

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ
CURSO DE BACHAREL EM FISIOTERAPIA**

**DAYSE MOURA DO VALE SOUSA
GILIANNE SUSALLEN BERNARDINO DE FREITAS MORAIS
MARIA AUXILIADORA ALVES DE ALMEIDA**

**A FISIOTERAPIA PSICOMOTORA EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA (TEA): UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA
LITERATURA**

**MOSSORÓ
2023**

**DAYSE MOURA DO VALE SOUSA
GILIANNE SUSALLEN BERNARDINO DE FREITAS MORAIS
MARIA AUXILIADORA ALVES DE ALMEIDA**

**A FISIOTERAPIA PSICOMOTORA EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA (TEA): UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA
LITERATURA**

Artigo Científico apresentado à
Faculdade de Enfermagem Nova
Esperança de Mossoró (FACENE/RN),
como requisito obrigatório, para obtenção
do título de Bacharel em
FISIOTERAPIA.

Orientador(a): Prof. Esp. NATANAEL
GOMES SILVA DO VALE

**MOSSORÓ
2023**

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN.
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

S725f Sousa, Dayse Moura do Vale.

A fisioterapia psicomotora em crianças com transtorno do espectro autista (TEA): uma revisão integrativa da literatura / Dayse Moura do Vale Sousa; Gilianne Susallen Bernardino de Freitas Moraes; Maria Auxiliadora Alves de Almeida. – Mossoró, 2023.

19 f. : il.

Orientador: Prof. Esp. Natanael Gomes Silva do Vale.

Artigo científico (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.

1. Transtorno do espectro autista. 2. Modalidades da fisioterapia. 3. Desempenho psicomotor. 4. Criança. I. Moraes, Gilianne Susallen Bernardino de Freitas. II. Almeida, Maria Auxiliadora Alves de. III. Vale, Natanael Gomes Silva do. IV. Título.

CDU 615.8+376

**DAYSE MOURA DO VALE SOUSA
GILIANNE SUSALLEN BERNARDINO DE FREITAS MORAIS
MARIA AUXILIADORA ALVES DE ALMEIDA**

**A FISIOTERAPIA PSICOMOTORA EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA (TEA): UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA
LITERATURA**

Artigo Científico apresentado à
Faculdade de Enfermagem Nova
Esperança de Mossoró (FACENE/RN),
como requisito obrigatório, para
obtenção do título de Bacharel em
FISIOTERAPIA.

Aprovada em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp. Natanael Gomes Silva do Vale – Orientador(a)
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

Prof. Me. Gustavo Coringa de Lemos – Avaliador
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

Profa. Ma. Joelma Gomes da Silva – Avaliadora
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

A FISIOTERAPIA PSICOMOTORA EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

PSYCHOMOTOR PHYSIOTHERAPY IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER (ASD): AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

**DAYSE MOURA DO VALE SOUSA
GILIANNE SUSALLEN BERNARDINO DE FREITAS MORAIS
MARIA AUXILIADORA ALVES DE ALMEIDA**

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado pelo comprometimento de habilidades sociocomunicativas, comportamentos repetitivos e estereotipados. Sendo de grande relevância a identificação precoce dos sinais, para posteriormente ser iniciada uma intervenção com uma equipe multiprofissional para que essa criança possa ser estimulada na sua totalidade e em todas as perspectivas. A fisioterapia pediátrica visa à redução dos déficits motores e limitações das execuções de atividades, facilitando os marcos do desenvolvimento e promovendo uma melhora no processo das habilidades funcionais, bem como na comunicação social. O presente estudo tem como objetivo evidenciar a contribuição da fisioterapia psicomotora em crianças com TEA. Tratando-se de uma pesquisa de revisão integrativa da literatura a partir de acervo pesquisado nas bases de dados com a seguinte pergunta norteadora: Qual a contribuição da fisioterapia psicomotora em crianças com transtorno do espectro autista? No qual foram utilizados para buscar responder a problemática exposta nas seguintes bases de dados: SCIELO, PUBMED, PEDRO, LILACS e BVS, por meio de critérios de inclusão e exclusão, com uma leitura aprofundada e analítica dos artigos. A pesquisa se deu por cinco combinações nas bases de dados, resultando em apenas três artigos para discussão, com estudos realizados na China, Estados Unidos e Brasil, no qual mostram déficits mais perceptíveis em crianças de 5 a 12 anos, relatando quais os comprometimentos mais acentuados e como intervenção, traz a utilização do lúdico e da musicoterapia como ferramenta para o tratamento dessas crianças atípicas. Dessa forma, podemos concluir que, a fisioterapia pode contribuir para o desenvolvimento das crianças com TEA, estando inserida dentro da equipe multidisciplinar, porém se fazem necessários mais estudos para embasar e assegurar a necessidade da fisioterapia em crianças com TEA.

PALAVRAS-CHAVE: Transtorno do espectro autista; modalidades da fisioterapia; desempenho psicomotor; criança.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder characterized by impairment of sociocommunicative skills, repetitive and stereotyped behaviors. Being the early identification of the signs of great relevance, for later an intervention with a

multidisciplinary team to be initiated so that this child can be stimulated in its entirety and in all perspectives. The pediatric physiotherapy aims to reduce motor deficits and limitations to carry out activities, facilitating the development and promoting an improvement in the process of functional skills, as well as in social communication. The study has as objective to highlight the contribution of psychomotor physiotherapy in children with ASD. Being an integrative literature review research from a collection searched in databases with the following guiding question: What is the contribution of psychomotor physiotherapy in children with autism spectrum disorder? In which were used to look for answer the problem exposed in the following databases: SCIELO, PUBMED, PEDRO, LILACS and BVS, through inclusion and exclusion criteria, with an in-depth and analytical reading of the articles. The research was carried out by five combinations in the databases, resulting in only three articles for discussion, with studies carried out in China, the United States and Brazil, which show more noticeable deficits in children aged 5 to 12 years, reporting which impairments are most accentuated and as an intervention, brings the use of the ludic and music therapy as a tool for the treatment of these atypical children. Thus, we can conclude that physiotherapy can contribute to the development of children with ASD, being inserted within the multidisciplinary team, but further studies are needed to support and ensure the need for physiotherapy in children with ASD.

KEYWORDS: Autism Spectrum Disorder; physiotherapy modalities; psychomotor performance; child.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento neuropsicomotor se apresenta por mudanças constantes do comportamento cognitivo, psicológico e motor ao longo da vida do ser humano. Sendo dividido em marcos motores no qual se espera determinados avanços para cada idade cronológica e corrigida, quando se fizer necessário. Cada avanço é percebido com as suas especificidades e associado ao amadurecimento do sistema nervoso¹.

Diante disto, quando a criança não atinge as habilidades esperadas de acordo com cada particularidade, surgem os transtornos do neurodesenvolvimento. Esses comprometimentos podem ser identificados desde o nascimento e podendo se estender por toda infância, sendo observados através da existência de atrasos específicos as limitações globais, como: coordenação motora grossa e fina, comunicação, cognitivo e socioemocional².

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) traz que alguns transtornos se apresentam com carência ou exagero e atrasos em atingir os marcos do desenvolvimento esperado, um exemplo disso é o Transtorno do Espectro Autista (TEA), onde os sinais são perceptíveis nos déficits de interação social e nos excessos de comportamentos repetitivos³.

O TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento, no qual seus sinais podem ser observados na fase do desenvolvimento, sendo importante a identificação precoce, para, conseqüentemente ser iniciada uma intervenção objetivando a redução dos comprometimentos existentes e uma melhora no prognóstico⁴. O TEA é classificado em níveis, sendo estes: nível 1 (leve), nível 2 (moderado) e nível 3 (grave), onde são avaliados a dificuldade de interação social e comportamentos restritos e repetitivos³.

Embora os déficits motores não se encontrem como critérios de diagnóstico do TEA, essas crianças podem apresentar comprometimentos nas habilidades motoras grossas, como: marcha atípica, equilíbrio reduzido e instabilidade postural. Entende-se que, o processo e as mudanças de comportamento estão interligados no desenvolvimento motor desses indivíduos, desta forma, o estudo defende a inclusão dos comprometimentos motores como critério de diagnóstico em crianças com TEA⁵.

O tratamento do TEA consiste em estímulos aplicados a diversas terapias. Para tanto, o acompanhamento multiprofissional é fundamental, podendo ser composta pelos seguintes profissionais: psicólogo, neuropediatra, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional, fisioterapeuta, psicopedagoga e nutricionista. Todos atuando dentro das suas especificidades, buscando proporcionar avanços no desenvolvimento e possibilitar melhor qualidade de vida a criança⁶.

A atuação da fisioterapia pediátrica, por sua vez, por meio do planejamento e intervenção visa à redução dos déficits motores e limitações das execuções de atividades, facilitando os marcos do desenvolvimento e promovendo uma melhora no processo das habilidades funcionais, bem como na comunicação social. Sendo assim, a participação do fisioterapeuta é essencial na contribuição para o desenvolvimento dessas crianças⁷.

Podendo a fisioterapia psicomotora contribuir no desenvolvimento das habilidades sociais e motoras por meio de atividades rítmicas, já que o estudo mostra efeito positivo na melhora, deixando o ambiente mais agradável e de fácil aprendizado, melhorando o equilíbrio postural e coordenação motora grossa e fina⁸.

Assim, este estudo tem como objetivo evidenciar a contribuição da fisioterapia psicomotora dentro do acompanhamento multidisciplinar, bem como, explanar as dificuldades motoras encontradas, além de descrever a contribuição e o resultado da fisioterapia psicomotora em crianças com TEA. Sendo assim, este trabalho busca contribuir para o surgimento de novos estudos na área e fortalecer a necessidade da atuação do fisioterapeuta em crianças com TEA.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO

Os primeiros relatos acerca do TEA surgem por meio do psiquiatra suíço Eugen Bleuler (1957 - 1939). Onde o mesmo evidencia algumas características do Transtorno do Espectro da Esquizofrenia (SSD) com o TEA, por mais que os dois transtornos possuam particularidades distintas, existem fatores importantes que ligam um ao outro. No qual podemos citar as alterações de interação social e a acentuada ausência de comunicação verbal, dentre estes um fator bastante presente é o comportamento estereotipado do TEA que lembra a desorganização comportamental da esquizofrenia⁹.

Posteriormente, por volta de 1943, o psiquiatra Leo Kanner traz o TEA que antes fora citado de forma superficial, numa visão mais específica e aprofundada. Chegando assim à conclusão de que se tratava de um distúrbio do neurodesenvolvimento. O TEA ocupa a partir desse momento o cenário para estudos genéticos com ênfase na psiquiatria e fisioterapia psicomotora¹⁰.

Após vários estudos, em 1968 o TEA passa a ter designação própria por meio do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: (DSM - publicado pela Associação Psiquiátrica Americana) como “Transtorno Autista”, sendo incluído nos Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TID)⁴.

[...] O transtorno do espectro autista é um novo transtorno do DSM-5 que engloba o transtorno autista (autismo), o transtorno de Asperger, o transtorno desintegrativo da infância, o transtorno de Rett e o transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação do DSM-IV. Ele é caracterizado por déficits em dois domínios centrais: 1) déficits na comunicação social e interação social e 2) padrões repetitivos e restritos de comportamento, interesses e atividades³.

Existem três possíveis causas que levam as crianças a desenvolverem TEA, são estas: fatores pré-natais, ambientais e fatores genéticos, mostrando que crianças que têm parente direto com TEA possuem grande risco de apresentar o transtorno. Porém, no que se refere à etiologia, ainda não existem causas específicas para esta condição, estando esses fatores em constante estudo por parte de pesquisadores¹¹.

Foi realizado um estudo de caso controle em uma população no Brasil, tendo como objetivo associar os fatores pós-natais e TEA, onde comprovou-se uma ligação com os fatores: criança que nasceu com alguma malformação/doença genética (MFDG); recém-nascido que nasceu com icterícia (IN), ausência de choro e eventos de

convulsões. Também se observou que as crianças com TEA mostram maior possibilidade de ter mães com idade ≥ 30 anos. No entanto, os resultados são distintos, o que reforça a necessidade de mais estudos na área¹².

O TEA apresenta cada vez mais uma variedade de características, porém algumas são mais expressivas e por isso comumente identificadas, como: a ausência de interação social, linguagem e comportamentos estereotipados, sendo estas características globais. Dentro dessa perspectiva o desenvolvimento psicomotor tem grande significância no tocante aos aspectos motores, uma vez que crianças com TEA apresentam habilidades motoras reduzidas, tendo esta grande importância para o desenvolvimento comunicativo e social¹¹.

Crianças com TEA possuem deficiência nas atividades básicas de coordenação motora, estando correlacionadas diretamente com os déficits comunicativos e sociais que descrevem o TEA, apresentando principalmente comprometimento da habilidade motora grossa, como: marcha e equilíbrio postural⁵.

No equilíbrio postural (EP) estão envolvidos o córtex motor, os gânglios da base do cerebelo, sendo responsável pela capacidade de se manter na posição desejada, tanto estática quanto dinâmica. Inclusive, sendo essencial para o desenvolvimento motor, desempenho das atividades do cotidiano e adaptação da comunicação social. Embora não sendo visto como critério de diagnóstico para TEA, as dificuldades de coordenação motora e marcha atípica são descritas nos níveis de classificação e prognóstico¹³.

O TEA é uma condição que afeta o neurodesenvolvimento descrito por déficits nas interações e comunicações sociais, bem como nos aspectos comportamentais restritos e repetitivos. O diagnóstico é analisado de acordo com os comportamentos apresentados e classificado de acordo com os níveis¹⁴. Sendo estes: nível 1 (leve), nível 2 (moderado) e nível 3 (grave)³. Como descreve a tabela 1:

TABELA 1: Níveis de classificação para o TEA.

Níveis	Comunicação Social	Comportamento restrito e repetitivo
Nível 1 (Leve)	Demonstra dificuldade para começar a interagir socialmente, podendo apresentar baixo interesse social.	Intolerância de comportamento resulta em interferência no funcionamento, podendo gerar impedimento à independência, de modo a realizar troca de atividade, bem como organização e planejamento.
Nível 2 (Moderado)	Grande dificuldade na comunicação verbal e não verbal; mesmo com apoio apresenta prejuízos sociais; limitação em ter convívios sociais e resposta	Intolerância de comportamento, hesitação em lidar com mudanças, surgindo frequentemente comportamentos restritos/repetitivos o que interfere em vários contextos. Dificuldade em

	restrita a interações que partem de outros.	mudanças de foco ou atitude, podendo gerar sofrimento.
Nível 3 (Grave)	Graves prejuízos no desempenho da comunicação social verbal e não verbal, apresenta enorme limitação em iniciar contatos sociais e resposta pequena que surge de outros.	Intolerância de comportamento, hesitação em lidar com mudanças, surgindo frequentemente comportamentos restritos/repetitivos o que interfere em vários contextos. Dificuldade em mudanças de foco ou atitude, podendo gerar sofrimento.

Fonte: Adaptado do Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5 (2013).

Em 1966 no Reino Unido, foi feito o primeiro estudo epidemiológico sobre TEA, no qual foram estimados quatro indivíduos para cada 10 mil pessoas. Entretanto, em 2014 nos Estados Unidos, tem visto um acréscimo na prevalência de casos, no qual foi diagnosticada uma criança com TEA para cada 59 crianças com oito anos de idade¹².

A prevalência de crianças com TEA vem crescendo nas últimas décadas, ocupando o patamar do segundo transtorno mais frequente, ficando atrás apenas da deficiência intelectual. Tendo uma maior proporção de a cada cinco crianças com TEA, quatro são do sexo masculino¹⁵.

O diagnóstico do TEA é realizado de forma clínica, e seu laudo é emitido por um neuropediatra. São utilizados teste e escalas como auxílio no rastreio, sendo aplicada de acordo com a idade do paciente, como é o Cronograma de Observação de Diagnóstico de Autismo - ADOS-2 (Autism Diagnostic Observation Schedule)¹⁶.

A escala mais usada no diagnóstico precoce do TEA é a M-CHAT, por ser de fácil acesso e entendimento, o que viabiliza a interpretação por pais e educadores ao primeiro sinal ou desconfiança. Sendo composta por perguntas com respostas objetivas, de SIM ou NÃO, que ao final são pontuadas através de uma somatória que direciona para os riscos, onde de 0 a 2 é baixo risco, 3 a 7 moderado risco e de 8 a 20 alto risco¹⁷.

2.2 ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

A atuação da fisioterapia na pediatria consiste em avaliar, planejar e executar uma conduta de intervenção individualizada de acordo com a realidade de cada criança. Essa atuação está vinculada a atividades lúdicas proporcionando maior interação entre terapeuta e paciente, humanização, adesão ao tratamento e consequente melhora motora, cognitiva e social¹⁸.

Na fisioterapia, o desenvolvimento de habilidades motoras e interação social se fazem de grande importância nas intervenções em crianças com TEA, tendo em vista a exploração do ambiente utilizando movimentações rítmicas e limitações motoras,

reforçando as noções espaço-temporais e desenvolvimento motor, bem como melhora no EP. É necessário o fisioterapeuta verificar as preferências da criança, podendo modificar ou adaptar as atividades de forma que promova uma melhor participação⁷.

Diante disto, um estudo realizado no Brasil, traz como estratégia de intervenção as atividades rítmicas resultando em benefícios que podem melhorar o desenvolvimento social e motor de crianças com TEA, proporcionando um ambiente agradável e de fácil aprendizado. Logo, se traz a importância do fisioterapeuta na equipe multidisciplinar para o diagnóstico e um plano de tratamento adequado, trazendo resultado no desenvolvimento da psicomotricidade, enriquecimento no EP e coordenação motora grossa e fina⁸.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura a partir de acervo, que tragam estudos referente à pergunta norteadora: Qual a contribuição da fisioterapia psicomotora em crianças com transtorno do espectro autista. Pesquisado nas bases de dados eletrônico no período de janeiro a abril de 2023.

Para a construção do presente estudo, foram realizadas buscas nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library online (SciELO), Pubmed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS).

Para realização da busca dos artigos científicos, nas bases de dados, foi utilizada a terminologia em saúde consultando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), no qual foram usados os descritores cadastrados: “modalidades de fisioterapia”, “transtorno do espectro autista”, “criança” “desempenho psicomotor”.

Os descritores também foram pesquisados em língua inglesa, pelo fato de algumas bases só aceitarem neste idioma para realizar a busca, bem como, oferecer um maior número de resultados. O conectivo booleano “AND” foi utilizado em combinação com os descritores sempre que necessário.

Na pesquisa foram aplicados critérios de inclusão e exclusão, objetivando melhor conteúdo para construção do trabalho. Os critérios de inclusão foram: artigos científicos completos e publicados nos últimos seis anos (2018 a 2023), nos idiomas inglês e português, disponíveis gratuitamente na íntegra. Tiveram como critérios de exclusão: monografia; tese de doutorado; trabalho de conclusão de curso (TCC);

dissertação de mestrado, trabalhos repetidos nas bases de dados ou os que não possuem ligação com a temática buscada.

Dos artigos selecionados foram retiradas as seguintes informações: autores e ano de publicação, título, objetivo, metodologia, resultado e discussão. Os dados de cada artigo serão extraídos e incluídos em tabela do Microsoft Word.

Após busca e processo de seleção nas bases de dados citadas acima resultou em 2.901 artigos; seguindo os critérios de inclusão e exclusão após aplicação de filtro obtivemos 150 resultados que, após seleção e leitura de títulos resultaram em 40 artigos para a leitura do resumo, desses foram selecionados 15 artigos para leitura exploratória e aprofundada, e finalizando com 3 artigos para discussão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa consistiu em busca nas bases de dados, por meio de cinco combinações, utilizando conectivo booleano “AND”, como mostra o quadro 1.

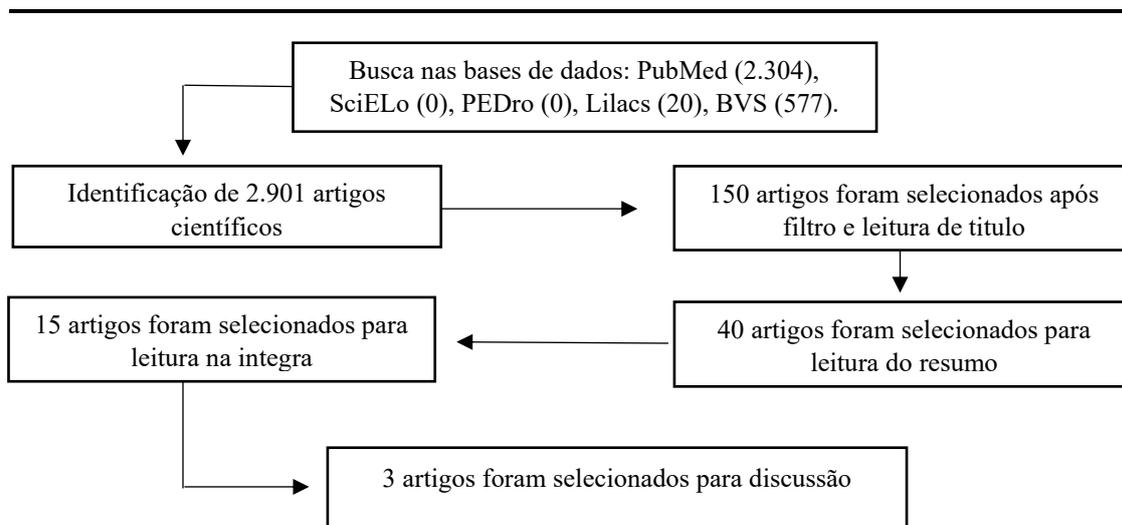
QUADRO 1: Resultados das combinações nas bases de dados.

Combinação 1:	Transtorno do espectro autista AND desempenho psicomotor
Combinação 2:	Autism spectrum disorder AND psychomotor performance
Combinação 3:	Autism spectrum disorder AND physical therapy modalities
Combinação 4:	Desempenho psicomotor AND criança AND transtorno do espectro autista
Combinação 5:	Psycicomotor performance AND child AND autism spectrum disorder

Fonte: Dados de pesquisa (2023)

Na figura 1, apresenta um fluxograma apresentando como foi realizada a seleção dos artigos científicos, mostrando os resultados que se deu desde a pesquisa inicial nas bases de dados ao resultado final dos artigos para discussão.

FIGURA 1: Fluxograma relacionada à pesquisa nas bases de dados e seleção dos estudos incluídos.



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Dos 3 artigos selecionados para o trabalho, todos foram encontrados na base da BVS, resultando em 2 da combinação 1 e 1 da combinação 4 (como descreve o quadro 1). E se tratando do idioma, 2 foram escritos em inglês e 1 em português, e no que diz respeito aos países em que foram realizados os estudos são: China, Estados Unidos e Brasil.

Dos artigos selecionados foram retiradas as seguintes informações: autores e ano publicação, título, objetivo, metodologia, resultado e discussão. Como mostra na tabela 2.

TABELA 2: Descrição dos artigos selecionados para discussão.

Artigo 1				
Autor e ano	Título	Objetivo	Metodologia	Resultados e Discussão
Kaur M, Srinivasan S, Bhat A. 2018.	Comparing motor performance, praxis, coordination and interpersonal synchrony between children with and without Autism Spectrum Disorder (ASD).	Avaliar o desempenho motor grosso e fino, praxia, coordenação motora bilateral, incluindo coordenação motora individual e social, bem como a sincronia interpessoal/ social em crianças em idade escolar com e sem TEA.	Trata-se de um estudo controlado randomizado, desenvolvido em clínicas e escolas de Newark/EUA. Participaram do estudo 24 crianças com TEA entre 5 a 12 anos. No qual foi realizado por fisioterapeutas testes de coordenação motora grossa e fina BOT-2; coordenação motora bilateral SIPT-BMC e um paradigma experimental avaliando coordenação bilateral e	O estudo mostrou que para todos os testes, o grupo de crianças com TEA obtiveram um resultado significativamente menor em comparação a crianças com desenvolvimento típico (DT), como coordenação motora grossa, ritmicidade, marcha e sincronia interpessoal. Apenas na coordenação motora fina e destreza manual que ambos os grupos resultaram desempenho igualmente ruim.

			sincronia interpessoal.	
Artigo 2				
Autor e ano	Título	Objetivo	Metodologia	Resultados e Discussão
Jia W, Xie J. 2021.	Improvement of the health of people with autism spectrum disorder by exercise.	Uma intervenção de exercícios em crianças com TEA para estimular e melhorar sua capacidade de exercício e autocuidado.	Trata-se de um estudo de caso, no qual reuniu aleatoriamente 24 crianças com TEA de 3 classes em idade escolar, sendo 18 meninos e 6 meninas. Foram divididos em dois grupos: grupo experimental (aprendizagem de habilidades motoras grossas) e grupo controle (aprendizagem de habilidades motoras finas). Sendo observado em duas fases: pré-teste e pós-teste.	O estudo mostrou que na fase do pré-teste, os dois grupos não obtiveram diferença significativa entre as habilidades motoras. Porém, após a intervenção dos exercícios, os escores de habilidades motoras apresentaram diferentes graus de melhora. Os resultados descritos foram obtidos em 3 meses de intervenção.
Artigo 3				
Autor e ano	Título	Objetivo	Metodologia	Resultados e Discussão
Kruger GR, Garcias LM, Hax GP, Marques AC. + +2018.	O efeito de um programa de atividades rítmicas na interação social e na coordenação	Verificar o efeito de um programa de atividades rítmicas na interação social e coordenação	Trata-se de um estudo experimental, com 10 crianças com TEA, de ambos os sexos,	Foram formados dois grupos: grupo controle e grupo intervenção. No qual observou-se uma melhora

	motora em crianças com transtorno do espectro autista	motora de crianças com TEA.	entre 5 e 10 anos, moradores na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, com duração de 14 semanas.	relevante nas habilidades motoras no grupo de intervenção. Dessa forma, o estudo mostrou que através de atividades rítmicas há uma contribuição significativa na melhoria das habilidades motoras, e que na interação social o resultado continuou igual ao inicial.
--	---	-----------------------------	--	--

/Fonte: Dados da pesquisa (2023)

De acordo com Kaur M, Srinivasan S, Bhat A, 2018¹⁹, cerca de 50-85% das crianças com TEA podem apresentar déficits nas habilidades básicas de coordenação motora grossa e fina, como: marcha, equilíbrio, destreza manual e praxia, bem como deficiência em orientação espacial e temporal¹⁹.

Complementando os autores upracitado, Jia W e Xie J, 2021²⁰, traz que essas crianças apresentam vários graus de disfunção motora, manifestados como retardo no desenvolvimento motor e déficit na coordenação motora. Ainda no que se refere aos comprometimentos, Kruger GR, Garcias LM, Hax GP, Marques AC, 2018²¹, ressaltam que além dos déficits motores, o TEA se caracteriza por comprometimento na comunicação e interação social^{20,21}.

Evidências mostram a presença excessiva de conectividade de curto alcance dentro das regiões corticais, como parietal e frontal, fazendo acreditar que seja responsável pela habilidade de imitação. Bem como a baixa conectividade nas estruturas frontal e occipital, seja responsável pelos déficits de coordenação e equilíbrio. Sendo, essa exceção ou baixa associação de habilidades um indicador de avaliação para o desenvolvimento motor em indivíduos com TEA^{19,20}.

O estudo¹⁹ mostra que esses déficits sociais e motores estão mais presentes em crianças entre 5 e 12 anos, já outro estudo²¹ relata que os comprometimentos são mais perceptíveis em crianças de 5 até 10 anos, ou seja, em idade escolar^{19,21}.

Os autores²⁰ realizaram uma intervenção com atividades de aquecimento, movimentos básicos e prática de ensino, atividade de relaxamento e reabilitação funcional utilizando a musicoterapia, identificando uma melhora significativa nas habilidades motora grossa e fina²⁰.

Outro estudo²¹ reforça a importância da musicoterapia quando associado aos comandos verbais e movimentos rítmicos nos atendimentos, trazendo benefícios nas habilidades de coordenação, equilíbrio e orientação espacial e temporal²¹. Porém, com relação a interação social, os estudos anteriores não conseguiram mostrar resultados relevantes^{20,21}.

Aliado a isto, a fisioterapia é uma área da saúde que traz benefícios dentro da equipe multidisciplinar, tanto quanto a educação física e psicologia, por conhecer a etiologia e a heterogeneidade clínica do TEA, é capaz de elaborar um diagnóstico adequado e um plano de intervenção motora, disponibilizando uma perspectiva inovadora nas áreas de comunicação social, cognição e comportamento^{8,19,20}.

Podendo ser relacionado, dentro do atendimento, a musicoterapia como uma melhor adesão para o desenvolvimento psicomotor, estabilidade postural e melhora das habilidades motoras, visto que o estudo²¹, apresentou uma melhora significativa após 14 semanas de atividades rítmicas (corrida, corrida lateral, passada, galope e saltos) nas crianças com TEA, proporcionando assim, uma melhor qualidade de vida para estes indivíduos^{8,21}.

Logo, o profissional de fisioterapia atua a partir das atividades lúdicas e dinâmicas com a finalidade de desenvolver e aprimorar a capacidade motora e a sociabilidade das crianças, promovendo padrões motores adequados, melhoramento da força, coordenação motora e equilíbrio, estimulando autonomia, percepção e melhora das atividades diárias.

5 CONCLUSÃO

Com a realização do presente estudo pôde-se concluir que, o profissional de fisioterapia pode contribuir no atendimento de forma individual de crianças com TEA tanto quanto o profissional de educação física, bem como, se mostrando necessário

dentro da equipe multidisciplinar. Visto que, essa atuação mostra benefícios significativos quanto aos três pilares do tratamento, que são: avaliação, identificação e intervenção.

Assim, o fisioterapeuta atua com o objetivo de prevenir e desenvolver a capacidade motora, equilíbrio, lateralidade e noções espaciais e temporais, respeitando as suas individualidades, promovendo os aspectos emocionais, intelectuais e sociais das crianças.

Importante ressaltar que, apesar do aumento do percentual de diagnóstico de crianças com TEA, ainda há na literatura uma lacuna no que se refere a atuação da fisioterapia, bem como ausência nas equipes multiprofissionais. Assim, sugere-se que mais estudos sejam realizados sobre essa temática. Haja visto que, essa foi uma das grandes dificuldades encontradas na construção do trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Costa ACRV, Ferraz NN, Berezovsky A. Cognitive, motor, and visual development in healthy children in the first 42 months of life. *Arq Bras Oftalmol.* 2020 jul; São Paulo. 84(5):436-41.
2. Taczala J, Latalski M, Aftyka A, graniczka MD, Krawczyk MC, Majcher P. The predictive value of ‘red flags’ as milestones of psychomotor development of premature babies - preliminary study. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 2020 set; Lublin, Poland. Vol 28, No 1, 183–188.
3. American Psychiatric Association. Manual de diagnóstico e estatístico de transtornos mentais, DSM-5. ED 5. Artmed, 2014; Porto Alegre.
4. Seize MM, Borsa JC. Questionário para Rastreamento de Sinais Precoces do Transtorno do Espectro Autista: evidências de validade e consistência interna. *Original Article*, 2022 fev; Rio de Janeiro, Brasil.
5. Wang LAL, Petrulla V, Zampella CJ, Waller R, Schultz RT. Gross Motor Impairment and its Relation to Social Skills in Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and two Meta-Analyses. *HHS Public Access. Psychol Bull*, 2022; 148 (3-4), 273-300.
6. Frye RE. A personalized multidisciplinary approach to evaluating and treating autism spectrum disorder. *Journal of Personalized Medicine*, 2022 mar; Arizona, EUA.
7. Holloway JM, Long TM. The Interdependence of Motor and Social Skill Development: Influence on Participation. *Perspective*, 2019 jan; 99:761–770.

8. Nascimento IB, Bitencourt CR, Fleig R. Estratégias para o transtorno do espectro autista: interação social e intervenções terapêuticas. *J Bras Psiquiatr*, 2021; 70(2): 179-87.
9. Nibbio G, Barlati S, Pinto IC, Necchini N, Invernizzi E, Dell'Ovo D, et al. Assessment and correlates of autistic symptoms in Schizophrenia Spectrum Disorders measured with the PANSS Autism Severity Score: A systematic review. *Frontiers*, 2022 ago; Brescia, Itália.
10. Steinman G. The putative etiology and prevention of autism. Chapter One, 2020; Jerusalém, Israel. 173;1877-1173.
11. Rufo DR, Pérez VV, Gomez AC, Tejada MC. Prediction of communicative disorders linked to Autistic Spectrum Disorder Based on Early Psychomotor Analysis. *Crianças*, 2022 mar; 9;397.
12. Maia FA, Oliveira LMM, Almeida MTC, Alves MR, Saeger VSA, Silva VB, et al. Transtorno do Espectro do Autismo e fatores pós-natais: um estudo de caso controle no Brasil. *Artigo Original*, 2019 jul; Montes Claro, MG, Brasil.
13. Cordeiro ESG, Aprigio LCS, Azoni CAS, Gazzola JM. Equilíbrio postural em crianças do Espectro Autista. *Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN: Natal, RN, Brasil. Rev CEFAC*, 2021; 23(5):09-21.
14. Min AK, Ikeda T, Yoshimura Y, Hasegawa C, Saito DN, Kumasaki H, et al. Altered Gamma Oscillations during Motor Control in Children with Autism Spectrum Disorder. *The Journal of Neuroscience*, 2018 jul; Kanazawa, Japan. 38(36):7878 –7886.
15. González MC, Vásquez M, Chávez MH. Autism spectrum disorder: clinical diagnosis and ADOS test. *Rev Chil Pediatr*, 2019; 90(5); 485-491.
16. Pacífico MC, Paula CS, Namur VS, Lowenthal R, Bosa CA, Teixeira MCTV. Preliminary evidence of the validity process of the Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS): translation, cross-cultural adaptation and semantic equivalence of the Brazilian Portuguese version. *Trends Psychiatry Psychother*. 2019;41(3) – 218-226.
17. Medeiros MEC, Bronstein J, Aedo K, Pereira JA, Arrano V, Perez CA, et al. M-CHAT-R/F Validation as a screening tool for early detection in children with autism spectrum disorder. *Rev Chil Pediatr*. 2019;90(5):492-499.
18. Silva AS, Valenciano PJ, Fujisawa DS. Atividade Lúdica na Fisioterapia em Pediatria: Revisão de Literatura. *Rev. Bras. Ed. Esp.*, Marília, 2017; 2v. 23, n.4, p.623-636.

19. Kaur M, Srinivasan S, Bhat A. Comparing motor performance, praxis, coordination and interpersonal synchrony between children with and without Autism Spectrum Disorder (ASD). *HHSS Public Access*, 2018 jan; 72;79-95.
20. Jia W, Xie J. Improvement of the health of people with autismo spectrum disorder by exercise. *Ver Bras Med Esporte*, 2021: vol. 27, nº 3.
21. Kruger GR, Garcias LM, Hax GP, Marques AC. O efeito de um programa de atividades rítmicas na interação social e na coordenação motora em crianças com transtorno do espectro autista. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*, 2018; 23:e0046.