



DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR EM CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS NO CONTEXTO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E A INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

Neuro psychomotor development in children 0 to 5 years old in the context of autism spectrum disorder and physiotherapy intervention

Caio Guilherme da Silva Pereira¹, Hairton Ferreira de Souza Filho², Luciana da Silva Belo Pinho³, Ana Paula de Sousa Moraes da Silva⁴

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por déficits no comportamento, comunicação e interação social. O desenvolvimento de habilidades motoras e habilidades motoras em crianças com autismo ainda é pouco compreendido, mas os déficits motores existem bem em todo esse espectro. Crianças com TEA apresentam algumas alterações motoras, atrasos na coordenação e déficits no aprendizado de habilidades motoras finas e complexas. As ações da fisioterapia diante da doença são realizadas por meio de intervenções sensoriais e motoras, que contribuem para o desenvolvimento motor da criança. Portanto, este estudo teve como objetivo descrever os déficits motores em crianças com TEA e como a fisioterapia pode auxiliar no seu desenvolvimento. Para realizar este estudo de revisão de literatura, foram utilizadas as seguintes plataformas: Science Electronic Library Online (SCIELO); Academic Google, artigos e testes publicados entre 2017 e 2022. A partir da conclusão deste estudo, podemos observar que os déficits motores são visíveis em crianças com TEA, e por meio da atuação fisioterapêutica, as crianças podem apresentar não apenas melhoras no desenvolvimento motor, mas também melhoras cognitivas.

Palavras-chave: TEA. Saúde. Fisioterapia. Transtornos do Espectro Autista. Desenvolvimento.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder characterized by deficits in behavior, communication and social interaction. The development of motor skills and fine motor skills in children with autism is still poorly understood, but motor deficits exist well across this spectrum. Children with ASD have some motor alterations, delays in coordination and deficits in learning fine and complex motor skills. Physiotherapy actions in the face of the disease are conducted through sensory and motor interventions, which contribute to the child's motor development. Therefore, this study aimed to describe the motor deficits in children with ASD and how physical therapy can help in their development. To conduct this literature review study, the following platforms were used: Science Electronic Library Online (SCIELO); Academic Google, articles and tests published from 2017 to 2022. Based on the conclusions of this study, we can observe that motor deficits are visible in children with ASD, and through physiotherapeutic action, children can present not only improvements in motor development, but also cognitive improvements.

Keywords: Drugs. TEA. Health. Physiotherapy. Autistic Spectrum Disorders. Development.

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é um transtorno neurológico caracterizado por prejuízos na interação social, comunicação verbal e não verbal e comportamento restrito e repetitivo, conforme identificado pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais DMS-5. As causas do TEA não são totalmente compreendidas, no entanto, há evidências de que causas genéticas explicam apenas metade do risco de desenvolvê-lo, fatores ambientais que afetam o feto como

¹ Graduando em Fisioterapia, E-mail: Caiog146c@gmail.com

² Graduando em Fisioterapia, E-mail: Hairtonferreira133@gmail.com

³ Graduanda em Fisioterapia, E-mail: Lucianabelo517@gmail.com

⁴ Graduada em Fisioterapia, Especialista em Fisioterapia Ortopédica, Traumatologia e Desportiva, Estimulação Precoce, Mestre em Educação, docente nos cursos de Fisioterapia e Odontologia na Faculdade Cathedral, E-mail: Anapaulamoraesrr@gmail.com

estresse, infecção, exposição a substâncias tóxicas, complicações durante a gravidez e desequilíbrios metabólicos. A probabilidade de ocorrência da doença é igualmente ponderada.

Alterações dos movimentos motores podem ser observadas desde cedo e podem ser um dos primeiros sinais do TEA, e essas alterações podem servir de alerta aos familiares e à equipe de saúde, como atrasos no desenvolvimento do controle e ajuste postural, reflexos primitivos reduzidos ou ausentes e baixo foi o primeiro a ser notado. Quanto mais cedo as crianças receberem as intervenções apropriadas, menos danos terão ao seu desenvolvimento.

A relevância deste estudo destaca a importância das intervenções fisioterapêuticas para o desenvolvimento das habilidades motoras, cognitivas e relacionais em crianças com transtornos do espectro do autismo, e mostra que déficits motores, se não desenvolvidos, também podem prejudicar crianças com transtornos do espectro do autismo.

Então, diante dessas afirmações nos parágrafos anteriores, temos a seguinte problemática como a atuação do fisioterapeuta beneficia crianças com autismo? Dessa forma, pesquisas sobre déficits motores em crianças com autismo e melhorias no acompanhamento do desenvolvimento de crianças com autismo por fisioterapeutas têm implicações importantes para sua qualidade de vida.

O objetivo principal é apresentar a importância da fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças com autismo frente as alterações motoras e demonstrar melhorias no desenvolvimento social das crianças. Como objetivos específicos: descrever aspectos motores de crianças com autismo; verificar dificuldades de habilidades motoras em crianças com TEA e, por fim, discutir o papel do fisioterapeuta nos déficits motores.

Para tanto, será realizada uma pesquisa de revisão bibliográfica, que conforme Gil (2008) tem o objetivo de familiarizar-se com um assunto. Como tal, constitui um tipo de investigação que geralmente é feita sob a forma de estudo de caso. Assim, durante sua construção, foram consultados artigos por meio dos seguintes sites: Scientific Electronic Library Online (SCIELO); DMS-5; Fisioweb, GOOGLE ACADEMIC, publicados entre 2017 e 2022, e como palavras-chave correspondendo a achados científicos relacionados ao tema proposto: autismo, déficits motores, fisioterapia por exercícios, efeitos da fisioterapia no autismo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE 0 A 5 ANOS

De acordo com estudiosos como Rapoport e Piccinini (2001) o desenvolvimento motor é entendido como a combinação do comportamento individual e mudanças motoras, incluindo modificações que sofrem mudanças no comportamento.

Por esses motivos, pode-se dizer que o sistema de movimento depende de elementos de maturidade e aprendizado.

Vários estudos têm demonstrado que a estimulação precoce é essencial para a maturação do sistema nervoso central e melhora de seu funcionamento. Além disso, existem alguns estágios que constituem a base das habilidades motoras básicas e duram até os 7 anos de idade (OLIVEIRA et al., 1992).

Essas habilidades são subdivididas em três: o estágio inicial, que são as habilidades motoras básicas, as crianças usam a expressão física exagerada; o estágio inicial, os movimentos básicos são realizados de forma ordenada, com autoridade de comando, mas de forma restrita e excessiva; a fase madura, onde a criança já possui controle permanente dos movimentos de utilização vitalícia (RAPOPORTI; PICCININI, 2011).

Nesta fase, a criança realizará movimentos proficientes, coordenados e pensativos (DIEM, 1980). As crianças crescem e se desenvolvem rapidamente em seus primeiros cinco anos nas quatro principais áreas de desenvolvimento. Essas áreas são motora (física), comunicação e linguagem, cognitiva e social e emocional.

O desenvolvimento motor significa o crescimento físico e o fortalecimento dos ossos,

músculos e capacidade de uma criança de se mover e tocar o ambiente. O desenvolvimento motor de uma criança se divide em duas categorias: motor fino e motor grosso (ROCHAT, 1989).

As habilidades motoras finas referem-se a pequenos movimentos nas mãos, pulsos, dedos, pés, dedos dos pés, lábios e língua. As habilidades motoras grossas envolvem o desenvolvimento motor dos músculos que permitem aos bebês levantar a cabeça, sentar e engatinhar e, eventualmente, andar, correr, pular e pular (OLIVEIRA et al., 1992).

O desenvolvimento típico de habilidades motoras segue uma sequência previsível. Começa a partir do corpo interno, incluindo a cabeça, pescoço, braços e pernas, e depois se move para o corpo externo, como mãos, pés, dedos das mãos e pés. O desenvolvimento motor é importante durante todo o início da vida de uma criança, porque o desenvolvimento físico está ligado a outras áreas de desenvolvimento (RAPOPORTI; PICCININI, 2011).

Por exemplo, se uma criança é capaz de engatinhar ou andar (habilidades motoras grossas), ela pode explorar mais facilmente seu ambiente físico, o que afeta o desenvolvimento cognitivo. O desenvolvimento social e emocional progride quando uma criança pode falar, comer e beber (habilidades motoras finas) (DIEM, 1980).

É importante lembrar que essas etapas geralmente não devem ser seguidas, pois é normal que cada marco motor apareça em uma idade diferente. Desde o nascimento, os pais podem promover o desenvolvimento motor da criança, proporcionando um ambiente rico para estimulação motora e sensorial, como: colocar a criança em um colchonete no chão para que ela possa se movimentar e até rolar; quando a criança está acordada e supervisionada, coloque-o de bruços; brinque com brinquedos apropriados para a idade, como chocalhos e animais de borracha; cante canções de ninar, leia histórias e forneça um bom vínculo entre pais e filhos (GOMES, 2013).

Cada etapa do desenvolvimento motor é importante e deve ser respeitada. Os pais não devem tentar prever nenhum estágio porque a criança pode não estar pronta para executá-lo. O uso de um andador pode impedir que seu filho se movimente no chão, explore o ambiente e tente novas posições e movimentos. Em um andador, manter a criança em pé facilita a caminhada com pernas e pés incorretos, o que só a prejudicará no futuro. Além disso, os caminchantes podem ser perigosos devido ao risco de queda (GOMES, 2013).

Por fim, vale ressaltar que o acompanhamento de um profissional pode ajudar a identificar atrasos no desenvolvimento motor da criança com TEA, a fim de detectar se está demorando muito para que a criança atinjam os marcos motores esperados para a idade. Além disso, outros sinais são importantes a serem observados, por exemplo: se seu filho estiver muito "macio" e não conseguir mover ou segurar a cabeça; ou se seus braços e pernas estiverem muito "duros", isso também pode interferir no movimento e tarefas de higiene, como trocar fraldas; incapaz de pegar brinquedos e se conectar com as pessoas ou o ambiente após seis meses (GOMES, 2013).

2.2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

2.2.1 Diagnóstico

O Transtorno do Espectro Autista, que vem sendo estudado há mais de 70 anos, foi descrito pela primeira vez em 1943 pelo médico Leo Kanner como um transtorno agressivo que pode ser identificado aos 3 anos de idade a partir de defeitos de desenvolvimento em seu crescimento. (FERREIRA et al., 2016).

Algumas anormalidades podem estar associadas aos transtornos do espectro do autismo: 80% multifatoriais e epigenéticos, 10% microduplicações e microdeleções, 5% síndromes monogênicas, 3% e 2% fatores ambientais são cromossomicamente relacionados (FREITAS et al., 2017).

Entre elas, as alterações cromossômicas microscópicas são duplicação 15q11-q13 e deleções 22q13.3, 22q11.2 e 2q37; síndromes monogênicas também são conhecidas como síndrome de Angelman comórbida (UBE3A), complexo de esclerose tuberosa (TSC1 e TSC2), neurofibromatose (NFI), síndrome do X frágil (FMR1) e Rett (MECP2); como causa, há microduplicações e microdeleções associadas à variação do número de cópias (CNV), multifatorial e epigenética, associadas a múltiplos genes afetados e a mudanças ambientais, como tipo de dieta e ambiente fatores

como idade dos pais, exposição a drogas maternas ou infecções durante a gravidez. (FREITAS et al. 2017).

O TEA apresenta anormalidades nas regiões do lobo temporal e frontal, e essas anormalidades estão presentes na substância cinzenta da região do lobo temporal, bem como na substância cinzenta localizada no sulco temporal superior. Concentrações diminuídas com pouco reconhecimento do suprimento sanguíneo (VILANI; PORTO, 2018).

Em sua fisiopatologia, estudos de neuroimagem levaram a uma compreensão da assimetria cerebral apresentada pelo paciente com TEA, que envolve menos atividade em seu hemisfério esquerdo, área onde estão localizadas estruturas relacionadas à memória, linguagem e função social. a redução da atividade cerebral, mantida pelas sinapses, é anormalmente diferenciada por anormalidades microestruturais no CPFDL (córtex pré-frontal dorsolateral) localizado principalmente na região esquerda, de modo que essa assimetria cerebral explica a relação com a comunicação, interação social a causa do dano, linguagem e agressividade são sintomas presentes no TEA. (FERNANDES et al., 2017, p. 178).

As pessoas com autismo têm grande dificuldade em entender a segmentação, a totalidade do corpo e o corpo em movimento, levando a déficits relacionados ao corpo, má adaptação de gestos e movimentos em movimento. Em decorrência dessas dificuldades, o desenvolvimento dos conceitos de lateralidade, equilíbrio estático e reversibilidade, comportamento cognitivo e aquisição autônoma ficam prejudicados (NETO et al., 2013).

Estudos têm demonstrado que crianças com autismo são caracterizadas por dificuldades motoras ao nascimento que diferem de outras crianças, com déficits motores precoces antes mesmo dos 3 anos de idade. É importante que quanto mais precoce a detecção, maiores as chances de a criança receber ajuda adequada e, assim, desenvolver habilidades semelhantes às crianças da mesma idade (NETO, 2013).

A partir dos pontos destacados acima, percebe-se que crianças com TEA apresentam desenvolvimento motor diferente de outras crianças sem o transtorno, ou seja, desenvolvimento desde o nascimento devido a déficits motores e cognitivos, o que já pode ser observado em alguns se alguns sinais e sintomas já estiverem presentes, antes dos três anos ou até antes, os pais devem estar sempre atentos à saúde do filho desde o nascimento e se suspeitarem de alguma característica incomum para a idade, como falta de desenvolvimento (NETO et al, 2013).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para que se atingir os objetivos deste estudo foi realizada uma pesquisa do tipo bibliográfica básica, uma vez que não teve por finalidade a resolução imediata de um problema. A vantagem em adotar esta modalidade de pesquisa consiste na possibilidade de uma maior cobertura espacial do fenômeno a ser investigado (GIL, 2008). Preliminarmente, para compor o Referencial Teórico foi realizada uma ampla pesquisa em títulos de referência na Biblioteca da Faculdade Cathedral acerca do tema “DESENVOLVIMENTO NEURO PSICOMOTOR EM CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS DENTRO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E A INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA”. As palavras-chave: “TEA. Saúde. Fisioterapia. Transtornos do Espectro Autista. Desenvolvimento” desta pesquisa serviram como critério de inclusão. As demais foram descartadas da seleção do estudo.

Após a delimitação do estudo, uma busca aprofundada foi realizada acerca do tema. O objeto de pesquisa desse estudo foi composto por artigos científicos que foram publicados na base de dados estes, livros, artigos, sites eletrônicos bem como, Scielo, Google Acadêmico e Lilacs.

O critério de inclusão contemplou os artigos científicos correlatos à questão norteadora deste estudo que é: Como a fisioterapia pode contribuir para o desenvolvimento motor da criança com TEA?. Diante disto, os demais casos foram excluídos do estudo. O método de coleta de dados foi o de levantamento direto no acervo das bibliotecas e sites acima especificados.

A natureza da pesquisa é qualitativa. O método de abordagem utilizado foi o dedutivo, pois a

proposta do estudo concerne melhor clarear o fenômeno de forma a partir do geral para o específico (MARCONI; LAKATOS, 2014). Os métodos de procedimentos adotados para o tratamento dos dados coletados foram: O método comparativo que consiste no confronto entre elementos, levando em consideração seus atributos. Promove o exame dos dados a fim de obter diferenças ou semelhanças que possam ser constatadas, e as devidas relações entre as duas. Pode ser unido ao método histórico, realizando comparações entre os dados do presente com os do passado (GIL, 2008).

4 RESULTADOS

De acordo com o artigo da pesquisa, nota-se que o fisioterapeuta tem um papel central no desenvolvimento da criança com autismo, principalmente no que se refere ao sensorio-motor, dotando os sujeitos de habilidades motoras e de coordenação, que contribuem para uma melhor interação e comunicação social, trabalhando a parte cognitiva aspectos e evitando limitações funcionais. Portanto, os resultados deste estudo serão discutidos a seguir. Para analisá-los, foram considerados os resultados de cada artigo selecionado, ou seja, as reflexões e discussões ponderadas pelos autores dos artigos.

5 DISCUSSÃO

No artigo "Pesquisa sobre o conhecimento clínico de profissionais de fisioterapia que tratam crianças com autismo", Segura, Nascimento e Klein (2011) argumentam que a fisioterapia atua proporcionando às crianças com autismo interação social e usando brinquedos educativos para treinar a atenção. , visando assim tornar o raciocínio mais claro e preservar melhor os detalhes. Marques (2002) sugeriu que, além de treinar habilidades motoras, equilíbrio e coordenação, a inibição de movimentos anormais melhora o autocontrole do corpo.

Uma criança com autismo tem muitas dificuldades de interagir com os outros, não compartilha sentimentos, o que a torna incapaz de distinguir entre pessoas diferentes, raramente divide a atenção com objetos ou eventos, não fixa espontaneamente a atenção visual e não consegue atrair outras pessoas. com atenção (SEGURA; NASCIMENTO; KLEIN, 2011). No entanto, a fisioterapia busca incorporar crianças com autismo na prática diária, empregando diferentes habilidades, utilizando a criatividade e a comunicação para alcançar resultados benéficos no processo terapêutico.

Alguns dos sintomas comuns em crianças com autismo são movimentos estereotipados das mãos, como virar as mãos ou bater uma na outra, e o hábito de olhar para as mãos por muito tempo, morder e puxar os cabelos (ARAÚJO, 2000). Desta forma, a fisioterapia visa restaurar, ensinar e promover o movimento controlado e reduzir as deficiências do desenvolvimento motor que levam ao atraso nas habilidades motoras.

Para Azevedo e Gusmão (2016), a fisioterapia com exercícios é de extrema importância no tratamento dessas comorbidades e muitas vezes afeta a interação e a inclusão social, aproximando os relacionamentos além de melhorar a comunicação. O papel da fisioterapia é examinar, avaliar e delinear os objetivos e comportamentos da criança com autismo, observando suas particularidades e dificuldades, de modo a formular planos de tratamento direcionados e diferenciados que visem melhorar a capacidade de coordenação motora da criança, ou seja, controle mais forte. Azevedo e Gusmão (2016) descrevem "A Importância da Fisioterapia com Exercícios no Acompanhamento de Crianças com Autismo", um distúrbio pouco conhecido que afeta diretamente o desenvolvimento neuropsicomotor das crianças, manifestado na primeira infância.

Como resultado da abordagem fisioterapêutica de crianças com TEA, o atendimento precoce pode contribuir para o aumento da independência funcional, principalmente quando o prognóstico é ruim devido à concorrência de múltiplos sintomas. O acompanhamento de crianças com autismo por fisioterapeutas é importante para melhorar sua qualidade de vida no dia a dia e a evolução do desenvolvimento motor e dos resultados de interação social, levando a uma melhoria no estilo de vida das crianças. pacientes com TEA (AZEVEDO; GUSMÃO, 2016).

Com base no trabalho *The Effects of Physical Therapy on Children with Autism: A Case*

Series Study, Ferreira et al. (2016) descreveu o autismo como um transtorno invasivo do desenvolvimento caracterizado por deficiências em certos domínios do desenvolvimento, como vínculo social, linguagem ou comunicação e comportamento. Para esses pacientes, acredita-se que a fisioterapia promova o desenvolvimento motor, a ativação das áreas de atenção e a integração social.

Rosa Neto et al. (2013) descreveram que para realizar atividades que requerem movimentos finos e precisos, habilidades como atenção e percepção precisam ser desenvolvidas e estão prejudicadas em crianças com TEA. A atuação da fisioterapia visa focar o aprendizado cognitivo das deficiências motoras e tarefas funcionais que levam a limitações funcionais, pois a estimulação da tarefa advém do processo de auto-organização e adaptação do sistema nervoso central às condições ambientais, tarefas e indivíduos.

Teixeira, Carvalho e Vieira (2019) observaram que a aquisição de habilidades motoras geralmente não muda durante os primeiros anos de vida, principalmente dos 2 aos 6 anos de idade, embora o ritmo varie de criança para criança. Assim, o desenvolvimento motor pode ser entendido como um processo de maturação neural, agregado ao ambiente, tarefas e indivíduos, e desenvolvido a partir de estímulos aleatórios (FÉLIX; ROCHA, 2009).

De acordo com Fernandes, Souza e Camargo (2020) em O impacto da fisioterapia no acompanhamento de crianças com autismo, crianças com autismo lutam diariamente com dificuldades de comunicação, interações sociais e raciocínio não qualificado. Além disso, a maioria deles apresenta distúrbios do movimento com os quais terá que lidar ao longo da vida e, portanto, necessitam de fisioterapia, pois o início precoce pode ser de maior benefício para a criança, além de permitir a plasticidade cerebral e proporcionar um melhor desenvolvimento. A capacidade funcional de crianças com autismo é diretamente afetada por sua gravidade. Nos casos mais graves, observam-se crianças que se tornam mais dependentes dos cuidadores. A fisioterapia contribui positivamente para essa situação, buscando menos dependência e até independência para essas crianças (FERNANDES; SOUZA; CAMARGO, 2020).

Os mesmos autores ainda afirmam que a criança com TEA não tem experiência compartilhada com o próprio corpo. Conhecer o próprio corpo costuma ser uma sensação complexa e extremamente difícil para eles. Por causa disso e de seu atraso no desenvolvimento, eles são caracterizados por desequilíbrio, dificuldade para sentar-se, andar, alterações na fala e dificuldades nas atividades da vida diária. A tarefa do profissional fisioterapeuta é explicar essa dificuldade e trabalhar com elas para que a criança aprenda a se conhecer e interagir com seu corpo e com o meio em que vive.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desdobramento deste estudo permite uma análise detalhada de como a fisioterapia facilita o processo de desenvolvimento motor em crianças com autismo. Diante disso, estudos analíticos têm demonstrado que crianças com autismo podem apresentar atrasos no desenvolvimento e até prejuízos na motricidade e problemas posturais, alguns dos quais podem ser explicados pela presença de movimentos repetitivos e estereotipados. Nesse sentido, a fisioterapia visa minimizar os prejuízos e efeitos no desenvolvimento motor de crianças com autismo. A busca de artigos nas bases de dados citadas no texto principal do trabalho trouxe à tona uma discussão importante sobre a contribuição da fisioterapia para o desenvolvimento motor de crianças com autismo, porém, carecem de uma discussão mais ampla, principalmente para a área da fisioterapia.

Observou-se em artigos selecionados que as crianças com autismo têm dificuldade de compreender seu corpo como um todo e suas partes, e seu corpo em movimento. As técnicas de fisioterapia trazem benefícios inegáveis e claros em diferentes áreas da vida de uma criança, pois ajudam a melhorar as habilidades motoras, ajudam a melhorar a coordenação e evitam limitações na execução de atividades funcionais. Portanto, ao final deste estudo, pode-se verificar que a fisioterapia tem um impacto positivo no acompanhamento e tratamento de crianças com autismo. No entanto, ressalta-se a importância de discutir trabalhos relacionados aos temas discutidos, enfatizando assim a contribuição da fisioterapia no acompanhamento e tratamento de crianças com autismo.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, A.; GUSMÃO, M. **A importância da fisioterapia motora no acompanhamento de crianças autistas**. Revista Eletrônica Atualiza Saúde, Salvador, v. 3, n. 3, p. 76-83, jan./jun. 2016.
- BORGES, V. M; MOREIRA, L, M, A. **Transtorno do espectro autista: descobertas, perspectivas e autism plus**. Revista de Ciência médicas e biológicas. V. 17, n. 2. p. 230-235. Salvador-BA, 2018.
- DE AQUINO, M.F.S.; BROWNE, R. A. V.; SALES, M. M.; DANSTAS, R. A. E. **A psicomotricidade como ferramenta da educação física na educação infantil**. RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol, v. 4, n. 14, 2012.
- DE FREITAS, J. L. **Capoeira Infantil: a arte de brincar com o próprio corpo**. Curitiba / PR, Ed. Progressiva, 2007- VI. 2.
- DIEM, L. **Os primeiros anos são decisivos: Como desenvolver a inteligência das crianças desde o berço, pelo treino dos movimentos**. 1 ed. Rio de Janeiro: Tecnoprint, 1980.
- FÉLIX, P.; ROCHA, L. **Avaliação motora de pré-escolares com idade entre 5 e 6 anos que praticam atividades recreativas**. Perspectivas Online, v. 3, n. 10, p. 133-138, 2009
- FERNANDES, T.; ALVES DIAS, A. L.; SANTOS, N. A. **Estimulação transcraniana por corrente contínua no autismo: uma revisão sistêmica**. Revista Psicologia: Teoria e Prática. V.19, n1, p.192-207. São Paulo, 2017.
- FERREIRA, J. T, C.; MIRA, N. F.; CARBONERO, F. C.; CAMPOS, D. **Efeitos da fisioterapia em crianças autistas: Estudo de séries de casos**. Universidade Presbiteriana Mackenzie. CCBS- Programa de PósGraduação em Distúrbios do Desenvolvimento. Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento. V.16, n.2, p24-32. São Paulo, 2016.
- FREITAS, A. M.; BRUNONI, D.; MUSSOLINI, J. L. **Transtorno do espectro autista: estudo de uma série de casos com alterações genéticas**. Caderno de pós-graduação em Distúrbios do Desenvolvimento. V.17, n.2, p.101-110. São Paulo, 2017.
- GOMES, H. T. F. R.; MACHADO, L. G. S.; PRATES, J. D. S. B.; REIS, J. F.; VERONEZI, D. F. L. **O desenvolvimento motor na educação infantil de 4 a 5 anos**. Revista Digital Buenos Aires. 2013. Disponível em: <https://efdeportes.com/efd177/o-desenvolvimento-motor-na-educacao-infantil.htm> Acesso em: 18 OUT. 2022.
- MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 7. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2014
- MARQUES, T. **Autismo: que intervenção?** Cidade Solidária, v. 8, n. 3, p. 109-104, 2002.
- NETO, F. R.; SANTOS, A. P. M. dos; LLERENA, A. M. P.; FERREIRA, F.; COSTA, A. N. F. **Efeitos da intervenção motora em uma criança com transtorno do espectro autista**. Temas sobre desenvolvimento. P.110-114, 2013
- OLIVEIRA, G.C. **Psicomotricidade: Educação e Reeducação num enfoque Psicopedagógico**. 5.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

RAPOPORT, A.; PICCININI, C. A. **Concepções de educadoras sobre a adaptação de bebês à creche.** Psicologia: Teorias e pesquisa, v. 17, n. 1, p. 69-78. 2001.

ROCHAT P. **Manipulação e exploração de objetos em bebês de 2 a 5 meses.** Psicologia do Desenvolvimento. 1989; 25 :871-884

ROSA NETO, F. et al. **Efeitos de intervenção motora em uma criança com transtorno do espectro do autismo.** Temas sobre Desenvolvimento, v. 19, n. 105, p. 110-114, 2013.

SEGURA, D.; NASCIMENTO, F. C. do; KLEIN, D. **Estudo do conhecimento clínico dos profissionais da fisioterapia no tratamento de crianças autistas.** Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, v. 15, n. 2, p. 159-165, 2011. DOI 10.25110/arqsaude.v15i2.2011.3711

SILVA, A. S. M.; et al. **Vínculo afetivo de crianças autistas na equoterapia: uma contribuição de Winnicott.** Boletim Academia Paulista de Psicologia. V. 38, nº95, p238-250, São Paulo, 2018.

TEIXEIRA B. M.; et al. **Avaliação do perfil motor em crianças de Teresina - PI com Transtorno do Espectro Autista (TEA).** Revista Educação Especial, Santa Maria, v. 32, 2019. DOI 10.5902/1984686X33648

VILANI, M. R; PORT, L. F. **Neurociências e psicanálise: dialogando sobre o autismo.** Estilos Clin., v. 23, n. 1, jan/abr, p. 130-151. São Paulo, 2018.