

A EFICÁCIA DA EQUOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO DA LITERATURA

Laís Santana de Moraes¹, Laine Cristina Tranquilino Lemos¹, Paula de Tarcia da Silva¹, Anna Xênya Patrício de Araújo²

¹Discente do Curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira, Recife, PE, Brasil.

²Mestra em Fisioterapia pela Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil. Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira, Recife, PE, Brasil.

Autor correspondente:

Anna Xênya Patrício de Araújo

Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, 2169 - Imbiribeira, Recife - PE, Brasil, 51170-000

Telefone: (81) 9 9723-1571

E-mail: annaxenya91@gmail.com

RESUMO

As crianças com transtorno do espectro autista (TEA) apresentam alterações no desenvolvimento neuropsicomotor apresentando alterações nos domínios comportamentais, cognitivos e sensorio-motores. Dentre as terapias, a equoterapia vem ganhando destaque por promover estímulos sensoriais, neuromusculares e cognitivos contribuindo para uma maior independência nas atividades de vida diárias. Diante disso, o objetivo do estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre a eficácia da equoterapia no desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com TEA e estabelecer a maneira mais eficaz de trabalhar o método com essas crianças. A busca foi realizada por três revisores independentes onde foram incluídos estudos experimentais publicados nos últimos 10 anos, sem restrição de idioma, cujos participantes eram crianças com TEA, com idade entre 2 e 12 anos de ambos os sexos, submetidos à equoterapia. As buscas foram realizadas nas bases de dados: *PubMed/MEDLINE*, *LILACS/BIREME*, *SciELO*, *Cochrane Library* e *Science Direct*. Foram identificados 221 artigos, dos quais 5 foram incluídos. Os estudos incluídos utilizaram a equoterapia por um período mínimo de 7 semanas os quais utilizaram atividades sobre o cavalo e atividades no solo. A equoterapia realizada com atividades sobre o cavalo e em solo melhora o desenvolvimento neuropsicomotor das crianças com TEA, sobretudo, as habilidades comportamentais, proporcionando uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Autismo infantil; Terapia com cavalos; Desenvolvimento neuropsicomotor infantil.

The intervention of hippotherapy in the neuropsychomotor development of children with autism spectrum disorder: Literature review

ABSTRACT

Children with autism spectrum disorder (ASD) present alterations in neuropsychomotor development, presenting alterations in behavioral, cognitive and sensorimotor domains. Among therapies, hippotherapy has been gaining prominence for promoting sensory, neuromuscular and cognitive stimuli, contributing to greater independence in the daily living activities. Therefore, the aim of the study was to carry out a review of the literature on the effectiveness of hippotherapy in neuropsychomotor development in children with ASD and to establish the most effective way of working the method with these children. The search was performed by three independent reviewers, which included experimental studies published in the last 10 years, without language restriction, whose participants were children with ASD, aged between 2 and 12 years of both sexes, submitted to hippotherapy. The searches were carried out in the following databases: *PubMed/MEDLINE*, *LILACS/BIREME*, *SciELO*, *Cochrane Library* and *Science Direct*. 221 articles were identified, of which 5 were included. The included studies used hippotherapy for a minimum period of 7 weeks which used activities on the horse and activities on the ground. Hippotherapy performed with activities on the horse and on the ground improves the neuropsychomotor development of children with ASD, above all, behavioral skills, providing a better quality of life.

Keywords: Infantile autism; Horse therapy; Child neuropsychomotor development.

INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) refere-se a um distúrbio crônico, sem etiologia comprovada, relacionado ao desenvolvimento neuropsicomotor (GABRIELS *et al.*, 2015; AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013). Crianças com TEA apresentam comportamentos mais desafiadores quando comparado a crianças com o desenvolvimento típico, apresentando *déficits* nos domínios comportamentais, cognitivos e sensorio-motores (MATSON; WILKENS; MACKEN, 2009; WHITE *et al.*, 2009; LEYFER *et al.*, 2006; WILLIAMS; GOLDSTEIN; MINSHEW, 2006).

A inclusão de animais no processo de tratamento para as crianças com TEA tem sido proposta como uma área promissora de intervenção para essa população, promovendo a redução dos comportamentos estereotipados e melhorando a comunicação social e aprendizagem sensorio-motora (BENDER; GUARANY, 2016; GABRIELS *et al.*, 2015; VIAU *et al.*, 2010).

Dentre as terapias com animais, a equoterapia vem ganhando destaque por promover estímulos sensoriais, neuromusculares e cognitivos por meio dos cavalos como instrumento cinesioterapêuticos, contribuindo para uma maior independência nas atividades de vida diárias (PIMENTEL *et al.*, 2019; SRINIVASAN; CAVAGNINO; BHAT, 2018; LENTINI; KNOX, 2015; TORQUATO *et al.*, 2013; WARD *et al.*, 2013).

Além disso, promove um melhor bem-estar físico, emocional e social, proporcionando uma maior interação da criança com a equipe e demais praticantes, sendo atualmente considerada uma das melhores alternativas para o desenvolvimento neuropsicomotor das crianças com TEA (PIMENTEL *et al.*, 2019; SRINIVASAN; CAVAGNINO; BHAT, 2018; LENTINI; KNOX, 2015; TORQUATO *et al.*, 2013; WARD *et al.*, 2013).

No entanto, apesar dos benefícios, estudos sobre a efetividade da equoterapia sobre o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com TEA são escassos, tornando implícito quais são os verdadeiros benefícios da equoterapia para essa população. Sendo assim, a importância desse estudo é proporcionar conhecimento aos profissionais da saúde e sociedade sobre os benefícios da equoterapia para crianças com TEA, contribuindo para implementação da terapia de forma mais segura e eficaz.

Diante disso, o objetivo do estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre a eficácia da equoterapia no desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com TEA e estabelecer a maneira mais eficaz de trabalhar o método com essas crianças.

MÉTODO

Para a realização desta revisão foram incluídos estudos experimentais publicados entre 2012 e 2022 a fim de abranger pesquisas mais atuais, sem restrição de idioma, cujos participantes eram crianças com TEA, com idade entre 2 e 12 anos de ambos os sexos, submetidos à equoterapia com atividades sobre o cavalo ou solo e atividades de equitação. Foram excluídos estudos que apresentaram outros tipos de terapias assistidas no qual os animais não eram cavalos e estudos que incluíam crianças com outras patologias neurológicas além do TEA.

Para a realização da busca de dados foram utilizados os seguintes bancos de dados eletrônicos: *PubMed/MEDLINE*, *LILACS/BIREME*, *SciELO*, *Cochrane Library* e *Science Direct*. A estratégia de busca foi composta pelos seguintes descritores (MeSH e DeCS) e palavras-chave: “*Autism Spectrum Disorder*” OR “*Autism Spectrum Disorder Children*” OR “*Autistic Disorder*” OR “*Infantile Autism*” AND “*Equine-Assisted Therapy*” AND “*Growth and Development*” OR “*Neuropsychomotor Development*” AND “*Clinical Trial*” AND “*Observational Study*”.

A busca foi realizada no período de 01 de dezembro de 2021 a 01 de março de 2022 por três revisores independentes. Os estudos que não atenderam aos critérios de elegibilidade foram organizados de acordo com o motivo da exclusão e foram apresentados em um fluxograma. Os estudos incluídos foram lidos em texto completo e posteriormente os dados foram extraídos e apresentados em forma de tabela.

RESULTADOS

A busca nos bancos de dados resultou em 221 artigos. Após a identificação e exclusão de artigos duplicados e artigos selecionados para leitura de títulos e resumos, 26 artigos foram selecionados para leitura do texto completo dos quais 21 foram excluídos por não se enquadrarem aos critérios de elegibilidade. Ao final, 5 estudos foram incluídos nesta revisão (ZHAO *et al.*, 2021; HARRIS; WILLIAMS, 2017; LLAMBIAS *et al.*, 2016; BORGHI *et al.*, 2016; AJZENMAN; STANDEVEN; SHURTLEFF, 2013). Esses dados foram apresentados na figura 1.

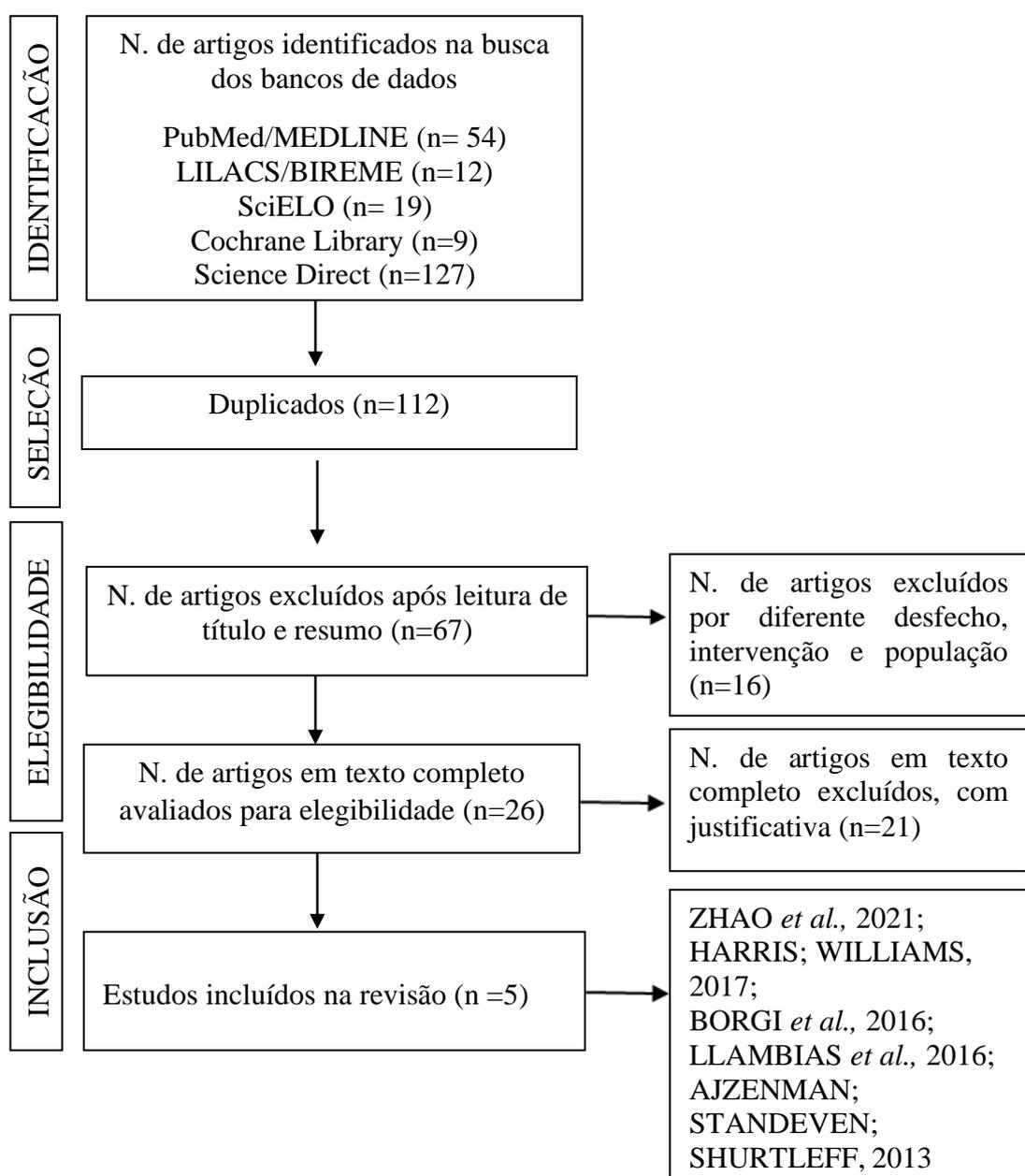


Figura 1. Processo de pesquisa para inclusão dos estudos.

Amostra dos estudos incluídos foi composta predominantemente por meninos (80,3%) (ZHAO *et al.*, 2021; HARRIS; WILLIAMS, 2017; BORGHI *et al.*, 2016; LLAMBIAS *et al.*, 2016). Os estudos incluídos realizaram a equoterapia por um período mínimo de 7 semanas os quais utilizaram atividades sobre o cavalo e no solo (ZHAO *et al.*, 2021; HARRIS; WILLIAMS, 2017; BORGHI *et al.*, 2016; LLAMBIAS *et al.*, 2016; AJZENMAN; STANDEVEN; SHURTLEFF, 2013). Apenas um estudo instituiu o tempo da sessão acima de 60 minutos (BORGHI *et al.*, 2016). A melhora da interação social foi o resultado mais observado após a terapia (ZHAO *et al.*, 2021; HARRIS; WILLIAMS, 2017; BORGHI *et al.*,

2016; AJZENMAN; STANDEVEN; SHURTLEFF, 2013). As características dos estudos incluídos foram apresentadas de forma mais detalhada na tabela 1.

Tabela 1. Características dos estudos incluídos.

Autor	Amostra	Duração da Intervenção	Descrição da Intervenção	Instrumento de Mensuração	Resultados Principais
ZHAO <i>et al.</i>, 2021	61 crianças 6-12 anos 44M, 17F	16 semanas 32 sessões 60 minutos por sessão	Atividades no solo; Habilidades de equitação.	Social Skills Improvement System Rating Scales	Melhora da interação social e comunicação social.
HARRIS; WILLIAMS, 2017	26 crianças 6-9 anos 22M,4F	7 semanas 5-7 sessões 45 minutos por sessão	Atividades no solo; Habilidades de equitação.	Childhood Autism Rating Scale, Second Edition; Aberrant Behavior Checklist-Community Edition	Melhora da interação social; Diminuição da hiperatividade.
BORGI <i>et al.</i>, 2016	28 crianças 6-12 anos 28M	6 meses 25 sessões 60-70 minutos por sessão	Atividades sobre o cavalo e solo	Escalas de Comportamento Adaptativo de Vineland-II; Torre de Londres	Melhora da interação social; Melhora das habilidades motoras.
LLAMBIAS <i>et al.</i>, 2016	7 crianças 4-7 anos 4M,3F	9-12 sessões 45-60 minutos por sessão	Atividades sobre o cavalo e solo.	Gravação de vídeo; Codificação da resposta da criança.	Melhora das habilidades motoras.
AJZENMAN; STANDEVEN; SHURTLEFF, 2013	6 crianças 5-12 anos GNI	12 semanas 1 sessão por semana 45 minutos por sessão	Atividades sobre o cavalo; Habilidades de equitação.	Gravação de vídeo; Plataforma de força; Escala de Comportamento Adaptativo de Vineland-II; Child Activity Card Sort	Diminuição da oscilação postural; Melhora dos comportamentos adaptativos, autocuidado, interação social.

M= Masculino; F= Feminino; GNI= Gênero não identificado.

DISCUSSÃO

Os estudos incluídos nesta revisão constataram que a equoterapia é eficaz na melhora o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com TEA, aprimorando tanto as habilidades comportamentais e cognitivas quanto as habilidades motoras, sendo considerada uma terapia promissora (ZHAO *et al.*, 2021; HARRIS; WILLIAMS, 2017; BORGI *et al.*, 2016; LLAMBIAS *et al.*, 2016; AJZENMAN; STANDEVEN; SHURTLEFF, 2013).

Incidência do TEA

Os resultados do presente estudo demonstraram uma predominância do TEA em crianças do sexo masculino. Segundo Messinger *et al.* (2015), o TEA é diagnosticado com mais frequência em meninos, apresentando um risco de 3 a 4 vezes maior quando comparado a meninas, no entanto, o diagnóstico precoce em meninas pode estar sendo mascarado.

Estudos apontam que crianças do sexo feminino apresentam um melhor desempenho nas dimensões do funcionamento cognitivo e comportamentos menos repetitivos em comparação aos meninos, sendo considerado um efeito protetor (HALLADAY *et al.*, 2015; MESSINGER *et al.*, 2015; ERIKSSON *et al.*, 2012; ZWAIGENBAUM *et al.*, 2012).

Corroborando esses achados, Lai *et al.* (2011), sugerem que meninos apresentam hiperatividade e agressividade, desencadeando um diagnóstico clínico mais precoce, enquanto meninas apresentam características mais sociáveis, subdiagnosticando o TEA.

Protocolo da Equoterapia

O período para realização da equoterapia variou entre 7 semanas e 6 meses apresentando resultados satisfatórios. De acordo com Gabriels *et al.* (2015), 5 semanas de equoterapia com duração da sessão de 45 minutos, utilizando atividades sobre o cavalo e solo, foi capaz de reduzir a irritabilidade e hiperatividade de crianças e adolescentes com TEA, além de melhorar a interação social e comunicação quando comparado a um grupo controle sem contato com o cavalo. Contribuindo com esses achados, Zoccante *et al.* (2021), demonstraram que 20 sessões semanais de equoterapia com duração de 45 minutos por sessão foi capaz de melhorar o comportamento adaptativo e coordenação de crianças com TEA, utilizando atividades no solo e sobre o cavalo.

Em contrapartida, Anderson e Meints (2016), demonstraram que 5 semanas de equoterapia com a sessão totalizando 3 horas, utilizando exercícios sobre o cavalo e solo, não

foi capaz de melhorar a comunicação e socialização dessa população, no entanto, melhorou a empatia e reduziu positivamente o comportamento desadaptativo.

Desenvolvimento Neuropsicomotor

A interação social foi o domínio que apresentou resultados mais expressivos após a equoterapia. Esses resultados podem ser justificados pela autonomia da criança em dar comandos verbais e não verbais aos cavalos, mantendo um engajamento ativo, melhorando a interação social e a capacidade de comunicação, aumentando o número de palavras faladas (GABRIELS *et al.*, 2015; WARD *et al.*, 2013; GABRIELS *et al.*, 2012). Contribuindo com esses achados, estudos apontam que os movimentos rítmicos do cavalo durante as atividades podem acalmar as crianças com TEA, reduzindo os comportamentos de irritabilidade e hiperatividade, aprimorando sua socialização (GABRIELS *et al.*, 2015; GABRIELS *et al.*, 2012).

Os benefícios da equoterapia nas habilidades sensório-motoras são pouco discutidos na literatura, apresentando resultados pouco significativos após a terapia em crianças com TEA (GABRIELS *et al.*, 2015; GABRIELS *et al.*, 2012). No entanto, para crianças com paralisia cerebral, a equoterapia contribui positivamente para melhora das habilidades motoras como, marcha e função motora grossa, contribuindo na melhora da interação social dessas crianças (MUTOH *et al.*, 2019; DEUTZ *et al.*, 2018; PARK *et al.*, 2014).

Apesar disso, Portaro *et al.* (2019), afirmam que os movimentos rítmicos e repetitivos do cavalo fornecem um feedback físico e sensorial ao paciente, melhorando os componentes motores e comportamentais ao mesmo tempo. Em concordância, Hawkins *et al.* (2014), associam a melhora do funcionamento social à melhora das habilidades motoras adquiridas com equoterapia, possibilitando o desenvolvimento de habilidades comportamentais ajustadas à idade, melhorando a qualidade de vida de crianças com TEA.

Limitações

Os critérios de elegibilidade desta revisão podem ter minimizado nossos resultados. Foram localizados estudos quem incluíram uma faixa etária entre crianças e adolescentes, os quais foram excluídos por não se enquadrarem aos critérios de elegibilidade. Além disso, alguns estudos incluíram outra intervenção associada à equoterapia.

CONCLUSÃO

A presente revisão da literatura demonstrou que a equoterapia, tanto atividades sobre o cavalo quanto em solo por um período mínimo de 7 semanas, melhora o desenvolvimento neuropsicomotor das crianças com TEA, sobretudo, as habilidades comportamentais.

Contudo, estudos com uma melhor qualidade metodológica necessitam ser desenvolvidos a fim de estabelecer o protocolo mais adequado de equoterapia para essas crianças, especialmente, quando relacionado à duração das sessões e tipo de atividades, contribuindo para a disseminação da melhor evidência sobre o tema e aplicabilidade mais eficaz na prática clínica.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. Ed. 5ª. Washington (DC): American Psychiatric Association, 2013.

ANDERSON, S.; MEINTS, K. Brief Report: The Effects of Equine-Assisted Activities on the Social Functioning in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder. **J Autism Dev Disord**, v. 46, n. 10, p. 3344-52, 2016.

AJZENMAN, H.F.; STANDEVEN, J. W.; SHURTLEFF, T.L. Effect of hippotherapy on motor control, adaptive behaviors, and participation in children with autism spectrum disorder: a pilot study. **Am J Occup Ther**, v. 67, n. 6, p. 653-663, 2013.

BENDER, D. D.; GUARANY, N. R. Efeito da equoterapia no desempenho funcional de crianças e adolescentes com autismo. **Rev Ter Ocup Univ São Paulo**, v. 27, n. 3, p. 271-277, 2016.

BORGI, M. et al. Effectiveness of a standardized equine-assisted therapy program for children with autism spectrum disorder. **J Autism Dev Disord**, v. 46, n. 1, p. 1-9, 2016.

ERIKSSON, M. et al. Differences between girls and boys in emerging language skills: evidence from 10 language communities. **Br J Dev Psychol**, v. 30, p. 326-43, 2012.

DEUTZ, U. et al. Impact of hippotherapy on gross motor function and quality of life in children with bilateral cerebral palsy: A randomized open-label crossover study. **Neuropediatrics**, v. 49, n. 3, p. 185-192, 2018.

GABRIELS, R. L. et al. Pilot study measuring the effects of therapeutic horseback riding on school-age children and adolescents with autism spectrum disorders. **Res Autism Spectr Disord**, v. 6, p. 578-588, 2012.

GABRIELS, R. L. et al. Randomized Controlled Trial of Therapeutic Horseback Riding in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder. **J Am Acad Child Adolesc Psychiatry**, v. 54, n. 7, p. 541–549, 2015.

HALLADAY, A. K. et al. Sex and gender differences in autism spectrum disorder: summarizing evidence gaps and identifying emerging areas of priority. **Mol Autism**, v. 6, n. 36, 2015.

HARRIS, A.; WILLIAMS, J.M. The impact of a horse riding intervention on the social functioning of children with autism spectrum disorder. **Int J Environ Res Public Health**, v.14, n. 7, 2017.

HAWKINS B. L. et al. Effects of equine-assisted therapy on gross motor skills of two children with autism spectrum disorder: A single study research study. **Therap Recreat J**, v. 48, n. 2, p. 135–149, 2014.

LAI, M. C. et al. A behavioral comparison of male and female adults with high functioning autism spectrum conditions. **PLoS One**, v. 6, p. e20835, 2011.

LLAMBIAS, C. et al. Equine-assisted occupational therapy: increasing engagement for children with autism Spectrum disorder. **Am J Occup Ther**, v. 70, n. 6, 2016.

LENTINI, J. A.; KNOX, M. S. Equine-Facilitated Psychotherapy with Children and Adolescents: An Update and Literature Review. **J Creat Ment Health**, v. 10, p. 278–305, 2015.

LEYFER, O. T. et al. Comorbid psychiatric disorders in children with autism: interview development and rates of disorders. **J Autism Dev Disord**, v. 36, p. 849–61, 2006.

MATSON, J. L.; WILKENS, J.; MACKEN, J. The relationship of challenging behaviors to severity and symptoms of Autism Spectrum Disorders. **J Ment Health Res Intellect Disabil**, v. 2, p. 29–44, 2009.

MESSINGER, D. S. et al. Early sex differences are not autism-specific: A Baby Siblings Research Consortium (BSRC) study. **Mol Autism**, v. 6, n. 32, 2015.

PARK, E. S. et al. Effects of hippotherapy on gross motor function and functional performance of children with cerebral palsy. **Yonsei Med J**, v. 55, n. 6, p. 1736–1742, 2014.

PIMENTEL, G. C. et al. Os efeitos da equoterapia em crianças com autism. **Fisioterapia Brasil**, v. 20, n. 5, 2019.

PORTARO, S. et al. Can individuals with down syndrome benefit from hippotherapy? An exploratory study on gait and balance. **Dev Neurorehabil**, v. 26, p. 337–342, 2019.

MUTOH, T. et al. Impact of longterm hippotherapy on the walking ability of children with cerebral palsy and quality of life of their caregivers. **Front Neurol**, v. 10, n. 834, 2019.

SRINIVASAN, S. M.; CAVAGNINO, D. T.; BHAT, A. N. Effects of Equine Therapy on Individuals with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. **Rev J Autism Dev Disord**, v. 5, n. 2, p. 156–175, 2018.

TORQUATO, J.A. et al. A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia. **Fisioter Mov**, v. 26, p. 515–525, 2013.

VIAU, R. et al. Effect of service dogs on salivary cortisol secretion in autistic children. **Psychoneuroendocrinology**, v. 35, p. 1187–1193, 2010.

WARD, S. C. et al. The association between therapeutic horseback riding and the social communication and sensory reactions of children with autism. **J Autism Dev Disord**, v. 43, n. 9, p. 2190–2198, 2013.

WHITE, S. W. et al. Anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorders. **Clin Psychol Rev**, v. 29, n. 3, p. 216–229, 2009.

WILLIAMS, D. L.; GOLDSTEIN, G.; MINSHEW, N. J. The Profile of Memory Function in Children with Autism. **Neuropsychology**, v. 20, n. 1, p. 21–29, 2006.

ZHAO, M. et al. Effects of a Therapeutic Horseback Riding Program on Social Interaction and Communication in Children with Autism. *Int. J. Environ. Res Public Health*, v. 18, n. 2656, 2021.

ZOCCANTE, L. et al. Effectiveness of Equine-Assisted Activities and Therapies for Improving Adaptive Behavior and Motor Function in Autism Spectrum Disorder. **J Clin Med**, v. 10, n. 8, p. 1726, 2021.

ZWAIGENBAUM, L. et al. Sex differences in children with autism spectrum disorder identified within a high-risk infant cohort. **J Autism Dev Disord**, v. 28, v. 28, 2012.