



A importância do diagnóstico precoce de TDAH para o desenvolvimento infantil

The impact of early diagnosis of ADHD on child development

El impacto del diagnóstico temprano del TDAH en el desarrollo infantil

Karina Sousa dos Santos¹, Manuela de Oliveira Marinho¹, Mila Schiavini Beiriz Santos¹, Vanessa Silva Trambaioli¹, Carlos Alberto Bhering¹.

RESUMO

Objetivo: Avaliar os fatores diagnósticos do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade no desenvolvimento infantil. **Métodos:** A abordagem metodológica deste trabalho se propõe a um compilado de pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, retrospectiva e transversal executado por meio de uma revisão integrativa da literatura. As bases de dados utilizadas foram o National Library of Medicine (PubMed) e a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A busca foi realizada por meio dos descritores: “attention deficit hyperactivity”, “disorder”, “early diagnosis”, “children” e “development”. Ocorreu a utilização de filtros de pesquisa como artigos de livre acesso, artigos publicados em inglês e português. Foram incluídos artigos originais, ensaios clínicos randomizados e não randomizados, estudos de caso-controle e de coorte. Além disso, foi critério de inclusão o recorte temporal de publicação de 2018 a 2022. **Resultados:** Os 15 artigos selecionados avaliam os principais fatores e impactos do TDAH na infância. Os resultados dos trabalhos e as conclusões variam de acordo com idade, momento do diagnóstico e intervenções terapêuticas. De forma geral, constatou-se que a suspeita precoce e a terapêutica adequada podem beneficiar esse grupo. **Considerações finais:** Dessa forma, o diagnóstico precoce do TDAH é capaz de alterar o desenvolvimento de crianças e adolescentes de forma positiva.

Palavras-chave: Déficit de atenção e hiperatividade, Distúrbio, Diagnóstico precoce, Crianças, Desenvolvimento.

ABSTRACT

Objective: Evaluate the main diagnostic factors of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in child development. **Methods:** The methodological approach of this work proposes a compilation of bibliographical research with a qualitative, retrospective and cross-sectional approach carried out through an integrative literature review. The databases used were the National Library of Medicine (PubMed) and the Virtual Health Library (VHL). The search for articles was performed using the descriptors: “attention deficit hyperactivity”, “disorder”, “early diagnosis”, “children” and “development”. There was the use of search filters such as open access articles, articles published in English and Portuguese. Original articles randomized and non-randomized clinical trials, case-control studies and cohort studies were included. The time frame of publication from 2018 to 2022 was an inclusion criterion. **Results:** The 15 selected articles assess the impacts of ADHD in early childhood and how these bad developments could be avoided. The results were evaluated, and the conclusions vary according to age, time of diagnosis and therapeutic interventions. In general, it was found that early suspicion added to appropriate therapy can benefit the development. **Final Considerations:** Thus, the early diagnosis of ADHD is capable of positively altering the development of children and adolescents.

Keywords: Attention deficit hyperactivity, Disorder, Early diagnosis, Children, Development.

¹ Universidade de Vassouras. Vassouras - RJ.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el impacto del diagnóstico precoz del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad en el desarrollo infantil. **Métodos:** El enfoque metodológico de este trabajo propone una recopilación de investigaciones bibliográficas con un enfoque cualitativo, retrospectivo y transversal realizado a través de una revisión integrativa de la literatura. Las bases de datos utilizadas fueron la Biblioteca Nacional de Medicina (PubMed) y la Biblioteca Virtual en Salud (BVS). La búsqueda de artículos se realizó utilizando los descriptores: “déficit de atención con hiperactividad”, “trastorno”, “diagnóstico precoz”, “niños” y “desarrollo”. Hubo el uso de filtros de búsqueda como artículos de acceso abierto, artículos publicados en inglés y portugués. Se incluyeron artículos originales, ensayos clínicos aleatorizados y no aleatorizados, estudios de casos y controles y estudios de cohortes. Además, el marco temporal de publicación de 2018 a 2022 fue un criterio de inclusión. **Resultados:** Los 15 artículos seleccionados evalúan los impactos del TDAH en la primera infancia y cómo estos desarrollos podrían evitarse si se realiza un diagnóstico temprano. Se evaluaron los resultados de los trabajos seleccionados y las conclusiones varían según la edad, el momento del diagnóstico y las intervenciones terapéuticas. En general, se encontró que la sospecha temprana sumada a la terapia adecuada puede beneficiar el desarrollo de este grupo. **Consideraciones finales:** Así, el diagnóstico precoz del TDAH es capaz de alterar positivamente el desarrollo de niños y adolescentes.

Palabras clave: Déficit de atención con hiperactividad, Trastorno, Diagnóstico precoz, Niños, Desarrollo.

INTRODUÇÃO

O transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) é um transtorno do neurodesenvolvimento definido como um padrão persistente de inatividade e/ou hiperatividade que interfere na função ou desenvolvimento comportamental. Geralmente, diagnóstico é feito durante a infância, por meio de sinais e sintomas ainda inespecíficos, por definição (CHILDRESS AC e STARK JG, 2018).

O TDAH é mais difícil de diagnosticar, validamente, antes dos cinco anos de idade, pois os critérios diagnósticos referem-se principalmente a crianças mais velhas, e sua apresentação pode diferir na pré-escola e na escola. Além dos sintomas subliminares de desatenção, hiperatividade e impulsividade, pouco se sabe sobre as manifestações precoces do TDAH. Contudo, é indubitável o impacto negativo dessas manifestações no funcionamento diário (WIMBERLEY T, et al., 2022).

À medida que os indivíduos com TDAH entram na adolescência, seus sintomas de hiperatividade e impulsividade tendem a diminuir, enquanto os sintomas de desatenção tendem a persistir. Problemas de aprendizagem e de linguagem são comorbidades comuns com TDAH, o que acaba alertando para este diagnóstico e levando a uma comparação com aquelas crianças sem TDAH (WOLRAICH ML, et al., 2019).

Além disso, o funcionamento social é uma área de prejuízo acentuado para muitos indivíduos com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (WEHMEIER PM, et al., 2010). A prevalência estimada de TDAH em crianças em todo o mundo é de 5,9 a 7,1% (POLANCZYK GV, et al., 2014); Dois terços dos indivíduos afetados continuam a ter TDAH na idade adulta (TDAH persistente) e, às vezes, este distúrbio é diagnosticado na idade adulta (TDAH diagnosticado tardiamente) (RAJAGOPAL VM, et al., 2022).

Evidências crescentes apoiam uma associação entre este na infância e transtornos psicóticos subsequentes. Ambos os distúrbios compartilham características fisiopatológicas, como déficit de atenção, desequilíbrio dopaminérgico e suscetibilidade genética (NOURREDINE M, et al., 2021).

O diagnóstico precoce e a intervenção adequada podem reduzir significativamente o declínio funcional causado pelo TDAH. Atualmente, não há um marcador biológico estabelecido e alguns estudos sugerem que vários indicadores do eletroencefalograma quantitativo (QEEG) podem ser úteis para o diagnóstico (BONG SH e KIM JW, 2021).

As grandes influências genéticas no curso do desenvolvimento dos sintomas são específicas e independentes daquelas que explicam a variação em nível basal. Diferentes conjuntos de genes podem estar associados ao curso do desenvolvimento versus o nível inicial dos sintomas, e explicam por que algumas crianças remitem, enquanto outras persistem, levando a crer que o ambiente influencia potencialmente essa

patologia (PINGAULT JB, et al., 2015). O TDAH na infância tem alta relação genética com hiperatividade e autismo. Quando diagnosticado tardiamente é observado uma sobreposição genética maior com a depressão. Esses dados sugerem uma influência genética na idade do primeiro diagnóstico, na persistência do transtorno e nos diferentes padrões de comorbidade entre diferentes idades (RAJAGOPAL VM, et al., 2022).

Estudos demonstram que existe um grupo de crianças de "alto risco", cujos pais são diagnosticados com este distúrbio. Dessa maneira, isso poderia ser considerado um fator de risco em potencial, o que pode ajudar na identificação precoce de crianças que apresentam sintomas em uma idade jovem.

O TDHA pode trazer diversos prejuízos funcionais, desde interação social como também frente ao próprio desenvolvimento da criança. Seu diagnóstico tardio pode impactar em vários aspectos o dia a dia do portador desse distúrbio. Diante disso, fica clara a importância dos esforços voltados para a identificação de crianças com alto risco ainda no início de seu desenvolvimento (UCHIDA M, et al., 2021).

Um dos aspectos mais fascinantes do TDAH é seu curso altamente variável ao longo da vida. Ainda que de forma inconclusiva, baseado na elevada plasticidade do córtex cerebral durante a primeira infância, o diagnóstico precoce parece alterar os impactos dessa patologia durante a adolescência e a vida adulta (SHAW P e SUDRE G, 2019).

O objetivo desse estudo foi avaliar os principais fatores presentes no Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade durante o desenvolvimento infantil, que podem auxiliar no diagnóstico precoce e, consequentemente, no tratamento.

MÉTODOS

A abordagem metodológica deste trabalho se propõe a um compilado de pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, retrospectiva e transversal executado por meio de uma revisão integrativa da literatura. As bases de dados utilizadas foram o National Library of Medicine (PubMed) e a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

A busca pelos artigos foi realizada por meio dos descritores: "attention deficit hyperactivity", "disorder", "early diagnosis", "children" e "development" utilizando o operador booleano "AND". Os descritores citados foram usados apenas na língua inglesa e são encontrados nos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS).

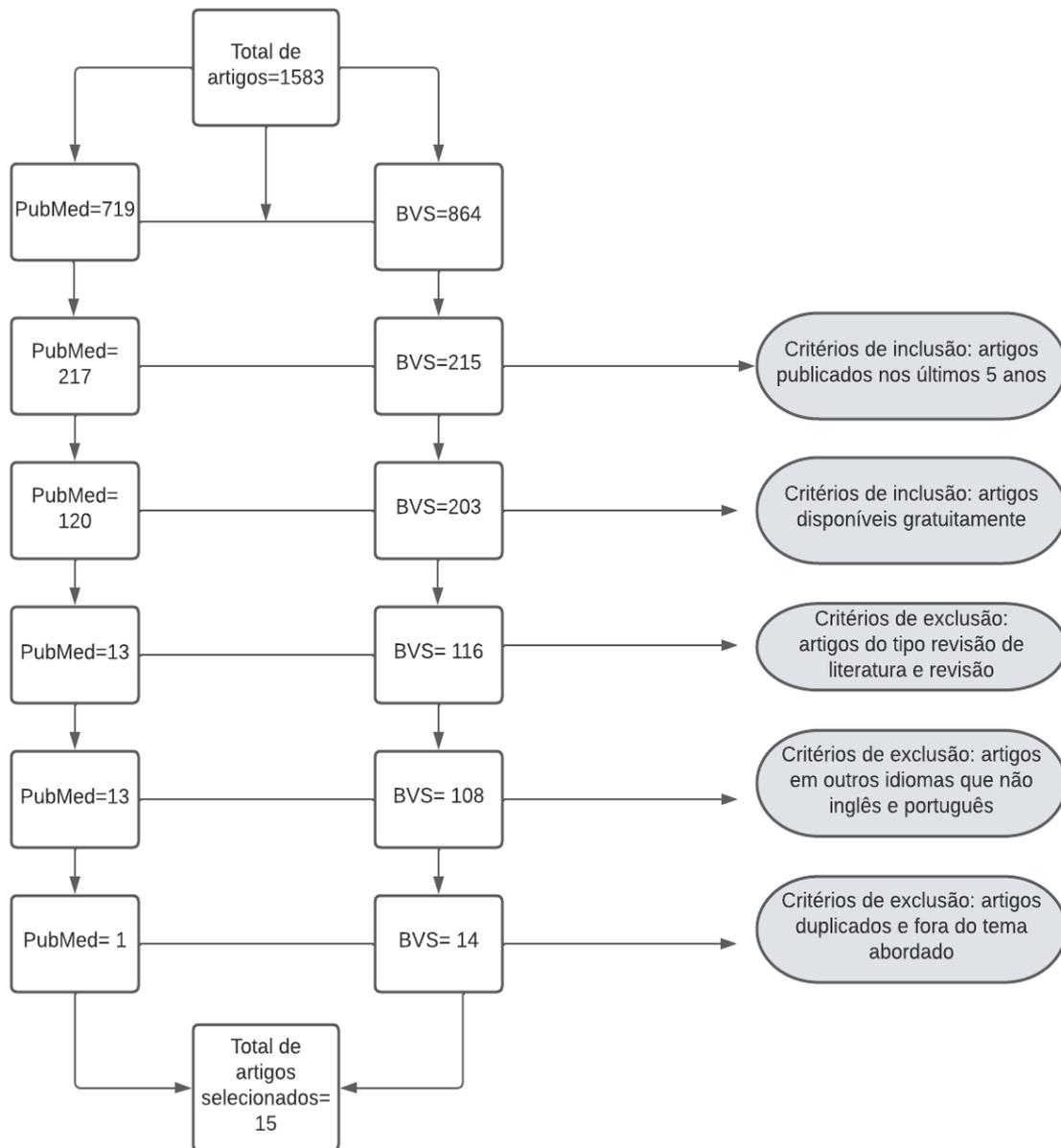
Para realizar a revisão de literatura foram estabelecidos alguns passos como: escolha do tema, definição de critérios de inclusão e exclusão, bem como de parâmetros de elegibilidade. Além disso, a partir da pesquisa dos descritores nos sites, foram analisadas as publicações dentro das bases de dados e examinadas as informações encontradas. Dessa forma, foram estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão e selecionados os artigos principais sobre a temática abordada.

Foram incluídos no estudo artigos publicados nos últimos 5 anos (2017-2022) e artigos de livre acesso. Foram excluídos artigos de revisão de literatura, resumos e meta-análise, artigos em outros idiomas que não inglês e português, bem como os artigos que constaram em duplicação ao serem selecionados pelos critérios de inclusão. Os demais artigos excluídos não estavam dentro do contexto abordado, fugindo do objetivo da temática sobre a identificação precoce dos fatores de risco do TDHA.

RESULTADOS

A busca resultou em um total de 1583 trabalhos. Foram encontrados 719 artigos na base de dados PubMed e 864 artigos na base de dados BVS. Após a aplicação de critérios de inclusão e exclusão foi selecionado 1 artigo na base de dados PubMed e 14 artigos na base de dados BVS, conforme representado na **Figura 1**.

Figura 1 - Fluxograma de identificação e seleção dos artigos selecionados nas bases de dados PubMed e BVS.



Fonte: Trambaioli S e Bhering CA, 2024.

Os 15 artigos selecionados avaliaram, dentro de diferentes tópicos, como uma avaliação minuciosa do desenvolvimento infantil pode auxiliar no diagnóstico precoce dos portadores de TDHA. Dentre esses, seis estudos demonstraram a intensa relação da vivência social e os relacionamentos construídos durante a infância com o desenvolvimento e/ou agravamento do distúrbio. Três estudos evidenciaram como determinadas patologias são fatores de risco para o TDHA, como alergias, lesões motoras, problemas regulatórios como sono, alimentação e choro, e outras questões psiquiátricas como a bipolaridade. Dois estudos encontraram alterações sensoriais significativas no rastreamento desse mesmo grupo. Um estudo evidenciou, por meio do eletroencefalograma, a perda cortical existente nos pacientes com suspeita deste diagnóstico. Dois estudos encontraram riscos nos grupos com excessiva dificuldade de memória, concentração e aprendizado. Um estudo esclareceu a influência genética e como seus achados precoces podem auxiliar no seu curso. Os resultados avaliados foram colocados em um quadro comparativo, no qual é composto por ano de publicação, idade média dos participantes e principais conclusões, apresentados no **Quadro 1**.

Quadro 1 - Caracterização dos artigos conforme ano de publicação, idade média dos participantes e principais conclusões.

Autor	Ano	Idade Média	Principais Observações
MACKES NK, et al	2020	Das primeiras semanas de vida até a idade adulta (6 meses- 26 anos)	A privação social pode comprometer o desenvolvimento cognitivo tornando-se fator de risco para TDAH.
NEMET S, et al	2022	5 aos 17 anos	O transtorno alérgico na primeira infância aumentou significativamente o risco de desenvolver TDAH.
PANT S.W, et al	2022	Recém nascidos a 8 anos	Há estreita relação entre problemas de desenvolvimento motor na infância e os transtornos metais, incluindo TDAH.
KARALUNAS, S., et al	2022	1 mês de idade (n = 69) 11 a 17 anos (n=262)	Acompanhamento com eletroencefalograma demonstra a perda cortical precocemente aos sinais e sua estreita relação com o TDAH.
Dellapiazza, F., Michelon, C., Vernhet, C. et al	2021	6 a 12 anos de idade	Alterações sensoriais podem ser observadas claramente no grupo com TDAH, e podem servir de fator de alerta precoce ao diagnóstico.
Agnew Blais J, et al	2020	5,7,10,12 e 18 anos	TDAH está intimamente relacionado a um QI médio mais baixo e funcionamento cognitivo mais pobre. Processos psicopatológicos emergentes refletem em sua piora.
Arnold LE, et al	2020	6 a 12 anos	O Transtorno do espectro bipolar aumenta/potencializa o desenvolvimento e a gravidade de TDAH.
Karlsberg Bennett J, et al	2020	3 a 12 anos	Atrasos de comunicação, capacidade de adaptação e habilidades sociais diminuídas foram identificados ao longo do desenvolvimento de crianças com TDAH.
Bilgin, A et al	2020	5, 20 e 56 meses 6, 8 e 28 anos	Bebês/crianças com múltiplos problemas regulatórios (RPs) como, sono, choro e alimentação tiveram um risco aumentado de receber um diagnóstico de TDAH.
Wimberley T, et al	2022	5 aos 14 anos em média	Comorbidades genéticas precoces podem representar ou anunciar manifestações comportamentais precoces de TDAH.
J. Keating et al	2021	7 e 72 meses de idade	Algumas crianças com risco de TDAH experimentam padrões mais extremos de processamento sensorial, principalmente de hiporresponsividade.
Crouch E, et al	2021	Crianças a partir dos 3 anos de idade	Crianças expostas a experiências adversas na infância (ACEs),tem maiores chances de desenvolverem TDAH.
Tzang RF, et al	2021	4 a 18 anos	Esse estudo conceitualizou que os sintomas de TDAH interagem diretamente com sintomas relacionados á depressão dos pais e outras questões psiquiátricas.
Virginia Krieger & Juan Antonio Amador-Campos	2021	8 a 12 anos/ 13 a 16 anos	Impulsividade, maior dificuldade de processamento de informações e concentração estão diretamente relacionadas ao TDAH e seu diagnóstico.
Capodiecì A et al	2018	5 anos de idade	Crianças com TDAH tem a “memória de trabalho” afetada e diretamente melhorada com os estímulos corretos.

Fonte: Trambaioli S e Bhering CA, 2024.

DISCUSSÃO

O resultado desse estudo forneceu evidências de que a exposição à privação severa nos primeiros anos de vida, está associada a alterações profundas e duradouras no volume e estrutura do cérebro na idade adulta jovem. Essas alterações eram claramente detectáveis, mesmo quando os indivíduos expostos a privação eram, posteriormente, criados em famílias que ofereciam ambientes acolhedores para o resto de suas

infâncias. A associação entre privação e volume cerebral pode refletir um atraso inespecífico no crescimento, conforme visto nos efeitos da privação na altura. Além disso, também pode haver relação com o risco genético ou pré-natal para cérebros menores, bem como com subnutrição (MACKES NK, et al., 2020). A identificação precoce e a intervenção para crianças que exibem comportamentos de TDAH são críticas, dado o impacto negativo duradouro desses comportamentos no funcionamento social. A triagem de pré-escolares para dificuldades verbais é incentivada devido ao seu impacto de longo prazo na capacidade das crianças de expressar claramente pensamentos e sentimentos e, obter e fornecer informações. Portanto, entender como o funcionamento social muda ao longo do tempo e se relaciona com o funcionamento cognitivo precoce e a gravidade dos sintomas, pode fornecer informações importantes sobre como apoiar de forma mais eficaz as crianças com TDAH e adaptar cedo as intervenções para melhor atender às suas necessidades (KARLSBERG BENNETT J, et al., 2020).

Crianças de famílias com TDAH exibem padrões extremos de hiper responsividade e hipo responsividade, em relação aos controles, o que demonstra maiores dificuldades de modulação sensorial. É válido ressaltar que crianças pequenas que apresentam altos níveis de hiper responsividade podem ser particularmente vulneráveis a um diagnóstico tardio. Este é um importante caminho potencial para intervenção precoce, pois o tratamento das dificuldades de modulação sensorial pode reduzir os níveis de afeto negativo e a gravidade da sintomatologia posterior do TDAH (KEATING J, et al., 2021).

Sabemos que os adolescentes têm mais prejuízos relacionados à família, devido à maior gravidade do TDAH e ao estresse dos pais. Este estudo indicou ainda que a alta gravidade do transtorno, em combinação com Transtorno Opositor Desafiador (TOD) e comportamento agressivo, do ponto de vista da criança, está inter-relacionada com sintomas psiquiátricos dos pais (somatização, transtorno obsessivo-compulsivo, sensibilidade interpessoal, depressão, ansiedade). Crianças com espectro psicopatológico grave deste distúrbio, requerem um modelo de tratamento biopsicossocial mais intensivo para ajudá-las mais cedo na prática clínica psiquiátrica e, por isso, o rastreio dos pais também pode auxiliar num modelo de diagnóstico precoce e um melhor desenvolvimento infantil (TZANG RF, et al., 2021). As crianças que foram expostas a quatro ou mais experiências adversas na infância (ACEs) tiveram maiores chances de quadros moderado a grave do que crianças expostas a menos de quatro ACEs (CROUCH E, et al., 2021).

Há associação entre o TDAH e outros transtornos psiquiátricos, como o transtorno bipolar. Essa é uma das novas comorbidades que podem se desenvolver quando não existe um diagnóstico precoce e/ou um tratamento efetivo. Expandir a compreensão do papel deste diagnóstico no desenvolvimento de outros transtornos da infância pode ajudar a elucidar os mecanismos biológicos ou ambientais subjacentes, que contribuem para o acúmulo de outros diagnósticos ao longo do tempo, e pode auxiliar nas intervenções direcionadas para prevenir tal progressão (ARNOLD LE, et al., 2020). O transtorno do espectro do autismo (TEA) e o TDAH são condições iniciais do neurodesenvolvimento que também compartilham características clínicas e podem estar lado a lado, levantando questões importantes no diagnóstico clínico. Ao comparar o processamento sensorial em quatro grupos de crianças: TEA sozinho, TEA + TDAH, TDAH sozinho e desenvolvimento típico (DT) e a associação entre processamento sensorial e atenção nos três grupos com transtornos do neurodesenvolvimento, foi observado uma alteração sensorial exuberante no grupo com TDAH sozinho o que pode servir de alerta e por conseguinte auxílio num diagnóstico precoce (DELLAPIAZZA F, et al., 2021).

A investigação do próprio comportamento infantil, embora pouco clara, já elucidada sinais que podem servir de alerta. Demonstrou-se que problemas relacionados ao choro, sono ou alimentação que ocorrem simultaneamente (problemas reguladores múltiplos [RPs]) ou são persistentes, predizem problemas de atenção e diagnósticos de TDAH na infância e na idade adulta. Crianças com esses problemas tiveram um risco aumentado de receber o diagnóstico na infância e na idade adulta, em comparação com aqueles que nunca tiveram tais questões e/ou receberam intervenções para alívio precocemente, o que aparentemente poderia prevenir o desenvolvimento de problemas de atenção (BILGIN A, et al., 2020). Diversos outros pontos, além do comportamento social, também exercem grande alerta e influência sobre o transtorno. Há associação significativa entre vários distúrbios alérgicos (rinite, conjuntivite, asma, alergia a medicamentos e alimentos)

na primeira infância e o desenvolvimento de TDAH. A presença de várias comorbidades alérgicas, em um paciente, aumenta ainda mais o risco de desenvolver esses distúrbios neurocomportamentais. Os resultados têm aplicações clínicas para médicos que cuidam de pacientes pediátricos. O tratamento e redução de distúrbios do sono, estresse e todo tipo de desconforto físico em crianças alérgicas pode reduzir o desenvolvimento de distúrbios neurocomportamentais, como TDAH. Além disso, o conhecimento da ligação e associação entre distúrbios alérgicos e este distúrbio do desenvolvimento poderá levar ao diagnóstico precoce e melhor tratamento de crianças alérgicas com sintomas neurocomportamentais (NEMET S, et al., 2022).

Alguns estudos retrospectivos descobriram que crianças atendidas em enfermarias de emergência têm taxas mais altas de sintomas de TDAH do que outras crianças. Ter sofrido pelo menos com uma comorbidade antes dos cinco anos de idade foi associado a um diagnóstico subsequente de TDAH. Além disso, um número crescente delas foi associado a um risco aumentado de desenvolver o transtorno (WIMBERLEY T, et al., 2022). Outro estudo observou que problemas de desenvolvimento motor foram associados a um risco aumentado de diagnóstico de um transtorno mental, antes dos oito anos de idade. As descobertas exigem atenção clínica e mais pesquisas sobre os potenciais preventivos nos cuidados de saúde infantil na comunidade (PANT SW, et al., 2022).

Em relação a alteração cognitiva, os grupos de TDAH mostraram déficits de QI ao longo do desenvolvimento em comparação com os controles; aqueles com quadro persistente apresentaram o maior déficit, seguido por remissão e início tardio. A pesquisa descobriu que aqueles com o diagnóstico na infância tendem a apresentar pior desempenho cognitivo na idade adulta. No entanto, se o desempenho cognitivo melhorar com a remissão do transtorno, pode indicar que os processos etiológicos que regem a remissão do TDAH estão ligados ao desenvolvimento cognitivo (AGNEW-BLAIS, J, et al., 2020). Ao comparar o desempenho em memória de trabalho (MT), velocidade de processamento (PRS) e medidas de atenção em crianças e adolescentes com desenvolvimento típico (DT) e com o transtorno, observa-se que as apresentações de TDAH tiveram pontuações de desatenção mais altas do que DT, assim como apresentaram mais impulsividade e mais dificuldades para velocidade de processamento, concentração e precisão (KRIEGER V e CAMPOS J, 2021).

Crianças em idade pré-escolar com TDAH apresentam prejuízos nas medidas neuropsicológicas da memória de trabalho. Como a memória de trabalho é um importante preditor de futuras habilidades de aprendizagem, a intervenção precoce pode ajudar a prevenir problemas graves. O grupo treinado mostrou uma melhora significativa nas tarefas de medição de memória de trabalho e outros processos controlados na conclusão do estudo, enquanto nenhuma melhora significativa foi encontrada no grupo de controle (CAPODIECI A, et al., 2018).

Ainda que não haja exames diagnósticos precisos que confirmem e auxiliem precocemente um possível transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, o expoente aperiódico do espectro de potência do eletroencefalograma (EEG) tem recebido atenção crescente como um marcador fisiológico da psicopatologia do neurodesenvolvimento, incluindo TDAH. Os resultados confirmam uma excelente consistência interna, na infância e adolescência. Na infância, um expoente aperiódico maior foi associado a uma maior história familiar de TDAH. Em contraste, na adolescência, o diagnóstico de TDAH foi associado a um expoente aperiódico menor, mas apenas em crianças com TDAH que não receberam tratamento medicamentoso estimulante (KARALUNAS S, et al., 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O transtorno do déficit de atenção é um distúrbio que tem alta capacidade de influenciar no desenvolvimento infantil. Diversos pontos, do cognitivo ao social, podem ser levados em consideração para seu diagnóstico precoce. Dessa forma, a observação atenta do crescimento e desenvolvimento das crianças e adolescente pode auxiliar num diagnóstico precoce, na mudança do prognóstico e na influência dessa patologia no crescimento do paciente.

REFERÊNCIAS

1. AGNEW-BLAIS J, et al. Are changes in ADHD course reflected in differences in IQ and executive functioning from childhood to young adulthood? *Psychological Medicine*, 2020; 50(16): 2799-2808.
2. ARNOLD LE, et al. Development of bipolar disorder and other comorbidity among youth with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Child Psychol Psychiatry*, 2020; 61(2): 175-181.
3. BILGIN A, et al. Early Crying, Sleeping, and Feeding Problems and Trajectories of Attention Problems from Childhood to Adulthood. *Child Dev*, 2020; 91: e77-e91.
4. BONG SH e KIM JW. The Role of Quantitative Electroencephalogram in the Diagnosis and Subgrouping of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Soa Chongsonyon Chongsin Uihak*, 2021; 32(3): 85-92.
5. CAPODIECI A, et al. Effects of a working memory training program in preschoolers with symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Exp Neuropsychol.*, 2018; 40(1): 17-29.
6. CHILDRESS AC e STARK JG. Diagnosis and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Preschool-Aged Children. *J Child Adolesc Psychopharmacol.*, 2018; 28(9): 606-614.
7. CROUCH E, et al. Examining the Relationship Between Adverse Childhood Experiences and ADHD Diagnosis and Severity. *Acad Pediatr.*, 2021; 21(8): 1388-1394.
8. DELLAPIAZZA F, et al. Sensory processing related to attention in children with ASD, ADHD, or typical development: results from the ELENA cohort. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 2021; 30: 283-291.
9. FRAZIER TW, et al. Meta-analysis of intellectual and neuropsychological test performance in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 2004; 18(3): 543-55.
10. J. KEATING, et al. Sensory modulation and negative affect in children at familial risk of ADHD. *Research in Developmental Disabilities*, 2021; 112: 103904.
11. KARALUNAS S, et al. Electroencephalogram aperiodic power spectral slope can be reliably measured and predicts ADHD risk in early development. *Developmental Psychobiology*, 2022; 64: e22228.
12. KARLSBERG BENNETT J, et al. Do Preschoolers' Neuropsychological Functioning and Hyperactivity/Inattention Predict Social Functioning Trajectories Through Childhood? *J Pediatr Psychol.*, 2020; 45(7): 793-802.
13. KRIEGER V e CAMPOS J. Clinical presentations of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) in children and adolescents: comparison of neurocognitive performance, *Child Neuropsychology*, 2021; 27(8): 1024-1053.
14. MACKES NK, et al. ERA Young Adult Follow-up team. Early childhood deprivation is associated with alterations in adult brain structure despite subsequent environmental enrichment. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2020; 117(1): 641-649.
15. NEMET S, et al. Early childhood allergy linked with development of attention deficit hyperactivity disorder and autism spectrum disorder. *Pediatr Allergy Immunol.*, 2022; 33(6): 10.1111.
16. NOURREDINE M, et al. Association of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Childhood and Adolescence with the Risk of Subsequent Psychotic Disorder: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 2021; 78(5): 519-529.
17. PANT S.W, et al. Motor development problems in infancy predict mental disorders in childhood: a longitudinal cohort study. *Eur J Pediatr.*, 2022; 181: 2655-2661.
18. PINGAULT JB, et al. Genetic and Environmental Influences on the Developmental Course of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms from Childhood to Adolescence. *JAMA Psyc*, 2015; 72(7): 651-8.
19. POLANCZYK GV, et al. ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis. *Int J Epidemiol.*, 2014; 43(2): 434-42.
20. RAJAGOPAL VM, et al. Differences in the genetic architecture of common and rare variants in childhood, persistent and late-diagnosed attention-deficit hyperactivity disorder. *Nat Genet.*, 2022; 54(8): 1117-1124
21. SHAW P E SUDRE G. Adolescent Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Understanding Teenage Symptom Trajectories. *Biol Psychiatry*, 2021; 89(2): 152-161.
22. TZANG RF, et al. Structural Equation Modeling (SEM): Childhood Aggression and Irritable ADHD Associated with Parental Psychiatric Symptoms. *Int J Environ Res Public Health*, 2021; 18(19): 10068.
23. UCHIDA M, et al. Assessing the Magnitude of Risk for ADHD in Offspring of Parents with ADHD: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *J Atten Disord.*, 2021; 25(13): 1943-1948.
24. UFSM 2018. Metodologia de pesquisa científica. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica_final.pdf. Acessado em: 30 de setembro de 2022.
25. WEHMEIER PM, et al. Social and emotional impairment in children and adolescents with ADHD and the impact on quality of life. *J Adolesc Health*, 2010; 46(3): 209-17.
26. WIMBERLEY T, et al. Early-Life Injuries and the Development of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Clin Psychiatry*, 2022; 83(1): 21m14033.
27. WOLRAICH ML, et al. Subcommittee on children and adolescents with attention-deficit/hyperactive disorder. Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 2019; 144(4): e20192528.