

EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM AMBIENTE EQUOTERÁPICO NO DESEMPENHO MOTOR GROSSO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

EFFECTS OF PHYSICAL THERAPY INTERVENTION IN AN EQUINE-ASSISTED ENVIRONMENT ON THE GROSS MOTOR PERFORMANCE OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

EFFECTOS DE LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN UN CONTEXTO DE HIPOTERAPIA EN EL RENDIMIENTO MOTOR GRUESO DE NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Eduardo Fernando Koga Algoso¹

Gabriela Cristina de Oliveira²

Rodolfo Torim³

Thais Helena Constantino Patelli⁴

RESUMO: Este artigo buscou analisar os efeitos da intervenção fisioterapêutica em ambiente equoterápico no desempenho da coordenação motora grossa em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter exploratório e descritivo, realizada nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico. Os resultados indicam que o movimento tridimensional do cavalo atua como estímulo cinesioterapêutico contínuo, promovendo reajustes posturais automáticos e regulação do tônus muscular. Observaram-se ganhos no equilíbrio estático e dinâmico, no controle de tronco, na marcha e no repertório motor amplo das crianças. Paralelamente, a intervenção favorece a integração social, o vínculo afetivo e a funcionalidade nas atividades diárias. Conclui-se que a equoterapia é um recurso fisioterapêutico relevante e eficaz para minimizar atrasos motores e proporcionar maior autonomia e qualidade de vida a essa população.

Palavras-chave: Equoterapia. Transtorno do Espectro Autista. Fisioterapia. Coordenação motora.

ABSTRACT: This article sought to analyze the effects of physical therapy intervention in an equine-assisted environment on gross motor coordination performance in children with Autism Spectrum Disorder (ASD). This is an integrative literature review, of an exploratory and descriptive nature, conducted in PubMed, SciELO, and Google Scholar databases. The results indicate that the horse's three-dimensional movement acts as a continuous kinesio-therapeutic stimulus, promoting automatic postural readjustments and muscle tone regulation. Improvements were observed in static and dynamic balance, trunk control, gait, and broad motor repertoire of children. Simultaneously, the intervention fosters social integration, affective bonding, and functionality in daily activities. It is concluded that equine-assisted therapy is a relevant and effective physical therapy resource to minimize motor delays and provide greater autonomy and quality of life for this population.

Keywords: Equine-Assisted Therapy. Autism Spectrum Disorder. Physical Therapy. Motor Skills.

¹Fisioterapeuta no núcleo de Equoterapia Dr. Haul Hidetoci Mioshi. Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP.

²Fisioterapeuta no núcleo de Equoterapia Dr. Haul Hidetoci Mioshi. Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP.

³Fisioterapeuta no núcleo de Equoterapia Dr. Haul Hidetoci Mioshi. Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP.

⁴Coordenadora do Núcleo de Equoterapia Dr. Haul Hidetoci Mioshi e docente do curso de medicina veterinária da Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP.

RESUMEN: Este artículo buscó analizar los efectos de la intervención fisioterapéutica en un entorno de equinoterapia en el rendimiento de la coordinación motora gruesa en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Se trata de una revisión integrativa de la literatura, de carácter exploratorio y descriptivo, realizada en las bases de datos PubMed, SciELO y Google Académico. Los resultados indican que el movimiento tridimensional del caballo actúa como estímulo cinesi terapéutico continuó, promoviendo reajustes posturales automáticos y regulación del tono muscular. Se observaron avances en el equilibrio estático y dinámico, el control del tronco, la marcha y el repertorio motor amplio de los niños. Paralelamente, la intervención favorece la integración social, el vínculo afectivo y la funcionalidad en las actividades diarias. Se concluye que la equinoterapia es un recurso fisioterapéutico relevante y eficaz para minimizar los retrasos motores y proporcionar mayor autonomía y calidad de vida a esta población.

Palabras clave: Equinoterapia. Trastorno del Espectro Autista. Fisioterapia. Coordinación Motora.

1. INTRODUÇÃO

O transtorno do Espectro Autista (TEA) compreende um conjunto de condições complexas do neurodesenvolvimento. Seu diagnóstico baseia-se em prejuízos persistentes e estruturados em dois principais eixos: déficits da comunicação e interação social. A expressão clínica do transtorno é ampla e variável, refletindo diferentes níveis de comprometimento funcional e de necessidade de suporte entre os indivíduos (Bender; Guarany, 2016). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2022) uma a cada 100 crianças é diagnosticada com TEA em todo o mundo. É indispensável considerar que a sintomatologia é dinâmica e evolui ao longo do desenvolvimento, podendo ser mascarada por mecanismos compensatórios desenvolvidos por indivíduo (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

A etiologia do autismo ainda é desconhecido e não apresenta um consenso definitivo na literatura, evidências contemporâneas convergem para origem multifatorial. De acordo com Bender e Guarany (2016), o autismo apresenta uma prevalência maior no sexo masculino, em uma proporção estimada e há uma taxa de recorrência entre irmãos. Frequentemente o TEA pode estar associado a outras comorbidades como déficit intelectual (DI), epilepsia, transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), além de outros sintomas de saúde mental, alterações sensoriais e problemas gastrointestinais

A identificação precoce dos indivíduos com transtorno do neurodesenvolvimento proporciona a intervenção precoce com o objetivo de prevenir ou minimizar os déficits funcionais posteriores destas crianças (BRACONNIER e SPIER, 2021). Quanto mais cedo for iniciado um acompanhamento por uma equipe multiprofissional, maiores são as chances dessas

crianças terem ganhos motores devido à neuroplasticidade. Indivíduos com TEA apresentam deficiências significativas em diversos domínios do neurodesenvolvimento, sendo a coordenação motora global onde há uma complexidade na compreensão de seu corpo como um todo, onde é nítido a dificuldade quando os segmentos do corpo da criança não são compreendidos, além dos déficits de equilíbrio (SOUSA; SOUZA e OLIVEIRA, 2024).

Segundo a Associação Nacional de Equoterapia (ANDE), a equoterapia constitui um método educacional e terapêutico que emprega o cavalo para promover o desenvolvimento biopsicossocial. Esta modalidade é amplamente aplicada no tratamento de diversas condições, tais como o Transtorno do Espectro Autista (TEA), deficiências sensoriais e quadros neurológicos como a Síndrome de Down e a paralisia cerebral (Bender; Guarany 2016). Sendo assim, a equoterapia busca auxiliar na integração em grupo e na efetividade no tratamento de crianças com TEA, promovendo diversos estímulos corporais por meio dos movimentos tridimensionais que são captados pela medula espinal e levados ao encéfalo da criança (RIBEIRO et al., 2019). Nesse sentido, evidências recentes apontam os benefícios da equoterapia tanto na função motora grossa como marcha, ajustes posturais e coordenação quanto em aspectos psicossociais, incluindo autoestima, comunicação e interação social (MARTINS et al., 2026)

3

Portanto a fisioterapia junto à equoterapia, busca regular o tônus muscular, melhorando o equilíbrio, reeducação postural, estimular a movimentação corporal global, melhora as percepções motoras, sendo de suma importância para a coordenação motora grossa/fina, dando maior independência, do praticante, trazendo resultados benéficos para o seu dia a dia (ABREU et al., 2020).

Esta revisão tem como objetivo demonstrar os benefícios da fisioterapia no ambiente equoterápico para melhora da coordenação motora grossa em crianças com transtorno do espectro autista. Os estudos envolvendo a equoterapia, fisioterapia, coordenação motora grossa e o TEA são escassos na literatura brasileira, dificultando a realização de intervenção, baseada em ciência. Dessa forma, o presente estudo busca coletar dados presentes na literatura e comprová-los, a fim de contribuir com a população acadêmica e profissionais atuantes na área.

2. MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, de caráter exploratório e descritivo. Foram utilizadas as seguintes bases de dados: PubMed (National

library of Medicine), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Google Acadêmico. Para o levantamento de dados, foram utilizados os seguintes descritores em português: Equoterapia, Autismo, Fisioterapia, Desempenho Motor; em inglês: Equotherapy, Hippotherapy, Autism Spectrum Disorder, Motor Skills. Para a seleção dos artigos, foram considerados como critérios de inclusão as crianças/adolescentes com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) e como critério de exclusão foram artigos que não apresentavam estudos que abordassem autismo ou associado a outras comorbidades neurológicas graves que mascarassem o ganho motor, além de resumo de congressos.

REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O perfil motor do TEA

O Transtorno do Espectro Autista representa um transtorno do comportamento e cognição com início insidioso antes dos quatro anos, caracterizado por diversas alterações que incluem prejuízos no desenvolvimento motor (LOPES; SOUZA; VICTOR, 2022). De acordo com Spies e Gasparotto (2023), para estabelecer um diagnóstico preciso, o indivíduo precisa apresentar três déficits na área da comunicação e não apenas um atraso motor. O desenvolvimento infantil é um processo complexo, multifatorial e influenciado por fatores biológicos, ambientais, imunológicos e neurológicos, que contribuem para o desenvolvimento motor (BUENO; ISRAEL, 2017).

Embora a capacidade motora não seja critério de diagnóstico para o TEA, estudos recentes vêm demonstrando que alterações sensório-motoras podem resultar em déficits nas habilidades sociais e comunicativas, nas quais os graus de comprometimento variam dos mais leves aos mais severos (DEBIASI; IUBEL, 2020). Aprofundando essa caracterização, Lopes, Souza e Victor (2022) ressaltam que os prejuízos sensório-motores são amplamente prevalentes na população autista e identificaram cinco alterações motoras principais: hipotonia ou oscilações no tônus muscular, déficit no equilíbrio estático e dinâmico, atrasos na coordenação motora fina e ampla, além de alterações marcantes no padrão da marcha, como a deambulação em ponta dos pés. Os autores enfatizam que essas limitações motoras interligadas não apenas comprometem o domínio corporal e a autonomia física, mas também geram repercussões negativas na comunicação e na socialização, reforçando a necessidade imperativa da avaliação e intervenção fisioterapêutica precoce para tratar estes desequilíbrios de forma global.

Esses achados são corroborados por pesquisas atuais que evidenciam uma prevalência significativa de atrasos no desenvolvimento motor em crianças com TEA. Em um estudo que utilizou a bateria de avaliação *Movement Assessment Battery for Children - Second Edition* (M-ABC2) com indivíduos na faixa etária de 3 a 16 anos, constatou-se que até 80% dos participantes apresentavam um comprometimento motor geral definido. De maneira semelhante, uma taxa de 80% de atraso no desenvolvimento motor grosso foi identificada em crianças com TEA quando avaliadas por meio do *Test of Gross Motor Development - Second Edition* (TGMD-2) (NORDIN; ISMAIL; NOR, 2021).

3.2 Equoterapia

Uma modalidade de tratamento relativamente nova para crianças com TEA que demonstra potencial terapêutico são as terapias assistidas por equinos; tal método pode incluir a hipoterapia, o volteio, a condução de charrete e demais atividades relacionadas à terapia por cavalos. Os efeitos positivos da equoterapia, em particular a equitação, remontam à história antiga da Europa, período no qual terapeutas já incluíam a atividade como tratamento para problemas físicos. No entanto, essa história é ainda mais longa, remetendo ao período de Hipócrates de Cós (458-370 a.C.), em seu "Livro das Dietas" (LANNING *et al.*, 2014).

5

O pilar da equoterapia é o cavalo, sendo assim, o seu passo/andadura é o mais importante, pois o movimento tridimensional do cavalo, que se realiza através no plano vertical, com movimentos para cima e para baixo, no plano horizontal, com movimentos para direita e para a esquerda, e no eixo longitudinal com movimentos para frente e para trás; associando com movimentos rotacionais na cintura pélvica. Tais movimentos contribuem para o aprimoramento do equilíbrio, da coordenação e da postura, enquanto a interação com o cavalo, favorece o engajamento, vínculo afetivo, competências sociais, sendo útil para os indivíduos com déficits de comunicação e retraimento social (WICKERT, 1999. Borgi *et al.* 2015).

Em uma única sessão de 30 minutos de equoterapia, o cavalo pode andar 3000 mil passos, sendo 100 por minutos Champagne & Dugas(2010) destacam também, entre cada passo do cavalo, há um movimento tridimensional, levando o praticante a realizar sinergias musculares, ajustando no tônus muscular e permitindo a aquisição de estratégias motoras, que futuramente, serão implementadas em seu dia a dia.

Para realizar os atendimentos serem realizados no centro de equoterapia, Zoccante *et al.*, 2021 afirma que esses locais necessita de um veterinário especialista para prestar suporte para

quando os cavalos adoecerem ou quando precisar de um atendimento simples; um profissional de saúde “fisioterapeuta ou terapeuta ocupacional” para cuidar da sessão e que ela alcance os objetivos funcionais voltadas para o domínio neuropsicomotor e um psicólogo para apoio emocional.

DISCUSSÃO

No estudo de Bender e Guarany 2016, as crianças foram divididas em dois grupos, o primeiro já praticava equoterapia e em sua maioria a mais de um ano, o segundo ninguém realizava a prática. Para realizar a comparação entre os grupos, foi realizada a aplicação do instrumento PEDI, mostrando que o grupo de praticantes apresentou escores mais elevados nas áreas de Autocuidado e Mobilidade, a área de função social não apresentou significância estatística. Deste modo torna-se fundamental que a estimulação motora seja iniciada precocemente, e a equoterapia, de acordo com a literatura, consolida-se como um bom recurso a ser utilizado com essa clientela no que tange à aquisição de habilidades motoras, funcionando não só como um agente facilitador durante as atividades, mas utilizando-se das potencialidades do cavalo como estimulador dos componentes motores.

De acordo com Sousa; Sousa e Oliveira (2024). Embora as alterações no Transtorno do Espectro Autista (TEA) sejam predominantemente associadas aos aspectos sociais e comportamentais, a intervenção fisioterapêutica atua como uma abordagem complementar indispensável para o desenvolvimento motor, cognitivo e afetivo desses indivíduos. Contudo, a escassez de parâmetros de avaliação específicos para o público autista limita o diagnóstico precoce de disfunções motoras e evidencia a urgência de novas investigações científicas voltadas a essa área.

Em suma, os achados de Ribeiro et al. (2019) consolidam a equoterapia como um recurso indispensável na fisioterapia neuropediátrica para crianças com TEA. Conclui-se que o movimento tridimensional do cavalo mitiga danos sensório-motores, promovendo melhorias significativas na motricidade, no equilíbrio e na postura corporal. Além dos ganhos físicos, a intervenção atua de forma global ao favorecer a comunicação, a socialização e a regulação comportamental. Torna-se evidente, portanto, a necessidade de o fisioterapeuta atuar como mediador nesse processo, utilizando a equoterapia fundamentada cientificamente para impulsionar a autonomia, potencializar as capacidades individuais e garantir uma melhor qualidade de vida e inclusão social a essa população .

As evidências levantadas por Abreu et al. (2020) consolidam a equoterapia como uma intervenção de grande impacto na coordenação motora grossa e no controle postural de crianças com TEA. Conclui-se que o movimento tridimensional do cavalo exige constantes ajustes posturais automáticos, atuando diretamente na adequação do tônus e da força muscular global. Esse estímulo cinesioterapêutico contínuo resulta em melhoras significativas nas reações de equilíbrio e proteção (tanto em sedestação quanto em ortostatismo), além de aprimorar habilidades motoras amplas essenciais, como a locomoção e a organização espacial. Assim, a técnica se confirma como um recurso neuropediátrico indispensável para expandir o repertório motor grosso, mitigando os atrasos físicos característicos do espectro e promovendo maior independência funcional.

Em consonância com esses achados, Martins, Medeiros e Melo (2026) apontam que a hipoterapia é uma estratégia eficaz para o aprimoramento do desenvolvimento motor global e da coordenação motora grossa em crianças com TEA. Segundo os autores, o movimento tridimensional do cavalo envia estímulos neuro motores contínuos que promovem ganhos significativos no equilíbrio estático e dinâmico, nos ajustes posturais e na simetria do ciclo de marcha. Consequentemente, essa evolução na motricidade grossa reflete em maior funcionalidade e autonomia para a realização das atividades de vida diária, evidenciando a importância da abordagem fisioterapêutica e interdisciplinar conduzida no ambiente equino.

O impacto positivo da equoterapia na coordenação motora grossa e no comportamento de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) é amplamente sustentado por Zoccante et al. (2021). Em um protocolo de 20 sessões de Atividades e Terapias Assistidas por Equinos (EAAT), os pesquisadores identificaram ganhos estatisticamente significativos no controle corporal geral e na coordenação motora grossa dos participantes. Os autores explicam que o padrão de movimento tridimensional e ritmado do cavalo fornece um input proprioceptivo e vestibular contínuo, demandando ajustes posturais de tronco e reações de equilíbrio constantes. Essa estimulação biomecânica permitiu que as crianças respondessem com eficiência a desafios motores amplos de complexidade crescente ao longo do programa. Paralelamente, observou-se evolução no comportamento adaptativo e na interação social com a equipe e o animal, embora a intervenção não tenha sido suficiente para reduzir o estresse parental, evidenciando o caráter multifatorial das necessidades dessa população.

Corroborando os achados de Pierobon e Galetti (2008), o uso do movimento tridimensional do cavalo ao passo proporciona estímulos sensório-motores essenciais para o

ajuste tônico e postural. Conforme destacado por esses autores, a variação na velocidade e na amplitude da passada interfere diretamente na resposta neurovegetativa e motora: passos mais amplos e rápidos exigem maior recrutamento dos músculos extensores de tronco e paravertebrais (comprovado por eletromiografia), enquanto passadas mais lentas promovem o relaxamento muscular e a adequação do tônus. Além disso, a simetria entre o passo do cavalo e a marcha humana facilita a dissociação de cinturas e o alinhamento postural, constituindo um recurso eficaz no ganho de controle de tronco e equilíbrio

CONCLUSÃO

Com base na literatura científica analisada, conclui-se que a atuação da fisioterapia no ambiente equoterápico se consolida como uma intervenção neurofuncional de elevada eficácia para o aprimoramento do desempenho da coordenação motora grossa em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

A integração dessas duas abordagens fundamenta-se nas respostas biomecânicas e neurofisiológicas desencadeadas pela andadura do animal. O movimento tridimensional, ritmado e simétrico do cavalo ao passo fornece um input vestibular e proprioceptivo contínuo, que simula o padrão cinemático da marcha humana e exige constantes reajustes posturais automáticos. Sob a condução do fisioterapeuta, essa estimulação cinesioterapêutica atua diretamente na adequação do tônus muscular (seja na modulação da hipotonia ou no alinhamento postural), na estabilização e controle de tronco, na dissociação de cinturas e na otimização do equilíbrio estático e dinâmico.

Como resultado dessa ação conjunta, observa-se uma expansão expressiva do repertório motor grosso. A evolução nas habilidades motoras amplas, tais como a deambulação mais simétrica, a organização espacial e a coordenação global, reflete diretamente na funcionalidade do praticante, mitigando os atrasos no desenvolvimento típicos do autismo e proporcionando maior independência nas Atividades de Vida Diária (AVDs). Além disso, os estímulos do ambiente equino favorecem a regulação comportamental, a percepção corporal e o engajamento social, potencializando os ganhos terapêuticos.

Adicionando uma perspectiva neurofuncional abrangente ao debate, Silva e Cardoso (2025) destacam que a intervenção equoterápica é determinante no aprimoramento da coordenação motora grossa e do repertório motor amplo em crianças com TEA. Segundo os autores, o ganho na coordenação motora grossa atua como o principal divisor de águas para a

execução de habilidades motoras mais complexas, refletindo diretamente no aumento do comportamento adaptativo e na autonomia durante as Atividades de Vida Diária (AVDs). Paralelamente ao avanço na motricidade ampla, o estudo aponta reflexos positivos na diminuição de comportamentos mal-adaptativos (como hiperatividade e irritabilidade), embora os autores enfatizem a necessidade de padronização nos protocolos de intervenção para consolidar estatisticamente os impactos na coordenação motora dessa população.

REFERÊNCIAS

BRACONNIER, Megan L.; SIPER, Paige M. Neuropsychological assessment in autism spectrum disorder. **Current psychiatry reports**, v. 23, n. 10, p. 63, 2021.

DE SOUSA, Denise Dias; DE SOUSA, Fabrissa Lopes Valadares; DE OLIVEIRA, Marília Reis dos Santos. ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO. **Revista Novos Desafios**, v. 4, n. 2, p. 102-109, 2024.

BENDER, Daniele Dornelles; GUARANY, Nicole Ruas. Efeito da equoterapia no desempenho funcional de crianças e adolescentes com autismo. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 27, n. 3, p. 271-277, 2016.

DE OLIVEIRA ABREU, Bárbara et al. Efeito da equoterapia no desenvolvimento motor de crianças com autismo. **Referências em Saúde do Centro Universitário Estácio de Goiás**, v. 3, n. 02, p. 68-72, 2020.

DE VASCONCELOS MARTINS, Eduarda Raquel et al. EFEITOS DA HIPOTERAPIA NA FUNÇÃO MOTORA GROSSA E ASPECTO PSICOSSOCIAL DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA). **PRÁXIS EM SAÚDE**, v. 4, n. 1, p. 01-08, 2026.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

LOPES, Artur; DE SOUZA, Marisa Brito; VICTOR, Eduardo Guisi. Guia prático das principais alterações motoras no autismo. **Apae Ciência**, v. 17, n. 1, p. 28-33, 2022.

DEBIASI, J. C.; IUBEL, M. A. Alterações motoras no transtorno do espectro autista. 2020.

Bueno, L., & Israel, V. L. (2017). Como é o processo de desenvolvimento da criança nos primeiros 2 anos de idade? In L. Bueno, & V. L. Israel (Orgs.), **Desenvolvimento da criança: Família, Escola e Saúde** (1ª ed., pp. 1-14). Omnipaxp

MOHD NORDIN, Ashikin; ISMAIL, Juriza; KAMAL NOR, Norazlin. Motor development in children with autism spectrum disorder. **Frontiers in pediatrics**, v. 9, p. 598276, 2021.

PIEROBON, Juliana C. Marchizeli; GALETTI, Fernanda Cristina. Estímulos sensório-motores proporcionados ao praticante de equoterapia pelo cavalo ao passo durante a montaria. **Ensaio e ciência: Ciências Biológicas, agrárias e da Saúde**, v. 12, n. 2, p. 63-79, 2008.

WICKERT, H. O Cavalo Como Instrumento Cinesioterapêutico. 1999

SILVA, Luiz Gustavo Pedroso da; CARDOSO, Nicolle de Lima. **Benefícios da equoterapia em crianças com transtorno do espectro autista (TEA)**. Orientadora: Kelly Cristina Sanches. 2025. 17 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Paulista (UNIP), Campus Vergueiro, São Paulo, 2025.

LANNING, Beth A. et al. Effects of equine assisted activities on autism spectrum disorder. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 44, n. 8, p. 1897-1907, 2014.

ZOCCANTE, Leonardo et al. Effectiveness of equine-assisted activities and therapies for improving adaptive behavior and motor function in autism spectrum disorder. **Journal of clinical medicine**, v. 10, n. 8, p. 1726, 2021.

Champagne, D., & Dugas, C. (2010). Improving gross motor function and postural control with hippotherapy in children with down syndrome: case reports. **Physiotherapy Theory and Practice**, 26, 564-571.

SPIES, Márcia Franciele; GASPAROTTO, Guilherme da Silva. Produção do conhecimento sobre desenvolvimento motor e transtorno do espectro Autista: uma revisão Bibliométrica. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 29, 2023.

BORGI, Marta et al. Effectiveness of a standardized equine-assisted therapy program for children with autism spectrum disorder. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 46, n. 1, p. 1-9, 2016.