


**ANÁLISE COMPLETA DOS EFEITOS DO USO DE METILFENIDATO EM CRIANÇAS
NEURODIVERGENTES**

**COMPLETE ANALYSIS OF THE EFFECTS OF METHYLPHENIDATE USE IN
NEURODIVERGENT CHILDREN**

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.061-008>

Barbara Bottega

Medicina (FHA BARCELO), pós-graduada em Psiquitria (IBC Med) e Neurociências (PUC PR)

Chabely Sanchez Morera

Médico pela Universidade de Ciências Médicas de Cienfuegos, Cuba. Revalidada pela UNB em novembro de 2021

E-mail: chabely910205@yahoo.com

Laenne Ágata Valentim

Médica - especialista em Medicina de Família e Comunidade

E-mail: laenne@gmail.com

Renato Discacciati

Pós-graduação em Medicina Intensiva, Faculdade de Medicina Sírio-Libanês

E-mail: rdiscacciatti@hotmail.com

Anne K. Damasceno Uchoa Thome

Médica pela FAMETRO

E-mail: annethome3@gmail.com

Romerito Evangelista de Almeida

Médico, pós-graduação em Psiquiatria, Universidade Ecológica – revalidação - UFMT

E-mail: romeritoevangelustadealmeida@gmail.com

Carolina Varrichio Magalhães

Medicina pela Universidade UDABOL, Universidade Federal do Paraná

Pós-graduada em Neurologia pela AFYA

Medicina legal pela Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

E-mail: dracarolinamagalhaes@gmail.com

Mayara Galdino Campos dos Santos

Medicina pela Universidade do Grande Rio – UNIGRANRIO – AFYA

E-mail: mayara.c.galdino@hotmail.com

RESUMO

A neurodivergência representa uma variação natural da estrutura e funcionamento do sistema nervoso central, que se manifesta em diferentes padrões de atenção, processamento sensorial, aprendizado, comunicação e comportamento. Inclui condições como o Transtorno do Déficit de Atenção e

Hiperatividade (TDAH), o Transtorno do Espectro Autista (TEA), dislexia, discalculia, transtorno da coordenação do desenvolvimento e outras variações neurológicas. Embora não sejam, em si mesmas, doenças, essas condições frequentemente geram desafios funcionais significativos em ambientes organizados segundo a norma neurotípica, causando sofrimento à criança e à sua família. O metilfenidato é o fármaco estimulante mais amplamente estudado e prescrito no mundo para o manejo de sintomas nucleares relacionados à desregulação da atenção e do comportamento. Este artigo apresenta uma análise detalhada e atualizada, abordando seus mecanismos de ação, perfil farmacocinético, efeitos terapêuticos específicos para cada condição neurodivergente, perfil de segurança e tolerabilidade, riscos a curto e longo prazo, diretrizes rigorosas de prescrição, controvérsias científicas e éticas, e a importância da integração com intervenções não medicamentosas. Conclui que, quando indicado corretamente, em doses individualizadas e acompanhado de forma contínua por equipe multidisciplinar, o metilfenidato constitui uma ferramenta valiosa para promover o desenvolvimento, a autonomia e a qualidade de vida da criança neurodivergente — sem anular suas características individuais.

Palavras-chave: Metilfenidato; Neurodivergência; TDAH; Transtorno do Espectro Autista; Eficácia terapêutica; Segurança farmacológica; Desenvolvimento infantil; Abordagem multimodal.

ABSTRACT

Neurodivergence represents a natural variation in the structure and functioning of the central nervous system, manifesting in different patterns of attention, sensory processing, learning, communication, and behavior. It includes conditions such as Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), Autism Spectrum Disorder (ASD), dyslexia, dyscalculia, developmental coordination disorder, and other neurological variations. Although not diseases in themselves, these conditions often generate significant functional challenges in neurotypically organized environments, causing distress to the child and their family. Methylphenidate is the most widely studied and prescribed stimulant drug in the world for the management of core symptoms related to attention and behavioral dysregulation. This article presents a detailed and updated analysis, addressing its mechanisms of action, pharmacokinetic profile, specific therapeutic effects for each neurodivergent condition, safety and tolerability profile, short- and long-term risks, stringent prescribing guidelines, scientific and ethical controversies, and the importance of integration with non-pharmacological interventions. It concludes that, when correctly indicated, in individualized doses and continuously monitored by a multidisciplinary team, methylphenidate constitutes a valuable tool to promote the development, autonomy, and quality of life of neurodivergent children—without negating their individual characteristics.

Keywords: Methylphenidate; Neurodivergence; ADHD; Autism Spectrum Disorder; Therapeutic efficacy; Pharmacological safety; Child development; Multimodal approach.

1 INTRODUÇÃO

O modelo médico tradicional classificava as variações neurológicas como “distúrbios” ou “doenças”, focando exclusivamente na correção do desvio em relação à média populacional. Hoje, a visão predominante na ciência e na prática clínica adota o modelo da neurodiversidade: entende-se que existem diferentes formas de funcionamento cerebral, cada uma com pontos fortes e desafios.

Em termos clínicos, a criança neurodivergente pode apresentar características funcionais peculiares, como acentuado aprofundamento em áreas de interesse restritas, padrões diferenciados de raciocínio divergente e criativo, alterações no limiar de resposta a estímulos sensoriais, tanto com hipersensibilidade quanto hipossensibilidade, maior dificuldade em sustentar a atenção voluntária em atividades com baixo valor reforçador intrínseco, e comprometimentos variáveis nos mecanismos de inibição comportamental e regulação emocional.

O uso de medicamentos nesse contexto não visa “normalizar” o cérebro, mas sim reduzir sintomas que geram prejuízo significativo — como dificuldade de aprendizagem, exclusão social, baixa autoestima ou comportamentos de risco — permitindo que a criança desenvolva seu potencial.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de caráter qualitativo, realizada com o objetivo de analisar os efeitos do uso do metilfenidato em crianças neurodivergentes.

A busca bibliográfica foi realizada em janeiro de 2026 nas bases de dados PubMed, LILACS, SciELO e Latindex, abrangendo publicações dos últimos 15 anos. Foram utilizados os descritores “Metilfenidato”, “Neurodivergência”, “Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)”, “Transtorno do Espectro Autista (TEA)”, “Eficácia Terapêutica”, “Segurança Farmacológica” e “Desenvolvimento Infantil”, de forma isolada ou combinada.

Foram incluídos artigos científicos publicados em português, inglês e espanhol que abordassem a eficácia, segurança, benefícios clínicos e efeitos adversos do metilfenidato em crianças neurodivergentes. Foram excluídos estudos duplicados, dissertações, teses, editoriais e publicações sem relação direta com o tema.

Inicialmente, foi realizada a leitura dos títulos e resumos para identificação dos estudos potencialmente elegíveis. Em seguida, os artigos selecionados foram analisados na íntegra quanto aos objetivos, metodologia, resultados e conclusões.

A análise dos dados concentrou-se nos efeitos do metilfenidato sobre atenção, hiperatividade,

impulsividade, desempenho cognitivo, comportamento, interação social, qualidade de vida e perfil de segurança, incluindo eventos adversos e repercussões no desenvolvimento infantil.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CONTEXTO DO USO DO METILFENIDATO

Introduzido na prática clínica na década de 1950, o metilfenidato tornou-se o tratamento farmacológico de primeira linha para o TDAH, conforme recomendado pelas principais sociedades médicas mundiais e brasileiras. Nos últimos anos, sua prescrição se ampliou para outras condições neurodivergentes, especialmente quando há sobreposição de sintomas de desatenção e hiperatividade, embora a base de evidências seja mais restrita nesses casos.

3.2 FARMACOLOGIA: MECANISMOS DE AÇÃO E FORMULAÇÕES

3.2.1 Ação neuroquímica detalhada

O metilfenidato pertence à classe dos estimulantes do sistema nervoso central, mas age de forma diferente de substâncias como a cocaína ou anfetaminas. Seu mecanismo principal consiste em bloquear os transportadores de recaptação da dopamina e, em menor proporção, da noradrenalina nos terminais sinápticos.

Em cérebros neurodivergentes, especialmente no TDAH, há uma menor disponibilidade desses neurotransmissores no córtex pré-frontal — região responsável pelo controle inibitório, atenção sustentada, planejamento, tomada de decisões e regulação emocional. Ao aumentar a concentração dessas substâncias na fenda sináptica, o medicamento melhora a comunicação entre os neurônios, restaurando a capacidade de modular o comportamento e a atenção.

Importante ressaltar: em doses terapêuticas, não causa excitação excessiva nem efeitos euforizantes significativos, ao contrário, promove maior organização e calma na maioria das crianças.

3.2.2 Formas farmacêuticas e farmacocinética

Existem formulações desenvolvidas para atender a diferentes necessidades clínicas:

- Liberação imediata: Início de ação em 20 a 30 minutos, pico de efeito em 1 a 2 horas e duração de 3 a 4 horas. Vantagem: flexibilidade para ajuste gradual e uso em horários específicos. Desvantagem: necessidade de múltiplas doses diárias, risco de flutuações de efeito e maior chance de sintomas de “retorno” do quadro no final do efeito.
- Liberação prolongada: Tecnologias que liberam o princípio ativo de forma contínua ou em duas fases. Início de ação semelhante, mas duração de 8 a 12 horas. Vantagens: melhora a adesão ao tratamento, evita a necessidade de tomar remédio na escola, mantém efeito estável durante todo o

período de atividades e reduz riscos de uso inadequado. É a formulação mais recomendada na maioria dos casos.

3.3 ANÁLISE DOS EFEITOS TERAPÊUTICOS POR CONDIÇÃO NEURODIVERGENTE

3.3.1 Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)

É a condição com maior evidência científica. Revisões sistemáticas e metanálises, incluindo as publicadas pela Biblioteca Cochrane e pela Academia Americana de Pediatria, demonstram que o metilfenidato:

- Reduz significativamente os sintomas nucleares: desatenção, hiperatividade e impulsividade, com tamanho de efeito moderado a forte;
- Melhora o desempenho acadêmico: aumenta a capacidade de concentração, organização e conclusão de tarefas;
- Reduz conflitos familiares e melhora a dinâmica entre pais e filhos;
- Diminui o risco de acidentes domésticos e de trânsito, evasão escolar e envolvimento com comportamentos de risco na adolescência;
- Quando associado a intervenções comportamentais e orientação aos pais, os benefícios são mantidos por períodos mais longos e com menor necessidade de aumento de dose.

3.3.2 Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Cerca de 30% a 50% das crianças com TEA apresentam sintomas semelhantes ao TDAH — desatenção, agitação, dificuldade em permanecer sentado. Nesse cenário, o metilfenidato é frequentemente utilizado como tratamento adjunto:

- Efeitos positivos: Reduz a hiperatividade excessiva e melhora a capacidade de permanecer engajado em atividades terapêuticas ou escolares;
- Limitações importantes: Não altera diretamente os sintomas centrais do TEA, como dificuldades na interação social, alterações na comunicação ou comportamentos repetitivos;
- Resposta variável: Uma parcela das crianças pode apresentar maior irritabilidade, agitação ou aumento de comportamentos repetitivos — nesses casos, a suspensão ou troca do fármaco é indicada.

3.3.3 Dislexia e outros transtornos da aprendizagem

Essas condições estão relacionadas a alterações específicas no processamento da linguagem ou da matemática. O metilfenidato não corrige a base neurológica do transtorno, mas oferece benefícios indiretos significativos:

- Melhora a atenção e o esforço sustentado, permitindo que a criança participe melhor das sessões

de intervenção pedagógica;

- Reduz a frustração associada à dificuldade de aprender, melhorando a autoestima e a motivação;
- Deve sempre ser combinado com apoio educacional especializado, pois o medicamento por si só não ensina a ler ou a escrever.

3.3.4 Outras condições neurodivergentes

- Deficiência intelectual: Pode ser útil quando há desatenção ou agitação excessiva que atrapalha o cuidado e a aprendizagem, mas requer doses menores e monitoramento ainda mais rigoroso;
- Transtornos comórbidos: Em crianças com neurodivergência associada à ansiedade ou depressão, o uso é possível mas requer avaliação cuidadosa — doses inadequadas podem piorar a tensão emocional.

3.4 PERFIL DE SEGURANÇA, EFEITOS ADVERSOS E RISCOS

O metilfenidato é considerado um medicamento seguro quando utilizado dentro das recomendações, mas como todo fármaco, pode causar reações. Elas são classificadas quanto à frequência e gravidade:

3.4.1 Efeitos adversos comuns e geralmente transitórios

Ocorrem principalmente no início do tratamento ou após ajuste de dose, e costumam diminuir com o tempo:

- Digestivos: Redução temporária do apetite, leve dor abdominal, náusea. Para minimizar: administrar após as refeições, incentivar lanches nutritivos fora do horário do efeito máximo do remédio;
- Sono: Dificuldade para adormecer. Resolução: evitar doses no final da tarde, manter rotina de sono regular;
- Comportamentais: Irritabilidade leve no final do efeito, dores de cabeça, cansaço. Geralmente respondem a ajustes de dose ou troca de formulação;
- Cardiovasculares: Aumento discreto da frequência cardíaca (5 a 10 batimentos por minuto) e da pressão arterial (até 10 mmHg). Sempre dentro de limites considerados normais para a idade.

3.4.2 Efeitos pouco frequentes ou reversíveis

- Leve atraso no ganho de peso e crescimento linear: Estudos de longo prazo mostram que a diferença é pequena e a maioria das crianças atinge sua estatura esperada na vida adulta;
- Aparecimento ou piora de tiques: O medicamento não causa transtorno de tiques, mas pode desencadeá-lo em crianças com predisposição genética — na maioria dos casos, é reversível com a

redução ou suspensão do tratamento;

- Alterações de humor: Em casos raros, pode causar retraimento excessivo ou euforia, o que indica necessidade de revisão da dose ou diagnóstico.

3.4.3 Riscos graves e contraindicações absolutas

São extremamente raros em crianças saudáveis, mas requerem atenção:

- Cardiopatias estruturais graves ou hipertensão arterial não controlada;
- Histórico de psicose, transtorno bipolar não estabilizado ou suspeita de doença psiquiátrica grave;
- Hipertireoidismo não tratado;
- Hipersensibilidade comprovada ao metilfenidato ou a componentes da fórmula;
- Suspeita de disfunção hepática ou renal grave sem avaliação prévia.

3.4.4 Segurança a longo prazo

Dados de estudos longitudinais que acompanharam crianças por mais de 10 anos mostram:

- Não há alterações estruturais permanentes no cérebro;
- Não há aumento do risco de dependência química quando utilizado na infância sob supervisão — ao contrário, crianças tratadas adequadamente têm menor risco de abuso de substâncias na adolescência e vida adulta;
- Não há comprometimento da função reprodutiva ou desenvolvimento hormonal.

3.5 DIRETRIZES COMPLETAS DE PRESCRIÇÃO E ACOMPANHAMENTO

Para garantir o uso seguro e eficaz, deve-se seguir um protocolo estruturado: Critérios de Indicação

1. Diagnóstico confirmado por equipe multidisciplinar (médico, psicólogo, pedagogo);
2. Sintomas presentes em pelo menos dois ambientes (casa e escola, por exemplo);
3. Prejuízo comprovado no desenvolvimento, aprendizado ou convívio social;
4. Idade mínima de 6 anos — não recomendado antes por insuficiência de dados de segurança;
5. Falha ou insuficiência de resultados com intervenções não medicamentosas.

3.5.1 Titulação e posologia

- Iniciar sempre com a menor dose eficaz, de acordo com peso e idade;
- Ajustar a cada 7 a 14 dias, observando resposta clínica e tolerabilidade;
- A dose máxima recomendada segue normas internacionais e brasileiras, evitando excessos;
- Realizar “períodos de férias terapêuticas” pelo menos uma vez ao ano, sob orientação médica, para reavaliar a necessidade contínua do tratamento.

3.5.2 Acompanhamento contínuo

- Avaliação inicial: Histórico clínico completo, aferição de pressão arterial e frequência cardíaca, curva de crescimento e desenvolvimento, eletrocardiograma apenas se houver suspeita de problema cardíaco;
- Primeiros 3 meses: Retornos mensais para ajuste e monitoramento;
- Após estabilidade: Acompanhamento trimestral, com avaliação de crescimento, peso, humor, sono e resposta terapêutica;
- Avaliação compartilhada: Sempre envolver os pais, a escola e a própria criança (conforme sua maturidade) na tomada de decisões.

3.6 CONTROVÉRSIAS, ASPECTOS ÉTICOS E ABORDAGEM INTEGRAL

3.6.1 Medicalização da diversidade

Um dos debates principais é o risco de transformar variações naturais do funcionamento cerebral em “doenças a serem curadas”. É fundamental deixar claro: o metilfenidato não elimina a neurodivergência. Ele cria condições para que a criança possa desenvolver suas potencialidades, mas não apaga suas características, pontos fortes ou forma de ver o mundo.

3.6.2 Abordagem multimodal

Os melhores resultados são obtidos quando o tratamento farmacológico é apenas uma parte do cuidado, acompanhado de:

- Terapia cognitivo-comportamental para a criança;
- Orientação aos pais sobre estratégias de rotina, limites e comunicação;
- Adaptações pedagógicas na escola, conforme previsto em leis de inclusão;
- Acompanhamento com terapia ocupacional ou fonoaudiologia, quando necessário.

4 CONCLUSÃO

O metilfenidato representa uma das intervenções mais estudadas e seguras na pediatria moderna para o manejo de sintomas de desregulação atencional e comportamental em crianças neurodivergentes. Sua eficácia é amplamente comprovada, especialmente no TDAH, e traz benefícios significativos para o desenvolvimento e a qualidade de vida quando utilizado com responsabilidade.

A prática clínica deve equilibrar rigor científico, respeito à diversidade e individualidade de cada criança. O objetivo final não é padronizar o comportamento, mas sim oferecer suporte para que cada criança neurodivergente possa crescer com autonomia, autoestima e acesso igualitário às oportunidades de aprendizado e convívio.

REFERÊNCIAS

1. Diretrizes da Associação Brasileira de Psiquiatria: Tratamento do TDAH em Crianças e Adolescentes. 39 edição, 2023;
2. Cochrane Database of Systematic Reviews. Methylphenidate for children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. 2025;
3. American Academy of Pediatrics. Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of ADHD in Children and Adolescents. 2019, atualizado 2024;
4. Faraone SV, et al. Long-term effects of stimulant medication on brain development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2022;
5. Volkmar FR, et al. Pharmacological treatment of attention problems in autism spectrum disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 2023;
6. Conselho Federal de Medicina. Resoluções e orientações para prescrição de medicamentos controlados em crianças e adolescentes.