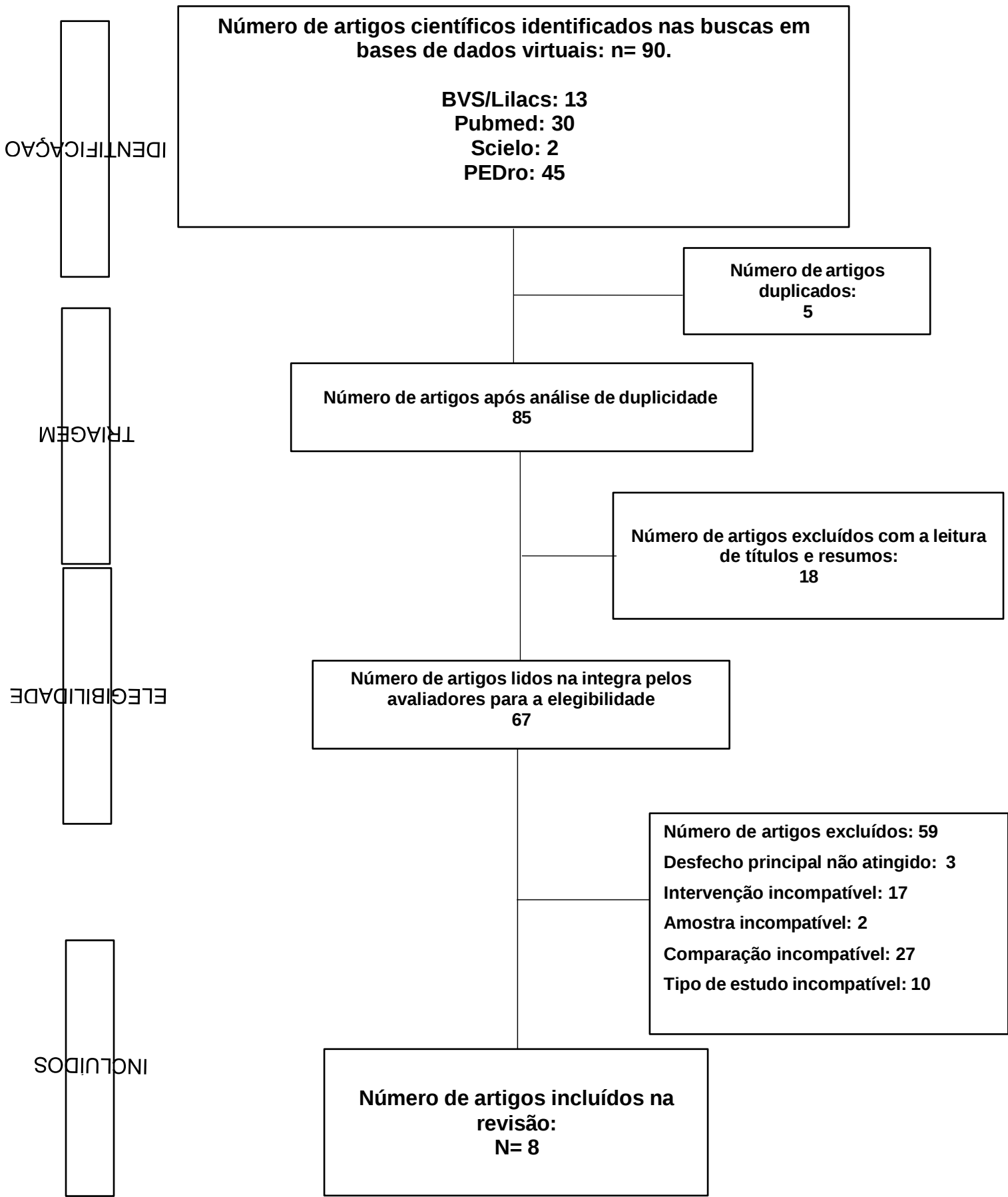
com TEA, observando quais métodos e técnicas dentro da fisioterapia neurofuncional são utilizadas em benefício da reabilitação motora em casos de TEA.

Os operadores lógicos and, or, not foram usados para combinar os descritores. Os artigos foram organizados e arquivados em banco de dados.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos originais completos disponíveis *online* com livre acesso, artigos nos idiomas português, inglês e espanhol. Já como critérios de exclusão optou-se pelo não aceite de artigos com tangenciamento do tema e estudos caracterizados como: relatos de experiência, trabalhos de conclusão de curso e revisões de literatura narrativa.

No processo de busca, foram encontrados 90 achados, contudo conforme o processo de triagem e seleção dos artigos (Fluxograma 1), com base nos critérios de inclusão e exclusão se chegou à inclusão de 8 estudos (Quadro1) que compuseram os resultados e foram utilizados para nortear a síntese da discussão sobre a temática.

Fluxograma 1. Processo de identificação e triagem nos bancos de artigos.



Quadro 1. Principais achados que foram incluídos para a síntese da discussão.

TÍTULO/ AUTOR /ANO	OBJETIVO	MÉTODO	RESULTADOS
Influência da fisioterapia no acompanhamento de crianças portadoras do TEA (transtorno do espectro autista) ¹⁰ . Fernandes; Souza; Camargo (2020).	Avaliar a eficácia da fisioterapia no pré e pós-tratamento de crianças portadoras de (TEA).	Trata-se de um estudo quantitativo descritivo transversal, realizado em um grupo de crianças portadoras de TEA, em uma associação para crianças autistas. A amostra constituiu-se de 6 crianças portadoras do TEA, com idade de 4 a 9 anos, de ambos os sexos acompanhadas pela fisioterapia.	Na escala AUQEI antes e após intervenção fisioterapêutica, não houve mudanças nos escores atingidos, verificou-se uma melhora no equilíbrio dos pacientes 1, 2, 3 e 4, dando destaque aos pacientes 2 e 4, a avaliação da marcha pode-se observar uma melhora nos pacientes 1, 2, 4 e 6 e em um comparativo do progresso podemos observar a melhora pós-tratamento fisioterapêutico em 3 das 6 crianças avaliadas.
Fisioterapia en el desarrollo motriz en estudiantes con discapacidad moderada y trastorno del espectro autista, de un CEBE Trujillo 2017 ¹⁴ . Marquez & De Jesus (2018).	Apresentar a proposta do programa de fisioterapia para contribuir com o desenvolvimento motor de alunos com deficiência moderada e transtorno do espectro autista.	O estudo foi realizado com 20 alunos. O desenvolvimento do programa foi de 12 sessões com um total de 36 horas pedagógicas. Para determinar os pontos de desenvolvimento motor de dois alunos, foi elaborado um roteiro de observação composto por 25 itens para determinação das dimensões: Motricidade do guindaste com 10 itens e motricidade fina com 25 itens.	Os resultados são condensados, obtendo valores na dimensão motora grossa, esse coeficiente atinge um valor de 0,84, no motor final atinge 0,85 e em um nível geral atinge 0,85 para que em cada dois casos esteja dentro do intervalo de tempo estipulados.
The effect of SPARK on social and motor skills of children with autism ¹⁵ . Najafabadi MG <i>et al.</i> , (2018).	Avaliar a eficácia de um exercício em grupo selecionado conhecido como Esportes, Brincar e Recreação Ativa para Crianças nas habilidades motoras e comportamentais de crianças com transtorno do espectro autista (TEA)	Participaram deste estudo 28 crianças com TEA (faixa etária de 5 a 12 anos). Os participantes foram examinados na linha de base, pré-teste e pós-teste usando Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP), Autism treatment assessment checklist (ATEC) e Gilliam Autism Rating Scale-second edition (GARS-2).	Conforme os resultados do programa de SPARK, se observou melhoras significativas, principalmente na coordenação, equilíbrio (estático e dinâmico) e nas interações sociais.

The effect of six weeks of Tai Chi Chuan training on the motor skills of children with Autism Spectrum Disorder¹⁶. Sarabzadeh; Azari; Helalizadeh (2019).	O estudo visou utilizar o Tai Chi Chuan como ferramenta na fisioterapia de Crianças que apresentam TEA.	18 crianças com TEA na faixa etária entre 6-12 anos foram divididas aleatoriamente em grupos experimental e controle. O grupo experimental participou de um programa de seis semanas de Tai Chi Chuan composto por 18 sessões, limitadas a 60 min cada.	O uso do Tai Chi Chuan na fisioterapia de crianças com TEA é positivo, melhorando o equilíbrio e a coordenação dos movimentos.
Meta-Analysis on Intervention Effects of Physical Activities on Children and Adolescents with Autism.¹⁷ Huang <i>et al.</i>, (2020)	Visou discutir os efeitos da intervenção da atividade física em crianças e adolescentes com TEA.	O estudo foi conduzido como uma análise quantitativa de dados referentes ao impacto das atividades física no autismo análise ocorreu por meio de um algoritmo e utilizada a escala Jadad para avaliação das publicações.	Após a intervenção com atividade física, a habilidade de interação social e a capacidade de comunicação de crianças e adolescentes com autismo melhoraram, e as habilidades motoras de crianças com autismo também melhoraram, enquanto o grau de autismo de crianças foi reduzido.
The importance of nutritional and physical therapy care for the autistic¹⁸ Ferreira <i>et al.</i>, (2022)	Verificar se o tratamento fisioterapêutico e suporte nutricional auxiliam no tratamento do paciente autista, melhorando a relação com a comida e o desenvolvimento funcional.	Pesquisa quantitativa, sendo realizado com um grupo de pais ou responsáveis por pacientes portadores de autismo, independente espectro apresentado, com idade entre três e 14 anos, de ambos os sexos	O estudo apontou que pacientes que realizam ou realizaram tratamento fisioterápico apresentavam melhoria na psicomotricidade, desde melhora postural, no equilíbrio até mesmo nos aspectos de interações sociais.
Sensory Integration Training and Social Sports Games Integrated Intervention for the Occupational Therapy of Children with Autism.¹⁹ Wang <i>et al.</i>, (2022)	Apresentar um projeto de pesquisa para a intervenção em atividades físicas utilizando um console em crianças com TEA.	O estudo apresentou a utilização do Nintendo Wii® como intervenção para o tratamento e aprimoramento das habilidades motoras dos indivíduos.	A prática de jogar além de promover a melhora das habilidades motoras e promoção das cognitivas favorece a interação social, sendo uma boa ferramenta para ser utilizado como complemento em intervenções.

The Effects of Exercise Interventions on Executive Functions in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-analysis. ²⁰ Liang <i>et al</i> (2022).	sintetizar os estudos empíricos disponíveis sobre os efeitos das intervenções de exercícios nas FEs em crianças e adolescentes com TEA.	O estudo foi conduzido através de uma revisão sistemática de literatura com meta-análise.	A análise dos estudos apontou que a influência da fisioterapia e dos exercícios tiveram efeitos positivos em reação as funções executivas.
---	---	---	--

4 DISCUSSÃO

No ano de 2020, um estudo¹⁰ nacional avaliou 6 crianças utilizando CARS (Childhood Autism Rating Scale), escala de Avaliação de Qualidade de Vida – AUQEI, a Escala de Equilíbrio Pediátrica (EEP). Após a intervenção, e aplicação das escalas, observou-se que o TEA, em seus níveis mais graves dentro da amostra, não apresentou diferenças significativas. A intervenção contou com cinesioterapia, mobilização articular, treino de fortalecimento muscular, propriocepção, método Bobath, e atividades lúdicas que simulavam as atividades de vida diária.

A intervenção fisioterapêutica precoce tem como objetivo a promoção do desenvolvimento psicomotor, proporcionando a melhorar da resposta motora aos estímulos e a diminuição de padrões relacionados ao déficit motor^{10,15}.

Uma pesquisa¹⁶ envolvendo práticas integrativas e complementares aponta que sessões de Tai Chi Chuan

se apresentam como opção para a melhora do equilíbrio e outros aspectos sensoriais em crianças. Além disso, também é observado no estudo de Wang²⁰, que a implementação ou complemento das intervenções fisioterapêuticas com tecnologias podem ser interessantes.

A atuação do fisioterapeuta é pautada no estudo de Ferreira et al.¹⁸, vista como essencial em crianças que apresentam a TEA, isso porque crianças que realizaram ou realizam o acompanhamento fisioterapêutico apresentam bons índices de desenvolvimento psicomotor.

As características do TEA em crianças são o atraso cognitivo e o déficit motor, afetando de maneira direta a qualidade de vida, sendo assim se evidenciado a essencialidade da fisioterapia e do cuidado multidisciplinar, durante o processo de desenvolvimento das suas habilidades psicomotoras, para que assim as

crianças possam usufruir de qualidade de vida^{14,15}.

Vale ressaltar, que apesar da aplicação de metodologias e programas de exercícios as diferentes abordagens, se realizadas de maneira adequada, promovem melhoras significativas nos aspectos motores como equilíbrio, força e sensorial^{17,20}.

O fisioterapeuta pode se deparar com crianças apáticas, hipotônicas, com a atividade motora reduzida, e posturas viciosas, com dificuldades de iniciar um movimento, ou crianças hiperativas, pouco interesse por objetos ou pessoas¹⁴. É importante que a criança seja estimulada com atividades lúdicas o surgimento de aquisições funcionais incluindo técnicas de reabilitação^{15,22}.

A marcha de crianças com TEA pode não sofrer alterações, assim como pode ser considerada como “desajeitada”, uma vez que possuem alterações na percepção espacial, e podem desenvolver um padrão de marchar na ponta dos pés, com desequilíbrio a cada passo dado. O fisioterapeuta atua no centro gravitacional, direcionado a contribuir com o alinhamento postural para a diminuição de compensações articulares e musculares¹⁶.

Os primeiros sinais e sintomas de disfunção da motricidade que se manifestam em crianças com TEA são os discretos atrasos nos marcos motores fundamentais dos primeiros 18 meses²³. As crianças apresentam dificuldade desde sustentar a cabeça nos primeiros meses de vida, até o desenvolvimento de características particulares como o caminhar na ponta dos pés devido a alterações na programação motora. No uso das mãos são evidenciadas as dificuldades na motricidade fina¹⁶.

É apresentado nos estudos dos autores^{14,15} que as intervenções, devem estar alinhadas com as necessidades dos indivíduos que apresentam a o espectro autista, compreender o grau apresentado e como trabalhar as intervenções propostas é essencial. A proposta de SPARK, onde os exercícios em grupo e recreação ativa, expõem bem apresentado excelentes resultados estatísticos em vários aspectos nas habilidades motoras.

Outras intervenções amplamente utilizadas junto ao TEA é a terapia ABA, a qual trata-se intervenção comportamental individualizada, levando em consideração a singularidade do indivíduo, e o método Bobath²⁴.

5 CONCLUSÃO

Foi perceptível na condução desse estudo que na literatura nacional, mesmo em diferentes bancos de dados, o número de trabalhos que compreendem métodos de intervenção que promovam o desenvolvimento motor de crianças como espectro autista estão poucos disponíveis. A maioria de estudos clínicos e experimentais são da literatura internacional. Além disso, a maior parte dos estudos encontrados durante as buscas se tratava de revisões.

Referente a temática, a utilização da fisioterapia como meio de promoção de desenvolvimento motor

em crianças autistas demonstra benefícios inegáveis nos aspectos psicomotor, há promoção da melhora da interação social dessas crianças. Contudo, conforme apresentado nos estudos, deve-se selecionar de maneira criteriosa as atividades que serão desenvolvidas junto as crianças, pois o fisioterapeuta, em conjunto com a equipe multidisciplinar.

Portanto, a fisioterapia é imprescindível no processo de desenvolvimento da coordenação motora e equilíbrio de crianças autistas. Além disso, recomenda-se que sejam realizados e divulgados mais estudos no âmbito nacional.

REFERÊNCIAS

- 1 Association Ap. *Dsm-5: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*. Artmed Editora, 2014.
- 2 Delion P. Autismo E Parentalidade. *Estilos da Clínica* 2015; 20: 15–26.
- 3 Araújo Ác, Neto Fl. A Nova Classificação Americana Para os Transtornos Mentais–O Dsm-5. *Rev Bras Ter Comport E Cogn* 2014; 16: 67–82.
- 4 Santos Gt Da S, Mascarenhas Ms, Oliveira Ec de. A Contribuição da Fisioterapia No Desenvolvimento Motor de Crianças com Transtorno do Espectro Autista. *Cad Pós-Graduação Em Distúrbios Do Desenvolv* 2021; 21: 129–143.
- 5 Volkmar Fr, Mcpartland Jc. From Kanner To Dsm-5: Autism As An Evolving Diagnostic Concept. *Annu Rev Clin Psychol* 2014; 10: 193–212.
- 6 Alonso My, Almeida Mm, De Freitas Yv, Do Prado Mcc, Pereira Mc, De Almeida Nm *Et Al*. Transtorno do Espectro Autista: Origem Incerta e Impasses no Processo de Humanização / Autistic Spectrum Disorder: Uncertain Origin and Impasses In The Humanization Process. *Brazilian J Heal Rev* 2021; 4: 23409–23416.
- 7 Levenson D. Autism In Siblings Often Caused by Different Faulty Genes, Study Says. *Am J Med Genet A* 2015; 167: lx.
- 8 De Lima Busto Am, Braccialli Lmp. Perfil Psicomotor de Crianças com Transtorno do Espectro Autista. *Rev Diálogos E Perspect Em Educ Espec* 2018; 5: 59–70.
- 9 Zanella Onzi F, Gomes F. Transtorno do Espectro Autista: A Importância do Diagnóstico E Reabilitação Autism Spectrum Disorder: The Importance Of Diagnosis and Rehabilitation. *Cad Pedagógico* 2015; 12: 188–199.
- 10 Fernandes Cr, De Souza Wáaa, Camargo Apr. Influência Da Fisioterapia No Acompanhamento de Crianças Portadoras do TEA (Transtorno Do Espectro Autista). *Hígia-Revista Ciências Da Saúde E Sociais Apl Do Oeste Baiano* 2020; 5.

- 11 Mattos V. *Psicomotricidade*. 1ST Ed. Estácio: Rio De Janeiro, 2016.
- 12 Medeiros Jkb, Zanin Ro, Alves Ks. Perfil do Desenvolvimento Motor do Prematuro Atendido Pela Fisioterapia. *Rev Bras Clin Med* 2009; 7: 367–372.
- 13 Sella Ac, Ribeiro Dm. *Análise Do Comportamento Aplicada Ao Transtorno eo Espectro Autista*. Appris Editora e Livraria Eireli-Me, 2018.
- 14 Márquez T, De Jesús T. Fisioterapia en el Desarrollo Motriz en Estudiantes Con Discapacidad Moderada Y Trastorno del Espectro Autista, De Un Cebe Trujillo 2017. 2018.
- 15 Najafabadi Mg, Sheikh M, Hemayattalab R, Memari A-H, Aderyani Mr, Hafizi S. The Effect Of Spark On Social And Motor Skills Of Children With Autism. *Pediatr Neonatol* 2018; 59: 481–487.
- 16 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: 284–290.
- 17 Huang J, Du C, Liu J, Tan G. Meta-Analysis On Intervention Effects Of Physical Activities On Children and Adolescents With Autism. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17. Doi:10.3390/Ijerp17061950.
- 18 Ferreira G, Soares Tdsc, Alvarenga Wc. The Importance Of Nutritional and Physical Therapy Care for the Autistic. *Rev Ciência e Saúde On-Line* 2022; 7.
- 19 Wang Z, Gui Y, Nie W. Sensory Integration Training And Social Sports Games Integrated Intervention for The Occupational Therapy of Children With Autism. *Occup Ther Int* 2022; 2022: 1–11.
- 20 Liang X, Li R, Wong Shs, Sum Rkw, Wang P, Yang B Et Al. The Effects Of Exercise Interventions On Executive Functions In Children And Adolescents With Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Sport Med* 2022; 52: 75–88.
- 21 Ruggeri A, Dancel A, Johnson R, Sargent B. The Effect of Motor And Physical Activity Intervention on Motor Outcomes of Children With Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Autism* 2020; 24: 544–568.
- 23 Diniz E, Delazari Sm, Dias Jm,

Oliveira Cep, Pereira Et. Perfil Motor De Crianças Com Transtorno do Neurodesenvolvimento: TEA e TDAH. In: *Trabalho Apresentado No Xi Congresso Brasileiro De Atividade Motora Adaptada-Cebama, Maceió-Al*. 2019.

24 Rosa S De O. Estudo Sobre A Análise do Comportamento Aplicada (Aba) e Sua Contibuição para a Inclusão de Crianças com Transtorno do Espectro Autista (Tea), Graus II E III, No Ensino Fundamental I. 2022.