Alternativas no tratamento do Transtorno de Espectro Autista: uma revisão integrativa

Alternatives in the treatment of Autism Spectrum Disorder: an integrative review

***Camila Pereira da Silva*[1]**
***Ellany Jezilly da Silva Medeiros Lima*[2]**
***Bianca Fonseca de Araújo*[3]**
***Joselita Da Silva Rocha*[4]**
***Eliene Maria da Silva Clemente Xavier*[5]**
***Francisco Anderson Dantas Belém*[6]**

RESUMO: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento que está associado a padrões de comportamento repetitivos, dificuldades de comunicação e interação social e interesses restritos. É uma condição altamente heterogênea, variando de leve a grave e apresentando uma ampla gama de sintomas. Essa complexidade do quadro clínico exige abordagens de tratamento igualmente variadas e personalizadas. Nesse contexto, este artigo objetiva identificar e analisar as alternativas no tratamento do TEA, considerando sua eficácia e relevância clínica. O presente estudo se trata de uma revisão de literatura de caráter integrativo, cuja pesquisa foi realizada em torno da seguinte questão norteadora: "Quais as alternativas no tratamento do TEA e sua relevância clínica? ". A pesquisa na literatura foi realizada através das bases de dados da BVS, PubMed e SciELO, utilizando os seguintes descritores: "Transtorno do Espectro Autista" e "Terapêutica" com operador booleano "AND", sendo observados todos os trabalhos publicados nos últimos cinco anos. Após a pesquisa, 12 artigos foram escolhidos para comporem a amostra final deste trabalho. Através da análise dos estudos discutidos, fica evidente que não existe uma abordagem única que seja a solução definitiva para o tratamento do TEA. Em vez disso, uma abordagem dinâmica é necessária para atender às diversas necessidades e características dos indivíduos dentro do espectro. A personalização de abordagens terapêuticas, como o Treinamento em Habilidades de Comunicação (THC) e a Terapia Cognitivo-Comportamental Adaptada (TCCA), mostroaram-se promissoras, ressaltando a importância de considerar a singularidade de cada indivíduo ao projetar planos de tratamento. No campo das intervenções farmacológicas, os estudos com ocitocina, sulforafano e outros fármacos têm lançado luz sobre possíveis abordagens complementares. Mais estudos são necessários a fim de compreender melhor o funcionamento dos sintomas em pacientes com TEA, explorar novas formas de tratamento e aprofundar o conhecimento sobre tratamentos já existentes.
Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Terapêutica; Revisão.

ABSTRACT: Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder that is associated with patterns of repetitive behavior, difficulties in communication and social interaction, and restricted interests. It is a highly heterogeneous condition, ranging from mild to severe and presenting a wide range of symptoms. The complexity of the clinical picture necessitates equally varied and personalized treatment approaches. In this context, this article aims to identify and analyze alternatives in the treatment of ASD, considering their effectiveness and clinical relevance. The present study is an integrative literature review, and the research was conducted around the following guiding question: "What are the alternatives in the treatment of ASD and their clinical relevance?" Literature research was carried out using the databases of BVS, PubMed, and SciELO, using the following keywords: "Autism Spectrum Disorder" and "Therapeutics" with the boolean operator "AND," considering all works published in the last five years. After the research, 12 articles were chosen to comprise the final sample of this work. Through the analysis of the discussed studies, it becomes evident that there is no single approach that serves as the definitive solution for the treatment of ASD. Instead, a dynamic approach is necessary to address the diverse needs and characteristics of individuals within the spectrum. Personalizing therapeutic approaches, such as Communication Skills Training (CST) and Adapted Cognitive-Behavioral Therapy (ACBT), has shown promise, highlighting the importance of considering the uniqueness of each individual when designing treatment plans. In the field of pharmacological interventions, studies involving oxytocin, sulforaphane, and other medications have shed light on potential complementary approaches. Further studies are necessary to better understand the functioning of symptoms in patients with ASD, explore new forms of treatment, and deepen the knowledge about existing treatments.
Keywords: Autism Spectrum Disorder; Therapeutics; Review.

[1] Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário Santa Maria. E-mail: camilapjm00@gmail.com
[2] Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário Santa Maria. E-mail: ellany_jezilly1206@hotmail.com
[3] Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário de Patos. E-mail: biancaaraujo@med.fiponline.edu.br
[4] Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Santa Maria. E-mail: litasilvacz@gmail.com
[5] Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário Santa Maria. E-mail: xavier.eliene00@gmail.com
[6] Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Santa Maria. E-mail: fco.anderson250@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento que engloba condições como o transtorno autista (autismo), a Síndrome de Rett, o Transtorno de Asperger, o transtorno desintegrativo da infância e o transtorno global do desenvolvimento sem especificação adicional. O transtorno está associado a padrões de comportamento repetitivos, dificuldades de comunicação e interação social e interesses restritos (APA, 2013)

O TEA é uma condição altamente heterogênea, variando de leve a grave e apresentando uma ampla gama de sintomas. Indivíduos com TEA frequentemente enfrentam dificuldades em áreas como comunicação, interação social, comportamentos adaptativos e coordenação motora. Essa complexidade do quadro clínico exige abordagens de tratamento igualmente variadas e personalizadas. Os desafios de desenvolver intervenções eficazes e abrangentes são amplificados pela necessidade de atender às necessidades individuais de cada pessoa com TEA, o que ressalta a importância de considerar abordagens alternativas e complementares (LORD et al., 2020)

Historicamente, as abordagens tradicionais no tratamento do TEA têm incluído terapias comportamentais, como a Análise do Comportamento Aplicada (ABA), e intervenções farmacológicas direcionadas a sintomas específicos. A terapia ABA, por exemplo, busca modificar comportamentos desafiadores e promover habilidades sociais e de comunicação por meio de técnicas de reforço. Intervenções farmacológicas visam tratar sintomas como hiperatividade, ansiedade e comportamentos repetitivos. Estudos pioneiros demonstraram os efeitos positivos da terapia ABA na melhoria das habilidades sociais e comportamentais em crianças com TEA (LOVAAS, 1987).

Apesar dos benefícios observados em algumas situações, as abordagens tradicionais também apresentam limitações. A terapia ABA, por exemplo, pode não ser igualmente eficaz em todos os casos e pode enfrentar críticas devido à ênfase na modificação comportamental em detrimento da autonomia e espontaneidade. Além disso, intervenções farmacológicas frequentemente abordam sintomas isolados, não abordando a complexidade do espectro de sintomas do TEA, destacando a necessidade de intervenções mais personalizadas e holísticas para atender às necessidades individuais dos indivíduos com o transtorno (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2001).

Recentemente, observou-se um movimento em direção a abordagens alternativas e complementares no tratamento do TEA. O uso crescente de tecnologias, como aplicativos e jogos, tem sido explorado como uma maneira de melhorar habilidades sociais e cognitivas. Estudos, como o de

Ramdoss et al. (2011), investigaram a eficácia de aplicativos de treinamento cognitivo no desenvolvimento de habilidades de comunicação em indivíduos com TEA.

Além disso, terapias complementares e integrativas, como musicoterapia, ioga e mindfulness, estão emergindo como abordagens promissoras no tratamento do TEA. Pesquisas têm explorado os efeitos positivos da musicoterapia na redução de comportamentos desafiadores e os benefícios da ioga e "mindfulness" no manejo do estresse e da ansiedade em indivíduos com TEA (RIDDERINKHOF et al., 2020; THAUT; MCINTOSH; HOEMBERG, 2014).

Estudos recentes também têm relatado resultados promissores no uso de abordagens alternativas, como equoterapia, na melhoria da coordenação motora e comunicação em crianças com TEA (GABRIELS et al., 2015). Essas evidências destacam a importância de explorar novas fronteiras no tratamento do TEA, buscando abordagens que atendam a complexidade individual de cada pessoa afetada.

Nesse contexto, o presente artigo objetiva identificar e analisar as alternativas no tratamento do TEA, considerando sua eficácia e relevância clínica. Ao abordar as lacunas nas abordagens convencionais, esta pesquisa busca contribuir para a compreensão e aprimoramento do tratamento do TEA, oferecendo perspectivas valiosas para profissionais de saúde, familiares e indivíduos com o transtorno.

METODOLOGIA

O presente estudo se trata de uma revisão de literatura de caráter integrativo, cuja pesquisa foi realizada em torno da seguinte questão norteadora: "Quais as alternativas no tratamento do TEA e sua relevância clínica? ".

Uma revisão integrativa de literatura é uma abordagem de pesquisa que visa sintetizar e integrar informações de diversos estudos já existentes sobre um tópico específico. Ao contrário das revisões tradicionais, que tendem a se concentrar apenas em um tipo de estudo, a revisão integrativa abrange uma variedade de metodologias e tipos de pesquisa. Isso permite uma compreensão mais abrangente e holística do tema, identificando padrões, lacunas e convergências entre os estudos, contribuindo para uma visão mais completa do estado atual do conhecimento na área em questão (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A pesquisa na literatura foi realizada através das bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed e Scientific Electronic Library Online (SciELO), utilizando os seguintes descritores indexados aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): "Transtorno do Espectro Autista" e "Terapêutica" com operador booleano "AND", sendo observados todos os trabalhos publicados nos

últimos cinco anos.

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados entre 2018 e 2023 em língua portuguesa, inglesa ou espanhola, disponíveis gratuitamente na íntegra, e que estivessem alinhados com a temática central da pesquisa e com a questão norteadora. Foram excluídos os artigos duplicados, editoriais, teses, monografias, dissertações, artigos de revisão, estudos em animais e trabalhos que fugissem da temática principal da pesquisa.

Após a pesquisa inicial, foram encontrados 51 artigos na BVS, 162 na PubMed e 3 na SciELO, totalizando 216 artigos. Após leitura dos títulos e resumos, foram escolhidos 42 artigos para leitura na íntegra. Após leitura integral e análise minuciosa de dados, 12 artigos foram escolhidos para comporem a amostra final deste trabalho.

RESULTADOS

Dos 12 artigos escolhidos para comporem este trabalho, a maioria foi de ensaios clínicos, com algumas variações de metodologias. Destes, 11 pesquisas foram realizadas com crianças e apenas uma com pacientes adultos. O Quadro 1 expõe os trabalhos escolhidos e sintetiza as principais informações contidas neles.

Quadro 1: Artigos utilizados

#	AUTORES	TÍTULO	METODOLOGIA	OBJETIVO
1	Beaumont et al. (2021)	Randomized Controlled Trial of a Video Gaming-Based Social Skills Program for Children on the Autism Spectrum	O estudo foi um ensaio clínico randomizado controlado envolvendo crianças com idade média de 9,89 anos com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) e habilidades cognitivas pelo menos na faixa média. Amostra de 70 participantes.	Avaliar a eficácia de um programa de treinamento de habilidades sociais baseado em videogame, chamado Secret Agent Society (SAS), para crianças no espectro do autismo.
2	Bernaerts et al. (2020)	Behavioral effects of multiple-dose oxytocin treatment in autism: a randomized,	O estudo foi um ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por	Avaliar os efeitos a longo prazo da administração intranasal de oxitocina

		placebo-controlled trial with long-term follow-up.	placebo, realizado no Hospital Universitário de Leuven, Bélgica. Amostra de 40 participantes.	em adultos do sexo masculino com Transtorno do Espectro Autista (TEA).
3	Dai et al. (2021)	Improved symptoms following bumetanide treatment in children aged 3-6 years with autism spectrum disorder: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial	Estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo, com grupos paralelos. Foram incluídas crianças diagnosticadas com TEA, com idades entre 3 e 6 anos. Amostra de 120 participantes.	Investigar a segurança e eficácia do tratamento com bumetanida durante 3 meses em crianças com idades entre 3 e 6 anos diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA).
4	Daniels et al. (2023)	Effects of multiple-dose intranasal oxytocin administration on social responsiveness in children with autism: a randomized, placebo-controlled trial.	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, realizado com crianças com diagnóstico de TEA durante 4 semanas. Amostra de 80 participantes.	avaliar a eficácia do uso intranasal de oxitocina (OT) em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) na faixa etária de 8 a 12 anos, examinando os efeitos nas funções sociais e segurança do tratamento.
5	DeVane et al. (2019)	Pharmacotherapy of Autism Spectrum Disorder: Results from the Randomized BAART Clinical Trial.	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, paralelo, que incluiu crianças e adolescentes com idades entre 6 e 17 anos, diagnosticados com TEA. Amostra de 64 participantes.	Comparar a eficácia e segurança do uso de aripiprazol e risperidona no tratamento de irritabilidade associada ao Transtorno do Espectro Autista (TEA) em crianças e adolescentes.
6	Kong et al. (2021)	Probiotic and Oxytocin Combination Therapy in Patients with Autism Spectrum Disorder: A Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled Pilot Trial.	Ensaio clínico duplo-cego, randomizado e controlado por placebo. Foram recrutados participantes com diagnóstico pré-existente de TEA. Amostra de 35 participantes.	Testar a hipótese de que a terapia combinada com probióticos e oxitocina resulta em uma sinergia terapêutica que exerce efeitos benéficos nos sintomas do Transtorno do Espectro Autista (TEA).

7	Magner et al. (2023)	Sulforaphane Treatment in Children with Autism: A Prospective Randomized Double-Blind Study	O estudo foi prospectivo, duplo-cego e randomizado. Foram incluídas crianças com diagnóstico clínico confirmado de TEA. Amostra de 40 participantes.	Examinar o possível efeito do sulforafano (SFN) em crianças com idades entre 3 e 7 anos diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA).
8	Momtazmanesh et al. (2020)	Sulforaphane as an adjunctive treatment for irritability in children with autism spectrum disorder: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, conduzido em um ambulatório de autismo no Irã com crianças entre 4 e 12 anos de idade, com sinais e sintomas prováveis de autismo. Amostra de 60 pacientes.	Investigar os efeitos do sulforafano como terapia adjuvante com risperidona sobre a irritabilidade e outros sintomas associados do Transtorno do Espectro Autista (TEA).
9	Mössler et al. (2020)	Attunement in Music Therapy for Young Children with Autism: Revisiting Qualities of Relationship as Mechanisms of Change	O estudo é prospectivo, observacional e longitudinal, conduzido como parte de um ensaio clínico randomizado internacional com crianças entre 4 e 7 anos de idade. Amostra de 101 participantes.	Investigar se a sintonia musical e emocional em sessões de terapia musical pode ser um mecanismo de mudança para o desenvolvimento das habilidades de interação social em crianças pré-escolares diagnosticadas com transtorno do espectro autista.
10	Sikich et al. (2021)	Intranasal Oxytocin in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, controlado por placebo, conduzido em crianças e adolescentes com TEA. Amostra de 250 participantes.	avaliar a eficácia do tratamento com oxitocina intranasal por 24 semanas para melhorar a função social em crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).
11	Wood et al. (2020)	Cognitive Behavioral Treatments for Anxiety in Children With Autism Spectrum Disorder: A	Ensaio clínico randomizado com crianças entre 7 e 13 anos de idade diagnosticadas com	Avaliar a eficácia de duas versões de terapia cognitivo-comportamental (TCC) para a

		Randomized Clinical Trial.	TEA. Amostra de 167 participantes.	ansiedade em jovens com Transtorno do Espectro Autista (TEA).
12	Zhao et al. (2021)	Effects of a Therapeutic Horseback Riding Program on Social Interaction and Communication in Children with Autism	Ensaio clínico com crianças diagnosticadas com TEA, com idades entre 6 e 12 anos, de centros de terapia e escolas especiais. Amostra de 61 participantes.	Examinar os efeitos de um programa de equoterapia terapêutica de 16 semanas nas habilidades de interação social e comunicação de crianças com TEA.

Fonte: Autor (2023)

DISCUSSÃO

A investigação sobre intervenções para o TEA tem sido abordada por diversos estudos, cada um enfocando diferentes aspectos e abordagens terapêuticas. No estudo conduzido por Zhao et al. (2021), a ênfase foi colocada em um programa de Treinamento em Habilidades de Comunicação (THC) de 16 semanas usando montaria à cavalo. Através da utilização do Sistema de Avaliação de Melhoria de Habilidades Sociais (SAMHS) e da Avaliação de Habilidades Básicas de Linguagem e Aprendizado - Revisada (AHBLA-R), os pesquisadores avaliaram mudanças ao longo do tempo. Os resultados indicaram melhorias significativas na interação social e comunicação das crianças no grupo de TCH, comparado ao grupo de controle. Além disso, o estudo destacou a importância da estruturação, individualização e abordagem direcionada a metas do programa de TCH, ressaltando que esses fatores contribuíram para as melhorias significativas observadas na interação social e comunicação das crianças com autismo.

Contrapondo essa abordagem, o estudo de Mössler et al. (2020) explorou a sintonia musical entre terapeutas e crianças com TEA durante sessões de terapia musical. O estudo foi baseado em um estudo menor feito anteriormente, embasado em casos onde diferentes ritmos e melodias musicais conseguem, de alguma forma, sintonizar as emoções de crianças autistas de forma a aliviarem os sintomas centrais da condição. Os resultados revelaram que, embora houvesse uma taxa relativamente baixa correspondência dos participantes quanto à sintonia musical, não foi confirmada a hipótese de que uma maior taxa de sintonia estaria associada a redução dos sintomas do TEA. Este estudo destacou desafios na sintonia, especialmente ao trabalhar com crianças com sintomas mais intensos de comportamento restrito e repetitivo. Recomendou-se que os terapeutas musicais se concentrassem mais em abordar questões de regulação sensorial e afetiva, adaptando as sessões para incluir expressões corporais e

afetivas das crianças.

No entanto, o estudo de Wood et al. (2020) fornece esperança com sua abordagem da terapia cognitivo-comportamental adaptada (TCCA) para tratar a ansiedade mal adaptativa em crianças com TEA. Os resultados demonstraram que ambas as versões da terapia cognitivo-comportamental, tanto a TCCA quanto a terapia "Copying Cat" abordadas no estudo foram benéficas para crianças com TEA. A TCCA, porém, superou o grupo "Copying Cat" e o grupo que recebeu o tratamento usual em várias medidas, incluindo sintomas de regulação emocional, comunicação social e funcionamento adaptativo, mostrando grande potencial dessa terapia.

Um outro aspecto das intervenções focou-se em habilidades socioemocionais, como demonstrado no estudo de Beaumont et al. (2021), ao avaliar um programa de treinamento de habilidades sociais e emocionais, os resultados indicaram melhorias significativas nessas habilidades nas crianças submetidas a esse treinamento. As melhorias se refletiram tanto nas avaliações feitas por pais quanto por professores, sugerindo uma possível generalização dessas habilidades para o ambiente escolar. Isso enfatiza a importância de abordar não apenas os déficits de comunicação, mas também as habilidades sociais e emocionais em intervenções para crianças com TEA.

Por outro lado, os estudos sobre intervenções farmacológicas também ofereceram insights valiosos, com destaque para o uso da ocitocina, que foi mencionado em três estudos de maneira isolada, e em um estudo com terapia associada (BERNAERTS et al., 2020; DANIELS et al., 2023; KONG et al., 2021; SIKICH et al., 2021).

A complexidade das intervenções farmacológicas é evidente no estudo de Sikich et al. (2021), que avaliou os efeitos da ocitocina na interação social em crianças e adolescentes com TEA, partindo da premissa de que esse hormônio, por estar associado a sentimentos de prazer e amor, poderia ter efeitos positivos em pacientes com o transtorno. Os resultados mostraram que, ao longo de 24 semanas do estudo, não houve diferença significativa entre o grupo de ocitocina e o grupo de placebo na melhoria da interação social ou outras medidas de função social relacionadas ao TEA. Os autores ainda destacaram a complexidade dos déficits sociais associados ao autismo e a dificuldade de encontrar intervenções eficazes para tratá-los.

O estudo de Bernaerts et al. (2020) realizou uma análise minuciosa dos efeitos da ocitocina em adultos com TEA, fugindo do padrão de estudos com crianças. Embora não tenham encontrado um efeito específico do tratamento nas pontuações de sintomas sociais avaliadas pelos próprios participantes ou por terceiros, os resultados secundários revelaram melhorias específicas da oxitocina nos sinais de apego e comportamentos repetitivos, sugerindo que a ocitocina pode ter impactos em áreas específicas, apesar da falta de efeito geral nos sintomas sociais primários.

Por outro lado, o estudo de Daniels et al. (2023) explorou os efeitos da administração nasal de

oxitocina em crianças com TEA. A fase duplo-cega não encontrou efeitos significativos na responsividade social relatada pelos pais (SRS-2). No entanto, a fase de simples-cega revelou melhorias significativas na responsividade social em crianças que mudaram do placebo para a oxitocina, sugerindo um possível efeito moderador do tratamento combinado com intervenções comportamentais direcionadas.

Mudando a intervenção farmacológica, Magner et al. (2023) investigaram o uso do sulforafano como intervenção. Os resultados deste estudo indicam que não houve melhora clínica significativa nas medidas comportamentais após o uso do composto. Embora as pontuações nos escores de sintomas tenham apresentado melhorias, essas melhorias não foram estatisticamente significativas, e a análise da curva de regressão sugeriu uma taxa de mudança maior no grupo placebo. Esses resultados destacam a complexidade de encontrar intervenções eficazes para o TEA e a necessidade de uma avaliação cuidadosa de substâncias potencialmente terapêuticas.

Já o estudo de Dai et al. (2021) trouxe à tona a eficácia da bumetanida, um diurético de alça, no tratamento de crianças com TEA. Os resultados revelaram uma melhoria significativa nos sintomas centrais do TEA, medida pelo Childhood Autism Rating Scale (CARS). A redução média da pontuação total do CARS foi maior no grupo que recebeu bumetanida em comparação com o grupo placebo. Além disso, observou-se uma redução significativa na pontuação do escore de Social Responsiveness Scale (SRS) no grupo bumetanida, o que sugere que o fármaco pode ter efeitos benéficos no manejo dos sintomas do TEA em crianças pequenas.

DeVane et al. (2019) investigaram a eficácia e segurança do aripiprazol e da risperidona, fármacos antipsicóticos, no tratamento da irritabilidade associada ao TEA. Os resultados mostraram que ambos os medicamentos reduziram significativamente a irritabilidade nos pacientes. Embora os medicamentos tenham proporcionado benefícios aos pacientes após 10 semanas de tratamento, o estudo também discutiu a importância do tempo de tratamento versus aumento da dosagem para melhorias clínicas.

Em relação a abordagens combinadas, o estudo de Kong et al. (2021) investigou a eficácia da terapia combinada de pró-bióticos e ocitocina na melhoria dos sintomas sociais e comportamentais do TEA. Os resultados mostraram que essa terapia combinada demonstrou melhorias significativas em comparação com o placebo e os tratamentos isolados, ressaltando a possível influência da microbiota intestinal no comportamento social.

Por sua vez, o estudo de Momtazmanesh et al. (2020) explorou o uso do sulforafano como adjuvante à risperidona, focando na irritabilidade. Embora tenha havido uma melhoria significativamente maior nas pontuações de irritabilidade no grupo que fez uso do sulforafano, não houve diferenças significativas nas pontuações de outras sub-escalas do Aberrant Behavior Checklist-

Community (ABC-C), ressaltando a especificidade dos efeitos do sulforafano e indo de encontro aos resultados encontrados por Magner et al. (2023), que investigaram o uso isolado do sulforafano.

CONCLUSÃO

Através da análise dos estudos discutidos, fica evidente que não existe uma abordagem única que seja a solução definitiva para o tratamento do TEA. Em vez disso, uma abordagem dinâmica é necessária para atender às diversas necessidades e características dos indivíduos dentro do espectro. Os resultados destacam que a individualização e a estruturação cuidadosa das intervenções são fundamentais para obter melhorias significativas. A personalização de abordagens terapêuticas, como o Treinamento em Habilidades de Comunicação (THC) e a Terapia Cognitivo-Comportamental Adaptada (TCCA), mostraram-se promissoras, ressaltando a importância de considerar a singularidade de cada indivíduo ao projetar planos de tratamento.

No campo das intervenções farmacológicas, os estudos com ocitocina, sulforafano e outros fármacos têm lançado luz sobre possíveis abordagens complementares. Embora os resultados variem e a complexidade da condição seja evidente, essas investigações continuam a explorar novas oportunidades para gerenciar os sintomas do TEA. A combinação de terapias, como demonstrado no estudo de terapia combinada de pró-bióticos e ocitocina, ressalta a crescente compreensão da interconexão entre o sistema gastrointestinal e o comportamento social.

Mais estudos são necessários a fim de compreender melhor o funcionamento dos sintomas em pacientes com TEA, explorar novas formas de tratamento e aprofundar o conhecimento sobre tratamentos já existentes, de forma a encontrar terapias cada vez mais eficazes que promovam uma melhor qualidade de vida aos pacientes e suas famílias.

REFERÊNCIAS

APA, AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders**. [s.l.] American Psychiatric Association, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>. Acesso em: 24 ago. 2023.

BEAUMONT, R. et al. Randomized Controlled Trial of a Video Gaming-Based Social Skills Program for Children on the Autism Spectrum. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 51, n. 10,

p. 3637–3650, 3 out. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04801-z>. Acesso em: 24 ago. 2023.

BERNAERTS, S. et al. Behavioral effects of multiple-dose oxytocin treatment in autism: a randomized, placebo-controlled trial with long-term follow-up. **Molecular Autism**, v. 11, n. 1, p. 6, 15 dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13229-020-0313-1>. Acesso em: 24 ago. 2023.

DAI, Y. et al. Improved symptoms following bumetanide treatment in children aged 3−6 years with autism spectrum disorder: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **Science Bulletin**, v. 66, n. 15, p. 1591–1598, ago. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scib.2021.01.008>. Acesso em: 24 ago. 2023.

DANIELS, N. et al. Effects of multiple-dose intranasal oxytocin administration on social responsiveness in children with autism: a randomized, placebo-controlled trial. **Molecular Autism**, v. 14, n. 1, p. 16, 20 abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13229-023-00546-5>. Acesso em: 24 ago. 2023.

DEVANE, C. L. et al. Pharmacotherapy of Autism Spectrum Disorder: Results from the Randomized <scp>BAART</scp> Clinical Trial. **Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy**, v. 39, n. 6, p. 626–635, 29 jun. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/phar.2271>. Acesso em: 24 ago. 2023.

GABRIELS, R. L. et al. Randomized Controlled Trial of Therapeutic Horseback Riding in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v. 54, n. 7, p. 541–549, jul. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2015.04.007>. Acesso em: 24 ago. 2023.

KONG, X.-J. et al. Probiotic and Oxytocin Combination Therapy in Patients with Autism Spectrum Disorder: A Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled Pilot Trial. **Nutrients**, v. 13, n. 5, p. 1552, 5 maio 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13051552>. Acesso em: 24 ago. 2023.

LORD, C. et al. Autism spectrum disorder. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 6, n. 1, p. 5, 16 jan. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0138-4>. Acesso em: 24 ago. 2023.

LOVAAS, O. I. Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, v. 55, n. 1, p. 3–9, 1987. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-006X.55.1.3>. Acesso em: 24 ago. 2023.

MAGNER, M. et al. Sulforaphane Treatment in Children with Autism: A Prospective Randomized Double-Blind Study. **Nutrients**, v. 15, n. 3, p. 718, 31 jan. 2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.3390/nu15030718>. Acesso em: 24 ago. 2023.

MOMTAZMANESH, S. et al. Sulforaphane as an adjunctive treatment for irritability in children with autism spectrum disorder: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. **Psychiatry and Clinical Neurosciences**, v. 74, n. 7, p. 398–405, 26 jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/pcn.13016>. Acesso em: 24 ago. 2023.

MÖSSLER, K. et al. Attunement in Music Therapy for Young Children with Autism: Revisiting Qualities of Relationship as Mechanisms of Change. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 50, n. 11, p. 3921–3934, 18 nov. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04448-w>. Acesso em: 24 ago. 2023.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Educating Children with Autism**. Washington, DC: National Academy Press, , 2001. (Nota técnica). Disponível em: <https://nap.nationalacademies.org/read/10017/chapter/1>. Acesso em: 24 ago. 2023.

RAMDOSS, S. et al. Use of Computer-Based Interventions to Teach Communication Skills to Children with Autism Spectrum Disorders: A Systematic Review. **Journal of Behavioral Education**, v. 20, n. 1, p. 55–76, 4 mar. 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s10864-010-9112-7>. Acesso em: 24 ago. 2023.

RIDDERINKHOF, A. et al. Attention in Children With Autism Spectrum Disorder and the Effects of a Mindfulness-Based Program. **Journal of Attention Disorders**, v. 24, n. 5, p. 681–692, 15 mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1087054718797428>. Acesso em: 24 ago. 2023.

SIKICH, L. et al. Intranasal Oxytocin in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder. **New England Journal of Medicine**, v. 385, n. 16, p. 1462–1473, 14 out. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/nejmoa2103583>. Acesso em: 24 ago. 2023.

SOUZA, M. T. DE; SILVA, M. D. DA; CARVALHO, R. DE. Integrative review: what is it? How to do it? **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 102–106, mar. 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>. Acesso em: 24 ago. 2023.

THAUT, M. H.; MCINTOSH, G. C.; HOEMBERG, V. Neurobiological foundations of neurologic music therapy: rhythmic entrainment and the motor system. **Frontiers in psychology**, v. 5, p. 1185, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.3389fpsyg.2014.01185>. Acesso em: 24 ago. 2023.

WOOD, J. J. et al. Cognitive Behavioral Treatments for Anxiety in Children With Autism Spectrum Disorder. **JAMA Psychiatry**, v. 77, n. 5, p. 474, 1 maio 2020. Disponível em:

<https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2019.4160>. Acesso em: 24 ago. 2023.

ZHAO, M. et al. Effects of a Therapeutic Horseback Riding Program on Social Interaction and Communication in Children with Autism. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 5, p. 2656, 6 mar. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18052656>. Acesso em: 24 ago. 2023.