



EFEITO DA EQUOTERAPIA NO DESEMPENHO COMPORTAMENTAL E FUNCIONAL EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

EFFECT OF RIDING THERAPY ON BEHAVIORAL AND FUNCTIONAL PERFORMANCE IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Priscila Agner Pimentel¹, Vitória Fedeszen Mozdzen², Danilo Santos Marques²,
Rafael Folador Frederico³, Michelle Lima Garcez⁴, Tatiani Bellettini-Santos⁵

¹Graduada em Medicina pelo Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC. Residente em Pediatria do Hospital Estadual Infantil Nossa Senhora da Glória – HEINSG, Vitória, Brasil. ²Graduando em Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina, Brasil. ³Graduando em Biomedicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina, Brasil. ⁴Graduada em Farmácia, Mestre e Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Professora do curso de Farmácia, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, Brasil. ⁵Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas, Mestre em Educação e Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Coordenadora de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão CEPEG-UNESC e Professora do curso de Medicina e do Programa de Residência Multiprofissional Integrada em Atenção na Terapia Intensiva, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina, Brasil.

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento e seu diagnóstico é clínico. O tratamento do TEA engloba intervenções psicossociais e psicofarmacológicas, dentre as quais ressaltamos neste trabalho a equoterapia. Essa terapêutica utiliza como instrumento o cavalo e tem fundamental influência na função psíquica. Esta pesquisa trata de uma revisão integrativa de literatura e tem como objetivo avaliar os efeitos da equoterapia no tratamento de crianças com transtorno do espectro autista, a partir da análise de estudos já realizados. Recorreu-se a plataformas digitais de pesquisa, e foram utilizados os descritores em inglês “autism” and “hippotherapy”. Foram selecionados estudos clínicos e randomizados controlados dos últimos 10 anos, sendo os mesmos apresentados e discutidos no presente trabalho. Os resultados sugerem que a equoterapia traz benefícios para o paciente autista nas áreas de socialização, comunicação, autocuidado, mobilidade e coordenação, refletindo-se em melhoras significativas dos sintomas de irritabilidade, hiperatividade, déficits de interação social e os padrões restritos de comportamento que integram o transtorno do espectro autista. Entretanto, apesar da prática equoterápica demonstrar benefícios para os pacientes com TEA, a literatura carece de informações sobre o tempo de tratamento necessário para alcançar resultados positivos em longo prazo.

Palavras-chave: Distúrbios do neurodesenvolvimento; autismo; intervenção terapêutica; socialização.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a clinically diagnosed neurodevelopmental disorder. The treatment of ASD includes both psychosocial and



psychopharmacological interventions, of which hippotherapy was highlighted in this study. This therapy uses horses as instruments, and has a fundamental influence on psychological function. This research is an integrative literature review and aims to evaluate the effects of hippotherapy in the treatment of children with autism spectrum disorder based on the analysis of previous studies already carried out. Digital research platforms were used, and descriptors in English “autism” and “hippotherapy” were used. Clinical and randomized controlled studies from the last 10 years were selected, and are presented and discussed in this work. The results suggest that hippotherapy benefits patients with autism in the areas of socialization, communication, self-care, mobility, and coordination, resulting in significant improvements in the symptoms of irritability, hyperactivity, social interaction deficits, and restricted behavior patterns that are part of autism spectrum disorder. Although hippotherapy has demonstrated benefits for patients with ASD, there is a lack of information on the treatment time required to achieve positive long-term results.

Keywords: *Neurodevelopmental disorders; autism; therapeutic intervention; socialization.*

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por alterações na comunicação e nos comportamentos sensoriais. Apresenta grande associação com herança genética e causas multifatoriais. Logo, cabe destacar a existência de um gene associado à etiologia do TEA, que é homólogo da fosfatase e tensina (PTEN) (Skelton; Stan; Luikart, 2020).

O diagnóstico é realizado por meio da observação comportamental e os critérios estabelecidos pelo Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais 5.^a edição (American Psychiatric Association, 2013), contemplam os déficits persistentes na comunicação e na interação social e nos padrões restritos e repetitivos de comportamento. Esses comportamentos são responsáveis por classificar a gravidade da doença em três níveis: nível 1 “Exigindo apoio”, nível 2 “Exigindo apoio substancial”, nível 3; “Exigindo apoio muito substancial” (American Psychiatric Association, 2013). Os sintomas devem estar presentes precocemente no período do desenvolvimento ou até que as demandas sociais excedam as capacidades limitadas, uma vez que causam prejuízos no funcionamento social e profissional nesses indivíduos (American Psychiatric Association, 2013).

O tratamento do TEA tem como objetivo a atenuação da sintomatologia e engloba intervenções psicossociais e psicofarmacológicas, devendo ser

individualizado (Sadock; Sadock; Ruiz, 2017). Quanto às intervenções psicossociais, dispomos de diversas terapias e métodos, entretanto, neste trabalho, ressalta-se a equoterapia. Essa terapia utiliza o cavalo e tem fundamental influência na função psíquica, uma vez que contribui para modificar e estabelecer comportamentos desejados nas áreas de mobilidade e autocuidado, além da eficácia em estímulos corporais para a criança ao andar a cavalo (Silva; Argôlo Azevedo; Santos Marques, 2019).

Dessa forma, o uso de equinos no tratamento parece ser benéfico ao paciente, já que atinge o objetivo da terapêutica, que, de maneira geral, prioriza a melhora da qualidade de vida, de forma a minimizar os prejuízos, principalmente, nas áreas motora e social que a doença causa na vida do paciente (Silva; Argôlo Azevedo; Santos Marques, 2019, Wuang *et al.*, 2010, Lanning *et al.*, 2014, Ajzenman; Standeven; Shurtleff, 2013).

Em face do exposto, a pesquisa teve como finalidade, por meio de uma revisão integrativa de literatura, explorar os efeitos causados pela equoterapia no desempenho comportamental e funcional e seu impacto como método terapêutico em pacientes com transtorno do espectro autista (TEA), colaborando para o embasamento científico dos profissionais e expansão dessa terapêutica de forma a beneficiar a população estudada.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, que permitiu obter uma visão ampla sobre o tema a partir das publicações feitas nas principais plataformas digitais de artigos científicos. Viu-se a necessidade de abordar a temática devido ao número reduzido da literatura científica disponível nos bancos de dados em discordância do cenário atual, que é retratado pelo aumento da repercussão do transtorno do espectro autista (TEA).

Para o desenvolvimento do estudo, algumas etapas foram adotadas. A primeira fase foi direcionada para o estabelecimento da questão de pesquisa norteadora do trabalho: “Quais os benefícios da equoterapia a nível de desenvolvimento comportamental e motor para indivíduos com transtorno do espectro autista?”. Os autores optaram por esse tema em decorrência da sua repercussão na sociedade e a

possibilidade de beneficiar a população estudada, por meio da ampliação do conhecimento da prática equoterápica.

A partir disso, foi iniciada a pesquisa documental, sendo utilizados artigos científicos integrados nas bases de dados: Medline, PubMed, LILACS, PEDro e SciELO. Para acessá-los foram usados os termos em inglês “autism” and “hippotherapy”.

Para o delineamento da pesquisa foram selecionados filtros para determinar os critérios de inclusão da pesquisa, como: (a) artigos publicados entre os anos de 2011-2021; (b) estudos clínicos randomizados e controlados; (c) publicações nos idiomas português e inglês. Sendo assim, os trabalhos que não se enquadravam nesses critérios foram excluídos. No fluxograma 1 resumimos a busca:

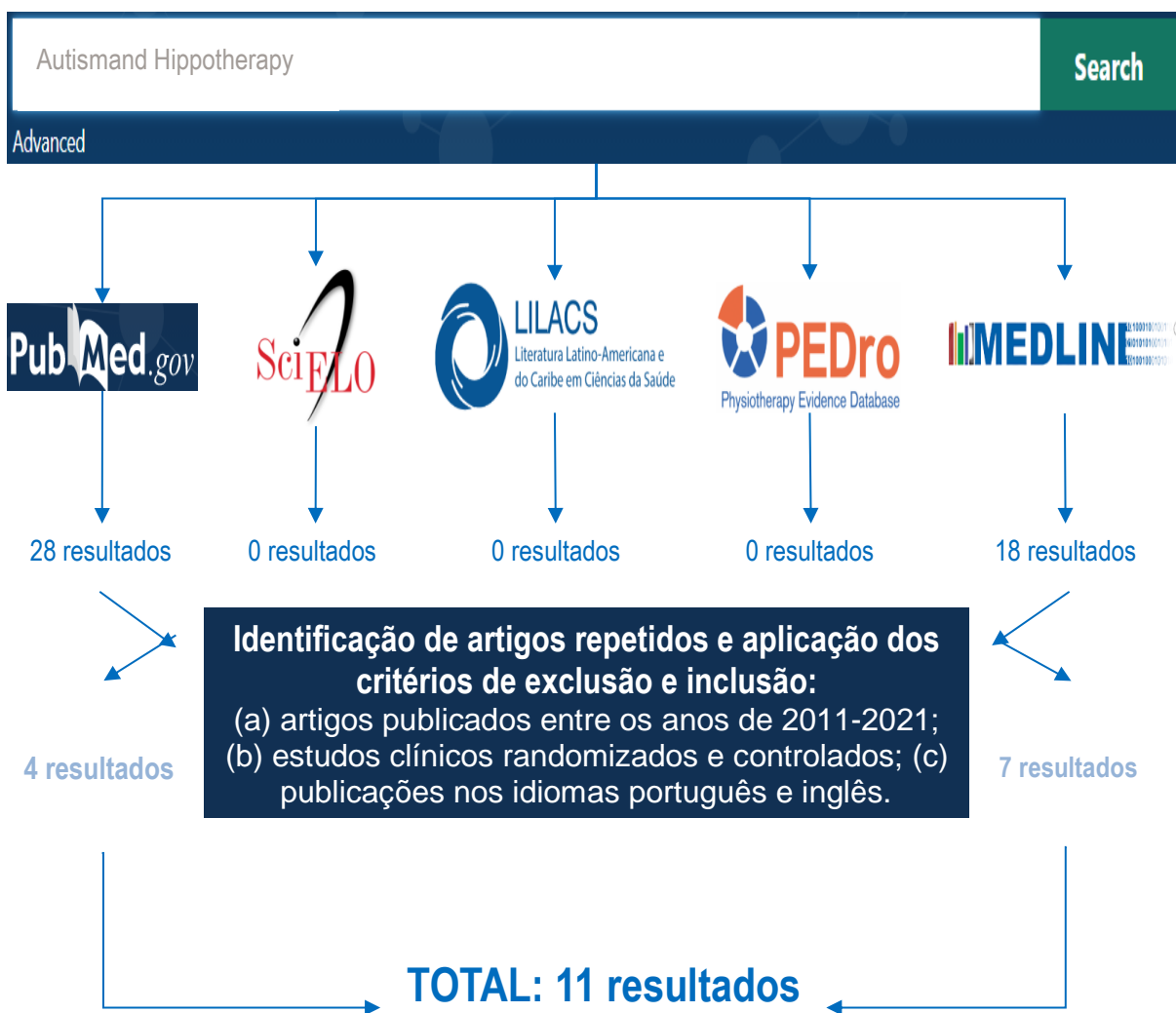


Figura 1: Fluxograma da metodologia de filtragem dos artigos utilizados neste estudo.
 Fonte: Elaborado pelos autores.

Visando a estruturação dos dados, foi realizada a avaliação dos estudos que atenderam os critérios de inclusão, possibilitando a definição das informações pertinentes para apresentação, discussão e comparação dos dados de forma descritiva.

3 RESULTADOS

O quadro abaixo reúne informações dos artigos analisados neste trabalho, trazendo em síntese seus resultados, conclusões e observações, além dos autores, desenho de estudo e número de participantes de cada pesquisa.

Autores/Ano de publicação Desenho/tamanho amostral (n)	Objetivo	Observações	Conclusão
Ward <i>et al.</i> (2013). Estudo empírico de causa e efeito com grupo amostral de 21 participantes.	Examinar a eficácia da terapêutica com cavalos na comunicação social e habilidades de processamento sensorial de crianças autistas como parte de um grupo escolar.	Foi empregado um projeto de tratamento interrompido para determinar se as crianças foram capazes de manter os efeitos após tratamento com cavalos. Os ganhos, por sua vez, não foram mantidos de forma consistente após 2 pausas de 6 semanas de tratamento, mas foram recuperados com a reintegração do mesmo.	Após 10 semanas de terapia, as avaliações dos professores indicaram melhora na comunicação social, atenção, tolerância e reações à estímulos na sala de aula, com impacto positivo na transferência para o ambiente escolar.
Ajzenman, Standeven e Shurtleff (2013). Estudo piloto de um projeto pré-pós de grupo único envolvendo uma intervenção de equoterapia de 12 semanas para 6 crianças autistas.	O objetivo desta investigação foi determinar se a hipoterapia aumentava a função e participação no lazer em crianças com TEA.	Não foram observadas mudanças significativas em habilidades mais complexas, como na comunicação expressiva, habilidades interpessoais, participação no lazer de alta demanda e tarefas domésticas. E apesar da estabilidade melhorada, as mudanças no controle motor fino e bruto foram inconsistentes.	A oscilação postural diminuiu significativamente após 12 semanas de intervenção. Foram observados melhorias nos comportamentos adaptativos (comunicação receptiva e enfrentamento) e na participação das atividades diárias (autocuidado, lazer de baixa demanda e interações sociais).
Lanning <i>et al.</i> (2014). Estudo de caso e controle envolvendo 25 crianças com autismo.	Avaliar o impacto da equoterapia na qualidade de vida de crianças diagnosticadas com TEA durante um período de 12 semanas.	Nenhuma informação relevante.*	Os pais notaram mudanças significativas no funcionamento social, emocional, escolar e físico após 6 semanas de equoterapia, indicando uma melhora do comportamento em geral.
Anderson e Meints (2016).	Avaliar os efeitos de um programa	Nenhuma informação relevante.*	Melhoria nos aspectos do funcionamento social

<p>Estudo experimental envolvendo 15 crianças com diagnóstico de TEA em um programa de equitação terapêutica.</p>	<p>de 5 semanas de equitação terapêutica no funcionamento social de crianças e adolescentes com TEA.</p>		<p>e empatia e redução positiva nos comportamentos desadaptativos, incluindo comportamentos internalizados e não sociais com implicações na vida diária.</p>
<p>Wuang <i>et al.</i> (2010). Estudo experimental com um grupo amostral de 60 participantes.</p>	<p>Investigar a eficácia de um programa de equitação durante 20 semanas na proficiência motora e integração das funções sensoriais em crianças com autismo.</p>	<p>A participação ativa das crianças na equoterapia afeta o desenvolvimento psicossocial. Além disso, melhorias no sistema visomotor, na coordenação, na velocidade, na coordenação de membros superiores e na destreza podem ser alcançadas.</p>	<p>Resultados atestam o impacto positivo da equoterapia na proficiência motora com efeito terapêutico da função motora grossa sustentado por pelo menos 6 meses e nas funções integrativas sensoriais.</p>
<p>Steiner e Kertesz (2015). Trata-se de um estudo clínico randomizado controlado, com uma amostra de 26 pessoas, que foram divididas em 2 grupos, que passaram por processos terapêuticos diferentes.</p>	<p>O objetivo foi investigar a terapia equina do ponto de vista médico e explicar o porquê e como funciona.</p>	<p>A característica mais importante deste estudo é que se trata de um ensaio controlado “duplo-cego” envolvendo um grupo controle que não recebeu terapia a cavalo.</p>	<p>A terapia equina é uma terapia complexa e é adequada para melhorar a condição em caso de crianças com autismo. É útil para conseguir uma melhor marcha ciclo e orientação e para melhorar as habilidades mentais. Durante a pesquisa (aproximadamente 6 meses), os seguintes parâmetros foram alterados: - o comprimento do ciclo da marcha aumentou, significando mais estabilidade no plano sagital; - os parâmetros mentais foram melhores no grupo de equitação.</p>
<p>Petty, Pan e Dechant (2017). Este é um estudo piloto de um ensaio randomizado, envolvendo um N de 67 pacientes que foram divididos em 2 grupos.</p>	<p>O objetivo do presente estudo foi determinar se 10 semanas de uma intervenção em grupo THR em comparação com uma intervenção de controle ativo (isto é, grupo de atividade de celeiro (BA) sem contato com o cavalo) poderia causar efeitos cruzados para</p>	<p>Trata-se de um estudo piloto que correlacionou a equoterapia com a mudança de emoções de crianças com TEA em relação aos seus animais de estimação e a família. O estudo utilizou um relatório de Atitude da Criança e comportamento em relação aos animais (CABTA), que foi preenchido pelo cuidador da criança.</p>	<p>A pontuação de apego ao animal melhorou significativamente no grupo 1 e o grupo 2 não mostrou melhora. Já na pontuação de abuso ao animal não houve diferença significativa em nenhum dos grupos.</p>

	mudanças positivas nas interações dos participantes com seus animais de estimação.		
Borgi, <i>et al.</i> (2016). Trata-se de um estudo clínico randomizado controlado, com N de 28 pacientes, que foram divididos em 2 grupos.	O estudo visa investigar se um programa de equoterapia, incluído na rotina de atividades de crianças com TEA, é capaz de afetar positivamente tanto o funcionamento adaptativo quanto o executivo.	Foi utilizado um protocolo padronizado, que já foi demonstrado ser eficaz para uma diferente população clínica (pacientes com esquizofrenia) e para a pesquisa foi adaptado, pois a população se trata de pacientes com TEA que tem entre 6 e 12 anos de idade. Para análise dos resultados, usaram medidas quantificáveis, incluindo indiretas (entrevistas para os pais) e diretas (tarefa de resolução de problemas), respectivamente a Escala de Comportamento Adaptativo de Vineland e teste da Torre de Londres).	Houve uma melhoria dependente do tempo no funcionamento social de crianças com TEA participando de sessões de equoterapia (em comparação com um grupo de controle), ou seja, um aumento no nível social subpontuações da Escala de Comportamento Adaptativo de Vineland. Além disso, foi observado um aumento na comunicação. Em relação a parte comportamental, a escala aponta para a direção de uma melhoria nas habilidades motoras resultantes da participação na terapia equina em crianças com TEA.
Gabriels, <i>et al.</i> (2012). O desenho foi um estudo randomizado controlado, com um N de 127 participantes que foram divididos em 2 grupos e tiveram intervenções distintas.	Objetivo primário do estudo foi avaliar a eficácia da equoterapia na autorregulação, na comunicação, na interação social, nos comportamentos adaptativos e motores em crianças e adolescentes com diagnóstico de TEA. O objetivo secundário foi o de avaliar a retenção de melhorias em seis meses após a fase de intervenção da equoterapia.	Este estudo tem um elevado nível de rigor metodológico (ou seja, randomizado controlado) uso de uma medida diagnóstica de TEA padronizada bem estabelecida, grupo controle sem cavalos (sem atividades de celeiro), e métodos de intervenção por equitação terapêutica. Foi monitorada a fidelidade da intervenção. Os participantes foram avaliados dentro de 1 mês pré e pós-intervenção por avaliadores cegos para as condições de intervenção e questionários de cuidador não cegos.	O grupo da equoterapia teve melhorias significativas nas subescalas de irritabilidade, hiperatividade, cognição social e comunicação. Teve um aumento significativo no uso de palavras diferentes, além disso, falou mais palavras pós-intervenção em comparação com o grupo controle.
Kern, <i>et al.</i> (2011). Este trabalho se trata de um ensaio prospectivo que teve	O objetivo da pesquisa foi examinar os efeitos das atividades	Houve fatores que limitaram o estudo, pois os participantes não foram randomizados em condições de tratamento.	O resultado do estudo sugere que as atividades assistidas por equinos conferem benefícios aos indivíduos com TEA.

<p>como N final 24 participantes, os participantes foram observados em 4 momentos distintos: 3 a 6 meses antes de começar a equoterapia, imediatamente antes do início, aos 3 meses e aos 6 meses de pratica da terapia com cavalos.</p>	<p>assistidas por equinos sobre a gravidade geral dos sintomas do autismo. Foi usado a Escala de Avaliação (CARS) e a qualidade das interações entre pais e filhos usando a Escala de Interação Pai-Filho Timberlawn. Além disso, este estudo examinou mudanças no processamento sensorial, qualidade de vida e satisfação dos pais com o tratamento.</p>	<p>Uma limitação adicional é que apenas um pequeno número de crianças foram incluídas no estudo. Foi difícil controlar todos os fatores e mantê-los consistentes ao longo do estudo, dessa forma, embora tenham sido feitos todos os esforços para manter a criança com o mesmo cavalo e o mesmo instrutor ao longo do estudo, alguns dos pôneis e cavalos ficaram mancos ou apenas precisavam descansar, e houve algumas mudanças de instrutor. As aulas deveriam ser todas as semanas sem interrupção; no entanto, as aulas às vezes precisavam ser remarçadas devido ao clima.</p>	<p>Além dos resultados medidos, os pais expressaram que as atividades assistidas por equinos beneficiaram seus filhos e melhoraram sua qualidade de vida.</p>
<p>Holm, <i>et al.</i> (2014). Este trabalho é um estudo clínico randomizado controlado, com um N=3 pessoas, onde cada participante foi submetido a uma dosagem terapêutica, e um participante recebeu a dose controle.</p>	<p>O objetivo do estudo foi avaliar o impacto de 3 dosagens de equitação terapêutica (1, 3 e 5 vezes / semana) em três comportamentos-alvo identificados pelos pais.</p>	<p>O estudo apresentou uma generalização limitada aos critérios de inclusão, dados demográficos e características clínicas de cada um dos participantes. Além disso, os pais não estavam mascarados para o propósito geral do estudo. Soma-se a isso o fato de que os participantes tinham cavalgado uma vez por semana durante cerca de 1 ano, eles já haviam dominado qualquer medo associado com a abordagem, preparação ou andar a cavalo.</p>	<p>O aumento da dosagem de sessões semanais de equitação terapêutica não parece impactar o número de mudanças comportamentais positivas, porém impactou a magnitude dessas mudanças - principalmente para melhor. Alguns comportamentos mudaram para pior em cada fase durante as sessões de equitação, entretanto houve impacto das sessões de equitação nos comportamentos-alvo em casa e na comunidade, que foram uniformemente positivos. De todos os comportamentos-alvo, foi a verbalização espontânea que aumentou consistentemente, além disso, todos os pais também relataram que seus filhos melhoraram no quesito de seguir as instruções em casa e na comunidade. Ocorreu também, mudanças</p>

			positivas na força do núcleo físico e coordenação.
--	--	--	--

Quadro 1: Sinóptico com autores, ano, desenho, número da amostra, objetivo, resultados, conclusão e observações dos artigos selecionados e analisados neste estudo

Legenda: *Artigos sem observações relevantes sobre os processos metodológicos, resultados e/ou desenho do estudo.

Fonte: Elaborado pelos autores.

4 DISCUSSÃO

Os resultados da revisão integrativa de literatura fornecem evidências preliminares de que um programa de equitação terapêutica é benéfico para indivíduos com transtorno do espectro autista nas atividades básicas e avançadas da vida diária, pois, por meio do andar do cavalo, os movimentos tridimensionais provocam no corpo do praticante, diversos estímulos sensoriais e neuromusculares (Costa, 2020, p.12).

De acordo com Wuang *et al.* (2010), pacientes com TEA possuem distúrbios sensoriais e de percepção, além de déficits motores, que podem se refletir em posturas e movimentos incomuns, má postura e falta de estabilidade. Sendo assim, é necessário oferecer opções terapêuticas para diminuir o impacto dos sintomas na vida dos pacientes e de suas famílias.

O estudo de Ajzenman, Standeven e Shurtleff (2013), teve como abordagem a prática equoterápica semanal durante 12 semanas, na qual participaram 6 crianças com TEA de 5 a 12 anos. Foram utilizadas escalas de comportamento, além de um sistema de captura de movimento de vídeo e plataforma de força para análise pré e pós intervenção. Obteve como resultado a diminuição da oscilação postural, além de melhorias nos comportamentos adaptativos como, comunicação receptiva e enfrentamento e participação nas atividades de autocuidado, lazer de baixa demanda e interações sociais.

Silva (2012), expõe que crianças com TEA apresentam uma tendência a hipercinesia, o que prejudica diretamente o equilíbrio estático. O déficit relacionado ao controle postural exerce influência direta nos comportamentos restritivos e repetitivos que caracterizam o TEA e, quando associados, os mecanismos motores alterados interferem nas atividades diárias desses indivíduos (Bojanek *et al.*, 2020). Ainda, essa alteração está correlacionada com prejuízo social, como isolamento, ansiedade e desafios emocionais (Hilton *et al.*, 2012).

Sustentando a hipótese da eficácia do tratamento comportamental, o estudo de Bender e Guarany (2016) utilizou como ferramenta o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI) e a Medida de Independência Funcional (MIF), aplicados aos cuidadores (n=28; 14 em cada grupo) de indivíduos com TEA que praticam e não praticam a equoterapia. Houve diferença no desempenho funcional de crianças que praticavam a equoterapia avaliados pelo PEDI na área de Autocuidado (p=0,041) e Mobilidade (p=0,001). Não houve diferença no grupo avaliado pelo MIF (p=0,384).

Desta forma, vislumbra-se que a equoterapia, de acordo com os achados do estudo de Ajzenman, Standeven e Shurtleff (2013), ao afetar habilidades motoras básicas, dão subsídios para o desenvolvimento de habilidades motoras complexas, que possibilitam maior progresso em atividades diárias no âmbito individual e social. Portanto, é de grande importância que a estimulação motora seja introduzida de forma precoce, e a equoterapia, demonstra ser um bom recurso para desenvolvimento de capacidade motora (Bruzek, 2014, Lermontov, 2004).

O estudo de Steiner e Kertesz (2015), por sua vez, avaliou o ciclo da marcha dos participantes e mostrou que nos sujeitos que fizeram equoterapia houve uma melhora na cinética e cinemática da marcha com eficácia aumentada da caminhada, como resultado de avanços na coordenação, estabilidade e orientação dos participantes, além de ter ocorrido um melhor desenvolvimento nos parâmetros mentais. Em comparação, no grupo controle, no qual os participantes não fizeram fisioterapia associada à equoterapia, houve ampliação da assimetria ao caminhar.

Esses achados permitem que tratamentos comportamentais, como os de treinamentos de equilíbrio, avancem na terapêutica e prevenção subsequente de alterações em outras habilidades motoras (Fournier *et al.*, 2010). Neste contexto, a equoterapia é uma estratégia útil de tratamento que utiliza a marcha do cavalo para fornecer estímulos motores e sensoriais onde os movimentos do cavalo incentivam o cavaleiro ao equilíbrio e postura, melhorando a mobilidade postural (Koca; Ataseven, 2016).

Segundo o estudo de Annett (1999), que descreveu sobre a teoria do deslocamento do gene à direita, a assimetria direita típica do TEA pode ser uma característica que afeta funções sensoriais e motoras, bem como as funções

cognitivas (dentre essas, a linguagem). Por conseguinte, o diagnóstico do autismo estabelecido pelo DSM-V contempla os déficits na comunicação e na interação social.

Estes, por sua vez, associados aos sintomas de irritabilidade e hiperatividade, podem comprometer a funcionalidade em ambientes escolares e familiares (Gabriels *et al.*, 2012). É importante ressaltar que crianças e adolescentes com autismo encontram dificuldades ao ingressarem no ambiente escolar e esses entraves se estendem desde as características do transtorno, que provocam atrasos no desenvolvimento infantil, até as dificuldades dos professores em lidar com esses indivíduos (Oliveira, 2020).

A partir desse contexto, Ward *et al.* (2013) apontam que a equoterapia gera impacto positivo no âmbito educacional, uma vez que as avaliações com professores indicaram que esses alunos apresentaram melhora na comunicação social, atenção, tolerância e reações à estímulos na sala de aula. Portanto, é uma prática valiosa, uma vez que a inclusão escolar constitui um espaço de aprendizagem e desenvolvimento de competência social (Camargo; Bosa, 2009).

Para Lanning *et al.* (2014) que avaliaram o impacto da equoterapia na qualidade de vida de crianças com TEA, por meio da aplicação de questionário, as mudanças positivas no funcionamento social, emocional, físico e escolar foram notadas pelos pais após 6 semanas de equoterapia. Esses resultados, associados à prática equoterápica, se devem à harmonia entre o objeto terapêutico e o participante. Os cavalos, por serem animais sociáveis, respondem aos mínimos estímulos humanos e isso proporciona o aprendizado sobre causa e efeito aos indivíduos com TEA e o entendimento do impacto dos comportamentos na sociedade (Gabriels *et al.*, 2012).

Assim, Petty, Pan e Dechant (2017) ressaltam que a pontuação de apego ao animal de estimação melhorou nos pacientes que praticaram a terapia com equinos, já nos participantes que não tiveram esse contato com o cavalo, o score não obteve melhora significativa. O mesmo resultado para os dois grupos ocorreu em relação a “agir de maneira cuidadosa com o animal”, expondo dessa forma um resultado positivo para melhora dos sintomas do TEA.

O trabalho de Gabriels *et al.* (2015), por sua vez, avaliou os benefícios da equoterapia na autorregulação, socialização, comunicação, comportamentos adaptativos e motores em crianças com TEA. Os participantes foram randomizados

em 2 grupos por 10 semanas, sendo no grupo caso utilizado a equoterapia e no grupo controle utilizado atividade em um celeiro sem cavalos, porém, com métodos semelhantes. O grupo com equitação terapêutica obteve progresso nas medidas de irritabilidade, hiperatividade, cognição social e comunicação.

Acredita-se que a terapia com cavalo provoque esses efeitos devido à necessidade de habilidade de atenção conjunta para o desenvolvimento da terapêutica e também do movimento ritmado do cavalo, que com o seu calor, provoca um relaxamento que acalma os pacientes (Gabriels *et al.*, 2015). Corroborando com isso, Borgi *et al.* (2016) relataram que crianças que compareciam a equoterapia apresentaram, após um período de 6 meses, um desenvolvimento no domínio de socialização, funcionamento social e habilidades executivas, por meio das sessões realizadas em equipe.

Por outro lado, Anderson e Meints (2016) expõem nos resultados de seu estudo que a terapia assistida por equinos tendem a surtir efeitos positivos sobre crianças autistas, dentre eles, a redução de comportamentos mal-adaptativos e melhora na empatia. Todavia, os autores não observaram mudanças significativas nos comportamentos adaptativos gerais, como na comunicação e na socialização.

Paralelamente, sustentando a hipótese da eficácia da equoterapia, Wuang *et al.* (2010) relataram impacto positivo e sustentado na função motora grossa, na coordenação, na velocidade, no sistema visomotor e nas funções integrativas sociais. Nesse contexto, Harris e Williams (2017) também apresentam resultados valiosos às mudanças no funcionamento social e redução da gravidade dos sintomas do autismo e hiperatividade. Entretanto, no que tange ao contexto de letargia, estereotipia e irritabilidade não foram encontrados resultados significativos.

Os efeitos da equoterapia, segundo Cruz e Pottker (2017), contribuem para aspectos físicos, mentais e sociais. A partir da interação da criança com o meio, ocorre desenvolvimento do ritmo, postura, equilíbrio, orientação temporal, além de novas formas de socialização, autoconfiança e aumento da capacidade cognitiva. Assim sendo, a Equoterapia compreende a um método terapêutico promissor no mundo dos indivíduos com espectro autista.

A pesquisa de Kern *et al.* (2011), que avaliou 20 crianças com TEA submetidas a um tratamento de equoterapia durante 6 meses, mostrou que, apesar de não terem sido observadas alterações estatisticamente significativas nas pontuações durante o

período de pré-tratamento, houve progresso significativo no tom, humor e na interação entre pais e filhos após 3 e 6 meses de equoterapia. Ademais, ocorreram melhoras na qualidade de vida das crianças avaliadas pelos seus pais, incluindo no período de espera pré-tratamento.

Não há um consenso sobre a duração ideal do tratamento e a frequência semanal das sessões de equitação terapêutica para crianças com TEA. Dentre os estudos analisados neste trabalho, o tempo de equoterapia variou de 5 semanas a 1 ano e o número de sessões variou de 1 a 5 vezes por semana. Wuang *et al.* (2010) propõem em seu trabalho um programa de equitação de 20 semanas, consistindo em 2 sessões por semana, que gera um efeito terapêutico de pelo menos 24 semanas sobre função motora e sensorial.

Outrora, conforme Holm *et al.* (2014) que trouxeram a relação da quantidade semanal da terapia com cavalos por um período de 12 semanas com os comportamentos alvos, mostrando que maiores quantidades de equoterapia não parecem influenciar no número de mudanças comportamentais positivas. Por outro lado, a elevação no número semanal de realização de sessões de equoterapia afetou a magnitude das mudanças para melhor e causou um efeito positivo sobre o comportamento alvo dos participantes, tanto no ambiente social quanto em casa.

5 CONCLUSÃO

Com base nos estudos selecionados, pode-se observar a eficácia da equoterapia nas áreas de socialização, comunicação, autocuidado, mobilidade e coordenação, refletindo em melhoras significativas dos sintomas de irritabilidade, hiperatividade, déficits de interação social e os padrões restritos de comportamento que integram o transtorno do espectro autista. O cavalo atua como um instrumento terapêutico capaz de proporcionar estímulos corporais, os quais são originados dos movimentos rítmicos da marcha do animal, que possibilitam controle postural e adequação da função motora. Além disso, a montaria e as atividades grupais refletem em novas formas de socialização e autoconfiança.

É importante ressaltar que, apesar da prática equoterápica demonstrar benefícios físicos, psíquicos, educacionais e sociais, a literatura carece de informações sobre o tempo de tratamento necessário para alcançar resultados positivos em longo prazo. Portanto, aponta-se a necessidade do desenvolvimento de

estudos com o objetivo de suscitar mais dados que proporcionem custo-efetividade no cuidado ao paciente, expansão do conhecimento e realização da prática pelas instituições.

AGRADECIMENTOS

Os autores expressam seus agradecimentos a Coordenadoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão do Centro Universitário do Espírito Santo (CEPEG/UNESC) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES), pelo suporte concedido.

REFERÊNCIAS

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. **The American Journal of Occupational Therapy: Official Publication of the American Occupational Therapy Association**, v. 67, n. 6, p. 653-663, 2013.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. Transtornos do Neurodesenvolvimento. *In: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013, 992 p.

ANDERSON, S.; MEINTS, K. Brief Report: The effects of equine-assisted activities on the social functioning in children and adolescents with autism spectrum disorder. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 46, n. 10, p. 3344-3352, 2016.

ANNETT M. The theory of an agnosic right shift gene in schizophrenia and autism. **Schizophrenia Research**, v. 39, n. 3, p. 177-182, 1999.

BENDER, D. D.; GUARANY, N. R. 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.

BOJANEK, E. K.; WANG, Z.; WHITE, S. P.; MOSCONI, M. W. Postural control processes during standing and step initiation in autism spectrum disorder. **Journal of Neurodevelopmental Disorders**, v. 12, p. 1-13, 2020.

BORGI, M.; LOLIVA, D.; CERINO, S.; CHIAROTTI, F.; VENEROSI, A.; BRAMINI, M.; NONNIS, E.; MARCELLI, M.; VINTI, C.; DE SANTIS, C.; BISACCO, F.; FAGERLIE, M.; FRASCARELLI, M.; CIRULLI, F. 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.

BRUZEK, C. E. **Socioemotional benefits of animal-assisted occupational therapy with children: a review of the literature and directions for future research.** 48 f. Honors Thesis - University Honors Program. University of South Florida St. Petersburg, 2014.

CAMARGO, S. P. H.; BOSA, C. A. Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica de literatura. **Psicologia e Sociedade**, v. 21, n. 1, p. 65-74, 2009.

COSTA, A. P. **Efeitos da equoterapia em pacientes com transtorno de espectro do autismo:** revisão de literatura. 2020. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) – Universidade Santo Amaro, São Paulo, 2020.

CRUZ, B. D. Q.; POTTKER, C. A. As contribuições da equoterapia para o desenvolvimento psicomotor da criança com transtorno de espectro autista. **Uningá Review**, v. 32, n. 1, p. 147-158, 2017.

FOURNIER, K. A.; KIMBERG, C. I.; RADONOVICH, K. J.; TILLMAN, M. D.; CHOW, J. W.; LEWIS, M. H.; BODFISH, J. W.; HASS, C. J. Decreased static and dynamic postural control in children with autism spectrum disorders. **Gait & posture**, v. 32, n. 1, p. 6-9, 2010.

GABRIELS, R. L.; AGNEW, J. A.; HOLT, K. D.; SHOFFNER, A.; ZHAOXING, P.; RUZZANO, S.; CLAYTON, G. H.; MESIBOV, G. Pilot study measuring the effects of therapeutic horseback riding on school-age children and adolescents with autism spectrum disorders. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 6, n. 2, p. 578-588, 2012.

GABRIELS, R. L.; PAN, Z.; DECHAN, B.; AGNEW, JA.; BRIM, N.; MESIBOV, G. 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.

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, p. 1-19, 2017.

HILTON, C. L.; ZHANG, Y.; WHILTE, M. R.; KLOHR, C. L.; CONSTANTINO, J. Motor impairment in sibling pairs concordant and discordant for autism spectrum disorders. **Autism: The International Journal of Research and Practice**, v. 16, n. 4, p. 430-441, 2012.

HOLM, M. B.; BAIRD, J. M.; KIM, Y. J.; RAJORA, K. B.; D'SILVA, D.; PODOLINSKY, L.; MAZEFSKY, C.; MINSHEW, N. Therapeutic horseback riding outcomes of parent-identified goals for children with autism spectrum disorder: an ABA' multiple case design examining dosing and generalization to the home and community. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 44, n. 4, p. 937-947, 2014.

KERN, J. K.; FLETCHER, C. L.; GARVER, C. R.; MEHTA, J. A.; GRANNEMANN, B. D.; KNOX, K. R.; RICHARDSON, T. A.; TRIVEDI, M. H. Prospective trial of equine-

assisted activities in autism spectrum disorder. **Altern Ther Health Med**, v. 17, n. 3, p. 14-20, 2011.

KOCA, T. T.; ATASEVEN, H. What is hippotherapy? The indications and effectiveness of hippotherapy. **North Clin Stanb**, v. 2, n. 3, p. 247-252, 2016.

LANNING, B. A.; BAIER, M. E.; IVEY-HATZ, J.; KRENEK, N.; TUBBS, J. D. Effects of equine assisted activities on autism spectrum disorder. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 44, n. 8, p. 1897-1907, 2014.

LERMONTOV, T. **A psicomotricidade na equoterapia**. São Paulo: Ideias e Letras, 2004, 128 p.

OLIVEIRA, F. L. Autismo e inclusão escolar: os desafios da inclusão do aluno autista. **Revista Educação Pública**, v. 20, n. 34, 2020.

PETTY, J. D.; PAN, Z.; DECHANT, B. Therapeutic horseback riding crossover effects of attachment behaviors with family pets in a sample children with autism spectrum disorder. **Int J Environ Res Public Health**, v. 14, n. 3, p. 1-6, 2017.

SADOCK, B. J.; SADOCK, V. A.; RUIZ, P. **Compêndio de psiquiatria: ciência do comportamento e psiquiatria clínica**. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1490 p.

SILVA, A. B. B. **Mundo singular: entenda o autismo**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012, 288 p.

SILVA, E. O.; ARGÔLO AZEVEDO, I.; SANTOS MARQUES, M. C. A utilização do cavalo em paciente com transtorno do espectro autista: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 4, p. 3719-3728, 2019.

SKELTON, P. D.; STAN, R. V.; LUIKART, B. W. The Role of PTEN in Neurodevelopment. **Molecular Neuropsychiatry**, v. 25, n.1, p. 60-71, 2020.

STEINER, H.; KERTESZ, Z. Effects of therapeutic horse riding on gait cycle parameters and some aspects of behavior of children with autism. **Acta Physiologica Hungarica**, v. 102, n. 3, p. 324-335, 2015.

WARD, S. C.; WHALON, K.; RUSNAK, K.; WENDELL, K.; PASCHALL, N. The association between therapeutic horseback riding and the social communication and sensory reactions of children with autism. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 43, n. 9, p. 2190-2198, 2013.

WUANG, Y. P.; WANG, C. C.; HUANG, M. H.; SU, C. Y. The effectiveness of simulated developmental horse-riding program in children with autism. **Adapted Physical Activity Quarterly: APAQ**, v. 27, n. 2, p. 113-126, 2010.