

ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA*

PHYSIOTHERAPEUTIC APPROACH IN PATIENTS WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW *

Jessica Guerreiro Martins**

Daniela Maria Silva Maia***

RESUMO

O transtorno do espectro autista (TEA) é um transtorno infantil que se manifesta antes dos três anos de idade e caracteriza-se por um conjunto de sintomas que afeta as áreas da comunicação e do comportamento, tendo como uma de suas abordagens a fisioterapia como forma de tratamento. Esta pesquisa apresentou como objetivo analisar as abordagens da fisioterapia em pacientes com autismo e informar os diversos benefícios dentro da fisioterapia através de busca de dados na literatura. A presente pesquisa caracterizou-se como de revisão sistemática da literatura com natureza exploratória, com abordagem quantitativa. Realizou-se pela busca de informações nas bases de dados Pedro (Base de Dados em Evidência em Fisioterapia), Pubmed(US National Library of Medicine), Embase, Cochrane e BVS (Biblioteca Virtual de Saúde). O estudo foi realizado de janeiro a junho de 2020. Foi encontrado 214.479 estudos, porém foram incluídos artigos publicados nos últimos 5 anos, nos idiomas inglês e português, artigos de ensaios clínicos e pesquisas realizadas em seres humanos com isso, apenas 5 estudos estavam aptos para fazer parte desta pesquisa. Os resultados do estudo mostram que as técnicas podem trazer benefícios no comportamento ansioso e deprimido, assim como pode reduzir os problemas de pensamento e atenção, podendo melhorar as síndromes e doenças associadas ao autismo. Nesta pesquisa foi possível observar que as técnicas fisioterapêuticas de hidroterapia, treinamento sensorial de integração (SIT), terapia somatossensorial, musicoterapia e equitação terapêutica podem ser consideradas como opção de tratamento. Deste modo, foi possível observar que a fisioterapia pode trazer benefícios como melhorar a interação social, melhorar a comunicação e a qualidade de vida de crianças com TEA.

Palavras – Chaves: Autismo. Transtorno do Espectro Autista. Intervenções Fisioterapêuticas.

ABSTRACT

Autism spectrum disorder (ASD) is a childhood disorder that manifests itself before the age of three and is characterized by a set of symptoms that affects the areas of communication and behavior, with physical therapy as one of its approaches. of treatment. This research aimed to analyze the approaches of physiotherapy in patients with autism and inform the various benefits within physiotherapy through data search in the literature. This research was characterized as a systematic review of the literature with an exploratory nature, with a quantitative approach. It was carried out by searching for information in the Pedro (Evidence Database in Physiotherapy), Pubmed (US National Library of Medicine), Embase, Cochrane and VHL (Virtual Health Library) databases. The study was carried out from January to June 2020. A total of 214,479 studies were found, but articles published in the last 5 years were included, in English and Portuguese, articles from clinical trials and research conducted on human beings with this, only 5 studies were able to be part of this research. The results of the study show that the techniques can bring benefits in anxious and depressed behavior, as well as reduce the problems of thinking and attention, and can improve the syndromes and diseases associated with autism. In this research it was possible to observe that the physiotherapeutic techniques of hydrotherapy, sensory integration training (SIT), somatosensory therapy, music therapy and therapeutic riding can be considered as a treatment option. Thus, it was possible to observe that physical therapy can bring benefits such as improving social interaction, improving communication and the quality of life of children with ASD.

Keywords: Autism. autismspectrumdisorder. physicaltherapyinterventions.

Data de submissão: 01/07/2020

Data de aprovação: 01/07/2020

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno Espectro Autista (TEA) é um transtorno infantil que se manifesta antes dos três anos de idade e caracteriza-se por um conjunto de sintomas que afeta a socialização, comunicação, o comportamento, e a interação social sendo esta a área mais comprometida. Além disso, o autista pode apresentar dificuldades em interpretar sinais impedindo que percebam situações que ocorrem no ambiente em que vivem (SILVA; GAIATO; REVELES, 2012).

Além disso, o TEA também apresenta características diferentes como por exemplo, de se relacionar com outras pessoas, dificuldade na linguagem, dificuldades na mudança de rotina e no aprendizado, além de afetar a interação social. Dependendo do nível de gravidade do autismo, a autonomia também é afetada nessa afecção (OLIVEIRA ET AL., 2018).

O autista geralmente apresenta muita dificuldade na fala, e quando a linguagem se desenvolve é difícil de compreender, pois se caracteriza pela ecolalia (repetição de palavras e frases (HOLANDA., et al 2013). Alterações sensoriais como a hipersensibilidade auditiva, seletividade alimentar (quando a criança não consegue comer com outras crianças) e a dificuldade em entender metáforas e frases de duplo sentido também são características do autismo (FERREIRA et al., 2016).

Para identificar uma criança com TEA pode se perceber alguns sinais como a dificuldade para falar ou não conseguir manter uma conversa, repetição de palavras ou frases, interesses e atividades restritos. Apresentam também movimentos estereotipados como bater palmas, estalar os dedos ou até mesmo oscilar, balançar e inclinar o corpo (FERREIRA et al., 2016).

Segundo Silva, Gaiato e Reveles (2012) o transtorno do espectro autista pode ser classificado em: traços do autismo, com características leves que são aqueles que não possuem todos os comprometimentos, porém apresentam algumas dificuldades e características autísticas.

Autismo grave ou associado ao retardo mental, quando o autista tem dificuldades na independência. Neste tipo de TEA, tem como características a dificuldade de manter o contato visual ou de compartilhar os seus interesses e brincadeiras com outras crianças, além de balançar o corpo e as mãos. Desta forma, se faz necessário que os profissionais que lidam com os pacientes autistas aprofundem o conhecimento sobre o assunto, pois o autismo não é tão simples de ser diagnosticado (SILVA; GAIATO; REVELES, 2012).

Segundo o Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da Ueg (2017), o diagnóstico é feito através de critérios clínicos que geralmente são por testes e pesquisa molecular, porém os exames solicitados não seguem uma triagem genética. Se tornando indispensável o diagnóstico para que possa ser solicitado exames necessários, no entanto, para que isso aconteça o médico deve ter conhecimento sobre TEA.

Com o diagnóstico correto, é possível iniciar o tratamento com uma equipe multidisciplinar que envolve fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiólogo, psicólogos, psiquiatras, educadores físicos e ainda pode-se tentar trabalhar junto à escola e aos familiares para assim proporcionar melhor qualidade de vida para os pacientes autistas (CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA DA UEG, 2017).

Com isso, a fisioterapia atua no processo de estimulação sensorial e motora, além de melhorar a concentração, memória, coordenação e equilíbrio, age também na estimulação sensorial e visual. A fisioterapia tem como objetivo atuar nas limitações funcionais e no aprendizado cognitivo (OLIVEIRA et al., 2018).

Segundo Ferreira et al., (2016), a fisioterapia trabalha de forma lúdica utilizando diferentes objetos como por exemplo, objetos de diferentes texturas, tamanhos e cheiros para trabalhar a estimulação sensorial além disso, a fisioterapia tem como objetivo propor ao paciente atividades que ajudem na estimulação do tônus muscular, fortalecimento da musculatura, dissociação pélvica e escapular, melhora da coordenação fina e propriocepção.

A partir do que foi exposto anteriormente a pergunta norteadora deste estudo foi: quais as intervenções fisioterapêuticas disponíveis para o tratamento do TEA?

A partir desta pergunta notou-se que é necessário encontrar tratamento eficaz para o TEA, levando em consideração os impactos que o autismo tem na vida das crianças e de seus familiares. Dessa forma, a pesquisa visou destacar a importância do diagnóstico e processo de reabilitação de crianças com TEA.

Diante do exposto tornou-se necessário reunir evidências que comprovem a eficácia da fisioterapia no tratamento do TEA, investigar as diversas formas de tratamento para o transtorno do espectro autista para informar aos profissionais o que há de melhor dentro da fisioterapia para os pacientes com TEA, além de informar à população e como a fisioterapia pode reduzir os impactos e trazer uma melhor qualidade de vida para esses pacientes.

Esta pesquisa apresentou como objetivo analisar as abordagens da fisioterapia em pacientes com autismo através de busca de dados na literatura.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracterizou-se como de revisão sistemática da literatura, de natureza exploratória, com abordagem quantitativa.

Diante disso, o estudo foi realizado de janeiro a junho de 2020, por meio de comparações de artigos. A pergunta norteadora deste estudo foi: Quais as intervenções fisioterapêuticas disponíveis para o tratamento do transtorno do espectro autista?

Para que fosse possível a realização da pesquisa, foram realizadas algumas etapas, como a escolha do tema e a partir disso, foi feita a pergunta que norteou esta pesquisa, após isso, a próxima subsequente foi delimitar os critérios de exclusão e inclusão, depois foi determinado que as informações retiradas dos artigos fossem apenas os métodos de intervenção utilizados em crianças com TEA. Em seguida, foi feita a busca pelos artigos e a leitura para analisar quais se encaixavam na pesquisa.

Sendo assim, para responder à pergunta que norteou o estudo, a pesquisa foi realizada nas bases de dados Pubmed (US National Library of Medicine), PEDro (Base de Dados em Evidência em Fisioterapia), Cochrane Library, BVS (Biblioteca Virtual de Saúde) e embase.

Foram selecionados artigos do período de 2015 a 2020, com os seguintes descritores em português: autismo, transtorno do espectro autista, fisioterapia,

intervenção e, seus respectivos correspondentes na língua inglesa; autism, spectrum disorder physicaltherapy, autismo physical therapy intervention (DECS, 2020).

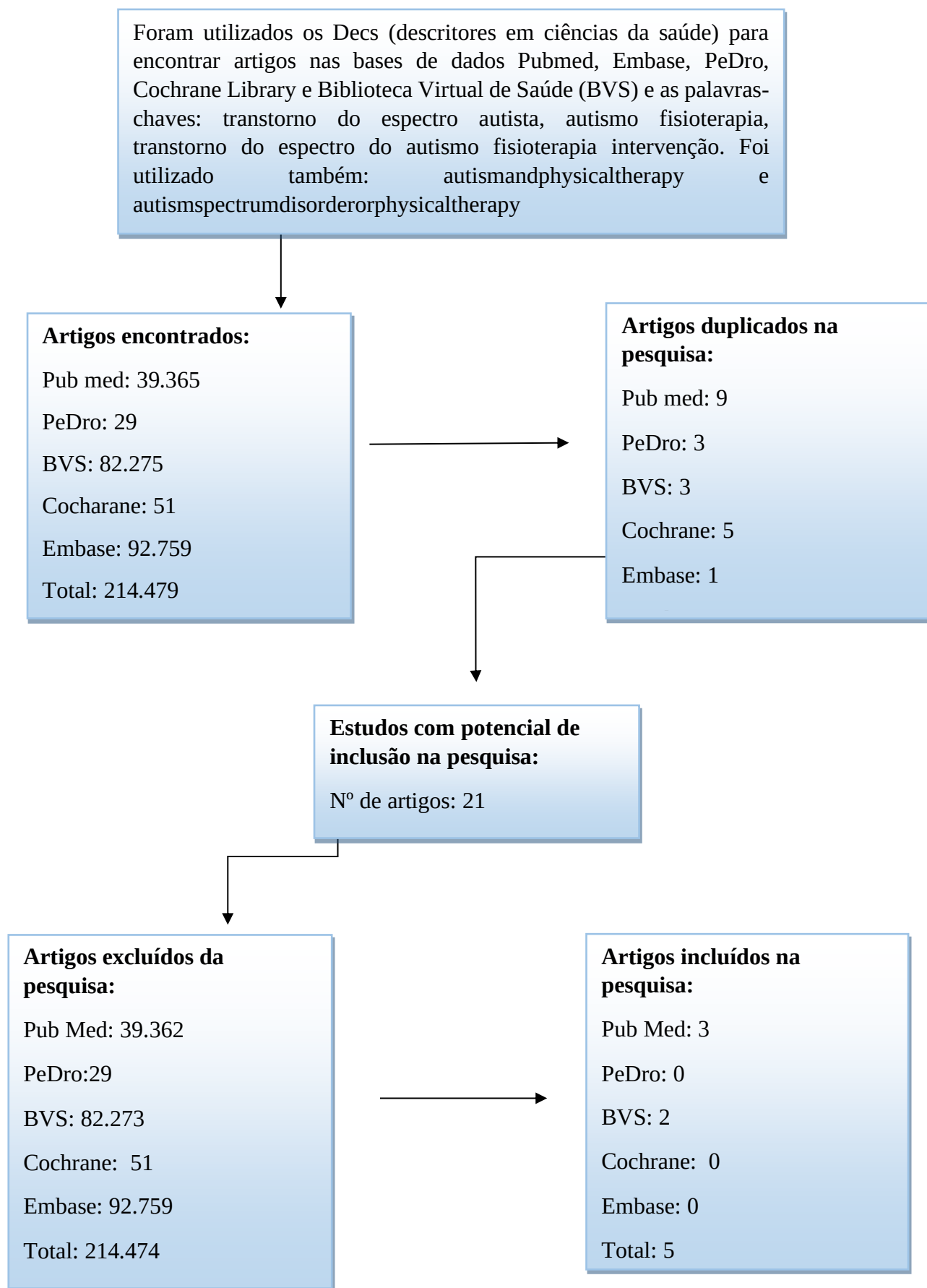
Para a realização da elegibilidade do estudo foi utilizado as seguintes combinações de descritores em português: transtorno do espectro autista e fisioterapia; autismo e fisioterapia; intervenção e transtorno do espectro autista. Foi utilizado ainda combinações de descritores utilizando os descritores booleanos AND e OR. Autism AND physical therapy; Autism AND Spectrum AND Disorder. Autism spectrum disorder AND intervention AND physical therapy; autism AND intervention (DECS, 2020).

Foram incluídos artigos de ensaio clínico encontrados com os descritores selecionados, artigos publicados nos últimos 5 anos, nos idiomas português e inglês. Pesquisas realizadas em seres humanos, textos gratuitos e na íntegra, realizados com pacientes que apresentassem transtorno do espectro autista e que não apresentasse outras patologias associadas. Foram considerados apenas ensaios clínicos, com nota 7 no PEDro, e que apresentasse quais os métodos utilizados para a reabilitação de pacientes com TEA.

Os artigos excluídos foram aqueles que não apresentassem os critérios de inclusão, bem como aqueles que mencionavam quais as formas de intervenção, porém não aprofundavam mais sobre o tema deste estudo. Foram excluídos ainda monografias, cartas ao editor, anais de congresso, teses de dissertação de mestrado e doutorado, artigos de revisão e, artigos científicos incompletos.

Na PubMed foram encontrados 39.365 artigos, e apenas 2 ensaios clínicos foram selecionados para a pesquisa, no PEDro foram encontrados 29 artigos, porém nenhum artigo foi selecionado para a pesquisa. No Cochrane Library foram encontrados 51 artigos, porém nenhum artigo foi selecionado para a pesquisa. Na BVS foi encontrado 82.275 artigos e apenas 2 foram selecionados para a pesquisa. No Embase foram encontrados 92.759 artigos, porém nenhum artigo foi selecionado para a pesquisa. Todos os dados da pesquisa citados acima podem ser encontrados no fluxograma abaixo.

Obteve-se o compromisso de citar todos os autores na pesquisa, de acordo com a norma da ABNT NBR 6023 (2018), a qual dispõe de orientações relacionados a produção de referências.



3 RESULTADOS

O quadro 1 mostra a quantidade de arquivos encontrados nas bases de dados, os filtros utilizados e o resultado final da quantidade de artigos que foram selecionados para a realização da pesquisa.

Quadro 1: Plataformas e números de artigos encontrados PUBMED.

PUBMED	
Palavra-chave	Autism Spectrum Disorder; autism spectrum disorder Physical Therapy; autism physical therapy intervention;
Nº Encontrado	39.365
Filtros utilizados	Ensaio clinico, Texto completo e gratuito publicado nos últimos 5 anos (inglês e português), pesquisa realizada em seres humanos.
Nº após filtro	242
Combinação de palavras-chave	Autism spectrum disorder intervention physical therapy; autism intervention physiotherapeutic; autism and physical therapy; autism spectrum disorder or physical therapy;
Resultado	19.461
Combinação de palavras-chave e filtro	229
Artigos pré-selecionados pelo título	06
Artigos pré-selecionados pelo resumo	03
PEDRO	
Palavra-chave	Autism Spectrum Disorder; autism spectrum disorder Physical Therapy; autism physical;
Nº Encontrado	29
Filtros utilizados	Ensaio clinico, Texto completo e gratuito publicado nos últimos 5 anos (inglês e português), pesquisa realizada em seres humanos.
Nº após filtro	10
Combinação de palavras-chave	Autism Spectrum Disorder physical therapy; autism intervention physical therapy; physiotherapy in autism spectrum disorder;
Resultado	09
Combinação de palavras-chave e filtro	05
Artigos pré-selecionados pelo título	03
Artigos pré-selecionados pelo resumo	00
BVS	
Palavra-chave	Autism Spectrum Disorder; autismo;
Nº Encontrado	82.275
Filtros utilizados	Ensaio clinico, Texto completo e gratuito publicado nos últimos 5 anos (inglês e

	português), pesquisa realizada em seres humanos.
Nº após filtro	106
Combinação de palavras-chave	Autism Spectrum Disorder physical therapy; autism intervention physical therapy; physiotherapy in autism spectrum disorder;
Resultado	996
Combinação de palavras-chave e filtro	12
Artigos pré-selecionados pelo título	02
Artigos pré-selecionados pelo resumo	02
COCHRANE	
Palavra-chave	Autism Spectrum Disorder; autismo;
Nº Encontrado	51
Filtros utilizados	Ensaio clínico, Texto completo e gratuito publicado nos últimos 5 anos (inglês e português), pesquisa realizada em seres humanos.
Nº após filtro	17
Combinação de palavras-chave	autism spectrum disorder physical therapy; autism physical therapy intervention; physiotherapy intervention in autism spectrum disorder
Resultado	108
Combinação de palavras-chave e filtro	79
Artigos pré-selecionados pelo título	00
Artigos pré-selecionados pelo resumo	00
EMBASE	
Palavra-chave	Autism Spectrum Disorder; autismo;
Nº Encontrado	92.759
Filtros utilizados	Ensaio clínico, Texto completo e gratuito publicado nos últimos 5 anos (inglês e português), pesquisa realizada em seres humanos.
Nº após filtro	6.662
Combinação de palavras-chave	autism spectrum disorder physical therapy; autism spectrum disorder intervention physical therapy;
Resultado	10.711
Combinação de palavras-chave e filtro	5.877
Artigos pré-selecionados pelo título	09
Artigos pré-selecionados pelo resumo	00

Fonte: Dados da Pesquisa (2020)

Com relação ao quadro2, a seguir mostra-se: periódico, base de dados, qualis e título dos artigos:

Quadro2: Periódico, base de dados, qualis e título

Periódico	Bases de dados	Qualis	Título do artigo
J Am Acad Child Adolesc Psychiatry	PUBMED	A1	Estudo controlado randomizado de equitação terapêutica em crianças e adolescentes com transtorno do espectro do autismo
JAMA Network	PUBMED	A1	Efeitos da musicoterapia improvisada versus atendimento padrão aprimorado na gravidade dos sintomas em crianças com transtorno do espectro do autismo: o ensaio clínico randomizado TIME-A
Journal of Abnormal Child Psychology	PUBMED	A1	Redução da sensibilidade à dor após terapia somatossensorial em crianças com transtornos do espectro do autismo
Psiquiatria Danubina	BVS	B3	Efeito de Intervenção do Treinamento Sensorial de Integração Sobre os Comportamentos e Qualidade de Vida de Crianças com Autismo
International journal of environmental research and public health	BVS	B2	A hidroterapia afeta comportamentos relacionados à saúde mental e bem-estar de crianças com transtorno do espectro do autismo? Um estudo piloto randomizado controlado por crossover

Fonte: Dados de pesquisa (2020)

Referente aos ensaios clínicos utilizados para a realização deste estudo, mostra-se as informações ao título, autor, tipo de estudo, objetivos, metodologia, resultados e as conclusões encontradas nos quadros abaixo: quadro 3, artigos utilizados na pesquisa.

Quadro 3: Artigos utilizados para a pesquisa.

Artigo 1	
Título	A hidroterapia afeta comportamentos relacionados à saúde mental e bem-estar de crianças com transtorno do espectro do autismo? Um estudo piloto randomizado controlado por crossover Does Hydrotherapy Impact Behaviours Related to Mental Health and Well-Being for Children with Autism Spectrum Disorder? A Randomized Crossover-Controlled Pilot Trial
Autor	Mills, et al.
Ano	2020
Tipo de estudo	Estudo piloto randomizado controlado por crossover

Objetivo	Determinar se a hidroterapia influencia comportamentos que afetam a saúde mental e o bem-estar em crianças com TEA.
Metodologia	Crianças de 6 a 12 anos e diagnosticadas com TEA (n = 8) foram alocadas aleatoriamente no grupo 1 (n = 4) ou grupo 2 (n = 4) todas as crianças participaram da intervenção de hidroterapia. Ambos os grupos experimentaram quatro semanas de hidroterapia e quatro semanas sem hidroterapia (período de controle). O G1 participou de sessões de hidroterapia das semanas 1 a 4 e o G2 participou de sessões de hidroterapia das semanas 5 a 8, todas as crianças participaram da intervenção de hidroterapia. As sessões de hidroterapia duraram 45 minutos e foram planejadas uma vez por semana. Cada sessão incluiu um aquecimento de 0 a 5 minutos e um relaxamento, com uma variedade de atividades direcionadas a habilidades de natação, equilíbrio, coordenação e tarefas cognitivas usadas entre o aquecimento.
Resultado geral	Os principais resultados do presente estudo demonstraram que crianças com TEA pode se beneficiar de um programa de hidroterapia para melhorar seus comportamentos, especificamente comportamentos ansiosos e deprimidos ($p = 0,02$), bem como reduzir problemas de pensamento ($p = 0,03$) e atenção ($p = 0,01$). Não foram observadas diferenças entre G1 e G2 na linha de base para todos os domínios e síndromes da CBCL (Lista de verificação de comportamento infantil), nem foram encontradas alterações significativas no período de controle. Isso indica que essas melhorias significativas nos comportamentos que afetam a saúde mental e o bem-estar podem ser devidas às sessões de hidroterapia realizadas durante os períodos de intervenção, no entanto, é possível que algumas variáveis confusas possam ter impactado os resultados.
Conclusão	Os resultados deste estudo piloto randomizado controlado por crossover sugerem que uma intervenção de hidroterapia uma vez por semana, 4 semanas (ou atividade à base de água) pode influenciar positivamente comportamentos relacionados à saúde mental e bem-estar de crianças com TEA no mundo.
Artigo2	
Título	Efeito de Intervenção do Treinamento Sensorial de Integração Sobre os Comportamentos e Qualidade de Vida de Crianças com Autismo Intervention Effect of Sensory Integration Training on the Behaviors and Quality of Life of Children with Autism
Autor	Xu, et al.
Ano	2019
Tipo de estudo	Estudo controlado randomizado
Objetivo	O efeito do Treinamento de Integração Sensorial (SIT) sobre os comportamentos e a qualidade de vida de crianças com autismo.
Metodologia	108 pacientes que participaram do experimento foram divididos aleatoriamente em grupo A (SIT + grupo de tratamento de rotina) e grupo B (grupo de tratamento de rotina). Cada grupo tinha 54 membros. O grupo B foi tratado com tratamento de rotina, como educação e psicoterapia; enquanto que o grupo A foi tratado com terapia SIT e intervenção, onde método SIT foi incorporado principalmente com exercícios em forma de jogos como arremesso, salto e trave e exercícios de equilíbrio para treinar as funções de equilíbrio, comunicação e integração cerebral. Com base no tratamento de rotina (semelhante ao grupo B). Os membros dos dois grupos foram avaliados através das escalas CARS (Childhood Autism Scale ou Escala de Avaliação do Autismo na infância) e ABC (Autistic Behavior Checklist) antes e após o experimento que teve duração de 3 meses, e as escalas CARS e ABC foram preenchidas sob a orientação de profissionais.

Resultado geral	Após o tratamento, foram observadas diferenças estatisticamente significantes nos escores CARS (Childhood Autism Scale ou Escala de Avaliação do Autismo na infância) e ABC (Autistic Behavior Checklist), ($P < 0,05$); a taxa efetiva total foi de 86,11% no grupo A e 64,10% no grupo B. A diferença no escore CARS foi estatisticamente significativa ($P < 0,05$), enquanto a diferença no escore ABC também foi estatisticamente significativa ($P < 0,05$). Em geral, a diferença no CARS é estatisticamente significativa. Especificamente, o grupo A é melhor que o grupo B, $t = 3,492$, $df = 73$ e bilateral $P = 0,001 < 0,01$. Este estudo é importante para o desenvolvimento futuro de cursos ou intervenções SIT para crianças com autismo. No entanto, este estudo tem limitações. Apenas um pequeno número de objetos foi incluído neste estudo e, por várias razões, alguns dos objetos foram perdidos na participação posterior. Esses eventos podem reduzir a confiabilidade do estudo e a estabilidade dos resultados.
Conclusão	Pesquisas futuras, se permitidas, devem expandir o tamanho da amostra. Neste estudo, o grupo experimental recebeu não apenas SIT, mas também tratamento de rotina. Embora seja possível comparar os efeitos de diferentes intervenções, essa prática pode causar influência interativa entre diferentes variáveis, confundindo o efeito específico do SIT. Estudos futuros podem examinar o único efeito do SIT em crianças com autismo.
Artigo3	
Título	Redução da sensibilidade à dor após terapia somatossensorial em crianças com transtornos do espectro do autismo; Reduction of Pain Sensitivity after Somatosensory Therapy in Children with Autism Spectrum Disorders
Autor	Riquelme, et al.
Ano	2018
Tipo de estudo	Ensaio clínico randomizado
Objetivo	O presente estudo tem como objetivo explorar a influência da terapia somatossensorial nos parâmetros somatossensoriais em crianças com TEA.
Metodologia	Os participantes foram aleatoriamente designados para o grupo de intervenção ($n = 31$) e um grupo de controle ($n = 30$), crianças entre 4 e 15 anos. A terapia somatossensorial consistiu em duas sessões semanais de 45 minutos em grupo de 6 - 8 participantes durante 8 semanas (total de 16 sessões). Nenhum dos participantes recebeu outra forma de fisioterapia ou terapia ocupacional. A terapia somatossensorial consistiu em diferentes estímulos somatossensoriais aplicados à face, palmas das mãos e dorso da mão. A terapia somatossensorial foi baseada no uso de uma variedade de elementos com um atributo comum: fornece extensa estimulação aferente somatossensorial (tátil e proprioceptiva). Especificamente, a intervenção foi composta por quatro tipos diferentes de tarefas: toque (por exemplo, localização tátil espacial, discriminação de dois pontos, massagem, tocar diferentes texturas pontos, massagem, tocar diferentes texturas como argila, ingredientes de cozinha e atividades como fazer colagens, bolos, máscaras, pintura corporal, pesquisar objetos etc.), estereognóstico (por exemplo, reconhecimento de formas geométricas e objetos domésticos comuns, reconhecimento de formas e materiais), propriocepção na face, palmas das mãos e dorso da mão (por exemplo, puxar-puxar, tração-compressão, exercícios com pesos, imitação, trajetórias táteis) e vibração (por exemplo, massagem em diferentes frequências com ferramentas vibratórias). Para evitar efeitos de aprendizado, nenhuma das atividades ou objetos utilizados na avaliação foram utilizados na intervenção.
Resultado geral	Limiares de dor por pressão efeitos significativos devido a grupo x tempo x localização do corpo ($F(2,48) = 18,32$, $p < 0,001$) revelou que a terapia de estimulação

	somatossensorial reduziu a sensibilidade de dor à pressão. As análises indicaram que os limiares de dor nas três localizações corporais foram maiores na avaliação pós-terapia na intervenção do que no grupo controle (face $p < 0,001$ $sd = 7,93$, dorso da mão $p = 0,023$ $sd = 4,77$, palma da mão $p < 0,001$ $sd = 9,84$). As comparações médias mostram que os limiares de dor por pressão aumentaram em todos os locais do corpo, do pré ao pós-terapia no grupo de intervenção (face $p = 0,005$ $d = 1,58$, dorso da mão $p = 0,002$, $d = 3,24$, palma da mão $p < 0,001$). Os limiares de dor à pressão no grupo intervenção foram mais elevados do que no grupo controle após a terapia, enquanto no grupo controle diminuiu significativamente.
Conclusão	Em conclusão, o aumento da entrada de estímulos táteis afetivo-motivacionais durante a terapia somatossensorial parece ter um efeito inibitório modulador na sensibilidade à dor em crianças com TEA. O uso de estímulos táteis afetivos e motivacionais parece bem tolerado e eficiente para melhorar a sensibilidade à dor nessa população. Finalmente, a promoção de intervenções táteis na primeira infância pode diminuir a sensibilidade à dor em crianças com TEA e levar ao desenvolvimento de um processamento somatossensorial mais próximo do normal na vida adulta.
Artigo 4	
Título	Efeitos da musicoterapia improvisada versus atendimento padrão aprimorado na gravidade dos sintomas em crianças com transtorno do espectro do autismo: o ensaio clínico randomizado TIME-A EffectsofImprovisationalMusicTherapyvsEnhancedStandardCareonSymptomSeverity Among Children with Autism Spectrum Disorder The TIME-A Randomized Clinical Trial
Autor	Bieleninik, et al.
Ano	2017
Tipo de estudo	Ensaio clínico randomizado pragmático, cego
Objetivo	Avaliar os efeitos da musicoterapia improvisada nas habilidades generalizadas de comunicação social de crianças com TEA.
Metodologia	Os participantes foram aleatoriamente designados para a intervenção de cuidados padrão aprimorados ($n = 182$) versus cuidados padrões aprimorados mais musicoterapia improvisada ($n = 182$), alocados em uma proporção de 1: 1. Para 1 de 3 intervenções: musicoterapia de baixa intensidade (uma vez por semana) ou alta intensidade (3 vezes por semana) adicionada ao tratamento padrão, ou tratamento padrão sozinho que consistia na assistência padrão aprimorada (atendimento habitual aos pais; referida como assistência padrão), somente com atendimento padrão para melhorar as habilidades comunicativas sociais em crianças com TEA, durante um período de 5 meses, crianças de 4 a 7 anos com TEA. A musicoterapia improvisada foi oferecida em ambientes ambulatoriais (clínicas, jardins de infância, residências familiares) em sessões individuais de 30 minutos. Na musicoterapia improvisada, os terapeutas treinados cantaram ou tocaram músicas com cada criança, sintonizados e adaptados ao foco da atenção das crianças, para ajuda-las a desenvolver o compartilhamento de afetos e a atenção conjunta.
Resultado geral	Neste ensaio clínico internacional de crianças com TEA, a terapia musical improvisada agregada ao atendimento padrão aprimorado, em comparação com o atendimento padrão aprimorado sozinho, resultou em nenhuma diferença significativa na gravidade dos sintomas com base no domínio de afeto social do ADOS por mais de 5 meses. Além disso, o número de melhorias em ambos os grupos foi pequeno e menor que o MDC, sugerindo que o uso de terapia musical improvisada para crianças com ASD

	pode não levar a uma melhoria significativa na gravidade dos sintomas e pode não ser justificável para melhorar os sintomas autísticos. As pontuações médias do efeito social do ADOS estimadas por modelos lineares de efeitos mistos diminuíram de 14,08 a 13,23 no grupo de terapia musical e de 13,49 a 12,58 no grupo de atendimento padrão diferença média, musicoterapia versus atendimento padrão, 0,06. Não foi observada diferença significativa entre a musicoterapia e o atendimento padrão na análise de sensibilidade usando imputação múltipla (musicoterapia e atendimento padrão, 0,06 [IC 95%, -0,61 a 0,72]; P = .87) ou incluir o musicoterapeuta como efeito aleatório 0,06 [IC 95%, - (diferença média, musicoterapia versus atendimento padrão, 0,05 [IC 95%, -0,71 a 0,80]; P = .90) As análises post hoc respondedor indicaram uma proporção maior de melhora no efeito social do ADOS em 5 meses no grupo de musicoterapia (95/182 [52%]) do que no grupo de atendimento padrão (76/182 [42%]) (risco razão, 1,25 [IC 95%, 1,00 a 1,56].
Conclusão	Entre as crianças com transtorno do espectro autista, a terapia musical improvisada, comparada com os cuidados padrão aprimorados, não resultou em nenhuma diferença significativa na gravidade dos sintomas com base no efeito social do ADOS em cinco meses. Esses achados não apoiam o uso de musicoterapia improvisada para a redução dos sintomas em crianças com desordem do espectro autista.
Artigo 5	
Título	Estudo controlado randomizado de equitação terapêutica em crianças e adolescentes com transtorno do espectro do autista Randomized Controlled Trial of Therapeutic Horseback Riding in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder
Autor	Gabriels, et al.
Ano	2015
Tipo de estudo	Estudo controlado randomizado
Objetivo	Este estudo expande a pesquisa de intervenção assistida por equinos, avaliando a eficácia da equitação terapêutica (THR) na auto-regulação, socialização, comunicação, comportamentos adaptativos e motores em crianças com transtorno do espectro do autismo.
Metodologia	Os participantes com TEA com idades 6 a 16 anos, (N= 127) foram estratificados por escores padrão não-verbais de QI (≤ 85 ou > 85) e randomizados para um dos dois grupos por 10 semanas de intervenção que durou no mínimo 45 minutos cada sessão. O grupo THR foram capacitados para montar um capacete e montaram em um cavalo por 10 minutos enquanto participavam de uma sequência consistente de atividades (por exemplo, segurar rédeas, pedir ao cavalo para “andar” e, exercícios de alongamento, trote breve sentado) com a ajuda de um voluntário. O grupo controle de atividade do celeiro (BA) não teve contato com cavalo, no entanto, um cavalo empalhado em tamanho real era parte integrante do ensino de habilidades de equitação. Os participantes foram avaliados dentro de um mês antes e após a intervenção por avaliadores cegos às condições de intervenção e questionários para cuidadosamente não cegos durante a intervenção os cuidadores classificaram os comportamentos dos participantes semanalmente.

Resultado geral	A análise de intenção de tratamento realizada nos 116 participantes concluiu uma avaliação de base (THR n = 58; controle BA n = 58) revelou melhorias significativas no grupo THR em comparação com o controle das medidas de irritabilidade (desfecho primário) ($p = 0,02$; ES (tamanho de efeito) = .50) e hiperatividade ($p = 0,001$; ES = 0,53), começando na quinta semana da intervenção. Também foram observadas melhorias significativas no grupo THR em uma medida de cognição social ($p = 0,05$, ES = .41) e comunicação social ($p = 0,003$; ES = 0,63), juntamente com o número total de palavras ($p = 0,01$; ES = 0,54) e novas palavras ($p = 0,01$; ES = 0,54) falado durante uma amostra de linguagem padronizada. As análises de sensibilidade ajustadas para idade, QI e análises por protocolos produziram resultados consistentes.
Conclusão	Este estudo estabelece ainda a base de evidências que apoiam o EAAT como uma opção terapêutica viável para crianças e adolescentes com TEA. Mais pesquisas são necessárias para examinar se as experiências conjuntas de atenção e movimento são mecanismos-chave de THR para observar melhorias comportamentais e de comunicação social na população de ASD.

Fonte: Dados da Pesquisa (2020)

4 DISCUSSÃO

Devido à heterogeneidade dos estudos encontrados, não foi possível estabelecer relação entre eles na discussão. Dessa forma, os resultados foram discutidos individualmente.

Mills (2020) aborda que a pesquisa teve como objetivo verificar se a hidroterapia pode intervir no comportamento no que se diz respeito ao bem-estar e a saúde mental de crianças com TEA. As sessões de hidroterapia eram planejadas uma vez por semana as quais continha um aquecimento e um relaxamento que durava de 0 a 5 minutos, além das atividades relacionadas ao equilíbrio, coordenação, habilidades de natação e cognição.

Na pesquisa foi utilizado uma abordagem de terapia que foi baseado em brincadeiras com intuito de prender a atenção das crianças envolvidas no estudo e dar a oportunidade delas interagirem socialmente tanto com o instrutor como as outras crianças, com isso, a ordem e a duração das atividades poderiam variar de acordo com o interesse e a motivação da criança (MILLS et al., 2020).

Os resultados do estudo mostram que a hidroterapia pode trazer benefícios no comportamento ansioso e deprimidos assim como pode reduzir os problemas de pensamento e atenção além disso, pode melhorar as síndromes e doenças associadas ao autismo. Nos resultados foi possível observar que entre os grupos G1 e G2 não houve diferenças relevantes na linha de base para todos os domínios e síndromes da escala CBCL (Lista de Verificação de Comportamento Infantil), também não foi observado diferenças relevantes no período de controle, porém foi possível observar uma diminuição significativa no período de intervenção para os problemas de pensamento ($p = 0,03$) e problemas de atenção ($p = 0,01$) além dos problemas sociais ($p = 0,08$) (MILLS et al., 2020).

O autor ressalta que as melhorias apresentadas no estudo relacionada ao comportamento que afetam a saúde mental e o bem-estar dos pacientes com TEA podem se dá devido ao período de intervenção, porém algumas variáveis podem ter interferido nos resultados do estudo (MILLS et al., 2020).

O estudo de Xu et al. (2019), aborda que o TEA conhecido como autismo se trata de um distúrbio que afeta o desenvolvimento neurológico, e tem como característica da patologia, comprometimento na comunicação e na interação social, além de interesses e comportamentos repetitivos. Para que fosse possível verificar o grau de autismo nas crianças utilizou-se duas escalas que são elas a escala de avaliação do autismo (CARS) e o Autistic Behavior Checklist (ABC) segundo as escalas de avaliação todos os participantes possuíam algum grau de TEA. No presente estudo foi utilizado o método de treinamento sensorial de integração (SIT).

O método SIT, utiliza jogos de exercícios como por exemplo, arremesso, salto, trave de equilíbrio e sling com o objetivo de treinar o equilíbrio, comunicação e a integração das crianças. Os exercícios são escolhidos de acordo com os hobbies e as condições de cada criança esse método também tem como objetivo chamar a atenção e proporcionar a reabilitação gradual das habilidades de comunicação, com isso foi observado que na escala CARS houve uma menor pontuação no grupo experimental após 10 semanas de intervenção. No entanto, após as intervenções, foi possível observar diferenças relevantes nos escores das escalas CARS e ABC. Essas diferenças nas escalas obteve um total de 86,11% no grupo A, já o grupo B essa diferença foi de 64,10%. Observou-se que estatisticamente a diferença da escala CARS é melhor no grupo A que o grupo B (XU et al., 2019).

Houve uma melhora relevante após três meses de intervenção no grupo experimental na linguagem, autocuidado, comunicação, exercício físico e capacidade sensorial. Mostrando que houve diferença no grupo controle após a intervenção (XU et al., 2019)

Riquelme (2018), mostra que o estudo teve como objetivo explorar a influência da terapia somatossensorial nos parâmetros somatossensoriais nas crianças com transtorno do espectro do autismo, no entanto, o estudo mostra que os limiares de dor por pressão teve resultados relevantes em relação ao grupo, tempo e localização do corpo com isso, observou-se que a terapia de estimulação somatossensorial foi capaz de reduzir a sensibilidade da dor por pressão.

Os resultados indicam que os limiares de dor por pressão em três locais do corpo (face, dorso da mão e palma da mão) se mostrou maior em relação a avaliação após intervenção do que no grupo controle. Os resultados mostraram que os limiares de dor por pressão foram maiores em todos os lugares do corpo antes e após a terapia no grupo de intervenção (RIQUELME et al., 2018).

Foi possível observar que a após a terapia os limiares de dor por pressão foram maiores no grupo intervenção do que no grupo controle, já no grupo controle esses resultados foram reduzidos (RIQUELME et al., 2018).

No estudo de Bieleninik (2017) procurou verificou-se a eficácia do atendimento padrão aprimorado versus o padrão aprimorado sozinho o qual não apresentou diferenças relevantes em relação ao afeto social do Cronograma de observação do diagnóstico de autismo (ADOS) que é utilizado para a obtenção de resultados de intervenções.

A melhoria foi relativamente menor que o MDC, sendo assim, notou-se que o uso da musicoterapia não proporcionou efeitos significativos nos sintomas do TEA. As pontuações do ADOS diminuíam de 14,08 a 13,23 no grupo que participou da terapia

musical, já no grupo que participou do atendimento padrão as pontuações foram de 13,49 a 12,58 (Bieleninik et al., 2017).

No estudo de Bieleninik (2017), foi observado que a musicoterapia apresentou melhorias relevantes em relação aos cuidados padrões de motivação social. Foi observado também que em comparação ao atendimento padrão a musicoterapia de baixa intensidade melhorou a consciência social em dois meses. A musicoterapia de alta intensidade apresentou melhorias significativas na qualidade de vida dos participantes em cinco meses.

No artigo de Gabriels (2015), mostra-se que o tratamento utilizado foi mais eficaz no grupo THR em relação ao grupo controle. Essa melhora foi notável nos seguintes aspectos: irritabilidade, e hiperatividade essas melhorias foram notadas na quinta semana de intervenção. Houve também melhora no grupo THR relacionado a cognição social e na comunicação. O estudo mostra que não obteve resultado significativo entre os grupos relacionado a outras subescalas como por exemplo, a subescala SRS.

O artigo também mostrou resultados secundários no que diz respeito ao comportamento motor. Esses resultados mostram que não foi possível observar diferenças entre os dois grupos. O autor ressalta que a interação humano-equino pode gerar mudanças relativamente positiva no comportamento relacionado a irritabilidade, hiperatividade, comunicação e aspectos sociais (GABRIELS et al., 2015).

Os estudos utilizados nesta pesquisa apresentam algumas limitações como no estudo de Mills (2020), onde aborda que os resultados do estudo devem ser analisados com cautela pois uma das limitações do estudo é o poder estatístico o qual deveria ter sido aumentado o tamanho da amostra e o número de intervenção que foi reduzido.

O autor fala que o período e a frequência das intervenções poderiam ter sido ampliados. Outro ponto importante é que a população do estudo deveria ter sido mais ampla, com isso, o autor sugere que seria necessário o uso de um grupo controle ao qual os participantes do grupo intervenção seriam divididos por idade, sexo, comorbidade e cognição e assim controlar as variáveis de intervenção individual versus grupo e levar em consideração um acompanhamento em um longo período de tempo e pensar em uma avaliação após as intervenções.

No estudo de Xu (2019) as limitações foi o pequeno número de pacientes incluídos na pesquisa e com isso, alguns dos dados de análise foram perdidos reduzindo assim, a confiança dos resultados pode ser reduzida. O autor ressalta que estudos futuros possam ampliar o número de amostra e intervir de alguma forma para que os membros do estudo se retirem da pesquisa.

Nesta pesquisa de Riquelme (2018) a limitação foi a escassez do cegamento, pois os avaliadores e os membros da pesquisa sabiam da terapia e deste modo os resultados da pesquisa podem ter sido afetados.

O grupo controle estava ciente que iriam receber o tratamento desta maneira, pode ter causado uma redução dos limiares de dor. Outra limitação foi a sensibilidade tátil que foi diferente nos grupos anteriores. Com isso, a distribuição aleatória dos participantes as sessões do grupo controle não obtiveram diferença antes da terapia e isso pode ter interferido nos resultados. (RIQUELME et al., 2018).

Nesta pesquisa de Bielininik (2017) a limitação foi que a musicoterapia não foi controlada de forma rigorosa e com isso, talvez não tenha sido efetuada de maneira consistente.

O estudo de Gabriels (2015) foi limitado porque os resultados medidos foram utilizados para as medidas de relatório de cuidador não cego o que pode acabar se tornando um conflito para este tipo de estudo de intervenção e com isso, surgir questões relacionado ao conhecimento e ser produzido um efeito placebo.

Outra limitação foi a escassez de medidas observacionais que fossem objetivas e fundamentais para que fosse possível obter uma compreensão maior dos mecanismos de mudanças no comportamento (GABRIELS et al., 2015).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa foi possível observar que as técnicas fisioterapêuticas como hidroterapia, treinamento sensorial de integração (SIT), terapia somatossensorial, musicoterapia e equitação terapêutica para o tratamento de crianças com autismo pode ser considerado como opção de tratamento. Deste modo, foi notório que a fisioterapia pode trazer alguns benefícios como melhorar a interação social, melhorar a comunicação, além melhorar a qualidade de vida das crianças com transtorno do espectro do autismo.

Porém é necessário que pesquisas futuras sejam realizadas para tornar possível a comprovação da eficácia dessas técnicas e descobrir novas estratégias de tratamento para o autismo. Com isso, é perceptível a necessidade de mais estudos com qualidade metodológica e variabilidade de técnicas aplicadas a esses pacientes.

REFERÊNCIAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **NBR6023: Informação e documentação Referências – Elaboração**. 2 ed. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<http://www.fkb.br/arquivos/nbr.pdf>> Acesso em 26 de abril de 2020.

BIELENINIK, Łucja. Efeitos da musicoterapia improvisada versus cuidados padrão aprimorado no sintoma versus entre crianças com autismo espectro o ensaio clínico randomiza do time-a: o ensaio clínico randomizado time-a. **Jama Network**, Noruega, p. 1-11, 08 ago. 2017. Semanal. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28787504>> Acesso em: 24 de Abril de 2020.

CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UEG, 4., 2017, GOIÁS. **Estudo das Principais Contribuições da Fisioterapia em Pacientes com Transtorno do Espectro Autista**. Goiânia: Campus Eseed, 2017. 9 p. disponível em: <<https://www.anais.ueg.br/index.php/cepe/article/view/10549>> Acesso em 08 de Fev. de 2020.

Descritores em Ciências da Saúde: Decs. ed. ver. e ampl. São Paulo: BIREME/OPAS/OMS, 2017. Disponível em: <<http://decs.bvs.br/>>. Acesso em 20 de Jan de 2020.

FERREIRA, Jackeline Tuan Costa; MIRA, Natália Fernanda; CARBONERO, Flávia Cristina; CAMPOS, Denise. EFEITOS DA FISIOTERAPIA EM CRIANÇAS AUTISTAS: ESTUDO DE SÉRIES DE CASOS. **Cadernos de Pós-graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v. 16, p.24-32, 2016. Disponível em: <<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgdd/article/view/11294>> Acesso em 08 de Fev. de 2020.

GABRIELS, Dr. Robin L. et al. Estudo controlado randomizado de equitação terapêutica em crianças e adolescentes com transtorno do espectro do autismo. **J Am Acad Criança Adolescente Psiquiatria.**, Colorado, p. 1-17, 01 jul. 2015. Semanal. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26088658>> Acesso em: 18 de Março de 2020.

HOLANDA, Rose-Lídice et al. EQUOTERAPIA E COGNIÇÃO EM PACIENTES AUTISTAS: UM ESTUDO DE CASO. **Revista Expressão Católica**, Fortaleza – Ce, v. 2, n. 13, p. 2-3, 2008. Jul/dez 2013. Disponível em: <<http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/rec/article/view/1325>> Acesso em: 06 de Fev de 2020.

MILLS, Whitney et al. A hidroterapia afeta comportamentos relacionados à saúde mental e bem-estar de crianças com transtorno do espectro do autismo? Um estudo piloto randomizado controlado por crossover: um estudo piloto randomizado controlado por crossover. **Pesquisa Ambiental e Saúde Pública**, Austrália, v. 2, n. 17, p. 1-18, 15 jan. 2020. Semanal. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-31952323>> Acesso em 18 de abril de 2020.

OLIVEIRA, José Diêgo Ponciano et al. RELATO DE CASO: Intervenção fisioterapêutica no transtorno do espectro autista. **FisioterBras**, Patos, n. 6, p.1-6, 2018.

Disponível em:
<https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2631>
 Acesso em: 13 de Março de 2020.

RIQUELME, Inmaculada et al. Redução da sensibilidade à dor após terapia somatossensorial em crianças com transtornos do espectro do autismo. **Jornal de Psicologia Infantil Anormal**. Espanha, p. 1-10. 12 jan. 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29327313>> Acesso em 06 de Maio de 2020.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa; GAIATO, Mayara Bonifácio; REVELES, Leandro Thadeu. **Mundo Singular: Entenda o Autismo**. Rio de Janeiro: Fontanar, 2012. 131 p. Tradução Le Livros. Disponível em: <<http://alma.indika.cc/wp-content/uploads/2015/04/Mundo-Singular-Ana-Beatriz-Barbosa-Silva.pdf>> Acesso em 27 de Abril de 2020

XU, Wenxin et al. EFEITO DE INTERVENÇÃO DO TREINAMENTO SENSORIAL DE INTEGRAÇÃO SOBRE OS COMPORTAMENTOS E QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS COM AUTISMO. **PsiquiatriaDanubina**, China, v. 31, n. 3, p. 1-7, 11 set. 2019. Semanal. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-31596827>> Acesso em 22 de Abril de 2020.