Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.01, 2024
ISSN 2178-6925

ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICAS NO AUTISMO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE PROTOCOLOS DE INTERVENÇÃO

PHYSIOTHERAPEUTIC APPROACHES IN AUTISM: A SYSTEMATIC REVIEW OF INTERVENTION PROTOCOLS

Willian Dums

Fisioterapeuta e Pesquisador, Especialização em Fisioterapia na Saúde da Mulher – FAVENI e Mestrando em Atividade Física e Saúde – UNEATLANTICO, Brasil

E-mail: dumswillian54@gmail.com

Resumo

O autismo é pertencente aos transtornos do neurodesenvolvimento, com sinais clínicos heterogêneos, um dos sinais mais evidentes é a dificuldade na interação social, sendo classificados como verbais ou não-verbais. O autismo é um transtorno genético, possuindo grande herdabilidade, estima-se que seja cerca de 90%, ainda, possui uma combinação heterogeneidade fenotípica. Observamos que o papel da Fisioterapia é de extrema importância com abordagens voltadas para o desenvolvimento motor e ativação de áreas responsáveis pela concentração e interação social, diante disto, o objetivo geral foi identificar quais intervenções fisioterapêuticas estão sendo mais utilizadas no tratamento de crianças com autismo. Estudo caracterizado como revisão sistemática da literatura do tipo exploratória, retrospectiva, descritiva e quali-quantitativa, com critérios de inclusão e exclusão delimitados, utilizado para avaliação e seleção dos artigos a Escala *PEDro®*. Observamos que, exercícios multimodais e aeróbicos auxiliam no padrão de marcha, os treinamentos físicos combinados auxiliam nas habilidades sociais e na diminuição de comportamentos estereotipados, ainda, foi observado que estes programas auxiliam na melhora dos indicadores metabólicos, observamos que os protocolos de intervenção foram em sua maior parte de 12 semanas. Em virtude dos fatos mencionados, observamos que a Fisioterapia possui uma ampla abordagem terapêutica em crianças com TEA, melhorando seu desenvolvimento motor, cognitivo, integração social e independência funcional, levando a melhorar sua qualidade de vida.

Palavras-chave: Autismo; Habilidades Motoras; Atividade Física; Desenvolvimento Motor; Fisioterapia.

Abstract

Autism belongs to neurodevelopmental disorders, with heterogeneous clinical signs, one of the most evident signs is difficulty in social interaction, being classified as verbal or non-verbal. Autism is a genetic disorder, with high heritability, estimated to be around 90%, and also has a combination of phenotypic heterogeneity. We observed that the role of Physiotherapy is extremely important with approaches aimed at motor development and activation of areas responsible for concentration and social interaction. Given this, the general objective was to identify which physiotherapeutic interventions are being most used in the treatment of children with autism. Study characterized as a

systematic review of exploratory, retrospective, descriptive and qualitative-quantitative literature, with defined inclusion and exclusion criteria, used to evaluate and select articles using the PEDro® Scale. We observed that multimodal and aerobic exercises help with the gait pattern, combined physical training helps with social skills and the reduction of stereotypical behaviors, it was also observed that these programs help in improving metabolic indicators, we observed that the intervention protocols were in its most of 12 weeks. Due to the facts mentioned, we observed that Physiotherapy has a broad therapeutic approach for children with ASD, improving their motor and cognitive development, social integration and functional independence, leading to an improvement in their quality of life.
Keywords: Autism; Motor Skills; Physical activity; Motor development; Physiotherapy.

1. Introdução

O autismo é pertencente aos transtornos do neurodesenvolvimento, com sinais clínicos heterogêneos, essas distinções variam de acordo com a sua gravidade, um dos sinais mais evidentes em pessoas com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é a dificuldade na interação social, ainda podem ser classificados como verbais ou não-verbais possuindo comportamentos repetitivos e estereotipias (Zilbovicius; Meresse; Boddaert, 2006).

Gupta e State (2006) explicam que o autismo é um transtorno genético, possuindo grande herdabilidade, estima-se que seja cerca de 90%, ainda, possui uma combinação heterogeneidade fenotípica e envolvimento de múltiplos loci com interação entre si, o que dificulta sua análise genética (GUPTA; STATE, 2006).

A prevalência mundial do TEA vem aumentando através dos anos, nos EUA a prevalência é de 2.5%, na Europa de 2-3%, e com relação ao gênero masculino e feminino temos 4:1. Ainda a probabilidade de irmãos com TEA varia de 20-50%, e podem surgir síndromes associadas, como: síndrome de Rett (61%), síndrome de Cohen (54%) e síndrome de Cornelia de Lange (43%) (ISAÍAS; PATTO, 2019).

Balbino *et al*., (2021) explicam que no mundo uma a cada 160 crianças possuem o diagnóstico do TEA, ressaltando que está estimativa é variada, pois em países de baixa e média renda a porcentagem é desconhecida, várias pesquisam apontam que o número mundialmente é maior (BALBINO *et al*., 2021).

Crianças e adolescentes com TEA necessitam de atendimentos específicos, pois apresentam heterogeneidade em seu diagnóstico, com foco principal na função motora, comportamental e sensorial, levando a trabalhar voltado para o processo de ensino-aprendizagem (PIRES; COSTA, 2016).

Andrade e Pereira (2012) explicam que a intervenção psicomotora é fundamental no desenvolvimento de crianças com TEA, além de buscar e estimular seu repertório motor-sensitivo permite estimular sensações ordenadas e ampliadas (ANDRADE; PEREIRA, 2012).

Sabemos hoje que a função motora está atrelada a suas experiências, ou seja, devem ser progressivas em seu desenvolvimento motor, permitindo a organização mental, que dará forma a organizações espaciais e de raciocínio, deste modo, percebemos que a motricidade exerce grande influência na capacidade perceptiva e adaptativa (AZEVEDO; GUSMÃO, 2016).

Observamos que o papel da Fisioterapia é de extrema importância, além do tratamento o acompanhamento com este profissional deve ser indicado, as abordagens são voltadas para o desenvolvimento motor, ativação de áreas responsáveis pela concentração e interação social (SILVA; VILARINHO, 2022).

Verificamos a importância da Fisioterapia nas funções motoras de crianças com TEA, ainda através dela obtemos melhoras em diferentes áreas, como a interação social, função comportamental e sensorial.

1.1 Objetivos Gerais

Desta forma, o estudo atual visa como objetivo geral: identificar quais intervenções fisioterapêuticas estão sendo mais utilizadas no tratamento de crianças com autismo, e como objetivos específicos: avaliar quais intervenções estão sendo amplamente utilizadas na pesquisa-campo, verificar o papel da Fisioterapia e quais abordagens podem ser realizadas por estes profissionais e analisar quantas sessões e sua frequência surtem efeitos diretos no bem-estar de crianças autistas.

2. Revisão da Literatura

2.1 Materiais e Métodos

Foi produzida uma revisão sistemática de literatura, classificada como exploratória, retrospectiva, descritiva e quali-quantitativa. Roever (2017) explica que estudos desta natureza seguem um padrão de processo, englobando a seleção, avaliação dos manuscritos, triagem por critérios de inclusão e exclusão, e

sintetização das evidências clínicas voltadas a pergunta norteadora (ROEVER, 2017).

Os artigos alocados foram derivados da pesquisa simples na plataforma *PEDro®*. Se enquadrando apenas artigos indexados na base de dados *National Library of Medicine (PubMed)*.

Os descritores utilizados na busca foram: “Autismo”, “*Autism*”, “Fisioterapia”, “physiotherapy”, “tratamento” e “treatment”, a busca foi realizada com dois descritores combinados entre si, e com o operador booleano *AND*. Os descritores foram provenientes dos Descritores em Ciências da Saúde (DECS).

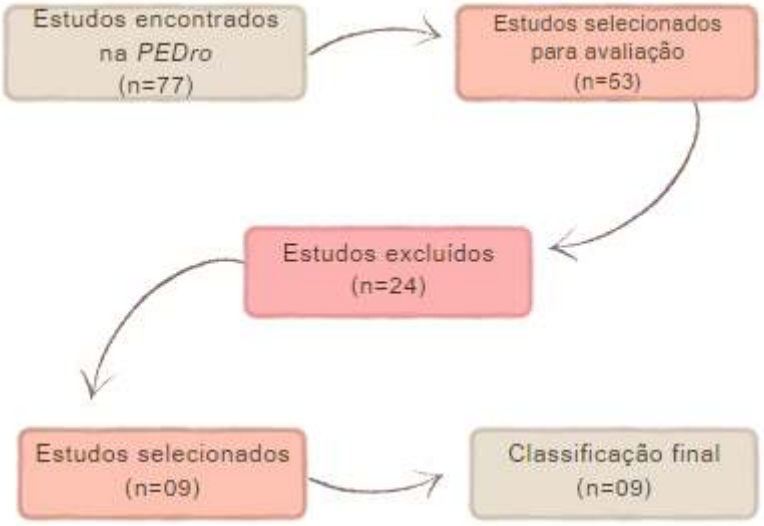
Após a seleção dos manuscritos os menos foram direcionados ao programa *Mendeley®.* Este programa auxilia no gerenciamento dos manuscritos e suas referências, podendo ser utilizado para avaliação de duplicidade de estudos e escrita acadêmica, ainda outras funções podem ser citadas como: armazenamento, organização e simplificação do processo de escrita (Kusumingsih; Darmayanti; Latipun, 2024).

Como critérios de inclusão citam-se: artigos originais, no idioma inglês, ensaios clínicos randomizados ou duplos cegos, com critério *PEDro®* ≥ 5 dos 10 pontos, que envolvessem crianças ou adolescentes com diagnóstico de TEA, que apresentaram o tempo, forma de aplicação do protocolo ou intervenção e seu principal resultado, pelo baixo número artigos com esta temática publicados e avaliados pela plataforma o ano de publicação foi de 2009 até 2023.

Os critérios de exclusão foram: amostra adulta, sem explicação do método de intervenção e tratamento utilizado, que não apresentou aderência aos objetivos propostos, e que segundo as resoluções e diretrizes do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) o profissional Fisioterapeuta não possui direitos legais e acadêmicos para utilização de determinada abordagem terapêutica.

Desta forma, conduzem-se por meio do fluxograma tomada de decisão (figura 1) a seleção e processo de divisão dos artigos elegidos.

Figura 1 – Fluxograma da seleção dos estudos (pesquisa realizada no período de dezembro do ano de 2023)



Fonte: Dums (2024)

A análise estatística das frequências relativas e absolutas, bem como a média foram tabuladas utilizando o programa *Microsoft Excel®* versão 2021.

2.2 Resultados

Observamos que a média da escala *PEDro®* foi de 5,88 pontos, está escala possui pontuação máxima de 10 pontos, embora a pontuação tenha sido classifica como baixa na atual pesquisa os artigos elegidos se adequaram nos critérios de inclusão, demostrando boa acurácia metodológica.

A frequência relativa e absoluta do ano de publicação foi de: 11,11% (n=1) artigo de 2023, 22,22% (n=2) artigos de 2022, 22,22% (n=2) artigos de 2021, 11,11% (n=1) artigo de 2020, 11,11% (n=1) artigo de 2018, 11,11% (n=1) artigo de 2010 e 11,11% (n=1) artigo de 2009.

A média do ano de publicação utilizado na pesquisa foi de 2018, ainda pode-se observar poucos artigos avaliados (critério *PEDro®*) abordando a temática proposta, e a maior parte são artigos internacionais, evidenciando a baixa produção científica sobre este tema no Brasil.

Os artigos selecionados estão descritos na tabela 1, contendo as informações consideráveis sobre cada estudo.

Tabela 1 – Síntese dos artigos selecionados

Autor/Ano	*PEDro*	Tipo de Estudo	Método de Tratamento	Resultados
Dehghani*, et al.,* 2023	8 / 10	Ensaio clinico randomizado	- Exercícios multimodais, entre eles esportes, brincadeiras e recreação ativas - Dança aeróbica, pular corda e jogos de corrida	- O protocolo foi aplicado por 8 semanas com frequência de três vezes na semana - Foi observado melhora no padrão de marcha (p = 0,001)
Wong; Chen., 2010	8 / 10	Ensaio clinico randomizado, duplo cego	- Grupo 1: eletroacupuntura (EA) (n=30) - Grupo 2: eletroacupuntura simulada (SEA) (n=25)	- 12 sessões com frequência de 4 vezes na semana - Houve melhoras apenas no grupo EA - Compressão da linguagem p = 0,02; autocuidado p = 0,028; iniciação social p = 0,01; linguagem receptiva p = 0,006; habilidades motoras p = 0,034; coordenação p = 0,07; capacidade de atenção p = 0,003 - 70% das crianças se adaptaram ao método
Haghighi, *et al*. 2022	7 / 10	Ensaio clinico randomizado	- Utilizado o treinamento físico combinado - Jogo de bola, movimentos rítmicos, treinamento resistido	- 8 semanas com frequência de 3 vezes na semana - Obteve-se melhora nas habilidades sociais, comportamento estereotipado e comunicação - Aumento da força manual, força superior e inferior do tronco, flexibilidade, equilíbrio e agilidade (p < 0,05)
Tse, *et al*. 2022	5 / 10	Ensaio clinico randomizado	- Intervenção de corrida matinal	- 12 semanas de intervenção com 30 minutos diários minutos - Melhorias no padrão de sono e comportamental foram observadas - Houve aumento nos

				níveis de melatonina
Sansi; Ozer., 2021	5 / 10	Ensaio clinico randomizado	- Treinamento composto - Atividades para ganho das capacidades físicas e habilidades motoras - Auxilio no desenvolvimento perceptivo-motor, habilidades locomotoras e de equilíbrio	- A aplicação ocorreu por 12 semanas, sendo 2 dias na semana e sessões de 1 hora - Encontrada diferença estatísticas nas habilidades locomotoras (p=0,001) - Melhora na corrida (p=0,012), deslizar (p=0,016), galope (p=0,003), habilidades de pular (p=0,001)
Coluna, *et al.*, 2021	5 / 10	Ensaio clinico randomizado	- Orientações domiciliares para os pais sobre atividade física e entregue um manual de atividades a serem realizadas	- A intervenção ocorreu por 10 semanas - Foi observado que com auxilio dos pais as crianças apresentaram melhora nas habilidades motoras fundamentais (FMS) - Embora os resultados sejam positivos os autores afirmam que é necessário identificar quais intervenções podem ser eficazes nas FMS
Tse, 2020	5 / 10	Ensaio clinico randomizado	- Intervenção de corrida	- O protocolo perdurou por 12 semanas - Foram observadas melhoras na regulação emocional e redução de problemas comportamentais ($p < 0,05$) - O autor sugere novos estudos sobre a aplicabilidade da atividade física e seus efeitos na regulação emocional e comportamento
Toscano; Carvalho; Ferreira.,	5 / 10	Ensaio clinico randomizado	- Intervenção baseada em exercícios	- Foi observado melhora nos indicadores

2018			- Entre eles: força e exercícios básicos de coordenação	metabólicos (colesterol de lipoproteína de alta intensidade e de baixa intensidade e colesterol total) - Melhora também nos traços do autismo e qualidade de vida - Os autores afirmam que é importante a prática exercícios e atividades físicas no TEA
Bass; Duchowny; Llabre., 2009	5 / 10	Ensaio clinico randomizado	- Programa de equitação	- 12 semanas de intervenção - Foram observadas que as crianças com TEA apresentaram maior busca sensorial, sensibilidade sensorial e motivação social - Menor índice de desatenção/distração e diminuição do comportamento sedentário - Os autores afirmam que a equitação é indicada para tratamento do TEA, pois possui evidências científicas positivas

Fonte: Dums (2024)

2.3 Discussão

O presente estudo teve como objetivo geral identificar quais intervenções fisioterapêuticas estão sendo mais utilizadas no tratamento de crianças com autismo. De forma geral, observamos que o todas as intervenções são de origem aeróbica com classificação de treinamento composto ou treinamento multimodal, direcionando estas atividades para ganho da habilidade perceptiva-motora, habilidades locomotoras e desenvolvimento motor.

Com relação a utilização da eletroacupuntura pelo profissional fisioterapeuta, segundo o COFFITO resolução Nº 580, de 24 de outubro de 2023 – Dispõe a especialidade de acupuntura e da outras providencias, ainda segundo o Art. 4º,

número XIII - utilizar recursos de ação isolada ou concomitante de agente cinesiomecanoterapêutico, massoterapêutico, termoterapêutico, crioterapêutico, fototerapêutico, eletroterapêutico, sonidoterapêutico, entre outros.

Segundo a revisão de Oliveira e Andrade (2017), as autoras não obtiveram resultados positivos que a acupuntura melhorasse o transtorno do autismo, porém, encontraram resultados positivos nas áreas de comunicação, habilidade linguística, função cognitiva e função global. Ainda as autoras afirmam que pode ocorrer efeitos adversos da prática, como medo e pressão psicológica, e que novos estudos devem ser realizados elucidando a segurança deste tratamento (OLIVEIRA; ANDRADE, 2017).

A curto prazo a acupuntura pode ser indica e melhora alguns aspectos de seu desenvolvimento e desempenho, porém, pela falta de artigos realizados envolvendo este tema os autores afirmam que sua prática não está embasada em evidências existentes, são necessários estudos prospectivos e com grande número amostral para validar a sua utilização clínica em crianças com TEA (CHEUK; WONG; CHEN, 2011).

Corroborando com o estudo de Bass, Duchowny, LIabre (2009), Ribeiro *et al*., (2019) afirmam que a equoterapia possui efeitos positivos em crianças com TEA, pois as atividades realizadas sob o cavalo geram beneficio no equilíbrio, concentração, postura, auxiliando de forma direta sua função motora, psicológica e cognitiva (RIBEIRO *et al*., 2019).

Outros benefícios que podem ser citados são: ganho da mobilidade corporal global, estímulo da interação social, comunicação e autoestima, para alcançar estes benefícios além da equoterapia convencional é utilizado materiais lúdicos, como bola, arco, bambolê etc., ainda a equoterapia é considerada uma modalidade de tratamento alternativo para crianças com TEA (CERQUEIRA *et al*., 2019).

Em relação aos programas de treinamento e exercícios físicos Krüger *et al*., (2018) utilizaram um programa de atividades rítmicas (atividades de dança) na interação social e coordenação motora, a intervenção ocorreu por 14 semanas, 2 sessões na semana com duração de 50 minutos, eles observaram que houve melhora nas habilidades motoras ($p = 0,042$), em contrapartida não se observou melhora na interação social (KRÜGER *et al*., 2018).

Ferreira *et al*., (2018) realizaram um programa estruturado de Fisioterapia de forma individual, a intervenção ocorreu por 6 meses, uma vez na semana com duração de 30 minutos a sessão, os autores verificaram que mesmo as crianças

classificadas como grau de autismo grave obtiveram melhora na Média de Independência Funcional (MIF), o que as tornou menos dependentes de seus cuidadores (FERREIRA *et al*., 2018).

A atuação da Fisioterapia é um facilitador do processo de integração social, o que é possibilitado a partir de técnicas que estimulam o trabalho de independência funcional, ainda a intervenção de forma precoce possibilita uma melhora na adaptação ao espaço, integrando os aspectos motores e sensoriais (MARCIÃO *et al*., 2021).

Além do ganho motor durante as sessões crianças autistas conseguem estimular e aperfeiçoar suas capacidades de raciocínio e concentração, levando a melhorar a integração social a partir da independência funcional (SANTOS; MASCARENHAS; OLIVEIRA, 2021).

Ainda, Dums (2023) explica que a atuação da Fisioterapia de maneira precoce estimula a plasticidade cerebral, colaborando de forma direta para melhora nas Funções Executivas, agilidade, equilíbrio e habilidades sociais, e associado a exercícios físicos auxiliam em diminuir os comportamentos desadaptativos (DUMS, 2023).

Costa e Livramento (2023) afirmam que o Fisioterapia desempenha um papel crucial no desenvolvimento de crianças com TEA, utilizando inúmeros recursos terapêuticos, com foco no ganho das habilidades motoras, cognitivas e comportamentais, levando a melhorias na sua qualidade de vida e independência (COSTA; LIVRAMENTO, 2023).

3. Considerações Finais

Em virtude dos fatos mencionados, observamos que a Fisioterapia possui uma ampla abordagem terapêutica em crianças com TEA, melhorando seu desenvolvimento motor, cognitivo, integração social e independência funcional, levando a melhorar sua qualidade de vida.

Ainda, foi evidenciado que novos estudos prospectivos de campo e com grande número amostral devem ser realizados, embora já possuímos uma literatura científica que comprova a eficácia do tratamento fisioterapêutico em indivíduos com TEA.

Referências

ANDRADE, Mariana Pereira de; PEREIRA, Eveline Torres. **Autismo e integração sensorial: a intervenção psicomotora como um instrumento facilitador no atendimento de crianças e adolescentes autistas**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Federal de Viçosa. Minas Gerais, 2012.

AZEVEDO, Anderson; GUSMÃO, Mayra. A importância da fisioterapia motora no acompanhamento de crianças autistas. **Revista Eletrônica Atualiza Saúde**, v. 2, n. 2, p. 76-83, jan/jun. 2016.

BALBINO, Elisa Maria Santos *et al*. O aluno com Transtorno do Espectro Autista e o mediador escolar: um olhar inclusivo. **Diversitas Journal**, v. 6, n. 1, p. 1593-1605, jan/mar. 2021. Doi: https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v6i1-1605.

BASS, Margaret M; DUCHOWNY, Catarina A; LIabre, Maria M. O efeito da equitação terapêutica no funcionamento social de crianças com autismo. **Jornal de Autismo e Transtornos do Desenvolvimento**, v. 39, n. 9, p. 1261-1267, abr. 2009. Doi: https://doi.org/10.1007/s10803-009-0734-3.

CERQUEIRA, Tainan Caren da Cruz *et al*. Atuação da equoterapia no Transtorno do Espectro Autista. **Revista Ciências e Conhecimento**, v. 13, n. 2, p. 65. 2019. Disponível em: https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A3%3A14962227/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Agcd%3A145982653&crl=c. Acesso em: 26 dez. 2023.

CHEUK, Daniel KL; WONG, Virgínia; Chen, Wen Xiong. Acupuntura para transtornos do espectro do autismo (TEA). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 9, p. 1-78. 2011. Doi: https://doi.org/10.1002/14651858.CD007849.pub2.

COLUNA, Luís *et al*. Um ensaio de viabilidade randomizado de umaintervenção mediada pelos pais em habilidadesmotoras fundamentais para crianças comtranstornos do espectro do autismo. **Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública**, v. 18, n. 23, p. 123-198, nov. 2021. Doi: https://doi.org/10.3390/ijerph182312398.

COSTA, Lanna Cristina Campos da; LIVRAMENTO, Rosileide Alves. Atuação da Fisioterapia no desenvolvimento psicomotor de crianças com (TEA): revisão de literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 3114-3127. 2023. Doi: https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p3114-3127.

DEHGHANI, Mahrokh *et al*. Efeitos de um programa de exercícios multimodais de 8 semanas nas forças de reação do solo e pressão plantar durante caminhada em meninos comtranstorno do espectro do autismo. **BMC Part of Springer Nature**, v. 24, n. 1. mar. 2023. Doi: https://doi.org/10.1186/s13063-023-07158-7.

DUMS, Willian. A indicação da Fisioterapia motora em indivíduos com transtorno do espectro autista. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 13, n. 1, p. 1-12, nov. 2023. Doi: https://doi.org/10.61164/rmnm.v13i1.1923.

FERREIRA, Jackeline Tuan Costa *et al*. Efeitos da Fisioterapia em crianças autistas: estudo de séries de casos. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 16, n. 2, p. 24-32. 2016. Doi: http://dx.doi.org/10.5935/1809-4139.20160004.

GUPTA, Abha R; STATE, Matthew W. Autismo: genética. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 28, n. 1, p. 29-38, mai. 2006. Doi: https://doi.org/10.1590/S1516-44462006000500005.

HAGHIGHI, Amir Hossein *et al*. Estratégias combinadas de treinamento físico melhoram a aptidão física, o comportamento e as habilidades sociais de crianças autistas. **Jornal de Autismo e Transtornos do Desenvolvimento**, v. 53, n. 11, p. 4271-4279. nov. 2023. Doi: https://doi.org/10.1007/s10803-022-05731-8.

REIS, Isaías Jorge Miguel dos; Patto, Maria da Assunção Morais e Cunha Vaz. **Prevalência e Etiologia de Transtornos do Espectro do Autismo**. 2019. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina). Universidade de Beira Interior. Covilhã, 2019.

KRÜGER, Gabriele Radünz *et al*. O efeito de um programa de atividades rítmicas na interação social e na coordenação motora em crianças com transtorno do espectro autista. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 23. p. 1-5. 2018. Doi: https://doi.org/10.12820/rbafs.23e0046.

KUSUMINGSIH, Dewi; DARMAYANTI, Rani; LATIPUN, Latipun. Mendeley Software melhora a escrita científica dosalunos: Orientação e treinamento. **Jurnal Inovasi e Pengembangan Hasil Pengabdian Masyarakat**, v. 2, n. 1, p. 1-7. 2024. Doi: https://doi.org/10.61650/jip-dimas.v2i1.297.

MARCIÃO, Lucas Gabriel de Araújo *et al*. A importância da fisioterapia no atendimento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. 1-6, mai. 2023. Doi: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i5.14952.

OLIVEIRA, Gilca Dantas; ANDRADE, Priscila Almeida. **A Acupuntura Sob a Ótica das Publicações Científicas do Instituto Cochrane**. 2017. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Saúde Coletiva) - Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília. Brasília, 2017.

RIBEIRO, Fernando de Oliveira *et al*. Os efeitos da equoterapia em crianças com autismo. **Revista Fisioterapia Brasil**, v. 20, n. 5, p. 684. 2019. Doi: https://doi.org/10.33233/fb.v20i5.2703.

ROEVER, Leonardo. Compreendendo os estudos de revisão sistemática. **Revista da Sociedade Brasileira de clínica médica**, v. 15, n. 2, abr/jun. 2017. Disponível em: https://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/issue/view/17. Acesso em: 26 dez. 2023.

SANSI, Ahmet Sansi; NALBANT, Sibel; OZER, Dilara. Efeitos de um Programa de Atividade Física Inclusiva nas Habilidades Motoras, Habilidades Sociais e Atitudes de Alunos com e sem Transtorno do Espectro Autista. **Jornal de Autismo e Transtornos do Desenvolvimento**, v. 57, n. 7, p. 2254-2270, jul. 2021. Doi: https://doi.org/10.1007/s10803-020-04693-z.

SANTOS, Gislainne Thaice da Silva; MASCARENHAS, Millena Santana; OLIVEIRA, Erik Cunha de. A contribuição da fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças com transtorno do espectro autista. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 21, n. 1, p. 129-143, jan/jun. 2021. Doi: http://dx.doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v21n1p129-143.

SILVA, Lorrane Ramos da; VILARINHO, Kauara. O impacto da intervenção fisioterapêutica em crianças com autismo. **Revista Saúde dos Vales**, v. 1, n. 1. 2022. Disponível em: https://revista.unipacto.com.br/index.php/rsv/article/view/181. Acesso em: 28 dez. 2023.

TOSCANO, Cristiane VA; CARVALHO, Humberto; FERREIRA, José P. Efeitos do exercício para crianças com transtorno do espectro do autismo: saúde metabólica, características autistas e qualidade de vida. **Habilidades Perceptuais e Motoras**, v. 125, n. 1, p. 126-146, fev. 2017. Doi: https://doi.org/10.1177/0031512517743823.

TSE, Andy Cy. Breve relatório: Impacto de uma intervenção de exercício físico na regulação emocional e no funcionamento comportamental em crianças com transtorno do espectro do autismo. **Jornal de Autismo e Transtornos do Desenvolvimento**, v. 50, n. 11, p. 4191-4198, nov. 2020. Doi: https://doi.org/10.1007/s10803-020-04418-2.

TSE, Andy Cy et al. Efeitos do exercício no sono, nível de melatonina e funcionamento comportamental em crianças com autismo. **Jornal Autismo**, v. 26, n. 7, p. 1712-1722, jan. 2022. Doi: https://doi.org/10.1177/13623613211062952.

WONG, Virgínia CN; CHEN, Wen Xiong. Ensaio controlado randomizado de eletroacupuntura para transtorno do espectro do autismo. **Alternative Medicine Review**, v. 15, n. 2, p. 136-146, jul. 2010. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20806998/. Acesso em: 28 dez. 2023.

ZILBOVICIUS, Mônica; MERESSE, Isabelle; BODDAERT, Nathalie. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 28. n. 1, p. 1-8. 2006. Doi: https://doi.org/10.1590/S1516-44462006000500004.