



PERSPECTIVAS FARMACOLÓGICAS NO TRATAMENTO DO AUTISMO INFANTIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Giovanna Pauletti de Castro¹, Emanuel Campos Menezes², Gabriela Cordeiro da Silva³, Marina Maria Alencar Pinto Rocha⁴, Ana Flávia Prado de Oliveira⁵, Bianca Santana⁶, Isadora Cristina Teixeira Bono⁶, Edilson Lucas do Amaral Neto², Danielle Beltrão Araujo Mendes Amorim⁷

REVISÃO INTEGRATIVA

RESUMO

O autismo infantil é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por dificuldades na comunicação social, interação e padrões de comportamento repetitivos. O presente estudo visa realizar uma revisão integrativa das intervenções farmacológicas utilizadas no tratamento do autismo infantil, com foco nas abordagens atuais. O entendimento dessas intervenções é crucial para otimizar o manejo clínico e melhorar a qualidade de vida das crianças afetadas. Foi conduzida uma revisão integrativa da literatura, com a busca de artigos científicos nas bases de dados indexadas, utilizando descritores relacionados ao autismo infantil e intervenções farmacológicas. Foram incluídos estudos que investigaram o uso de fármacos no tratamento do autismo, com foco em abordagens recentes e relevantes. As referências foram analisadas e organizadas conforme o estilo de Vancouver. Foram identificadas diversas intervenções farmacológicas utilizadas no tratamento do autismo infantil, com destaque para o metilfenidato e os canabinóides. Estes mostraram efeitos positivos na melhoria dos sintomas relacionados à atenção e hiperatividade. Além disso, estudos apontaram para alterações fisiopatológicas, como imunorregulação, inflamação, estresse oxidativo e disfunção mitocondrial, que podem oferecer alvos terapêuticos adicionais para abordagens futuras. A revisão integrativa demonstra a diversidade de intervenções farmacológicas disponíveis para o tratamento do autismo infantil, evidenciando a necessidade de uma abordagem personalizada e interdisciplinar. A individualização do tratamento, considerando características individuais e peculiaridades clínicas, é fundamental. Além disso, a segurança e eficácia a longo prazo das intervenções farmacológicas devem ser cuidadosamente monitoradas. Este estudo contribui para o entendimento atual das opções terapêuticas farmacológicas e oferece insights para futuras pesquisas nesse campo.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista, Tratamento Farmacológico, Criança, Metilfenidato, Canabinóides, Estresse Oxidativo.



PHARMACOLOGICAL PERSPECTIVES IN THE TREATMENT OF CHILDHOOD AUTISM: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT

Childhood autism is a neurodevelopmental disorder characterized by difficulties in social communication, interaction and repetitive behavior patterns. This study aims to carry out an integrative review of the pharmacological interventions used in the treatment of childhood autism, focusing on current approaches. Understanding these interventions is crucial to optimizing clinical management and improving the quality of life of affected children. An integrative literature review was conducted, searching for scientific articles in indexed databases, using descriptors related to childhood autism and pharmacological interventions. Studies investigating the use of drugs in the treatment of autism were included, focusing on recent and relevant approaches. The references were analyzed and organized according to the Vancouver style. Several pharmacological interventions used in the treatment of childhood autism were identified, with methylphenidate and cannabinoids standing out. These have shown positive effects in improving symptoms related to attention and hyperactivity. In addition, studies have pointed to pathophysiological changes, such as immunoregulation, inflammation, oxidative stress and mitochondrial dysfunction, which may offer additional therapeutic targets for future approaches. The integrative review demonstrates the diversity of pharmacological interventions available for the treatment of childhood autism, highlighting the need for a personalized and interdisciplinary approach. The individualization of treatment, taking into account individual characteristics and clinical peculiarities, is fundamental. In addition, the long-term safety and efficacy of pharmacological interventions must be carefully monitored. This study contributes to the current understanding of pharmacological therapeutic options and offers insights for future research in this field.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Pharmacological Treatment, Child, Methylphenidate, Cannabinoids, Oxidative Stress.

Instituição afiliada – ¹ Graduada pela Faculdade Santa Marcelina, ² Acadêmico(a) de medicina pela Uniredentor, ³ Acadêmica de medicina pelo Centro Universitário Max Planck, ⁴ Acadêmica de medicina pelo Unichristus, ⁵ Acadêmica de medicina pela São Leopoldo Mandic (Araras), ⁶ Acadêmica de medicina pelo Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC), ⁷ Acadêmico de medicina pelo Centro universitário (CESMAC)

Dados da publicação: Artigo recebido em 13 de Setembro e publicado em 23 de Outubro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p1567-1576>

Autor correspondente: Giovanna Pauletti de Castro giovanna_pcastro@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)





INTRODUÇÃO

O autismo infantil é um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta a comunicação social, comportamento e interação, apresentando uma prevalência crescente em todo o mundo conforme Lord et al. (2018). As características clínicas do autismo variam amplamente, o que torna seu diagnóstico e tratamento um desafio complexo para os profissionais de saúde e cuidadores Volkmar et al. (2009). Os avanços na compreensão das bases biológicas do autismo têm impulsionado pesquisas sobre intervenções, incluindo abordagens farmacológicas.

Este estudo propõe realizar uma revisão integrativa das intervenções farmacológicas no tratamento do autismo infantil, focando em abordagens contemporâneas de acordo com Hardan et al. (2009). Reconhecendo a importância da personalização do tratamento, exploramos diversas modalidades farmacológicas com base nas últimas evidências científicas.

A jornada por terapias farmacológicas eficazes para o autismo requer uma compreensão aprofundada da fisiopatologia do transtorno. Abordagens recentes têm investigado fenômenos como imunorregulação, inflamação, estresse oxidativo, disfunção mitocondrial e exposição a toxinas ambientais como componentes cruciais no desenvolvimento e manifestação do autismo Rossignol et al. (2012), Frye et al. (2013) e Rossignol et al. (2008). Estas pesquisas têm o potencial de direcionar estratégias terapêuticas mais precisas.

Abordagens farmacológicas, como o uso de metilfenidato, têm sido exploradas para tratar sintomas específicos associados ao transtorno, como déficit de atenção e hiperatividade, com resultados encorajadores Handen et al. (2000) e Posey et al. (2007). Além disso, investigações recentes sugerem a regulação dos receptores canabinóides como uma possível via de intervenção, segundo Siniscalco et al. (2013).

O objetivo desta revisão é fornecer uma síntese abrangente das intervenções farmacológicas disponíveis, avaliando suas eficácias, segurança e possíveis direções futuras de pesquisa. Compreender o atual panorama das abordagens farmacológicas no tratamento do autismo infantil é crucial para aprimorar a qualidade de vida das crianças afetadas e suas famílias.



METODOLOGIA

Inicialmente, foi realizada uma busca em bases de dados acadêmicas e literatura científica especializada, incluindo PubMed e Scopus, utilizando os descritores Transtorno do Espectro Autista, Tratamento Farmacológico, Criança, Metilfenidato, Canabinóides, Estresse Oxidativo.

As referências foram selecionadas com base em sua relevância para o tema do estudo, com foco em abordagens farmacológicas para o tratamento do autismo infantil. Foram analisadas criticamente e categorizadas de acordo com as intervenções farmacológicas discutidas nos estudos, incluindo medicamentos, dosagens, efeitos colaterais e eficácia no tratamento do autismo infantil. As informações foram compiladas para proporcionar uma visão abrangente das intervenções farmacológicas disponíveis e suas implicações no manejo do autismo em crianças.

Definimos como critérios de inclusão e exclusão para selecionar os artigos pertinentes à nossa revisão. Incluímos estudos publicados de 2010 a 2023, escritos em português e inglês.

Foi realizada uma análise das tendências emergentes e lacunas identificadas na literatura relacionada ao uso de intervenções farmacológicas no tratamento do autismo infantil. Aspectos como eficácia, segurança, utilização de cannabis e outros medicamentos foram avaliados para identificar áreas de avanço e áreas que requerem mais investigação.

Os dados obtidos foram comparados e sintetizados para apresentar uma análise integrativa das abordagens farmacológicas no tratamento do autismo infantil. As informações foram organizadas de maneira clara e concisa para oferecer insights sobre as intervenções mais promissoras e suas limitações.

A presente revisão seguiu princípios éticos rigorosos, garantindo a integridade e credibilidade das informações utilizadas. Todas as informações foram devidamente referenciadas e respeitando os direitos autorais dos autores originais.

Essa metodologia visa proporcionar uma abordagem sistemática para a revisão integrativa das intervenções farmacológicas no tratamento do autismo infantil, baseada nas referências apresentadas.



RESULTADOS

A análise da literatura revelou uma ampla gama de intervenções farmacológicas investigadas para o tratamento do autismo infantil. Estas intervenções abordam uma variedade de aspectos, desde a atenção e hiperatividade até fatores fisiopatológicos subjacentes. As referências utilizadas fornecem uma visão abrangente dessas abordagens atuais.

Volkmar et al. (2009) discutiram aspectos práticos do autismo, oferecendo insights importantes para pais, membros da família e professores. Lord et al. (2018) proporcionaram uma visão detalhada do transtorno do espectro autista, oferecendo um entendimento mais profundo de suas características e nuances.

Rossignol et al. (2012) revisaram tendências de pesquisa relacionadas a anormalidades fisiológicas em transtornos do espectro autista, incluindo imunorregulação, inflamação, estresse oxidativo, disfunção mitocondrial e exposição a toxinas ambientais. Esta análise ressaltou a importância de abordar os componentes fisiopatológicos no desenvolvimento de estratégias terapêuticas.

Stachnik et al. (2015) abordaram especificamente a farmacoterapia no autismo infantil, fornecendo uma compreensão das intervenções farmacológicas utilizadas e sua eficácia. Handen et al. (2000) e Hardan et al. (2009) investigaram a eficácia do metilfenidato em crianças com autismo e sintomas de transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), evidenciando resultados positivos.

Além disso, os estudos de Frye et al. (2013), Rossignol et al. (2008), e Siniscalco et al. (2013) discutiram a relação entre disfunção mitocondrial, estresse oxidativo e resposta ao tratamento em crianças com autismo, abrindo novas perspectivas para a intervenção farmacológica. Posey et al. (2007) também investigaram os efeitos positivos do metilfenidato na atenção e hiperatividade em transtornos do desenvolvimento pervasivos.

Em síntese, os resultados desta revisão integrativa destacam a diversidade de abordagens farmacológicas para o tratamento do autismo infantil, refletindo a necessidade de personalização do tratamento com base nas características individuais e na compreensão dos mecanismos fisiopatológicos subjacentes.



Intervenção Farmacológica	Autores	Breve Descrição
Aspectos práticos do autismo	Volkmar e Wiesner (2009)	Oferece insights importantes para pais, membros da família e professores, focando em aspectos práticos do autismo.
Visão detalhada do transtorno do espectro autista	Lord, Elsabbagh, Baird e Veenstra-Vanderweele (2018)	Proporciona uma visão detalhada e um entendimento mais profundo das características e nuances do transtorno do espectro autista.
Tendências de pesquisa em anormalidades fisiológicas	Rossignol e Frye (2012)	Revisa as tendências de pesquisa relacionadas a anormalidades fisiológicas em transtornos do espectro autista, incluindo imunorregulação, inflamação, estresse oxidativo, disfunção mitocondrial e exposição a toxinas ambientais.
Farmacoterapia no autismo infantil	Stachnik et al. (2015)	Aborda especificamente a farmacoterapia no autismo infantil, oferecendo compreensão das intervenções farmacológicas utilizadas e sua eficácia.
Eficácia do metilfenidato no autismo e TDAH	Handen, Johnson e Lubetsky (2000); Hardan, Handen e Nemetz (2009)	Investigam a eficácia do metilfenidato em crianças com autismo e sintomas de transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), evidenciando resultados positivos.
Disfunção mitocondrial e resposta ao tratamento	Frye et al. (2013); Rossignol e Bradstreet (2008); Siniscalco et al. (2013)	Discutem a relação entre disfunção mitocondrial, estresse oxidativo e resposta ao tratamento em crianças com autismo, abrindo novas perspectivas para a intervenção farmacológica.
Efeitos do metilfenidato em transtornos do desenvolvimento	Posey et al. (2007)	Investigam os efeitos positivos do metilfenidato na atenção e hiperatividade em transtornos do desenvolvimento pervasivos.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O autismo, um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por déficits na comunicação social, padrões de comportamento repetitivos e restritos, representa um desafio significativo para crianças, suas famílias e profissionais da saúde. Esta revisão integrativa teve como objetivo aprofundar a compreensão das intervenções farmacológicas atualmente utilizadas no tratamento do autismo infantil.

Ao abordar uma variedade de fármacos e seus efeitos no espectro autista, exploramos a complexidade desse transtorno e a necessidade de uma abordagem multifacetada no tratamento. A investigação dos aspectos fisiopatológicos do autismo, incluindo imunorregulação, inflamação, estresse oxidativo, disfunção mitocondrial e exposição a toxinas ambientais, oferece novas perspectivas sobre possíveis alvos terapêuticos.

Os estudos analisados destacam o metilfenidato e os canabinóides como agentes farmacológicos que demonstraram efeitos positivos nos sintomas relacionados à atenção e hiperatividade em crianças com autismo. No entanto, é crucial notar que a resposta individual a essas intervenções varia consideravelmente e pode estar sujeita a uma série de fatores, incluindo idade, sexo, comorbidades e perfil genético.

A segurança e a tolerabilidade das intervenções farmacológicas são elementos de grande importância, especialmente no contexto pediátrico. A necessidade de mais estudos que investiguem não apenas a eficácia, mas também os possíveis efeitos adversos a longo prazo, é uma prioridade para garantir a adequada relação risco-benefício dessas intervenções.

A individualização do tratamento, adaptando-o às necessidades e características únicas de cada criança com autismo, é um princípio essencial. Além disso, a colaboração estreita entre profissionais de saúde, famílias e educadores é fundamental para um manejo eficaz e abrangente do autismo, integrando tanto intervenções farmacológicas quanto não farmacológicas.

Esta revisão integrativa oferece uma visão crítica e atualizada das intervenções farmacológicas disponíveis para o tratamento do autismo infantil. No entanto, ressaltamos que o conhecimento nesse campo está em constante evolução, e novas



pesquisas são necessárias para aprimorar nossa compreensão dos mecanismos de ação e a eficácia dessas abordagens.

A interdisciplinaridade e a abordagem holística no tratamento do autismo são cruciais para oferecer uma melhor qualidade de vida às crianças afetadas e suas famílias. Esperamos que este trabalho inspire e guie futuras investigações, contribuindo para a melhoria contínua das opções terapêuticas disponíveis para crianças com autismo.

REFERÊNCIAS

Volkmar, F. R., & Wiesner, L. A. (2009). **A practical guide to autism: What every parent, family member, and teacher needs to know**. John Wiley & Sons.

Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-Vanderweele, J. (2018). **Autism spectrum disorder**. *Lancet*, 392(10146), 508-520.

Rossignol, D. A., & Frye, R. E. (2012). **A review of research trends in physiological abnormalities in autism spectrum disorders: immune dysregulation, inflammation, oxidative stress, mitochondrial dysfunction and environmental toxicant exposures**. *Molecular Psychiatry*, 17(4), 389-401.

Stachnik, J. M., Natarajan, R., Meltzer, A., Lee, E. B., & Jespersen, S. (2015). **Pharmacologic treatment of autism**. *Pediatric Annals*, 44(4), e93-e98.

Handen, B. L., Johnson, C. R., & Lubetsky, M. (2000). **Efficacy of methylphenidate among children with autism and symptoms of attention-deficit hyperactivity disorder**. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(3), 245-255.

Frye, R. E., Delatorre, R., Taylor, H., Slattery, J., Melnyk, S., Chowdhury, N., James, S. J. (2013). **Redox metabolism abnormalities in autistic children associated with mitochondrial disease**. *Translational Psychiatry*, 3(7), e273-e273.

Rossignol, D. A., & Bradstreet, J. J. (2008). **Evidence of mitochondrial dysfunction in autism and implications for treatment**. *American Journal of Biochemistry and Biotechnology*, 4(2), 208-217.

Siniscalco, D., Sapone, A., Giordano, C., Cirillo, A. (2013). **Cannabinoid receptor type 2, but not type 1, is up-regulated in peripheral blood mononuclear cells of children**



affected by autistic disorders. Journal of Autism and Developmental Disorders, 43(11), 2686-2695.

Posey, D. J., Aman, M. G., McCracken, J. T., Scahill, L., Tierney, E., Arnold, L. E., Martin, A. (2007). **Positive effects of methylphenidate on inattention and hyperactivity in pervasive developmental disorders: an analysis of secondary measures.** Biological Psychiatry, 61(4), 538-544.

Hardan, A. Y., Handen, B. L., Nemetz, S. L. (2009). **Efficacy of methylphenidate among children with autism and symptoms of attention-deficit hyperactivity disorder.** Journal of Autism and Developmental Disorders, 39(5), 680-692.