

O Uso de Terapias Combinadas ou Complementares na Reabilitação em Diferentes Condições no Autismo

The Use of Combined Therapies or Complementary Tools in Rehabilitation in Different Conditions in Autism
El Uso de Terapias Combinadas o Complementarias en Rehabilitación En Diferentes Condiciones en el Autismo

RESUMO

Introdução: O transtorno do espectro autista apresenta grande heterogeneidade clínica. No Brasil, há prevalência de 1 em 38 crianças, o que corresponde a cerca de 2,4 milhões de indivíduos com o transtorno. Foi considerando a escolha do tratamento que deve ser adequada e o grande número de publicações sobre o uso combinado de terapias e ferramentas complementares, na reabilitação, é que viemos propor esse estudo. Os nossos objetivos foram avaliar os resultados de pesquisas obtidos pelo uso de terapias combinadas no tratamento de sintomas considerados alvos da psicologia, fornecer uma discussão sobre a escolha terapêutica e situar melhor os pesquisadores ou psicólogos quanto ao estado da pesquisa. **Métodos:** Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica integrativa, portanto, realizamos busca de artigos em bancos de dados eletrônicos, como SciELO, PubMed, Scopus e Web of Science, recorrendo aos descritores, aos critérios de inclusão e exclusão. **Resultados:** Selecionamos 88 artigos, mas apenas 52,3% foram incluídos. Em seguida, categorizamos os artigos pelos assuntos destacados, como heterogeneidade clínica, prevalência do TEA, treinamento parental e terapia única / terapias combinadas ou ferramentas complementares. **Discussão:** A eficácia do uso de terapias tradicionais em conjunto com terapias complementares, parece variar dependendo das características das populações e heterogeneidade clínica. Além disso, os estudos pouco revelam detalhes das intervenções, como dosimetrias, estratégias ou contribuições de cada uma das terapias. **Conclusão:** As intervenções multidisciplinares mostram eficácia com fornecimento de tratamento integrado, mas destacamos que, embora haja muitas variações, o uso de terapias combinadas para tratar alterações relacionadas com alvos próprios da psicologia são essenciais.

DESCRITORES: Transtorno do Espectro Autista; Terapias; Terapia Comportamental; Ferramentas Complementares; Reabilitação.

ABSTRACT

Introduction: Autism spectrum disorder presents great clinical heterogeneity. In Brazil, there is a prevalence of 1 in 38 children, which corresponds to approximately 2.4 million individuals with the disorder. Considering the need for appropriate treatment choices and the large number of publications on the combined use of therapies and complementary tools in rehabilitation, we proposed this study. Our objectives were to evaluate the research results obtained through the use of combined therapies in the treatment of symptoms considered targets of psychology, to provide a discussion on therapeutic choice, and to better situate researchers or psychologists regarding the state of research. **Methods:** This is an integrative literature review study; therefore, we searched for articles in electronic databases such as SciELO, PubMed, Scopus, and Web of Science, using descriptors and inclusion and exclusion criteria. **Results:** We selected 88 articles, but only 52.3% were included. We then categorized the articles by highlighted topics such as clinical heterogeneity, prevalence of ASD, parental training, and single therapy/combined therapies or complementary tools. **Discussion:** The effectiveness of using traditional therapies in conjunction with complementary therapies appears to vary depending on population characteristics and clinical heterogeneity. Furthermore, the studies reveal little detail about the interventions, such as dosimetries, strategies, or contributions of each therapy. **Conclusion:** Multidisciplinary interventions show effectiveness with the provision of integrated treatment, but we emphasize that, although there are many variations, the use of combined therapies to treat alterations related to specific psychological targets is essential.

DESCRIPTORS: Autism Spectrum Disorder; Therapies; Behavioral Therapy; Complementary Tools; Rehabilitation.

RESUMEN

Introducción: El trastorno del espectro autista presenta una gran heterogeneidad clínica. En Brasil, la prevalencia es de 1 de cada 38 niños, lo que corresponde a aproximadamente 2,4 millones de personas con este trastorno. Considerando la necesidad de tratamientos adecuados y el gran número de publicaciones sobre el uso combinado de terapias y herramientas complementarias en rehabilitación, nos propusimos este estudio. Nuestros objetivos fueron evaluar los resultados de las investigaciones obtenidas mediante el uso de terapias combinadas en el tratamiento de síntomas considerados objetivos de la psicología, generar una discusión sobre la elección terapéutica y brindar a los investigadores y psicólogos una mejor perspectiva del estado actual de la investigación. **Métodos:** Se trata de una revisión integrativa de la literatura; por lo tanto, se buscaron artículos en bases de datos electrónicas como SciELO, PubMed, Scopus y Web of Science, utilizando descriptores y criterios de inclusión y exclusión. **Resultados:** Seleccionamos 88 artículos, pero solo se incluyó el 52,3%. Posteriormente, categorizamos los artículos según temas destacados como la heterogeneidad clínica, la prevalencia del TEA, la formación de padres y la terapia única/terapias combinadas o herramientas complementarias. **Discusión:** La efectividad del uso de terapias tradicionales junto con terapias complementarias parece variar según las características de la población y la heterogeneidad clínica. Además, los estudios aportan pocos detalles sobre las intervenciones, como la dosimetría, las estrategias o las contribuciones de cada terapia. **Conclusión:** Las intervenciones multidisciplinarias muestran efectividad al proporcionar un tratamiento integrado, pero enfatizamos que, si bien existen muchas variaciones, el uso de terapias combinadas para tratar alteraciones relacionadas con objetivos psicológicos específicos es esencial.

DESCRIPTORES: Trastorno del Espectro Autista; Terapias; Terapia Conductual; Herramientas Complementarias; Rehabilitación.

RECEBIDO EM: 10/10/2025 APROVADO EM: 27/10/2025

Como citar este artigo: Carvalho HS, Campos ACS, Brant LEV. O Uso de Terapias Combinadas ou Complementares na Reabilitação em Diferentes Condições no Autismo. *Saúde Coletiva* (Edição Brasileira) [Internet]. 2025 [acesso ano mês dia];16(102):18002-18021. Disponível em: DOI: 10.36489/saudecoletiva.2025v16i102p18002-18021



Husten da Silva Carvalho

Doutorado Universidade Estácio de Sá
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3485-0447>



Luciana Eduarda Viana Brant

Graduanda Universidade Estácio de Sá



Anna Clara Schall Campos

Graduanda Universidade Estácio de Sá

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) provém da combinação de causas genéticas e ambientais¹. O Censo Demográfico de 2022, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostrou que 2,4 milhões de brasileiros declararam ter recebido diagnóstico de transtorno do TEA. O número representa 1,2% da população com 2 anos de idade ou mais. A prevalência do diagnóstico foi maior entre os homens (1,5%) do

que entre as mulheres (0,9%)².

O diagnóstico do TEA é definido com base na identificação de déficits persistentes na comunicação ou na interação social; nos padrões restritos e repetitivos de comportamento, além de prejuízos no desenvolvimento da rotina diária pela presença de sintomas que, em geral, surgem precocemente¹. O TEA pode ser classificado em três níveis de gravidade, com base na comunicação social e comportamentos restritivos e estereotipados: nível 1 – exige suporte; nível 2 – exige suporte substancial e ní-

vel 3 – exige suporte muito substancial³. Embora haja sintomas nucleares ou compartilhados entre indivíduos diagnosticados com TEA, verifica-se grande heterogeneidade clínica^{1,4}.

Alterações anátomo-patológicas em indivíduos com TEA são notadas através da conectividade que parece ser maior entre neurônios a curtas distâncias, no encéfalo, e conectividade reduzida a longas distâncias^{4,5}. Essas alterações podem representar a base de padrões complexos de interações entre os sistemas de percepção e sociais. A integração redu-

zida dos sistemas sensoriais, cognitivos e motores devem levar aos déficits sociais e surgimento de comportamentos restritos⁵. As dificuldades distintas na interação social e comunicação podem ser verificadas através dos déficits na reciprocidade socioemocional, variações na interação entre linguagens expressiva / receptiva e baixo interesse por pares^{6,7}. Os comportamentos repetitivos e restritos são observados pelos movimentos repetitivos das mãos, o uso de objetos ou falas estereotipadas, inflexibilidade comportamental, seletividade alimentar, apego excessivo às rotinas e dificuldades com transições entre atividades^{6,7}. Um outro aspecto que se apresenta com alterações está relacionado com a sensopercepção. Pode ocorrer hipo- ou hiperatividade aos estímulos sensoriais, como em alguns casos em que indivíduos se mostram indiferentes à dor ou à temperatura, e, em outros casos, com reatividade maior a estes estímulos^{6,7}. A criança com TEA pode exibir dificuldades de concentração em qualquer outra coisa que não seja aquilo que está provocando maior reação sensorial, sendo capaz, inclusive, de deixar de interagir com alguém^{6,7}.

Além da complexidade genética e da interação ambiental, a ocorrência de outras condições de saúde também contribui para a heterogeneidade clínica no TEA¹. Alterações no sono, problemas gastrointestinais, obesidade e alergias, quando presentes em crianças com TEA, podem se tornar um problema ainda maior pela dificuldade de comunicação^{8,9}. Hábitos alimentares evitativos e restritivos são considerados uma condição que afeta a qualidade de vida de pessoas com TEA e não estão, necessariamente, relacionados ao diagnóstico⁹. Entre as condições psicológicas mais comuns no TEA, destaca a deficiência intelectual que atinge cerca de 30%-70% dos indivíduos¹⁰. Um outro diagnóstico comum é o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) em indivíduos com TEA¹¹. Estudos que envolvem a coexistência

desses dois transtornos mostram dados controversos, alguns indicam que cerca de 16% dos indivíduos com TEA também apresentam TDAH, enquanto outros relatam que esse número é maior, chegando a 60%^{11,12}. Transtornos de ansiedade, depressão, esquizofrenia e transtorno obsessivo compulsivo também estão na lista dos diagnósticos possíveis em indivíduos com TEA¹². Inclusive, adultos com TEA podem desenvolver ansiedade e depressão em função das dificuldades de interações sociais^{13,14}.

Com os avanços no conhecimento sobre mecanismos subjacentes aos sintomas do TEA, muitas terapias e ferramentas complementares têm sido desenvolvidas^{1,15,16}. Há um grande número de estudos dedicado ao desenvolvimento de estratégias terapêuticas e que vão desde as intervenções comportamentais até ao uso de terapias combinadas, inclusive àquelas de caráter tecnológico^{1,15,16}. Estudos sobre o uso de terapias tradicionais em conjunto com terapias complementares demonstram avanços nas formas de tratamento, na inclusão social e melhoria na qualidade de vida¹⁷.

Foi considerando a importância da escolha do tratamento que deve estar em concordância com os aspectos da heterogeneidade clínica do TEA, além do grande número de estudos publicados envolvendo a aplicação de terapias combinadas ou ferramentas complementares, é que viemos propor um estudo de revisão bibliográfica integrativa. O nosso objetivo foi avaliar os resultados de estudos que envolveram o uso de tais terapias e ferramentas, afim de trazer informações recentes sobre tais estratégias, além de discutir sua eficácia sobre alvos investigados pela psicologia. Assim, esperamos situar melhor os pesquisadores ou psicólogos quanto ao status da pesquisa que aborda o uso de terapias e fornecer uma discussão abrangente sobre a escolha terapêutica integrada ou complementar que seja mais eficaz.

METODOLOGIA

A metodologia deste estudo de revisão bibliográfica integrativa foi planejada para identificar artigos relevantes e mais recentes sobre o uso de terapias no tratamento do TEA. Portanto, realizamos busca de artigos em diferentes bancos de dados eletrônicos, incluindo SciELO, PubMed, Scopus e Web of Science. A escolha dos bancos de dados ocorreu com base na abrangência e relevância nas áreas de saúde, neurociência, psicologia e tecnologia. Os descritores foram definidos com base nos principais conceitos relacionados ao tema do estudo, utilizando combinações de palavras-chave, tais como: “Transtorno do espectro autista”; “Terapias”; “Terapia comportamental”; “Ferramentas complementares”; “Reabilitação”. Para atender aos objetivos do nosso estudo, estabelecemos como critérios de inclusão, o conteúdo dos títulos e resumos que tivessem interface com diferentes sintomas no TEA e abordagens de tratamento. Esse procedimento foi adotado para evitar trabalhos com temas voltados para a avaliação neuropsicológica, fonoaudiologia ou outros. Além disso, foram incluídos os artigos publicados a partir do ano de 2002 até 2025. Estudos empíricos, revisões sistemáticas e meta-análises foram considerados elegíveis. Quanto aos critérios de exclusão, foram excluídos artigos que tratassem apenas do diagnóstico de TEA, estudos de caso, artigos de opinião e estudos que não apresentassem dados empíricos. A seleção de artigos contou com três avaliadores independentes que primeiro revisaram os títulos e resumos, para depois analisarem os artigos na íntegra.

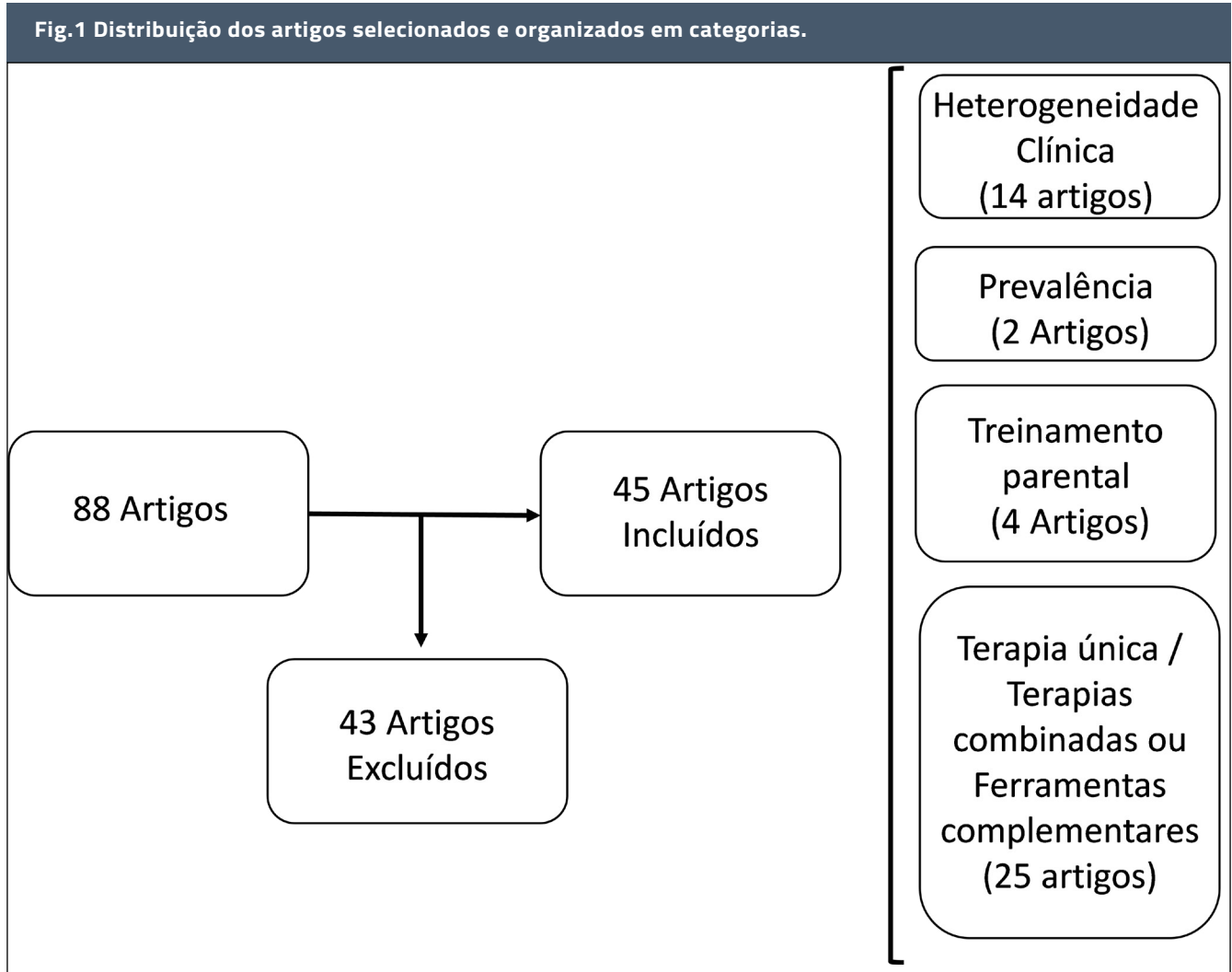
RESULTADOS

No presente estudo selecionamos 88 artigos a partir da busca de artigos recorrendo ao banco de dados e uso de palavras-chave. Após análise dos títulos e resumos, reconhecemos que apenas 46 artigos atendiam aos critérios de inclu-

são. A partir daí, distribuimos os artigos selecionados em categorias de acordo com os temas, em maior destaque: Heterogeneidade clínica 30,3%; Prevalência 4,0%; Treinamento parental 8,7%;

Terapia única / Terapias combinadas ou ferramentas complementares 57% (Fig. 1). Além disso, afim de favorecer a articulação de informações ou comparações de dados entre os artigos selecionados,

categorizamos as informações encontradas em cada artigo, tais como, características da população estudada, objetivos das terapias utilizadas e resultados encontrados.



DISCUSSÃO

A escolha de abordagens ou terapias adequadas para o plano de intervenção é uma etapa decisiva para a eficácia do tratamento. Estudos mostram que a heterogeneidade dos sintomas no autismo e comorbidades podem ser melhor tratadas através de intervenções que combinem terapias ou ainda façam uso de ferramentas complementares^{1,15,16}. Há diversas terapias

como a Análise do Comportamento Aplicada (ABA), a terapia Early Start Denver Model (Denver), intervenções educativas como o Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficits Relacionados à Comunicação (TEACCH), intervenções terapêuticas focadas em habilidades específicas como a Fonoaudiologia, a Terapia Ocupacional, entre outras^{1,15,16}. Além disso, há o uso de ferramentas tecnológicas, como a tecnologia assistiva

através do uso de dispositivos de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) e realidade virtual (VR)^{1,15,16}.

A heterogeneidade no desempenho da linguagem em indivíduos com TEA pode variar desde a ausência da fala até aos déficits frequentes durante seu uso funcional para a comunicação¹⁸. Um estudo que comparou as intervenções ABA associadas ao protocolo Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program (ABA VB), para

medir habilidades verbais, e ABA VB incorporada à música, em dois grupos de crianças com TEA, mostrou que as duas intervenções foram eficazes na produção dos quatro operantes verbais em ABA: mando, tato, ecoico e intraverbal¹⁹. Os resultados também indicaram que o treinamento ABA VB incorporado à música, foi mais eficaz na produção ecoica, e o treinamento apenas com ABA VB mostrou maior eficácia na produção de tato¹⁹. Sabe-se que há correlação entre a atividade musical intensa e a neuroplasticidade²⁰. Um estudo sobre a importância da musicoterapia como forma de tratamento, destacou que a prática musical favorece o desenvolvimento de áreas do lobo frontal, temporal e o corpo caloso, além de aumentar as conexões entre os lobos frontal e temporal, nos dois hemisférios, ativando áreas associadas com a linguagem e emoção²⁰. Um ensaio clínico randomizado com 100 pares de mãe e filho diagnosticado com TEA, realizado em uma escola na China, foram incluídos em dois grupos: um deles com crianças tratadas apenas com a intervenção ABA e, o outro grupo, com intervenção conjunta de ABA e musicoterapia. Após intervenção, esse último grupo de crianças foi o que apresentou os melhores resultados no desenvolvimento de habilidades sensoriais, interações sociais, em movimentos físicos e desempenho da linguagem²¹. Além disso, as mães que receberam musicoterapia demonstraram redução nas interações disfuncionais com os filhos, houve menor estresse geral, melhora significativa no funcionamento familiar e aumento nos níveis de esperança em comparação com o grupo controle²¹. Atividades envolvendo arteterapia também são associadas ao melhor desenvolvimento da coordenação motora, concentração, comunicação, redução nos níveis de ansiedade e melhora de autoestima²². Um trabalho de revisão bibliográfica que se dedicou à identificação de categorias de benefi-

cios pela aplicação da arteterapia, em crianças com TEA, confirmou que há benefícios no desenvolvimento da expressão de sentimentos e emoções, no processo de ensino-aprendizagem, no desenvolvimento de habilidades sociais e na melhoria das relações parentais²².

Ensaio clínico randomizado em um estudo de meta-análise envolvendo 555 crianças com TEA e comparação entre as terapias ABA, Denver e PECS (Picture Exchange Communication System), mostrou resultados promissores sobre a socialização, comunicação e linguagem expressiva²³. Por outro lado, não foram evidenciados efeitos significativos sobre a linguagem receptiva, o comportamento adaptativo, habilidades de vida diária, QI (verbal e não-verbal), comportamento restrito e repetitivo, motricidade e cognição²³.

Alguns estudos propõem a aplicação da terapia ABA associada à equoterapia, argumentando a importância do olhar global, atendendo as diferentes necessidades de quem está em reabilitação^{23,24}. Resultados de um estudo que examinou os efeitos de diferentes doses de equitação terapêutica, com aplicações por 1, 3 e 5 vezes/semana, em crianças de 6 a 8 anos de idade com TEA, mostraram que doses maiores causaram melhoras significativas na comunicação verbal espontânea de desejos/necessidades e emissão de 3 palavras ou mais²⁴. Um estudo de meta-análise também mostrou resultados promissores da equoterapia combinada com a ABA, com melhoras no desenvolvimento motor, na integração sensorial, em habilidades psicológicas, em habilidades fonoaudiológicas e social, além de evidenciarem redução de comportamentos disruptivos, problemáticos ou disfuncionais²³. Embora esse estudo tenha trazido resultados relevantes, não houve clareza a respeito dos planos de intervenção, estratégias ou contribuições de cada uma das terapias²³.

Um estudo com proposta de sessões de intervenção usando exercícios do Método Padovan de Reorganização Neurofuncional (MPRN), em crianças com trissomia do cromossomo 21 e comorbidade com o TEA, demonstrou resultados importantes com o surgimento de vocalizações, balbucios canônicos, balbucios reduplicados e aquisição das primeiras palavras, após as sessões¹⁸. Os resultados sugeriram que houve estruturação e reestruturação de áreas do lobo temporal, parietal e frontal, favorecendo a aquisição da linguagem¹⁸. Uma revisão sistemática que procurou obter evidências que apoiassem a recomendação do Método Padovan de reorganização neurofuncional, envolvendo 98 publicações avaliadas para elegibilidade, apenas quatro estudos e 14 relatos de caso foram identificados como apropriados para análise. A duração das intervenções relatadas variou largamente entre dois dias e dois anos, mas resultados demonstraram avanços no desenvolvimento de funcionalidades. Assim, concluiu-se que o Método Padovan é uma abordagem terapêutica holística que é viável para contribuir para o alívio dos sintomas em um amplo grupo de transtornos, no entanto, é necessário o desenvolvimento de novos programas e sua validação, além de pesquisas adicionais²⁵.

Um estudo de revisão bibliográfica que investigou os caminhos para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático em crianças com TEA, destacou contribuições do TEACCH na promoção de habilidades comunicativas, sociais e de compreensão do mundo ao redor; da terapia ABA na melhoria de habilidades e redução de comportamentos problemáticos; do Floor time que favoreceu a regulação emocional e desenvolvimento de habilidades intelectuais e o PECS no ensino da comunicação funcional²⁶. Um outro estudo com o objetivo de investigar, identificar e descrever os conhecimentos de professores de matemáti-

ca sobre a relação entre a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e recursos pedagógicos na aprendizagem da matemática, destacou que as atividades mais relevantes foram as aquelas com características lúdicas, com materiais concretos de apoio e jogos digitais²⁷. Resultados mostraram que tais atividades são capazes de criar ambientes de personalização que favorecem a aquisição de conhecimentos em matemática, como as cores e os sons que fazem parte dos eixos de interesses de crianças com TEA²⁷.

Khaleeq et. al. (2025) realizaram um estudo sobre tratamentos de ansiedade em crianças com TEA comparando grupos de participantes que receberam terapia cognitiva comportamental (TCC) padrão; intervenção BIANCA (Bases Integradas para a Autonomia na Comunicação e Interação no Autismo) que combina a Terapia ABA e a Terapia TEACCH; intervenção TCC adaptada para TEA; intervenção Coping Cat (TCC para crianças de 7 a 13 anos); intervenção de TCC em grupo nos ambientes escolares ou hospitalares e a Intervenção Multimodal de Ansiedade e Habilidades Sociais²⁸. Os resultados mostraram que a TCC adaptada para crianças com TEA foi a intervenção mais eficaz no desenvolvimento de funcionalidades, embora as comparações tenham sido feitas entre intervenções, dosimetrias e duração muito diferentes²⁸. Um programa de intervenção com base em práticas de jogos e meditação procurou melhorar as habilidades de regulação emocional e interação social, em crianças com TEA. O programa constituído de 7 sessões, cada qual tratando conteúdos, tais como, consciência, exploração corporal, respiração, mindfulness na vida diária, cuidado consigo mesmo e aprendizagem, após dois meses de atividades, constatou-se que crianças aprenderam a manejar suas emoções, identificar mudanças em pensamentos, controlar a respira-

ção e a satisfazer suas necessidades de interação social²⁹.

Um estudo de revisão envolvendo intervenções com base em diferentes categorias de jogos, tais como, brincadeira estruturada, dramatização, quebra-cabeças, jogos digitais, além de brincadeira projetada por terapeutas, mostrou melhoras nas habilidades sociais, no comportamento social e nas habilidades cognitivas, em crianças e adolescentes com TEA³⁰. Quanto aos efeitos sobre as habilidades de linguagem, ansiedade e estresse parental não houve diferenças estatisticamente significativas³⁰. Um levantamento dos aplicativos com enfoque educativo feito em um estudo que destacou a importância dos aplicativos de linguagem e cognição - MITA e Picto TEA, usados em intervenções pedagógicas, evidenciou benefícios na memorização e na comunicação³¹. Inclusive, concluiu-se que escolas poderiam contar com tais ferramentas tecnológicas em benefício do processo de ensino-aprendizagem da criança com TEA³¹. Um outro estudo também mostrou que o MITA é eficaz para melhorar a linguagem e cognição em crianças com autismo e, o Picto Tea, que é um aplicativo elaborado com base na Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), favorece o desenvolvimento da comunicação diária³².

Resultados de um estudo que avaliou os efeitos de intervenções envolvendo um jogo sério (solução digital que combina intenções educacionais e informativas com um ambiente de aprendizagem) em crianças com TEA ou TDAH e treinamento parental, mostraram efeitos positivos sobre o desempenho de rotinas diárias em crianças com TEA e com TDAH. Em participantes com TDAH, o jogo sério com o treinamento parental ou apenas o treinamento parental, mostraram eficácia, enquanto para crianças com TEA, os efeitos favoráveis foram achados apenas após a aplicação da intervenção envolvendo o jogo sé-

rio em conjunto com o treinamento parental³³.

Diferentes ferramentas tecnológicas, incluindo softwares educacionais, aplicativos móveis e dispositivos de comunicação aumentativa e alternativa, podem ser usadas para apoiar o aprendizado e a socialização de crianças com TEA. Um estudo que investigou o papel da tecnologia na inclusão educacional de crianças com TEA, mostrou melhoras significantes na comunicação, em habilidades sociais e no desempenho acadêmico³⁴. Por outro lado, é importante salientar que a falta de recursos financeiros e a própria resistência às mudanças são fortes impedimentos para o uso de tecnologias. Além disso, ao considerar a necessidade de inclusão escolar, as colaborações de educadores, famílias e profissionais são imprescindíveis para maximizar os benefícios da tecnologia na inclusão³⁴.

Um estudo sobre tecnologias para educação de alunos com TEA visando analisar o processo de aprendizado através de kits robóticos educacionais e óculos de realidade virtual, mostrou resultados promissores, reforçando a importância do uso de tais ferramentas na inclusão de crianças autistas³⁵. Tendo em vista os avanços das tecnologias e a interface cérebro-computador (ICC), um estudo de pesquisa se dedicou a criação de um jogo mental controlado. Para tanto, 21 crianças participaram do estudo e foram submetidas a duas sessões por semana de práticas do jogo com duração de 30 a 40 minutos, por 2 meses. O jogo intitulado MemoTea que consiste em memorizar imagens rapidamente por meio da criação de relações entre a imagem e a sequência de cartas, favoreceu ganhos de concentração, atenção e raciocínio lógico³⁶.

Um grande estudo de meta análise sobre os efeitos de diferentes intervenções farmacológicas e não farmacológicas para tratar a irritabilidade no TEA, mostrou resultados distintos

considerando apenas as intervenções de treinamento parental. Nesse estudo houve avaliação de três programas de treinamentos parentais, e o treinamento parental que adotou o Manual de Treinamento Parental das Unidades de Pesquisa em Psicofarmacologia Pediátrica (RUPP) foi o único que apresentou resultados significativos³⁷. Ainda considerando a importância do treinamento parental, resultados de um outro estudo que investigou se a intervenção parental realmente favorece ganhos funcionais em crianças com TEA, evidenciaram melhoras em comportamentos positivos/habilidades sociais, comportamentos desadaptativos e linguagem/comunicação³⁸.

Distúrbios do sono também são muito comuns em crianças e adolescentes (40-86%), especialmente em indivíduos com TEA³⁹. Foi demonstrado que a má qualidade do sono ou sua duração mais curta está relacionada com maiores comprometimentos da comunicação social, taxas de comportamentos estereotipados e ao surgimento de rotinas não funcionais⁴⁰. Além disso, é bem conhecido que o comportamento agressivo pode estar vinculado aos problemas de sono em crianças com TEA⁴¹. Alguns sintomas ou características neurocomportamentais do TEA podem estar contribuindo para os distúrbios do sono, tais como a desregulação emocional, a fixação em eventos diurnos, a incapacidade de entender sinais sociais relacionados ao sono, a ansiedade, a hiperestimulação e problemas de processamento sensorial⁴². Um estudo sobre distúrbios do sono em crianças e adolescentes com desenvolvimento típico e em indivíduos com TEA, mostrou que 94% das crianças que receberam tratamento com terapias combinadas, tiveram melhoras clinicamente significativa na sonolência noturna e no despertar^{39,43}. As terapias usadas envolveram o estabelecimento de rotinas adaptadas à idade ou às particularidades da criança e as estratégias

comportamentais específicas, incluindo desvanecimento da hora de dormir, extinção gradual o reforço positivo de comportamentos adaptados, além da educação parental^{39,43}. Tratamentos não farmacológicos são amplamente utilizados para tratar a qualidade do sono, no entanto, não há evidências suficientes sobre a eficácia, inclusive há controvérsias⁴⁴. Ainda assim, estudos apontam reforçam a importância do aconselhamento dos pais visando implementar bons hábitos de sono e o uso de técnicas comportamentais⁴⁴. A abordagem comportamental deve ser escolhida de acordo com as preferências dos pais, visto que não há evidências conclusivas de que uma técnica seja mais eficaz do que outra⁴⁴.

Como não seria possível abordar todas as condições e tratamentos, optamos por discutir, por último, a condição de deficiência intelectual (DI) que afeta cerca de 30% a 70% das crianças com TEA⁴⁵. Mesmo que não faça parte do conjunto de sintomas nucleares ou necessários para a definição do diagnóstico, DI representa um dos desafios para o desenvolvimento de habilidades e da autonomia, necessitando de estratégias individualizadas. Há inúmeros programas de intervenção que buscam reduzir sintomas nucleares em crianças com TEA, no entanto, a maioria não possui a DI como alvo sintomatológico⁴⁵. Um estudo investigou os resultados de um Programa Personalizado e Inclusivo para o Autismo-Tours (TIPA-T) aplicado em crianças com TEA grave e DI. A intervenção neurofuncional individual que procurou acessar as raízes da comunicação social por meio de sequências estruturadas de "brincadeiras sociais", mostrou melhorias significativas em habilidades cognitivas e socioemocionais após a intervenção⁴⁵. Todas as crianças que participaram, exceto uma, apresentaram melhoras pelo menos em um domínio social e 78%, em quatro domínios sociais⁴⁵. A sintomatologia do autismo, avaliada

em ambientes individuais, diminuiu significativamente com a terapia mostrando redução observada em 85% das crianças, enquanto que em ambientes de grupo reduziu em mais de 60%⁴⁵.

Por fim, reconhecemos a eficácia das intervenções multidisciplinares com o uso de terapias tradicionais e das terapias combinadas ou que incluam ferramentas complementares no tratamento do TEA. O uso de terapias combinadas e complementares que procurem atingir alvos próprios da psicologia, como treinamentos parentais, musicoterapia, arteterapia, entre outras, também contribui para fornecer suporte mais completo.

CONCLUSÃO

Pesquisas metodologicamente mais rigorosas são necessárias para determinar o potencial das intervenções baseadas em terapias combinadas ou com ferramentas complementares. A combinação de ABA com musicoterapia para pais e filhos pode aliviar os sintomas de TEA em crianças e reduzir o estresse nas mães. Diferentes ferramentas tecnológicas, incluindo softwares educacionais, aplicativos móveis e dispositivos de comunicação aumentativa e alternativa, podem ser importantes para apoiar o aprendizado e a socialização de crianças com TEA. A realidade virtual possui potencial transformador quando usada como apoio ao desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com autismo, no entanto, o uso abrangente desta tecnologia sofre com as barreiras próprias de acesso a tais tecnológicas, as condições econômicas e a própria formação profissional necessária. As intervenções multidisciplinares mostram eficácia com fornecimento de tratamento integrado, mas destacamos, inclusive, que o uso de terapias combinadas para tratar alterações relacionadas com alvos próprios da psicologia são essenciais.

REFERÊNCIAS

1. Steyer S, Lamoglia A, Bosa CA. A importância da avaliação de programas de capacitação para identificação dos sinais precoces do transtorno do espectro autista-TEA. *Trends in Psychology*. 2018;26(3):1395-1410.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2022: população e domicílios. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2022.
3. American Psychiatric Association. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014. p. 31-86.
4. Shaw KA. Prevalência e identificação precoce do transtorno do espectro autista entre crianças de 4 e 8 anos — Rede de Monitoramento do Autismo e Deficiências do Desenvolvimento, 16 locais, Estados Unidos, 2022. *MMWR Resumos de Vigilância*. 2025;74.
5. Watanabe T, Rees G. Anatomical imbalance between cortical networks in autism. *Scientific Reports*. 2016;6(1):31114.
6. Araujo FAF. Transtorno do Espectro Autista (TEA): um breve relato sobre as suas principais características. *Cadernos Macambira*. 2022;7(3):420-426.
7. Posar A, Visconti P. Autism in 2016: the need for answers. *Jornal de Pediatria (Versão em Português)*. 2017;93(2):111-119.
8. Horvath K, Perman JA. Transtorno autista e doença gastrointestinal. *Current Opinion in Pediatrics*. 2002;14:583-587.
9. Vohra R, Madhavan S, Sambamoorthi U. Comorbidity prevalence, healthcare utilization, and expenditures of Medicaid enrolled adults with autism spectrum disorders. *Autism*. 2017;21(8):995-1009.
10. Schwartzman JS, Assumpção Júnior FB. Autismo infantil. In: *Autismo infantil*. 1995. p. 285.
11. Hours C, Recasens C, Baleyte JM. ASD and ADHD comorbidity: what are we talking about? *Frontiers in Psychiatry*. 2022;13:837424.
12. Sharma SR, Gonda X, Tarazi FI. Transtorno do Espectro Autista: classificação, diagnóstico e terapia. *Pharmacology and Therapeutics*. 2018;190:91-104.
13. Van Heijst BFC, et al. Autism and depression are connected: a report of two complimentary network studies. *Autism*. 2020;24(3):680-692.
14. Kirsch AC, et al. Associação de transtornos de humor e ansiedade comórbidos com transtorno do espectro autista. *JAMA Pediatrics*. 2020;174(1):63-70.
15. Montenegro ACA, et al. Desenvolvimento das habilidades comunicacionais em adolescente autista com uso de comunicação alternativa: relato de caso. *Revista CEFAC*. 2023;25:e11122.
16. Montenegro ACA, et al. Use of a robust alternative communication system in autism spectrum disorder: a case report. *Revista CEFAC*. 2024;24(2):0-0.
17. Oliveira DM, et al. Abordagens avançadas no tratamento do transtorno do espectro autista. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*. 2024;6(9):564-582.

18. Dos Santos HCRL. Linguagem em crianças com trissomia do cromossomo 21 em comorbidade com o transtorno do espectro autista: contribuições do método Padovan de reorganização neurofuncional. Repositório Digital de Teses e Dissertações do PPGLin/Uesb. 2024;12:62p.
19. Lim HA, Draper E. The effects of music therapy incorporated with applied behavior analysis verbal behavior approach for children with autism spectrum disorders. *Journal of Music Therapy*. 2011;48(4):532-550.
20. Nogueira RA, et al. A musicoterapia como tratamento não-farmacológico para o Transtorno do Espectro Autista (TEA) infantil: uma revisão da literatura. *Revista Eletrônica Acervo Científico*. 2021;39:e9565.
21. He Y, et al. Efeitos da musicoterapia Mozart-Orff para pais e filhos entre mães e seus filhos em idade pré-escolar com transtorno do espectro autista: um ensaio clínico randomizado e controlado de métodos mistos. *BMC Pediatrics*. 2024;24(1):665.
22. Santos ALLL, et al. A arteterapia como estratégia terapêutica no tratamento de crianças com transtorno do espectro autista. In: *Open Science Research VI*. 2022. p. 1711-1728.
23. Sarti AG, Da Costa Mota C. A ABA fora da mesinha na equoterapia: público atendido com transtorno do espectro autista. *Ensaio USF*. 2021;5(2).
24. Holm MB, et al. Resultados da equitação terapêutica de acordo com metas identificadas pelos pais para crianças com transtorno do espectro autista: um delineamento de casos múltiplos da ABA. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2014;44(4):937-947.
25. Born Eisenmeier DV, et al. Recomendação de neuroreabilitação segundo o método Padovan de reorganização neurofuncional para o tratamento de transtornos do neurodesenvolvimento: uma revisão sistemática. *Research Square*. 2021. doi:10.21203/rs.3.rs-301600/v1.
26. Rederd BF, Dos Santos RPL, Hees LWB. Autismo diante do raciocínio lógico matemático: fatores determinantes e métodos de intervenção. *Ensaio Pedagógicos*. 2018;2(1):113-124.
27. Massa NP, De Oliveira GS, Dos Santos JA. O construcionismo de Seymour Papert e os computadores na educação. *Cadernos da FUCAMP*. 2022;21(52).
28. Khaleeq H, Malik M, Harpwood V. A systematic review of the treatments of anxiety in children with autism spectrum disorder. *Australasian Psychiatry*. 2025;33(4):742-755.
29. Reyzábal PS. Propuesta de un programa de intervención a través de mindfulness para mejorar las habilidades en niños y niñas con TEA. *Educación y Futuro Digital*. 2019;19:67-93.
30. Gao J, et al. The effect of game-based interventions on children and adolescents with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Pediatrics*. 2025;13:1498563.
31. Rezende BA, Almeida PV. O uso de aplicativos móveis como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem do autista. In: XXXV Congresso de Iniciação Científica da UFLA; 2022

32. Cavalcanti JIL, Fernandes JCL. O uso de aplicativos móveis como suporte a alunos com deficiência em ambiente escolar. In: Congresso Nacional de Educação; 2022.
33. Lussier-Desrochers D, et al. Avaliação do efeito de um jogo sério no desempenho de rotinas diárias por crianças autistas e com TDAH. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*. 2023;7(4):566-578.
34. Ribeiro GC, et al. O papel da tecnologia na inclusão educacional de alunos com transtorno do espectro autista (TEA). *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2024;10(12):3011-3026.
35. De Fa Telles ML, Romero RAF. Tecnologias para educação de alunos com transtorno do espectro do autismo (TEA). In: Simpósio Brasileiro de Robótica e Simpósio Latino-Americano de Robótica; 2023. p. 107-112.
36. Azevedo PCV. Jogos cognitivos controlados por interface cérebro-computador: desenvolvimento e avaliação dos impactos na atenção e aprendizagem de estudantes do ensino fundamental anos iniciais. 2025.
37. Choi H, et al. Pharmacological and non-pharmacological interventions for irritability in autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis with the GRADE assessment. *Molecular Autism*. 2024;15(1):7.
38. Cheng WM, et al. Effects of parent-implemented interventions on outcomes of children with autism: a meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2023;53(11):4147-4163.
39. Rossignol DA, Frye RE. Melatonin in autism spectrum disorders: a systematic review and meta-analysis. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2011;53(9):783-792.
40. Cohen S, et al. A relação entre sono e comportamento no transtorno do espectro autista (TEA): uma revisão. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*. 2014;6(1):44.
41. Shui AM, et al. Prevendo problemas de sono em crianças com transtornos do espectro autista. *Research in Developmental Disabilities*. 2018;83:270-279.
42. Grigg-Damberger M, Ralls F. Estratégias de tratamento para insônia comportamental complexa em crianças com transtornos do neurodesenvolvimento. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*. 2013;19(6):616-625.
43. Hirshkowitz M, et al. Recomendações da National Sleep Foundation sobre a duração do sono: metodologia e resumo dos resultados. *Sleep Health*. 2015;1(1):40-43.
44. Esposito D, et al. Sleeping without prescription: management of sleep disorders in children with autism with non-pharmacological interventions and over-the-counter treatments. *Brain Sciences*. 2020;10(7):441.
45. Blanc R, et al. Intervenção precoce no autismo grave: resultados positivos com o uso da terapia de troca e desenvolvimento. *Frontiers in Pediatrics*. 2021;9:785762.