

Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): características, diagnóstico e tratamento com metilfenidato

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): characteristics, diagnosis and treatment with methylphenidate

Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH): características, diagnóstico y tratamiento con metilfenidato

Marcela Silveira Freitas Drumond¹, Lara Isolda Alves Machado², Mayra Costa de Souza³ e Sabrina Ferreira de Souza⁴

¹Graduada em Medicina pela União Educacional do Vale do Aço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. ORCID: 0009-0001-1259-7399. E-mail: marcelinhadrumond1@gmail.com;

²Graduada em Medicina pela União Educacional do Vale do Aço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. ORCID: 0009-0002-1678-3006. E-mail: laraisolda_machado@hotmail.com;

³Graduada em Medicina pela União Educacional do Vale do Aço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. ORCID: 0009-0001-9023-477X. E-mail: mayracmed@gmail.com;

⁴Graduada em Medicina pela União Educacional do Vale do Aço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. ORCID: 0009-0001-8295-1103. E-mail: sabrinaferreira12@live.com.

Resumo- O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é um distúrbio neurocomportamental que normalmente surge durante a infância, com estimativas de prevalência variando de 2 a 18% globalmente e três vezes maior em homens do que em mulheres. O diagnóstico de TDAH é confirmado através do reconhecimento de desatenção excessiva, hiperatividade e impulsividade em uma criança, antes dos 12 anos de idade, que prejudicam seu funcionamento ou desenvolvimento, enquanto os tratamentos atuais incluem intervenções farmacológicas, psicoterapêuticas e psicoeducacionais. Neste sentido, objetiva-se discutir sobre as características e diagnóstico, além de explorar sobre o tratamento com metilfenidato nos sintomas de TDAH, abordando os efeitos benéficos e prejudiciais do medicamento. Como metodologia, tem-se um estudo bibliográfico, do tipo exploratório com abordagem qualitativa, onde pretende-se organizar ideias as compreende etapas (formulação do problema, a escolha do tema a ser investigada, a elaboração do plano de trabalho, a formulação dos objetivos, identificação, localização e obtenção de fontes que sejam capazes de fornecer os dados adequados à pesquisa desejada, leitura do material obtido, análise e interpretação lógica dos dados e redação final do texto). Por fim, conclui-se que os principais sintomas do TDAH incluem desatenção, hiperatividade e impulsividade, porém não são exclusivos do transtorno. Um dos grandes desafios é o impacto substancial nos indivíduos ao longo da vida, ressaltando a importância de identificar e abordar esta condição na infância. O manejo eficaz dos sintomas de TDAH em adultos e crianças pode mitigar os efeitos prejudiciais do transtorno em vários aspectos do funcionamento diário e do bem-estar mental. O metilfenidato surgiu como uma opção de tratamento viável; no entanto, é importante reconhecer que a sua utilização acarreta riscos e considerações potenciais.

Palavras chave: Distúrbios do neurodesenvolvimento; Metilfenidato; TDAH.

Abstract- Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a neurobehavioral disorder that usually arises during childhood, with prevalence estimates ranging from 2 to 18% globally and three times higher in males than in females. The diagnosis of ADHD is confirmed by recognizing excessive inattention, hyperactivity and impulsivity in a child, before the age of 12, which impair their functioning or development, while current treatments include pharmacological, psychotherapeutic and psychoeducational interventions. In this sense, the aim is to discuss the characteristics and diagnosis, as well as to explore treatment with methylphenidate in ADHD symptoms, addressing the beneficial and harmful effects of the drug. The methodology is a bibliographical study, of the exploratory type with a qualitative approach, which aims to organize ideas in the following stages (formulating the problem, choosing the topic to be investigated, drawing up the work plan, formulating the objectives, identifying, locating and obtaining sources that are capable of providing the appropriate data for the desired research, reading the material obtained, logical analysis and interpretation of the data and final writing of the text). Finally, it can be concluded that the main symptoms of ADHD include inattention, hyperactivity and impulsivity, but they are not exclusive to the disorder. One of the major challenges is the substantial impact on individuals throughout their lives, highlighting the importance of identifying and addressing this condition in childhood. Effective management of ADHD symptoms in adults and children can mitigate the detrimental effects of the disorder on various aspects of daily functioning and mental well-being. Methylphenidate has emerged as a viable treatment option; however, it is important to recognize that its use carries potential risks and considerations.

Aceito para publicação em: 27 de agosto de 2023 e publicado em 19 de setembro de 2023.



Key words: Neurodevelopmental disorders; Methylphenidate; ADHD.

Resumen- El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) es un trastorno neuroconductual que suele aparecer durante la infancia, con una prevalencia estimada que oscila entre el 2 y el 18% a nivel mundial y tres veces mayor en varones que en mujeres. El diagnóstico del TDAH se confirma al reconocer en un niño, antes de los 12 años, una excesiva falta de atención, hiperactividad e impulsividad que perjudican su funcionamiento o desarrollo, mientras que los tratamientos actuales incluyen intervenciones farmacológicas, psicoterapéuticas y psicoeducativas. En este sentido, el objetivo es discutir las características y el diagnóstico, así como explorar el tratamiento con metilfenidato en los síntomas del TDAH, abordando los efectos beneficiosos y perjudiciales del fármaco. La metodología es un estudio bibliográfico, de tipo exploratorio con enfoque cualitativo, que pretende organizar las ideas en las siguientes etapas (formulación del problema, elección del tema a investigar, elaboración del plan de trabajo, formulación de los objetivos, identificación, localización y obtención de fuentes capaces de proporcionar los datos adecuados para la investigación deseada, lectura del material obtenido, análisis e interpretación lógica de los datos y redacción del texto final). Por último, se puede concluir que los principales síntomas del TDAH incluyen la falta de atención, la hiperactividad y la impulsividad, pero no son exclusivos del trastorno. Uno de los principales retos es el impacto sustancial en los individuos a lo largo de su vida, lo que subraya la importancia de identificar y tratar esta afección en la infancia. El tratamiento eficaz de los síntomas del TDAH en adultos y niños puede mitigar los efectos perjudiciales del trastorno en diversos aspectos del funcionamiento diario y el bienestar mental. El metilfenidato ha surgido como una opción de tratamiento viable; sin embargo, es importante reconocer que su uso conlleva riesgos y consideraciones potenciales.

Palabras clave: Trastornos del neurodesarrollo; Metilfenidato; TDAH.

INTRODUÇÃO

O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é um distúrbio neurocomportamental que normalmente surge durante a infância, com estimativas de prevalência variando de 2 a 18% globalmente e três vezes maior em homens do que em mulheres (MAHONEY; DENCKLA, 2017). Essa ampla variação de prevalência foi explicada com base em variações culturais e limitações metodológicas, como a medição da agressão, que pode ser expressa entre as meninas de maneira diferente da dos meninos (ZOCCOLILLO, 1993; ERCAN et al., 2013). Além disso, afeta aproximadamente 3 a 10% da população em idade escolar, tornando-se o distúrbio do neurodesenvolvimento mais comum na infância e frequentemente continua na idade adulta (SKALIDOU et al., 2023).

O diagnóstico de TDAH é confirmado através do reconhecimento de desatenção excessiva, hiperatividade e impulsividade em uma criança, antes dos 12 anos de idade, que prejudicam seu funcionamento ou desenvolvimento (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2022). Indivíduos com TDAH apresentam dificuldade com funções de atenção e cognitivas, como resolver problemas, planejar, orientar, manter a flexibilidade, sustentar a atenção, inibir respostas e sustentar uma memória de trabalho (PASINI, 2007; SERGEANT, 2003). Eles também têm dificuldade em

lidar com características afetivas, como atraso motivacional e desregulação do humor (NIGG; CASEY, 2005; CASTELLANOS, 2006).

Os tratamentos atuais para o TDAH incluem intervenções farmacológicas, psicoterapéuticas e psicoeducacionais (DALRYMPLE et al., 2020). Nazarova e colaboradores constataram que em quase 20% dos estudos registrados houve assinatura de medicamentos como estimulantes do sistema nervoso central (por exemplo, cloridrato de metilfenidato, dimesilato de lisdexanfetamina, sulfato de anfetamina, sais mistos de anfetamina, uma combinação de cloridrato de dexmetilfenidato e cloreto de serdexmetilfenidato), inibidores seletivos da recaptção de noradrenalina (atomoxetina, viloxazina) e agonistas dos receptores alfa2 adrenérgicos (cloridrato de guanfacina, cloridrato de clonidina).

No entanto, devido à ineficácia da medicação em alguns casos, à presença de efeitos colaterais desagradáveis, ou à preferência pessoal e ao alto custo, abordagens alternativas de tratamento estão sendo constantemente exploradas (SMITH et al., 2000; NAZAROVA et al., 2022). Portanto, dentro deste referencial teórico, o objetivo do presente estudo centra-se em discutir sobre as características e diagnóstico, além de explorar sobre o tratamento com metilfenidato nos sintomas de TDAH, abordando os efeitos benéficos e prejudiciais do medicamento.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo bibliográfico, do tipo exploratório com abordagem qualitativa. De acordo com Gil (2010), o estudo bibliográfico é tido desde a concepção do projeto e organização de ideias as compreende etapas (formulação do problema, a escolha do tema a ser investigada, a elaboração do plano de trabalho, a formulação dos objetivos, identificação, localização e obtenção de fontes que sejam capazes de fornecer os dados adequados à pesquisa desejada, leitura do material obtido, análise e interpretação lógica dos dados e redação final do texto).

Este estudo terá um cunho exploratório cuja principais finalidades serão: desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Segundo (GIL, 2007, p. 43) (...) habitualmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não-padronizadas e estudos de caso(...).

A pesquisa qualitativa, ou seja, é desenvolvido conceitos, ideias e entendimentos através de padrões encontrados nos dados, ao invés de coletar dados para comprovar teorias, hipóteses e modelos preconcebidos (CARDANO, 2017).

A busca de material ocorreu no mês de setembro, nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde Brasil (BVS) e National Library of Medicine (PubMed). Para a busca serão utilizados os seguintes termos (palavras-chaves e delimitadores) combinações dos mesmos através do conectivo “AND”, por exemplo: “Attention Deficit Hyperactivity Disorder” AND “treatment” AND “methylphenidate”.

Como critério de inclusão tem-se estudos publicados sem margem temporal, nos idiomas português, inglês e espanhol, apresentar pelo menos dois dos descritores utilizados na busca e conter informações necessárias para tema proposto. Foram excluídos trabalhos incompletos e/ou repetidos nas bases de dados analisadas e aqueles que não estiverem de acordo com a proposta.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Características e diagnóstico do TDAH

O TDAH é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por desatenção e desorganização e costuma ser acompanhado de hiperatividade ou impulsividade. Essas dificuldades afetam as atividades pessoais, educacionais e profissionais dos indivíduos (KESSLER et al., 2006). O distúrbio geralmente se torna aparente durante os estágios iniciais do desenvolvimento, levando a atrasos leves no desenvolvimento motor, de linguagem e social. Indivíduos com TDAH geralmente apresentam pior desempenho em processos cognitivos, como atenção, memória e funcionamento executivo (JONES; WEBER; MCLAUGHLIN, 2013).

Indivíduos com TDAH frequentemente apresentam baixa tolerância à frustração, irritabilidade e labilidade de humor (REIMHERR et al., 2005). Além disso, eles preferem recompensas menores e imediatas a recompensas maiores e atrasadas. Essa aversão à gratificação atrasada está relacionada à impulsividade e à atividade atípica nas regiões límbicas do cérebro, que são vitais para o processamento emocional (SHAW et al., 2014). Essas nuances do sistema de recompensa estão associadas ao processamento emocional e contribuem para desafios de regulação emocional em indivíduos com TDAH (SANDER; NUMMENMAA, 2021).

Os critérios diagnósticos de TDAH exigem um padrão persistente de sintomas (durando pelo menos 6 meses, aparecendo antes dos 12 anos de idade e interferindo nas atividades da vida diária) que são inconsistentes com o desenvolvimento típico. Os sintomas geralmente incluem falta de atenção, dificuldade de concentração, desorganização, dificuldade em completar tarefas, esquecimento e perda de itens (MAGNUS et al., 2022).

Devido à natureza do desenvolvimento neurológico do TDAH, os sintomas de desatenção e hiperatividade/impulsividade devem se manifestar durante a infância, antes dos 12 anos de idade. O DSM-V e a CID-11

distinguem 3 subtipos de TDAH: i) combinado, ii) predominantemente desatento e iii) predominantemente hiperativo ou impulsivo. Cada subtipo corresponde a um nível de gravidade leve, moderado ou grave. Um diagnóstico completo de TDAH especifica a apresentação clínica e a gravidade do transtorno (KESSLER et al., 2006).

Diagnosticar o TDAH pode ser desafiador devido às diferenças de gênero, manifestações de sintomas, implicações culturais e confusão de sintomatologia com outras condições. O DSM-V afirma que a prevalência de TDAH é mais comum em homens do que em mulheres, com uma proporção de cerca de 2:1 em crianças e 1,6:1 em adultos. Mulheres com TDAH apresentam predominantemente características de desatenção (KESSLER et al., 2006). No entanto, pesquisas sobre diferenças de gênero sugerem que a taxa de prevalência variada entre os sexos pode resultar de apresentações diferenciais influenciadas por fatores biológicos e papéis sociais de gênero (SKOGLI et al., 2013).

A sintomatologia do TDAH muitas vezes carece de continuidade, pois os sintomas podem se manifestar de formas alteradas durante o desenvolvimento. Por exemplo, a hiperatividade infantil pode envolver atividade motora excessiva, enquanto as manifestações na idade adulta podem incluir extrema inquietação ou loquacidade (KESSLER et al., 2006). As manifestações dos sintomas também variam em diferentes ambientes e contextos, incluindo origens culturais, com papéis sociais, de gênero e culturais potencialmente responsáveis por essas diferenças (YOUNG et al., 2020).

Metilfenidato no tratamento do TDAH

A Associação Brasileira de TDAH (ABDA) recomenda que o tratamento seja multimodal, incluindo psicoterapia comportamental, fonoterapia (se necessário), informação aos pais e professores, treinamento dos cuidadores em técnicas comportamentais específicas e medicação para o manejo de pacientes com TDAH. Existem também seis linhas de medicamentos terapêuticos dentre eles: a I) e II) incluem psicoestimulantes como metilfenidato

e lisdexanfetamina (anfetamino); III) inclui atomoxetina (inibidor seletivo da recaptura de noradrenalina); IV) e V) incluem nortriptilina, imipramina e bupropiona (antidepressivos); VI) clonidina (antihipertensivo adrenérgico); e por último a modafinila (um regulador de sono) (ABDA, 2017).

Globalmente, o metilfenidato, é o medicamento de primeira linha, e tem sido utilizado há mais de 50 anos para o tratamento de crianças com TDAH (KADESJÖ, 2002). A investigação sugere que a combinação de terapia comportamental (por exemplo, formação comportamental dos pais, consulta escolar, gestão directa de contingências) e farmacoterapia pode beneficiar crianças com TDAH (GILMORE, 2001).

O tratamento estimulante ainda está associado à controvérsia pública e os tratamentos para o TDAH em adultos são limitados. O metilfenidato como medicamento é bem tolerado e seus efeitos colaterais são descritos pelos pacientes de acordo com a gravidade como leves a moderados. No entanto, os estimulantes podem não ser o tratamento de escolha para todos. Os efeitos colaterais, como diminuição do apetite, dor abdominal, pior qualidade do sono e dores de cabeça, podem impedir o uso de medicamentos em alguns indivíduos. As opções de tratamento para adultos com TDAH também podem incluir intervenções não farmacológicas, como psicoeducação ou psicoterapia (BIEŚ et al., 2023).

O metilfenidato foi aprovado para o tratamento de indivíduos com TDAH e narcolepsia (KANJWAL et al., 2012). É relatado que o tratamento farmacológico de crianças e adolescentes com TDAH tem um efeito benéfico nos principais sintomas de hiperatividade, impulsividade e desatenção. A dosagem da intervenção pode variar significativamente entre crianças, com algumas respondendo a dosagens relativamente baixas e outras necessitando de doses maiores para alcançar o mesmo efeito (STEVENSON; WOLRAICH, 1989).

Portanto, é importante que a dose de metilfenidato seja titulada para um nível ideal que maximize os benefícios terapêuticos e produza eventos adversos mínimos. A dose pode variar de 5 mg a 60 mg de metilfenidato administrado

duas a três vezes ao dia (LIOTTI et al., 2007). Além disso, o tratamento com metilfenidato não deve ser realizado sem pausa. Períodos sem medicação são recomendados para reavaliar os efeitos do tratamento sobre os sintomas (VAN DE LOO-NEUS; ROMMELSE; BUITELAAR, 2011).

Dadas as preocupações crescentes relativamente ao aumento da utilização de metilfenidato em crianças com menos de seis anos de idade, é vital que os investigadores explorem o risco versus benefício do tratamento nesta população mais jovem. Embora os medicamentos estimulantes possam ter um perfil de risco-benefício favorável, eles podem acarretar riscos potenciais de eventos adversos graves e não graves (FDA, 2011).

Em relação os adultos, um estudo apontou que o motivo mais comum para os participantes interromperem o tratamento foram eventos adversos, dentre eles estavam variação da pressão arterial, dores de cabeça, pensamentos suicidas graves, zumbido, erupção cutânea, ansiedade, insônia. A descontinuação prematura do tratamento também foi atribuída à falta de eficácia percebida do medicamento e à necessidade de iniciar medicamentos anti-hipertensivos (levando à retirada do consentimento para participação). Os pacientes poderiam ser excluídos da análise pelos pesquisadores devido ao não cumprimento da Conferência Internacional sobre Diretrizes de Harmonização para Boas Práticas Clínicas (HUSS, M. et al., 2014).

Os eventos adversos mais frequentemente associados ao metilfenidato incluem dor de cabeça, problemas de sono, cansaço e diminuição do apetite. Reações adversas graves, como sintomas psicóticos e transtornos de humor, afetam cerca de 3% das crianças tratadas com metilfenidato (BLOCK, 1998; CHERLAND; FITZPATRICK, 1999; MTA, 1999; NICE, 2009).

Alguns estudos indicam que o metilfenidato pode diminuir a altura e o peso das crianças (SWANSON et al., 2008). Outros estudos relatam morte súbita, embora ainda não esteja claro se essas mortes estão diretamente relacionadas ao tratamento com metilfenidato (VITIELLO, 2008); os pesquisadores estão atualmente explorando a ligação entre a morte súbita e o tratamento com metilfenidato (FDA, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, os principais sintomas do TDAH incluem desatenção, hiperatividade e impulsividade, porém não são exclusivos do transtorno. Além disso, há uma sobreposição notável destes sintomas de TDAH com aqueles de condições de saúde mental comórbidas ou problemas de aprendizagem. Um dos grandes desafios é o impacto substancial nos indivíduos ao longo da vida, ressaltando a importância de identificar e abordar esta condição na infância.

O manejo eficaz dos sintomas de TDAH em adultos e crianças pode mitigar os efeitos prejudiciais do transtorno em vários aspectos do funcionamento diário e do bem-estar mental. O metilfenidato surgiu como uma opção de tratamento viável; no entanto, é importante reconhecer que a sua utilização acarreta riscos e considerações potenciais. Consequentemente, os indivíduos submetidos ao tratamento com metilfenidato devem permanecer sob a supervisão vigilante dos profissionais de saúde.

Por fim, vale ressaltar a individualização e adaptação dos planos de tratamento para atender as necessidades específicas, considerando as condições de saúde pré-existentes e os riscos potenciais associados a medicação.

REFERÊNCIAS

ABDA. Associação Brasileira do Déficit de Atenção. **Tratamento [Internet]**. Rio de Janeiro: ABDA; p. 1, 2017. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders**, 5th ed.; DSM5-TR; American Psychiatric Association: Washington, DC, USA, 2022.

ASTELLANOS, F. X. et al. Characterizing cognition in ADHD: beyond executive dysfunction. **Trends in cognitive sciences**, v. 10, n. 3, p. 117-123, 2006.

BIEŚ, R. et al. The Risk of Methylphenidate Pharmacotherapy for Adults with ADHD. **Pharmaceuticals**, v. 16, n. 9, p. 1292, 2023.

BLOCK, S. L. Attention-deficit disorder: A paradigm for psychotropic medication intervention in pediatrics. **Pediatric Clinics of North America**, v. 45, n. 5, p. 1053-1083, 1998.

- CARDANO, M. Manual de pesquisa qualitativa. A contribuição da teoria da argumentação. Tradução: Elisabeth da Rosa Conill. Petrópolis, Rio de Janeiro: **Vozes**, 2017.
- CHERLAND, E.; FITZPATRICK, R. Psychotic side effects of psychostimulants: a 5-year review. **The Canadian Journal of Psychiatry**, v. 44, n. 8, p. 811-813, 1999.
- DALRYMPLE, R. A. et al. NICE guideline review: Attention deficit hyperactivity disorder: diagnosis and management (NG87). **Archives of disease in childhood-education and practice**, v. 105, n. 5, p. 289-293, 2020.
- ERCAN, E. S. et al. Prevalence and diagnostic stability of ADHD and ODD in Turkish children: a 4-year longitudinal study. **Child and adolescent psychiatry and mental health**, v. 7, p. 1-10, 2013.
- FDA. US Food, Drug Administration. **Communication about an ongoing safety review of stimulant medications used in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD)**. <http://1.usa.gov/1M5AYoq>
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- GIL, A. C. et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GILMORE, K. A Psychoeducational and Support Group for Parents of ADD/ADHD Children. **Perspectives In Learning**, v. 2, n. 1, p. 7, 2001.
- HUSS, M. et al. Methylphenidate hydrochloride modified-release in adults with attention deficit hyperactivity disorder: a randomized double-blind placebo-controlled trial. **Advances in therapy**, v. 31, p. 44-65, 2014.
- JONES, M. N.; WEBER, K. P.; MCLAUGHLIN, T. F. No Teacher Left Behind: Educating Students with ASD and ADHD in the Inclusion Classroom. **Journal of Special Education Apprenticeship**, v. 2, n. 2, p. n2, 2013.
- KADESJÖ, B. **ADHD hos barn och vuxna**. Socialstyr., 2002.
- KANJWAL, K. et al. Use of methylphenidate in the treatment of patients suffering from refractory postural tachycardia syndrome. **American journal of therapeutics**, v. 19, n. 1, p. 2-6, 2012.
- KESSLER, R. C. et al. The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication. **American Journal of psychiatry**, v. 163, n. 4, p. 716-723, 2006.
- LIOTTI, M. et al. Correlatos eletrofisiológicos da inibição da resposta em crianças e adolescentes com TDAH: influência do sexo, idade e história de tratamento anterior. **Psicofisiologia**, v. 44, n. 6, pág. 936-948, 2007.
- MAGNUS, W.; NAZIR, S.; ANILKUMAR, A. C.; SHABAN, K. **Attention Deficit Hyperactivity Disorder**. In StatPearls. 2022.
- MAHONE, E. M.; DENCKLA, M. B. Attention-deficit/hyperactivity disorder: a historical neuropsychological perspective. **Journal of the International Neuropsychological Society**, v. 23, n. 9-10, p. 916-929, 2017.
- MTA. A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. **Archives of general psychiatry**, v. 56, n. 12, p. 1073-1086, 1999.
- NAZAROVA, V. A. et al. Treatment of ADHD: Drugs, psychological therapies, devices, complementary and alternative methods as well as the trends in clinical trials. **Frontiers in Pharmacology**, v. 13, p. 1066988, 2022.
- NICE. NATIONAL COLLABORATING CENTRE FOR MENTAL HEALTH (UK et al. **Attention deficit hyperactivity disorder: diagnosis and management of ADHD in children, young people and adults**. 2009.
- NIGG, J. T.; CASEY, B. J. An integrative theory of attention-deficit/hyperactivity disorder based on the cognitive and affective neurosciences. **Development and psychopathology**, v. 17, n. 3, p. 785-806, 2005.
- PASINI, A. et al. Attention and executive functions profile in drug naive ADHD subtypes. **Brain and Development**, v. 29, n. 7, p. 400-408, 2007.
- REIMHERR, F. W. et al. Emotional dysregulation in adult ADHD and response to atomoxetine. **Biological psychiatry**, v. 58, n. 2, p. 125-131, 2005.
- SANDER, D.; SANDER, D.; NUMMENMAA, L. Reward and emotion: an affective neuroscience approach. **Current Opinion in Behavioral Sciences**, v. 39, p. 161-167, 2021.
- SERGEANT, J. A. et al. The top and the bottom of ADHD: a neuropsychological perspective. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 27, n. 7, p. 583-592, 2003.
- SHAW, P. et al. Emotion dysregulation in attention deficit hyperactivity disorder. **American Journal of Psychiatry**, v. 171, n. 3, p. 276-293, 2014.
- SKALIDOU, S.; ANESTIS, A.; BAKOLAS, N.; TSOULFA, G.; PAPADIMITRIOU, K. **Swimming Activity Alleviates the Symptoms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): A Case Report**. *Healthcare*, v. 11, p. 1999, 2023.
- SKOGLI, E. W. et al. ADHD in girls and boys—gender differences in co-existing symptoms and executive function measures. **BMC psychiatry**, v. 13, n. 1, p. 1-12, 2013.

SMITH, B. H. et al. The efficacy, safety, and practicality of treatments for adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). **Clinical child and family psychology review**, v. 3, p. 243-267, 2000.

STEVENSON, R. D.; WOLRAICH, M L. Stimulant medication therapy in the treatment of children with attention deficit hyperactivity disorder. **Pediatric Clinics of North America**, v. 36, n. 5, p. 1183-1197, 1989.

SWANSON, J. et al. Evidence, interpretation, and qualification from multiple reports of long-term outcomes in the Multimodal Treatment Study of Children with ADHD (MTA) Part I: Executive Summary. **Journal of Attention Disorders**, v. 12, n. 1, p. 4-14, 2008.

VAN DE LOO-NEUS, G. H. H.; ROMMELSE, N.; BUITELAAR, J. K. To stop or not to stop? How long should medication treatment of attention-deficit hyperactivity disorder be extended?. **European Neuropsychopharmacology**, v. 21, n. 8, p. 584-599, 2011.

VITIELLO, B. Understanding the risk of using medications for attention deficit hyperactivity disorder with respect to physical growth and cardiovascular function. **Child and adolescent psychiatric clinics of North America**, v. 17, n. 2, p. 459-474, 2008.

YOUNG, S. et al. Females with ADHD: An expert consensus statement taking a lifespan approach providing guidance for the identification and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in girls and women. **BMC psychiatry**, v. 20, n. 1, p. 1-27, 2020.

ZOCCOLILLO, M. Gender and the development of conduct disorder. **Development and psychopathology**, v. 5, n. 1-2, p. 65-78, 1993.