

OS EFEITOS DA EQUOTERAPIA EM PACIENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

THE EFFECTS OF EQUINE-ASSISTED THERAPY IN PATIENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

^IREBECA GRAZIELY GOMES DE MELO, ^{II}RODOLFO DE OLIVEIRA LOBO, ^{III}JARDEL GOMES DA SILVA LEMOS, ^{IV}MATEUS VINICIUS BEZERRA DA SILVA, ^VGUSTAVO CORINGA DE LEMOS*

Resumo. A criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) pode apresentar diversas singularidades, como comportamentos de reclusão, dificuldade de interação social, déficits motores, sensoriais, cognitivos, assim como seqüências de movimentos repetitivos e estereotipados, o que pode desencadear prejuízos graves. Com essa análise, estudos científicos têm sido desenvolvidos e demonstraram que a equoterapia pode ser capaz de aprimorar o controle postural e o equilíbrio da criança com autismo, pois o cavalo ao se movimentar ao passo desloca o seu centro de gravidade em três planos anatômicos, similares ao movimento pélvico do ser humano durante a marcha. O presente artigo trata-se de uma revisão de literatura, do tipo integrativa, com abordagem qualitativa, buscou discutir as evidências atuais na literatura científica sobre os efeitos da equoterapia em pacientes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A questão norteadora da pesquisa levantada foi: "Quais os efeitos da equoterapia em crianças com transtorno do espectro autista?". Foram realizadas buscas nas bases de dados MEDLINE, Scielo e Lilacs, utilizando os descritores "Fisioterapia", "Autismo", "Autismo infantil" e "Equoterapia", bem como seu uso na língua inglesa como "Physiotherapy", "Autism", "Infantile autism", "equine Therapy", indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH). Após a busca, localizou-se 92 resultados que, após aplicados critérios de inclusão e exclusão, foram reduzidos a 15 artigos. As análises dos estudos indicam que os pacientes, de acordo com o diagnóstico e tolerância ao método, podem ser submetidos à Equoterapia. Dentre os benefícios que podem ser citados estão: o ganho da flexibilidade, ajuste do tônus muscular, melhora do comportamento, participação no autocuidado e interação social. Diante dos achados, observa-se que esse método apresenta benefícios significativos e deve ser mais utilizado na prática clínica de Fisioterapeutas, principalmente por parte dos especializados nas áreas pediátrica e/ou neurológica, pois o paciente será capaz de desenvolver habilidades motoras e cognitivas, além de facilitar seus comportamentos adaptativos no cotidiano.

Palavras-Chave: Equoterapia; Autismo; Fisioterapia; Neurologia.

Abstract. Children with Autism Spectrum Disorder (ASD) can present various singularities, such as reclusive behavior, difficulty in social interaction, motor, sensory and cognitive deficits, as well as sequences of repetitive and stereotyped movements, which can cause serious damage. Scientific studies have been carried out which have shown that equine-assisted therapy may be able to improve postural control and balance in children with autism, as the horse shifts its center of gravity in three anatomical planes when moving in step, similar to the pelvic movement of human beings when walking. This article is an integrative literature review with a qualitative approach, seeking to discuss the current evidence in the scientific literature on the effects of equine therapy on patients with Autism Spectrum Disorder (ASD). The guiding question of the research was: "What are the effects of equine-assisted therapy on children with autism spectrum disorder?" Searches were carried out in the MEDLINE, Scielo and Lilacs databases, using the descriptors "Physiotherapy", "Autism", "Infantile Autism" and "Equine Therapy", as well as their use in English as "Physiotherapy", "Autism", "Infantile autism", "equine Therapy", indexed in the Health Sciences Descriptors (DeCS) and Medical Subject Headings (MeSH). After the search, 92 results were found which, after applying inclusion and exclusion criteria, were reduced to 15 articles. Analysis of the studies indicates that patients can be submitted to equine therapy, depending on their diagnosis and tolerance to the method. Among the benefits that can be cited are: gaining flexibility, adjusting muscle tone, improving behavior, participation in self-care and social interaction. Given the findings, this method has significant benefits and should be more widely used in the clinical practice of physiotherapists, especially those specializing in the pediatric and/or neurological areas, as the patient will be able to develop motor and cognitive skills, as well as facilitating their adaptive behaviors in everyday life.

Keywords: Equine-Assisted Therapy; Autism; Physiotherapy; Neurology.

^IFisioterapeuta pela Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN).
Orcid/Id: 0000-0003-1762-8948

^{II}Graduando em Medicina pela Universidade Potiguar (UNP).
Orcid/Id: 0000-0001-7603-578

^{III}Fisioterapeuta pela Faculdade Católica do Rio Grande do Norte (FCRN).
Orcid/Id: 0000-0002-0226-1146

^{IV}Fisioterapeuta pela Universidade Potiguar(UNP).
Orcid/Id: 0000-0001-7253-5205

^VFisioterapeuta. Mestre em Cognição, Tecnologias e Instituições. Docente da Faculdade deEnfermagemNovaEsperança deMossoró(FACENE/RN).
Orcid/Id: orcid.org/0000-0002-0092-4989

*Autor correspondente: gustavo.coringa@facenemossoro.com.br

INTRODUÇÃO

A criança com diagnóstico clínico do Transtorno do Espectro autista (TEA) pode possuir várias singularidades, como comportamentos de reclusão, alterações de interação social, déficits sensoriais, cognitivos, motores e sequências de movimentos repetitivos e estereotipados, o que pode desencadear prejuízos graves, caso não receba um apoio adequado do seu arranjo sociocultural, tais manifestações podem ser percebidas, nos três primeiros anos de vida, chegando até o quarto ano de idade^{1,2}.

No Brasil a estimativa é de que haja dois milhões de pessoas com autismo, cerca de 1,0% da população no mundo, a Organização das Nações Unidas (ONU) estima que tenhamos 70 milhões de autistas³. Considerando o aumento de crianças com autismo, há uma necessidade de inseri-las no meio social e lhes permitir exercer papéis significativos na sociedade, possibilitando que as crianças autistas usufruam de um atendimento precoce, objetivando a redução de dificuldades e como forma de estímulo a capacidade de interação social^{1,4}.

É indispensável para a criança o suporte de uma equipe multidisciplinar, incluindo a atuação do profissional fisioterapeuta, para contribuir não apenas no desenvolvimento das funções motoras, mas também na evolução e progresso da coordenação e independência funcional, promovendo uma melhora da qualidade de vida^{1,4,5}.

Várias condutas fisioterapêuticas são responsáveis por beneficiar o desenvolvimento neuropsicomotor do autista, uma delas é a Equoterapia, muito difundida nos dias atuais, onde o movimento do cavalo é usado para gerar melhorias físicas e psicológicas no desenvolvimento geral de pessoas com ou sem dificuldades motoras, sendo considerada uma técnica multissensorial no tratamento de síndromes ou transtornos com comprometimentos físicos⁶.

Com o cavalo ao passo, o praticante acaba sofrendo uma série de estímulos neuro motores mecânicos, assim ele deve realizar movimentos e reações posturais para manter-se sobre o cavalo, oferecendo situações de treino de controle de tronco, buscando a estimulação mais correta do equilíbrio, a conscientização e correção postural⁶.

Evidências científicas têm mostrado que essa terapia pode ser capaz de aprimorar o controle postural e o equilíbrio, pois o cavalo ao se movimentar ao passo desloca o seu centro de gravidade em três planos: transversal, sagital e frontal, similares ao movimento pélvico do ser humano durante a marcha, de forma que desloca o centro de massa do sujeito, promovendo a dinâmica de aceleração, desaceleração, inclinação anterior e posterior da pelve e tronco do praticante, contribuindo na melhora do tônus muscular, propriocepção, controle postural, força muscular, coordenação motora, dissociação de cintura, estimulação sensorial e vestibular⁷.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo discutir as evidências atuais na literatura científica sobre os efeitos da Equoterapia em pacientes com Transtorno do Espectro Autista.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo é uma revisão da literatura do tipo integrativa, com abordagem qualitativa. A sua realização baseou-se em 6 etapas metodológicas: I. Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; II. Estabelecimento dos critérios elegibilidade para busca na literatura e para inclusão ou exclusão de estudos; III. Definição dos dados de interesse a serem extraídos; IV. Exame dos dados incluídos na revisão integrativa; V. Interpretação dos resultados; VI. Apresentação da síntese do conhecimento⁸.

A questão norteadora da pesquisa foi: “Quais os efeitos da equoterapia em crianças com transtorno do espectro autista?”. A busca foi realizada nas bases de dados MEDLINE, SCIELO e LILACS, aplicando os descritores na Língua Portuguesa: “Fisioterapia”, “Autismo”, “Autismo infantil” e “Equoterapia”, bem como os seus correspondentes na Língua Inglesa: “Physiotherapy”, “Autism”, “Infantile autism”, “equine Therapy”, indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH).

Dentre os critérios de inclusão, foram incluídos no estudo artigos publicados nos últimos 20 anos (2003 a 2023), nas línguas Portuguesa e Inglesa, que se encontrassem na íntegra e com acesso gratuito. Os critérios de exclusão foram estudos nos formatos: cartas ao editor, capítulos de livros, teses de doutorado, dissertações de mestrado, revisões de literatura, bem como estudos que não possuíam relação com a temática proposta.

Inicialmente, foi realizada a leitura de títulos e resumos para a seleção de artigos relacionados à pesquisa. Após a seleção inicial dos artigos, foi realizada a leitura exploratória, seletiva, analítica e interpretativa dos textos e, conseqüentemente, foi realizada a análise dos dados. Os achados obtidos dos trabalhos aceitos foram comparados e em seguida feita a síntese dos dados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente foram encontrados 71 artigos na MEDLINE, 6 artigos no Scielo e 15 artigos no Lilacs. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram excluídos o total de 77 estudos, pelo fato de não se adequarem a proposta desta pesquisa, assim perfazendo o total de 15 artigos incluídos e apresentados no presente estudo.

Um estudo no qual foram selecionadas 15 crianças com diagnóstico de TEA da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Capivari de Baixo, do estado de Santa Catarina, com idade entre 2 a 12 anos. As crianças tiveram seu comportamento avaliado com a escala Childhood Autism Rating Scale (CARS) versão em português, antes e após o tratamento e foram divididas em grupo controle e experimental. No primeiro grupo foi realizada somente avaliação e reavaliação e o segundo recebeu como intervenção a Equoterapia, com 10 intervenções de 40 minutos, duas vezes por semana, o que gerou efeitos positivos no comportamento⁹.

Um experimento piloto examinou os efeitos de 10 sessões semanais de equoterapia em 42 participantes, com diagnóstico de TEA com idades entre 6 a 16, onde todos os participantes receberam avaliações iniciais e pós-condição nas áreas de autorregulação (irritabilidade, letargia, comportamento estereotipado e hiperatividade), habilidades de vida adaptativa e habilidades motoras. Os participantes que completaram 10 semanas de equoterapia demonstraram melhorias significativas nas medidas de irritabilidade, letargia, comportamento estereotipado, hiperatividade, habilidades de linguagem expressiva, habilidades motoras e habilidades de praxia verbal/planejamento motor¹⁰.

Contudo, embora este último estudo citado tenha incluído vários avaliadores de variáveis, os resultados do estudo foram limitados por um viés, como por exemplo, o fato de não ser uma pesquisa avaliativa cega, dessa forma um desenho randomizado controlado seria mais confiável.

Outra pesquisa aplicada em seis crianças com TEA, com idades entre 5 e 12 anos, observou o efeito de 12 sessões semanais de equoterapia de 45 minutos. Para as medidas pré e pós-equoterapia, foram utilizadas as escalas Vineland Adaptive Behavior Scales-II e o Child Activity Card Sort. Além disso, o controle motor foi medido pré e pós-intervenção usando um sistema de captura de movimento de vídeo e plataformas de força¹¹.

Dentre os resultados, identificou-se que a oscilação postural diminuiu significativamente após-intervenção, assim como melhoria nos comportamentos adaptativos globais e na participação no autocuidado, no lazer de baixa demanda e nas interações sociais, sugerindo que a equoterapia pode ser uma intervenção válida para esses pacientes¹¹.

Por outro lado, alguns pesquisadores ainda sugerem que a Equoterapia não é uma intervenção eficaz para melhorar o comportamento de crianças com TEA. Na pesquisa de Jenkins e Reed¹², onde avaliaram experimentalmente os efeitos da equoterapia no comportamento de 7 crianças com TEA, de idade entre 6 e 14 anos, sendo que destes, quatro participaram do grupo que recebeu a intervenção e três participaram do grupo controle, não foi encontrado efeitos clínicos significativos.

Contudo, outras evidências mostram que o envolvimento em atividades significativas é essencial para o desenvolvimento de crianças com TEA. Um artigo que avaliou o efeito da inclusão de um cavalo na intervenção de terapia ocupacional em 7 crianças com TEA, com idades entre 4 e 8 anos, identificou melhorias no engajamento¹³. Ademais, alguns fatores relacionados ao ambiente, estratégias terapêuticas e participação individual precisam ser considerados na compreensão de por que esta intervenção pode ser eficaz e no desenvolvimento de uma base teórica para implementação.

De acordo com uma pesquisa exploratória, transversal e de abordagem qualitativa, onde os participantes foram um pai de um menino e uma mãe de uma menina, ambos diagnosticados com TEA, bem como, uma psicóloga que trabalha com a equoterapia, pode observar grandes benefícios no tratamento do paciente com TEA, incluindo o ganho de autonomia, pois permite visão superior do ambiente e de certa forma, tomam as rédeas da situação¹⁴.

Outro estudo que avaliou os efeitos da equoterapia no funcionamento social de crianças com autismo, com grupo experimental (composto por 19 pessoas), em comparação com grupo controle de 15 pessoas em lista de espera, demonstrou melhora significativa no funcionamento social após uma intervenção de 12 semanas¹⁵.

Pode-se dizer então que essas crianças exibiram maior busca sensorial, sensibilidade sensorial, motivação social e menos desatenção, distração e comportamentos sedentários. Os resultados fornecem evidências de que a equitação terapêutica pode ser uma opção terapêutica viável no tratamento de crianças com TEA¹⁵.

Bender e Guarany¹⁶, realizaram pesquisas com 14 indivíduos com TEA, em média entre 3 a 15 anos, incluindo meninas e meninos. Tendo em vista que 8 dos avaliados praticaram sessões de equoterapia durante 1 ano. Pode-se observar melhora da mobilidade e autocuidados nos indivíduos com 8 anos de idade, reforçando que quanto mais cedo o estímulo maior os ganhos.

Outros pesquisadores realizaram atividades iniciais como o contato direto das crianças com os animais por meio do toque, interação cavalo x humano e comportamento de cheirar por meio de respostas do cavalo ao desconhecido (meninos), permitindo ambas as práticas¹⁷. Por meio do contato inicial, o bocal é colocado pela equipe e entregue ao menino. Se a pessoa assistida aceitar a oferta de carona, a atividade é mantida pelo maior tempo possível. Porém, em alguns casos, essas propostas podem não ser aceitas, de tal modo que para promover maior atração e foco na atividade pelo maior tempo possível, a equipe teve que buscar outro caminho.

Uma delas foi o uso de bolas de vários tamanhos que são lançadas ou passadas por determinadas partes do corpo do cavalo, como pescoço, cabeça e orelhas, assim como também

Jogos com letras e números para se treinar repetições e associações. Como resultado, pode-se perceber o aumento da concentração, melhora do humor e diminuição da agitação. Nesse sentido, a prática da equoterapia não deve ser subestimada e tratada como apenas um esporte ou lazer, mas como terapia, pois é possível usufruir muito mais do que um simples exercício físico oferece¹⁷.

Segundo um artigo piloto, realizado pelo Chih-Chia e colaboradores¹⁸, onde investigaram o efeito gerado da interação durante a preparação do cavalo na ativação do lobo frontal em crianças com TEA, por meio de um exame, o eletroencefalograma. Identificou-se uma mudança na ativação cerebral entre os hemisférios esquerdo e direito em crianças com TEA, quando comparado às crianças típicas durante a interação com o cavalo. Essa demonstração da ativação pode ser uma indicação para uma melhora do comportamento social por meio da interação com o cavalo.

Outro achado foi que as crianças típicas apresentaram uma assimetria positiva, isto é, maior atividade alfa frontal esquerda durante a linha de base e de interação com o cavalo. Já as crianças com TEA tiveram uma assimetria positiva maior do que as crianças típicas durante a linha de base, isto é, maior atividade de alfa frontal esquerda. Considerando a magnitude da alteração em uma única sessão, infere-se que o efeito para as crianças com TEA pode ser amplificado se a equoterapia for realizada com regularidade¹⁸.

Com relação às alterações motoras desses pacientes, uma pesquisa mostrou que 50% das pessoas com TEA apresentam um grau de hipotonia moderada, podendo levar a alterações fisiológicas da coluna vertebral, porém em grande parte dos casos é difícil avaliar o tônus isoladamente¹. Nesse raciocínio, um pesquisador abordou que por meio da andadura do cavalo associada ao comprimento do passo e velocidade, o animal pode desempenhar três tipos de andadura; transpistar, sobrepistar e o antepistar que será a mais importante nesse tipo de alteração devido ao seu passo curto e movimento de alta frequência¹⁹.

O ajuste do tônus corporal é a primeiro fenômeno que ocorre quando o ser humano está sobre o cavalo, pode-se dizer que essa manifestação acontece pelo fato do cavalo trocar o apoio entre as patas, realizar o deslocamento da sua cabeça, incluindo movimentos de flexão e extensão da coluna, fazendo com que o paciente treine e ajuste rapidamente seu comportamento muscular, como forma de reagir aos desequilíbrios provocados¹⁹.

A evolução na interação social também pode ser explicada por melhorias do controle motor, pois, durante a prática, os pacientes possuem inúmeras oportunidades de interação e de relacionamentos com outros, seja com os animais, voluntários e terapeutas envolvidos, facilitando assim várias habilidades^{19,20}.

A flexibilidade muscular é considerada uma qualidade física necessária no aprimoramento da aptidão física, reabilitação de lesões, performance esportiva e na qualidade de vida, uma vez que ela é uma das características do sistema muscular que promove melhor eficiência de movimento, melhora o desempenho muscular, além de influenciar na postura do indivíduo e previne algumas doenças musculoesqueléticas²¹.

Sabendo disso, foi realizado um estudo para analisar seis praticantes com deficiência intelectual, com idades entre 7 a 15 anos, submetidos a 10 sessões semanais de Equoterapia, com duração de 30 minutos cada, sendo avaliada a flexibilidade da cadeia muscular posterior, antes e após cada sessão, bem como sua evolução com o tratamento, por meio do método Wells e Dillon²².

Foi utilizada uma manta, como material de montaria para aumentar o estímulo vestibular e um maior contato entre o praticante e o dorso do cavalo, favorecendo a propriocepção, gerando um maior estímulo sensorio-motor. Os pés dos praticantes encontravam-se fora do estribo com objetivo de proporcionar alongamento global da musculatura dos membros inferiores. Além disso, outra preocupação dos pesquisadores, foi o condicionamento cardiorrespiratório desses praticantes, sendo implementados exercícios de respiração²².

Como resultado, o ganho de flexibilidade da cadeia muscular posterior dos praticantes após cada sessão foi clinicamente significativo, tanto na avaliação em grupo quanto individual²². Assim, considera-se que o presente estudo buscou trazer evidências que buscam orientar a prática clínica de fisioterapeutas brasileiros, facilitando assim o acesso à informação sobre a equoterapia, gerando um norteamento para elaboração de objetivos e condutas de tratamento. É importante salientar também que cada paciente é singular, ou seja, cada criança possui uma série de potencialidades e dificuldades, assim como sua forma de interação social, seja de forma verbal ou não verbal, devendo ser acolhida e respeitada durante toda a terapia^{23,24,25}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados encontrados, pode-se afirmar que a Equoterapia deve ser mais utilizada na prática clínica de fisioterapeutas especializados na área de neurologia e/ou pediatria, pois através de um atendimento fora do consultório e, principalmente, da interação entre a criança e o cavalo, o paciente pode desenvolver habilidades motoras e facilitar seus comportamentos diários dentro da sociedade.

Percebe-se que na literatura ainda há uma certa escassez de estudos que tratam sobre essa temática. Dessa forma, sugere-se que mais estudos sejam realizados nessa perspectiva, para

que assim possam contribuir para a literatura na difusão de conhecimento e evidências sobre os benefícios da utilização da Equoterapia no tratamento de indivíduos com TEA, pois acredita-se que os profissionais Fisioterapeutas, munidos desse conhecimento, poderão atuar de forma mais ampla, eficaz e segura no processo de prevenção e promoção à saúde do público alvo.

REFERÊNCIAS

1. Azevedo A, Gusmão M. A importância da fisioterapia motora no acompanhamento de crianças autistas. 2016;(2):76–83.
2. Pinto RNM, Torquato IMB, Collet N, Reichert AP da S, Souza Neto VL de, Saraiva AM. Autismo infantil: impacto do diagnóstico e repercussões nas relações familiares. Revista Gaúcha de Enfermagem. 2016;37(3). <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.03.61572>
3. Lopes HB, Menezes IC, Klinger EF, Suzuki JS. TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: RESSONÂNCIAS EMOCIONAIS E RESSIGNIFICAÇÃO DA RELAÇÃO MÃE-FILHO. REVISTA CEREUS [Internet]. 2019 Aug 8 [cited 2023 Nov 1];11(2):48–61. Available from: <http://ojs.unirg.edu.br/index.php/1/article/view/2028>
4. Carvalho Cmm. O Direito à saúde para indivíduos com Transtorno do Espectro Autista [Monografia on the Internet]. Rio de Janeiro: Bacharel em Direito; 2018 [cited 2023 Jan 8]. 30 p. Available from: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/o-direito-a-saude-para-individuos-com-transtorno-do-espectro-autista/634638134>.
5. Ramos Da Silva L. O IMPACTO DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPEUTICA EM CRIANÇAS COM AUTISMO THE IMPACT OF PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTION ON CHILDREN WITH AUTISM [Internet]. Available from: https://www.revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2022/830_o_impacto_da_intervencao_fisioterapeutica_em_crianças_com_autismo.pdf
6. Ana Paula Espíndula, Mariane Fernandes Ribeiro, Pascucci A, Alex Abadio Ferreira, Vicente. Avaliação muscular eletromiográfica em pacientes com síndrome de Down submetidos à equoterapia. Revista Neurociências. 2015 Jun 30;23(2):218–26. <https://doi.org/10.34024/rnc.2015.v23.8029>

7. Lee CW, Kim SG, Na SS. The Effects of Hippotherapy and a Horse Riding Simulator on the Balance of Children with Cerebral Palsy. *Journal of Physical Therapy Science*. 2014;26(3):423–5. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.423>
8. Beyea S, Nicoll LH. Writing an integrative review. *AORN J*. 1998 Apr;67(4):877-80. doi: 10.1016/s0001-2092(06)62653-7. PMID: 9616108.
9. Souza Toreti M, Durante De Medeiros F. Equoterapia nas alterações comportamentais de crianças com transtorno do espectro autista equotherapy in the behavioral changes of children with autistic spectrum transtorn [Internet]. [cited 2023 Nov 1]. Available from: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/8961/4/TCC%20-%20Michele%20Souza%20Toreti.pdf>
10. Gabriels RL, Agnew JA, Holt KD, Shoffner A, Zhaoxing P, Ruzzano S, et al. Pilot study measuring the effects of therapeutic horseback riding on school-age children and adolescents with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2012 Apr;6(2):578–88. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.09.007>
11. Ajzenman HF, Standeven JW, Shurtleff TL. Effect of Hippotherapy on Motor Control, Adaptive Behaviors, and Participation in Children With Autism Spectrum Disorder: A Pilot Study. *American Journal of Occupational Therapy*. 2013 Nov 1;67(6):653–63. <https://doi.org/10.5014/ajot.2013.008383>
12. Jenkins SR, Reed FDD. An experimental analysis of the effects of therapeutic horseback riding on the behavior of children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2013; 7(6): 721–740. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.02.008>
13. Llambias C, Magill-Evans J, Smith V, Warren S. Equine-Assisted Occupational Therapy: Increasing Engagement for Children With Autism Spectrum Disorder. *American Journal of Occupational Therapy*. 2016 Sep 22;70(6):7006220040p1. <https://doi.org/10.5014/ajot.2016.020701>

14. Kolling A, Pezzi FAS. A Equoterapia no Tratamento de Crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). *Revista Psicologia & Saberes* [Internet]. 2020 Feb 1 [cited 2021 Nov 20];9(14):88–102. Available from: <https://revistas.cesmac.edu.br/index.php/psicologia/article/view/1122>
15. Bass MM, Duchowny CA, Llabre MM. The effect of therapeutic horseback riding on social functioning in children with autism. *J Autism Dev Disord*. 2009 Sep;39(9):1261-7. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0734-3>
16. Bender DD, Guarany NR. Efeito da equoterapia no desempenho funcional de crianças e adolescentes com autismo. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo* [Internet]. 2016 Dec 30 [cited 2021 Apr 24];27(3):271–7. Available from: <https://www.revistas.usp.br/rto/article/view/114667>
17. Costa C da, Inoue MMEA. A equoterapia e seus benefícios em crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista (TEA). *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2022 Oct 31;8(10):248–63. <https://doi.org/10.51891/rease.v8i10.7017>
18. Chen CC (JJ)., Crews D, Mundt S, Ringenbach SDR. Effects of equine interaction on EEG asymmetry in children with autism spectrum disorder: a pilot study. *International Journal of Developmental Disabilities*. 2014 Apr 4;61(1):56–9. <http://dx.doi.org/10.1179/2047387714Y.0000000044>
19. Efeitos da equoterapia em praticantes autistas [Internet]. www.livrosgratis.com.br. [cited 2023 Nov 1]. Available from: <https://www.livrosgratis.com.br/ler-livro-online-28233/efeitos-da-equoterapia-em-praticantes-autistas>
20. Silveira MM da, Wibelinger LM. A equoterapia como recurso terapêutico no equilíbrio do idoso. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano* [Internet]. 2010 [cited 2023 Jan 23];7(1). Available from: <http://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/563/930>
21. Hilton CL, Zhang Y, Whilte MR, Klohr CL, Constantino J. Motor impairment in sibling pairs concordant and discordant for autism spectrum disorders. *Autism*. 2011 Oct 19;16(4):430–41. <https://doi.org/10.1177/1362361311423018>

22. Espindula AP, Fernandes M, Ferreira AA, Ferraz ML da F, Cavellani CL, Souza LAPS de, et al. Flexibilidade muscular em indivíduos com deficiência intelectual submetidos à equoterapia: estudo de casos. *Revista Ciência em Extensão* [Internet]. 2012 Aug 23 [cited 2023 Nov 1];8(2):125–33. Available from: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/660
23. Autismo R da R. Casos de autismo sobem para 1 a cada 68 crianças [Internet]. Canal Autismo. 2014 [cited 2023 Nov 1]. Available from: <https://www.canalautismo.com.br/noticia/casos-de-autismo-sobem-para-1-a-cada-68-criancas/#:~:text=Conforme%20pesquisa%20do%20governo%20dos>
24. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION DSM-5 ® [Internet]. 2014. Available from: <https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf>
25. Filho S de C, Pinheiro PCP de M, Lima V de A, Andrade LD de, Silva KC da, Magalhães FG, et al. Técnicas fisioterapêuticas para tratamento de crianças com transtorno do espectro autista: Uma visão sobre o perfil somatossensorial. *Referências em Saúde do Centro Universitário Estácio de Goiás* [Internet]. 2021 May 31 [cited 2023 Nov 1];4(01):94–101. Available from: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rrsfesgo/article/view/153>