

## Número Temático: DESENVOLVIMENTO, APRENDIZAGEM, RELAÇÃO E CONTEXTO ESCOLAR

- DESENVOLVIMENTO COGNITIVO NA ADULTEZ EMERGENTE
- UM ESTUDO NA UNIVERSIDADE DA MADEIRA
- APRENDIZAGEM DA LÍNGUA MATERNA E SUPORTE FAMILIAR
- ATENÇÃO PSICOLÓGICA DE CRIANÇAS COM PROBLEMAS ESCOLARES
- HIPERATIVIDADE COM DÉFICE DE ATENÇÃO E RENDIMENTO NEUROPSICOLÓGICO: DO DIAGNÓSTICO À INTERVENÇÃO EM CONTEXTO ESCOLAR
- PERCEPCIONES SOBRE LA SUPERDOTACIÓN Y EL TALENTO DESDE EL PUNTO DE VISTA DE ADOLESCENTES CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES
- CREATIVIDAD Y RENDIMIENTO ACADÉMICO
- CRIATIVIDADE E REPRESENTAÇÕES DO CLIMA CRIATIVO EM SALA DE AULA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO
- O PROGRAMA SUPERCRIATIVOS NO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS CRIATIVAS
- RELAÇÃO ENTRE CRIATIVIDADE, PROFESSOR E EDUCAÇÃO SUPERIOR: REVISÃO DE LITERATURA
- TRYING TO FIND REASONS FOR THE DIVERGENT THOUGHT: AN EMPIRICAL STUDY ON THE TEACHING OF CREATIVITY
- COMPETENCIAS SOCIALES Y EMOCIONALES Y HÁBITOS DE LECTURA EN NIÑOS(AS) DEL 1.º CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA
- RELACIÓN ENTRE INTELIGENCIA EMOCIONAL Y EMOCIONES POSITIVAS EN NIÑOS CON ALTA CAPACIDAD INTELECTUAL
- DIVERTIDAMENTE: AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO NAS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS
- BURNOUT E STRESS EM PROFESSORES: UM ESTUDO COMPARATIVO 2013-2017
- BUENAS PRÁCTICAS DOCENTES EN EDUCACIÓN PRIMARIA
- ATITUDES FACE À MATEMÁTICA – ESTUDOS DE DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS/AS DO 2.º E 3.º CICLOS DO ENSINO BÁSICO PORTUGUÊS
- BATERIA SICOLE-R: VERSÃO PORTUGUESA PARA AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS COGNITIVOS ENVOLVIDOS NA LEITURA
- O INVENTORY OF PARENT AND PEER ATTACHMENT (IPPA-R): UM ESTUDO DE REPLICAÇÃO NUMA AMOSTRA DE PRÉ-ADOLESCENTES PORTUGUESES
- ESCALA DE AUTOCONCEITO DE ADOLESCENTES – VERSÃO REDUZIDA (EAA-VR30): NOVOS ELEMENTOS DA PHSCS
- VALIDAÇÃO DA ESCALA DE ESTRATÉGIAS AUTOPREJUDICIAIS: UM ESTUDO COM ALUNOS DO ENSINO SUPERIOR PORTUGUÊS
- PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DA ESCALA DE ORIENTAÇÃO PARA OBJETIVOS DE VANDEWALLE: UM ESTUDO COMO UMA AMOSTRA DE ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR NO CONTEXTO DO SEU PRIMEIRO PROCESSO DE SOCIALIZAÇÃO ORGANIZACIONAL

**Diretor** José Carlos Pereira de Morais

**Sub-Diretor** António Nunes

**Editor** ISPGAYA

**Conselho Editorial**

António Nunes (U. Lusófona do Porto)	Joaquim Ferreira (U. de Coimbra)
Amâncio Pinto (U. do Porto)	José Carlos Morais (I. S. Politécnico Gaya )
Ana Paula Cabral (Queen Mary U. London)	Leandro S. Almeida (U. do Minho)
Félix Neto (U. do Porto)	Mário R. Simões (U. de Coimbra)

**Conselho Consultivo**

António Carlos Ferreira (I. S. Politécnico Gaya)	Rui Leandro Maia (U. Fernando Pessoa)
António Roazzi (U. Federal de Pernambuco)	José A. Cruz (U. do Minho)
António Nunes (U. Lusófona do Porto)	José Tavares (U. Coimbra)
Avelino Oliveira (U. Fernando Pessoa)	José Vasconcelos Raposo (U. T. A. D.)
Cândida Alves (U. Fernando Pessoa)	Manuel Ferreira Patrício (U. de Évora)
Celeste Malpique (U. do Porto)	Manuel Loureiro (U. da Beira Interior)
Cristina Mendes Ribeiro (I. S. Politécnico Gaya)	Manuel Viegas Abreu (U. de Coimbra)
Daniela de Carvalho (U. Portucalense, Porto)	Margarita Pino (U. de Vigo)
Dorothy Bedford (U. Roehampton)	Maria Belém Ribeiro (I. S. Politécnico Gaya)
Etienne Mullet (É. P. des Hautes Études, Paris)	Maria Corrêa Jacques (U. F. de R. Grande do Sul)
Eduardo Gonçalves (I. S. Politécnico Gaya)	Miguel Ricou (U. Porto)
Elizabete Pinto da Costa (U. Lusófona do Porto)	Nicolau V. Raposo (Universidade de Coimbra)
Feliciano H. Veiga (U. de Lisboa)	Paulo Schmitz (U. de Bona)
Iria Brzezinsky (U. Católica de Goiás)	Piedade Alves (U. Fernando Pessoa)
Francisco Rocha Gonçalves (U. Porto)	Raquel Z. Guzzo (P. U. Católica de Campinas)
Isabel Alarcão (U. de Aveiro)	Rui A. Santiago (U. de Aveiro)
José Carlos Morais (I. S. Politécnico Gaya)	Rui Trindade ( U. do Porto)
João Teixeira Lopes (U. do Porto)	

**Coordenação e Revisão Editorial** José Carlos P. de Morais

**Propriedade** Instituto Superior Politécnico Gaya, Av. Dos descobrimentos, 333; 4400-103 Vila Nova de Gaia  
Tel. 22 374 57 30/3 Fax 22 374 57 39  
CEP – Cooperativa de Ensino Politécnico, CRL

**ISSN** 0874-2391

**Depósito Legal** 117618/97

**I.C.S** 121587

**Frequência** Semestral Vol. XX II Nº 1  
Maio de 2018

# HIPERATIVIDADE COM DÉFICE DE ATENÇÃO E RENDIMENTO NEUROPSICOLÓGICO: DO DIAGNÓSTICO À INTERVENÇÃO EM CONTEXTO ESCOLAR

Margarida Pocinho<sup>21</sup>

Nicola Fernandes<sup>22</sup>

Marzanna Farnicka<sup>23</sup>

## Resumo

Este estudo aborda a Perturbação do Défice de Atenção e Hiperatividade (PDAH) e sua relação com o rendimento neuropsicológico, do diagnóstico à intervenção em contexto escolar. Nos últimos anos o diagnóstico tem sido tardio, realizado apenas quando a criança entra na escola, despertando-nos a necessidade de diagnóstico e intervenção precoce. Este estudo apresenta a descrição e compreensão das (re)definições, etiologia, fatores ambientais, sintomas, subtipos, comorbilidade e critérios de diagnóstico desta perturbação. Analisa a relação do rendimento com a avaliação neuropsicológica escolar com a PDAH, bem como a perspetiva da psicopatologia ao tratamento, com o objetivo de melhorar os conhecimentos e apoio educacional às crianças e aos profissionais da educação.

**Palavras-chave:** Perturbação do Défice de Atenção e Hiperatividade (PDAH), Rendimento Neuropsicológico, Diagnóstico, Intervenção, Contexto escolar

---

<sup>21</sup> Universidade da Madeira & CIERL/Centro de Investigação em Estudos Regionais e Locais, Portugal, mpocinho@uma.pt

<sup>22</sup> Universidade da Madeira & CIERL/Centro de Investigação em Estudos Regionais e Locais, Portugal, mpocinho@uma.pt

<sup>23</sup> Universidade de Zielona Góra, Polónia

### **(Re)definições e critérios de diagnóstico**

A importância do uso de escalas e dos testes neuropsicológicos podem facultar dados significativos ao profissional, uma vez que a avaliação neuropsicológica permite obter resultados pertinentes (Debiasi, 2013). Conhecendo que estas crianças são definidas como indicadoras de défices cognitivos na aquisição da matemática, leitura, desenvolvimento da linguagem, competências fonológicas e na coordenação motora (e.g., DuPaul et al., 2001; Spira & Fischel, 2005). O diagnóstico/intervenção precoce, enquanto modelo socioeducativo (Dunst, 2007), é uma das alternativas ao tratamento (Sonuga-Barke & Halperin, 2010) desafia o despiste e referenciação precoce, objetivando, sobretudo, a prevenção e a redução dos problemas comportamentais, antes que o quadro clínico se complique. Centrando-se ainda nos seus contextos familiares, com vista à promoção desenvolvimental, aprendizagens e interações (SNIPI, 2014).

A Perturbação do Défice de Atenção e Hiperatividade (PDAH) é um dos quadros neurocomportamentais mais prevalentes na infância (Barkley, 1997; Hill, 2012) constituindo uma das perturbações mais frequentes também durante a adolescência (Fonseca, 1998), amplamente estudada em idade escolar, e mais diagnosticada durante a infância (American Psychiatry Association, 2002), sinalizando consequências ao aluno durante a fase de aquisição, desenvolvimento e, causando problemas emocionais, sociais e com amplos impactos em contexto escolar (DuPaul & Stoner, 2007). O cerne da questão que conduz ao estudo do tema está vinculado à prática pedagógica, onde é percebido que existem fatores que podem determinar e influenciar o desempenho dos alunos, incluindo problemas de ordem familiar, social, que afetam a atenção (Fonseca, Rebelo, Simões & Ferreira, 1995; Farré & Narbona, 2003). Durante a infância é comum as crianças serem mais ativas, distraídas e impulsivas. Porém, quando estes comportamentos interferem negativamente nas suas vidas é exigida uma atenção redobrada. É neste âmbito que se insere a Perturbação do Défice de Atenção e Hiperatividade (PDAH) (Sonuga-Barke & Halperin, 2010).

O significado e a conceitualização da PDAH têm sido alvo de controvérsia desde a publicação do DSM-II, em 1968, à data em que as perturbações da infância foram incluídas neste sistema, sendo constantes e significativas as alterações conferidas a cada nova edição, nomeadamente, as dimensões que compõem a perturbação. Atualmente, a PDAH caracteriza-se por elevados níveis de atividade física e comportamento impulsivo e/ou ausência de atenção (APA, 2013). Trata-se de uma perturbação de desenvolvimento (Sonuga-Barke & Halperin, 2010) neurocomportamental constante (crónico) podendo ser severa, gerando problemas

significativos em distintos contextos do funcionamento do indivíduo, como na família e/ou na escola (American Academy of Pediatrics, 2011). As decorrências adversas no decorrer do tempo contêm rendimento escolar fraco, comportamento antissocial, depressão, delinquência, exclusão social e consumo de substâncias (Banaschewski, Becker, Scherag, Franke, & Coghill, 2010).

A etiologia da PDAH é ainda incógnita, apesar de existir evidências crescentes de que os fatores genéticos podem encontrar-se no meio das principais causas. Para além da afluência do diagnóstico em genealogias biológicas de primeiro grau (Biederman, Faraone, Keenan, Knee, & Tsuang, 1990) as investigações moleculares têm adiantado algumas hipóteses de alterações em genes específicos suscetíveis de serem relacionados com a PDAH (Banaschewski, Becker, Scherag, Franke, & Coghill, 2010). Diferentes estudos, de neuroimagem e de neuropsicologia, marcam a existência de fatores neurobiológicos integrados a esta perturbação (Faroane & Biederman, 1998).

Os fatores ambientais (Banerjee, Middleton, & Faraone, 2007) e familiares (Biederman, 1990) exercem, também, um papel crucial na etiologia da PDAH. Não obstante a essência de múltiplos fatores etiológicos, nenhum deles é suficientemente por si só, para esclarecer a manifestação da perturbação, esta parece ser melhor concetualizada ao longo do espectro da severidade alargadamente determinada pela interação dos fatores ambientais e genéticos e que sustêm a variabilidade fenotípica que lhe é característica (Connor, 2002; Sonunga-Barke, & Halperin, 2010).

Nos últimos anos, o diagnóstico da PDAH tem vindo a ser feito com mais frequência antes dos cinco anos de idade, alertado para a necessidade da intervenção precoce e classificação. No decurso da versão das diretrizes de prática clínica para a PDAH aplicados pela American Academy of Pediatrics (AAP, 2011), as indicações incidiam apenas sobre as crianças no final deste estágio. Contudo, ao encontro do que ocorreu em idade escolar, a investigação e a compreensão da nosologia, nestas idades, encontra-se também numa etapa preliminar, não havendo uma resposta acabada para os assuntos da identificação e terapêutica da PDAH em idade escolar (Greenbill, Posner, Vaughan, & Kratochvil, 2008).

Nos últimos anos verifica-se uma importância crescente à volta da caracterização, prevalência e legitimidade do diagnóstico da PDAH em período escolar (Posner, Pressman, & Greenhill, 2009). O Diagnóstico da PDAH é normalmente estabelecido com base nos critérios do DSM-IV-TR (4ª edição). No entanto, de acordo com o novo DSM-V (American Psychiatric

Association, 2013) a PDAH é uma desordem neurodesenvolvimental com início na infância, assumindo uma prevalência de (5%) em crianças, acometendo especialmente os rapazes. Pauta-se pela manifestação de um padrão persistente de inatenção e/ou hiperatividade-impulsividade (tríade sintomática), que por sua vez interfere no funcionamento social, escolar e familiar das crianças, bem como no seu desenvolvimento. Os sintomas podem acontecer com uma intensidade desadaptativa e inconsistente com o grau de desenvolvimento do indivíduo, prosseguindo pelo menos durante seis meses e encontra-se presente antes dos sete anos de idade e pode provocar um défice clinicamente significativo em dois ou mais contextos do indivíduo (académico, profissional ou social).

De acordo com o DSM-V (American Psychiatric Association, 2013), os principais sintomas da PDAH são classificados em dois grupos: desatenção e hiperatividade/impulsividade. A *desatenção* manifesta-se comportamentalmente na PDAH, verificando-se frequentemente dificuldade em: manter a atenção a detalhes; comete erros por descuido; manter o foco de atenção durante o trabalho e lazer; parece não ouvir quando lhe dirigem a palavra; não segue instruções e falha em terminar tarefas escolares e/ou no trabalho; em gerir atividades sequenciais; falha na administração do tempo, isto é, em cumprir prazos; evita/não gosta de tarefas que em exigem esforço mental; perde objetos; continuamente esquecido; desorganizado e distrai-se facilmente. A *hiperatividade e impulsividade*, frequentemente: agita as mãos ou os pés; dificuldade em manter-se sentado (por exemplo, na sala de aula, local de trabalho, ou outras situações que exige permanecer no local); muitas vezes corre ou escala inapropriadamente; incapaz de jogar ou participar em atividades de lazer calmamente; muitas vezes age como se estivesse “impulsionado por um motor”; é percebido pelos outros como sendo agitado e difícil de acompanhar; fala excessivamente; deixa escapar uma resposta antes da pergunta ser concluída; tem dificuldade em esperar pela sua vez; muitas vezes interrompe e/ou se intromete com os outros; utiliza objetos dos outros sem pedir ou receber permissão; e assume o que os outros estão a fazer.

Vários sintomas de desatenção ou hiperatividade-impulsividade estão presentes antes dos 12 anos de idade, e presentes em duas ou mais configurações (por exemplo, em casa, na escola, na atividade profissional, com a família e amigos). Há uma clara evidência de que os sintomas interferem e/ou reduzem a qualidade social, académica ou ocupacional (American Psychiatric Association, 2013).

Para, além disso, alguns sintomas citados no DSM-V como indicadores de patologia em crianças com idade avançada e em adultos sobrepõem-se, inúmeras vezes, a comportamentos

normativos em crianças mais novas, cujos processos de atenção e autorregulação continuam ainda em desenvolvimento (Wakschlag, 2007). No entanto, sabe-se que há contestação relativa à utilização deste sistema de diagnóstico em crianças em período escolar e à probabilidade de sobrediagnóstico (e.g., Bruchmuller, Margraf, & Schneider, 2012).

Perante esta dificuldade verifica-se ausência de um ajuste, baseado em evidências empíricas que considere variáveis desenvolvimentais, em critérios clínicos peculiares delineados para a idade escolar (Bussing, Lehninger, & Eyberg, 2006; Posner et al., 2007). De acordo com DSM (APA, 2002, p.86) a hiperatividade pode modificar em função da idade do indivíduo, do seu nível desenvolvimental, e por sua vez, o diagnóstico necessita de ser improvisado cautelosamente em crianças e em jovens.

Mais uma questão a ter presente remete para o facto de um diagnóstico formado com base no DSM ordenar que a criança apresente défices psicossociais e académicos significativos em dois ou mais contextos no decurso do seu funcionamento, não despertando o cuidado para as situações de crianças que, ao exibirem sintomas apenas num contexto, manifestam níveis subclínicos de sintomas e que poderiam beneficiar de igual modo do tratamento (crianças em risco); ou ainda, que não careçam de tratamento, mas que necessitam de ser monitorizadas (Wakschlag et al., 2007). Não obstante as limitações do DSM e da insuficiente investigação existente, as crianças submetidas a um diagnóstico com a PDAH em idade escolar, são crianças referenciadas, isto é, fazem parte de uma amostra estatística clínica significativa. De tal modo, que o uso deste sistema de diagnóstico em idade escolar admite discriminar crianças com problemas de comportamento clinicamente expressivos (Connor, 2002; Wakschlag et al., 2007).

Durante a idade escolar constata-se uma diferenciação em três subtipos da PDAH, ainda, que a sua distribuição signifique mais instável e diferente (Lange, 2010). Neste âmbito, (Lange, 2010) indica uma predominância do subtipo hiperativo-impulsivo em detrimento do subtipo desatento, sendo este mais repetido em crianças com idade avançada. Porém, salientam o carácter instável do subtipo hiperativo-impulsivo, que raramente se mantém de igual modo no decorrer do tempo (Wakschlag et al., 2007).

A comorbidade com outras perturbações é variada e comum (Taylor et al., 2004). Sendo as comorbidades relativamente comuns em crianças e adolescentes com a PDAH (Debiasi, 2013) e outros problemas em fase escolar e, apesar de não serem amplamente investigadas (Lavigne et al., 2009), as pesquisas existentes são indicadoras de relações entre a PDAH com outras perturbações (Egger, Kondo, & Angold, 2006). De tal modo, que parece existir um risco alto de

comorbidade com sintomas depressivos, ansiosos, e com défices desenvolvimentais, ao nível da comunicação, da interação e da linguagem (Posner, 2009). Assim, no meio das comorbidades mais comuns destacam-se os problemas comportamentais (Egges, Erkanli, et al., 2006); especialmente a perturbação do comportamento (PC) e a perturbação de oposição e desafio (PO) (Campbell, Shaw, & Gillion, 2000; Lavigne et al., 1996). Esta relação (elevada) manifesta-se tanto em amostras clínicas e da comunidade em geral (Gadow et al., 2001). No entanto, constata-se que o aparecimento precoce dos sintomas da PDAH é preditor de comorbidades, sobretudo, da perturbação de oposição e desafio (PO) (Sonuga-Barke, Auerbach, Campbell, Daley, & Thompson, 2005).

Dreyer (2006) remata depois de uma revisão cuidada de vários estudos, que cerca de metade das crianças com a PDAH em período escolar tem pelo menos uma comorbidade adicionada e um terço tem duas ou mais. Recentemente Debiasi (2013) verificou maior prevalência, com os transtornos invasivos do desenvolvimento, os transtornos da ansiedade e os transtornos do humor. De tal modo, mais do que a ausência ou presença dos sinais da PDAH, é a rigidez do efeito deste funcionamento da criança que fornece a preparação do diagnóstico (Pelhan, Chacko, & Wymbs, 2004).

Em suma, a característica principal da PDAH é um padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade - impulsividade que interfere com o funcionamento e/ou desenvolvimento do indivíduo (American Psychiatric Association, 2013).

### **Rendimento e avaliação neuropsicológica**

Estudos realizados em neuropsicologia têm ajudado a compreender o aspeto fenotípico (manifestação física do genótipo) da PDAH, uma vez que as dificuldades sinalizadas no funcionamento neuropsicológico dos sujeitos são especificamente úteis para a sua descrição. Várias pesquisas sublinham a relação neuropsicológica em sujeitos com a PDAH, quando comparados com grupos sem a perturbação. Relativamente às capacidades cognitivas, resultados de meta-análises confirmam que os sujeitos com a PDAH apresentam menores capacidades intelectuais em geral, avaliados pela Escala de Weschsler de Inteligência para Adultos (WAIS) do que em sujeitos sem a perturbação (Barkley & Peters, 2012). Relativamente ao desempenho neuropsicológico geral, uma meta análise que revisou 33 estudos, constatou que os déficits localizados são semelhantes aos observados em crianças, sendo mais definidos na atenção, memória e controlo inibitório (Barkley & Peters, 2012).

Mais uma meta-análise atingida por Schoechlin e Engel (2005), compreendeu 24 estudos e categorizou 50 testes neuropsicológicos padronizados em dez domínios com o objetivo de proporcionar a qualidade e a influência dos déficits cognitivos dos sujeitos com a PDAH exibiam deficits no rendimento neuropsicológico quando comparados com sujeitos sem a perturbação, os prejuízos mais acentuados focalizam-se na atenção, na memória verbal, na sustentação da atenção, na resolução de problemas abstratos que promovem a memória do trabalho. No meio das funções neuropsicológicas influenciadas negativamente pela PDAH permanecem as funções executivas (Bush, 2010). Estas compreendem um grupo de atividades ordenadas que capacitam o sujeito para a concretização de ações voluntárias, independentes, auto-organizadoras, e direcionadas para metas particulares (Lezak, 1995). As funções executivas estão sujeitas ao ajustamento acionado por um conjunto de circuitos fronto-corticais (Lima, 2010). No que concerne às características neuropsicológicas das crianças em fase escolar, reforçam a validade do constructo do diagnóstico clínico, uma vez, que a hiperatividade assemelha-se aos défices nas funções executivas (e.g., controlo da inibição) e à dificuldade em adiar a gratificação (aversão ao adiamento) (Pauli-Pott & Becker, 2011). Diferentes investigações definem estas crianças como indicadores de défices cognitivos na aquisição da matemática, leitura, no desenvolvimento da linguagem, das competências fonológicas e na coordenação motora (e.g., DuPaul et al., 2001; Spira & Fischel, 2005). Assim, a PDAH está ligada a deficits expressivos nos vários domínios das funções executivas, embora, estes deficits não estejam presentes em todos os casos, e não sejam suficientes para esclarecer a neuropsicologia da perturbação (Boonstra & Buitelaar, 2010).

Um modelo usado para compreender as relações entre a PDAH e as várias comorbidades ao extenso desenvolvimento é o da desinibição comportamental (Lima, 2010), de forma simplificada, um grupo de sujeitos apresentava uma insuficiência a prever, nas suas consequências ao longo do tempo, relativamente aos seus comportamentos, principalmente quando estariam envolvidos à possibilidade de uma recompensa imediata, por sua vez, dentro do modelo da cascata, poderiam desviar a coroações como o uso e abuso de drogas e do Transtorno Anti-Social, para além de outros transtornos psiquiátricos, do ponto de vista neuropsicológico (Prando & Fonseca, 2013). Existem evidências de que os deficits de atenção, impulsividade e hiperatividade podem refletir problemas no controlo da inibição comportamental. A maneira como os sintomas são definidos, ao consistirem pouco ajustamento às vivências particulares destas crianças, podem impedir a identificação de enigmas perante a atenção sustentada (Wakschlag et al., 2007) indicando, nesta situação, o problema contrário ao

subdiagnóstico, assim, o DSM considera que alguns sintomas relacionados com a falta de atenção em crianças que se iniciam na idade escolar não podem ser observadas com facilidade, dado que estas crianças frequentemente são sujeitas a exigências para se manterem atentas (APA, 2002). Assim, de acordo com Bussing et al. (2006), não se espera que as crianças com esta perturbação prestem atenção suficiente a detalhes ou se organize facilmente em tarefas escolares (e.g., “comete erros por descuido nas tarefas escolares”, “não segue as instruções e não termina os trabalhos escolares.” Verifica-se que é na atenção, a dificuldade central destas crianças com PDAH, que incide na dispersão, isto é, na dificuldade em manter o foco na atividade ou ação realizada, não existindo priorização adequada de estímulos. Esta aptidão, por conseguinte, ao ato de centralizar a consciência, selecionando as informações pertinentes e descartando os estímulos insignificantes, estariam perdidas nestas crianças (Ramalho, 2008). E, embora possa ser verdade as dificuldades de aprendizagem destas crianças, ainda não são transparentes os motivos que conduzem ao insucesso escolar (Carvalho & Braga, 2012).

Os efeitos dos sintomas da perturbação variam da dificuldade da aprendizagem, a problemas de ordem comportamental. Para além do prejuízo no desempenho académico. Assim, os sinais identificados nas crianças são a tendência à intolerância à frustração, agressividade, irritabilidade e a dificuldades ao nível do relacionamento com os pares e/ou com as autoridades (Debiasi, 2013).

Várias pesquisas procuraram compreender a ligação entre esta perturbação e as alterações estruturais e funcionais do encéfalo (Lopes, 2003). O dano cerebral adquirido não contribuiu em particular para somar aos casos da perturbação em idade escolar, de forma diferencial e objetiva em relação aos outros distúrbios. Em consonância, outra perspetiva relacionou a hiperatividade com sinais neurológicos menores, os reflexos assimétricos à coordenação motora fina deficiente, e às dificuldades de equilíbrio, estes comportamentos analisados, embora tenham encontrado numa minoria os sinais da PDAH, na maioria dos casos não foi possível estabelecer nem provar a correlação de fatores (Lopes, 2003). Um dos primeiros estudos de neuroimagem com PDAH infantil foi concretizado por Lou, Henriksen e Bruhn (1984), verificou evidenciou uma diminuição do fluxo sanguíneo no caudado (núcleo cerebral responsável pela aprendizagem e memória), mais especificamente na região frontal. Seguidamente, outras pesquisas realizadas por estes pesquisadores através do SPECT (Single Photon Emission Computer Tomography-Spect), que significa o estudo do cérebro através de imagens tomográficas da medicina nuclear, distinguiram hipoperfusão frontal e parietal à esquerda com assimetria frontal (Capovilla, Assef & Cozza, 2007). Silberstein e colaboradores

(1998) pesquisaram diferenças na atividade elétrica encefálica durante a execução de tarefas de execução contínua em crianças com e sem PDAH, os resultados manifestaram prejuízos no processamento neuronal em espaços localizados na região pré-frontal direita para o grupo com PDAH (Capovilla, Assef, & Cozza, 2007). Outra investigação sobre o desempenho no Teste de Stoop com ressonância magnética funcional em sujeitos adultos com e sem PDAH confirmou que ambos os grupos exibiram um efeito de interferência na tarefa, contudo, os pacientes com PDAH revelaram maior ativação na rede fronto-estriatal, sinalizando a hipoatividade no córtex anterior cingulado, em contraste com adultos ditos normais (Capovilla, Assef, & Cozza, 2007).

A PDAH é percebida como um transtorno de base neurobiológica, sendo que a sua suscetibilidade, parece ser determinada por múltiplos genes de pequeno efeito. No caso das crianças há um aumento no final do 1º ciclo, devido às necessidades da função executiva, como o planeamento, a organização e a persistência do foco de atenção, tornarem-se mais imprescindíveis à realização das tarefas escolares, de tal modo, que o profissional não deve rejeitar a possibilidade do diagnóstico em crianças que apresentam estes sintomas após os sete anos de idade (Toniolo et al., 2011).

O uso de escalas e de testes neuropsicológicos podem facultar dados significativos ao profissional, uma vez que a seleção dos testes a serem utilizados na avaliação neuropsicológica deveria ser direcionada de acordo com os objetivos da avaliação. As análises dos aspetos do funcionamento do indivíduo, da estrutura cognitiva e de possíveis alterações em função executiva devem ser realizadas de uma forma cautelosa e completa, incluindo a avaliação de funções como (a memória do trabalho, controlo inibitório, planeamento, fluência verbal, organização, velocidade do processamento, e atenção seletiva e flexibilidade cognitiva) (Debiasi, 2013).

Porém, é importante destacar a falta de investigações que usem as técnicas da neuroimagem em crianças, devido às limitações éticas relativo aos procedimentos invasivos e à restrição relacionada com os padrões normais do desenvolvimento (Capovilla, Assef & Cozza, 2007).

Por sua vez, algumas avaliações complementares podem ser solicitadas pelos profissionais, como as avaliações neurológicas, psiquiátricas e processamento auditivo. O processo multidisciplinar ao longo do diagnóstico e do tratamento pode exercer um papel decisivo na identificação das comorbidades entre a PDAH e outras patologias da ansiedade e dos comportamentos disruptivos (Rohde & Halpern, 2004).

E, mesmo significando um quadro multifatorial prevalente, ainda não é possível garantir a existência de um perfil de dificuldades neuropsicológicas comuns aos sujeitos com a PDAH. Entre outros fatores que dificultam a afirmação de um perfil neuropsicológico consensual para a PDAH, entre a influência das comorbidades e os fatores externos da vida, tais como: condição de saúde, ambientes stressantes, traços de personalidade/temperamento e culturais (Katz, Brown, Roth & Beers, 2011). Posto isto, a avaliação neuropsicológica não partilha da conclusão diagnóstica, mas, colabora na caracterização neurocognitiva destes pacientes (Fonseca, Zimmerman, Bez, Willhelm & Schneider-Bakos, 2011).

Entre os testes neuropsicológicos mais utilizados na avaliação dimensional dos sintomas da PDAH, sobressaem os testes que se propõe medir o nível de atenção seletiva e concentrada, como D2; Trail Marking Test. As medidas de planeamento e flexibilidade cognitiva, como Wisconsin e Stoop Test, a memória operacional avaliada pelos testes Span de dígitos e as Figuras Complexas de Ray, entre outros (Debiasi, 2013).

Destaca-se, contudo, que estas particularidades devem ser analisadas de uma forma cautelosa, tendo como referência o perfil completo da criança e do seu comportamento na maioria dos contextos, devido à possível variabilidade de magnitude e da forma da apresentação dos sintomas. O prejuízo, na maioria dos casos, compromete as áreas académicas, familiares e sociais do sujeito (Capovilla, 2007; Rotta, 2007; Graeff, 2008; Costa et al, 2009; López, 2010; López- Martin, 2010).

A presença da hiperatividade durante a idade escolar pode ter uma força significativa desigual nos domínios do funcionamento da criança (DuPaul, McGoey, Ec. Kert, & VanBrakle, 2001; Lahey et al., 1998). Conhecer as características e as especificidades de cada um destes diagnósticos pode ajudar na identificação, presença e/ou associação de duas ou mais patologias no mesmo aluno. E, por conseguinte, na escolha do tipo de intervenção adequada a cada condição, ao nível da orientação educacional destes alunos (Toniolo, Santos, & Capellini, 2009). Adverte-se, porém, que todos os aspetos devem ser analisados em todos os contextos da criança, uma vez que as alterações podem acontecer em situações de interesse e lazer (Debiasi, 2013).

O modelo híbrido, adiantado por Barkley (1997), sublinha o desempenho da disfunção executiva associado a um controlo inibitório deficiente, resultante de modificações no circuito fronto-estriatal que são responsáveis pelo acréscimo da impulsividade motora em indivíduos com a PDAH. Muito embora diversos deficits neuropsicológicos relacionados à PDAH, pouco se

conhece sobre as relações entre eles e a presença de comorbidades. Diferentes investigadores têm indicado modelos explicativos para a PDAH, no entanto, ainda não existem evidências suficientes para a adoção de um deles como base para a compreensão neuropsicológica da perturbação (Boonstra & Buitelaar, 2010) que poderá estar associado à presença da heterogeneidade. Assim, de acordo com Guare (2014) para a possibilidade de uma solidificação entre as múltiplas hipóteses cognitivas aplicadas aos subgrupos clínicos associados quanto à comorbidade, é necessário maior investigação para a explicação da heterogeneidade neuropsicológica da PDAH.

### **Do diagnóstico à intervenção**

A concetualização da PDAH em idade escolar à luz da psicopatologia do desenvolvimento admite, por um lado, impedir o sobrediagnóstico em caso da manifestação provisória da PDAH e, por outro lado, o subdiagnóstico, uma vez que persiste em dar atenção ao sentido clínico dos sinais da hiperatividade e aos indicadores precoces (Sonuga-Barke & Halperin, 2010). Vários sinais da criança são apresentados na revisão de Sonunga-Barke e colaboradores (2005) identificados, como potencialidades indicadoras precoces de risco, a imaturidade desenvolvimental, a desregulação emocional, a reatividade alta à estimulação ao meio e ao funcionamento cognitivo baixo (Nigg, Goldsmith, & Sachek, 2004). Portanto, os problemas relacionados com o controlo esforçado (CE; dimensão do temperamento que diz respeito ao controlo inibitório e à regulação da atenção) apresentam-se frequentemente relacionados às características neuropsicológicas e comportamentais da idade escolar com a PDAH (e.g., Nigg et al., 2004; Sonuga-Barke et al., 2002).

Assim, os deficits neuropsicológicos associados aos domínios dos desempenhos executivos (e.g., inibição do comportamento) e motivacional (e.g., aversão ao adiamento) estão integrados à sequência da PDAH (Campbell & Von Stauffenberg, 2009; Sonuga-Barke & Halperin, 2010). Assim sendo, a condição do ajustamento entre as particularidades temperamentais da criança e ao meio pelo qual se encontra inseridas torna-se especialmente pertinente. Uma vez, que algumas características temperamentais além de funcionarem autonomamente, enquanto elemento psicopatológico contribui ainda, para um aumento do *stress* e pode ter influência na responsividade parental e inclinar a métodos educativos negativos (e.g., restritivas e inconsistentes) (Healey, Flory, Miller, & Halperin, 2011). Podendo agravar os problemas comportamentais e emocionais das crianças (Muris & Ollendick, 2005). De tal forma que o meio

poderá funcionar como fator mediador e moderador da trajetória da perturbação, sobretudo quando existe comorbidade com a perturbação comportamental (Nigg et al., 2004).

No que diz respeito às características do meio, especificamente às variáveis familiares, o *coping* maternal (e.g., práticas parentais negativas e inconsistentes), em conjunto com condições elevadas de adversidade familiar, são avaliados como os principais preditores do aparecimento precoce, persistência e desenvolvimento da PDAH (e.g., Greenhill et al., 2008; Posner et al., 2009).

Para além dos fatores familiares (e.g., interações negativas entre pais e filhos e psicopatologia parental) o começo na escola pode funcionar como um fator potenciador de risco, uma vez que se caracteriza por um período de transição importante, implicando a introdução da criança numa nova situação, estruturada e exigente, podendo, assim, contribuir para a gravidade dos sintomas da PDAH (Sonuga-Barke & Halperin, 2010). Para finalizar, outros fatores ambientais devem considerar-se na análise das trajetórias da PDAH, como as complicações durante o parto, a prematuridade, o baixo peso à nascença, consumo de tabaco, álcool, etc. (Banerjee & Faraone, 2007). Além destes indicadores de risco precoces, a intensidade do impacto dos sintomas da PDAH, durante o crescimento da criança numa idade precoce (Sonuga-Barke, Thompson, Stevenson, & Viney, 1997), de tal modo que a severidade das dificuldades comórbidas da PDAH em idade escolar (e.g., PC, PO), estão normalmente associadas à persistência de uma trajetória da PDAH ao longo de um período (Campbell et al., 2009).

O processo diagnóstico do tratamento das crianças com a PDAH são avaliados por diferentes autores por serem complexos, em virtude dos sintomas envolverem várias dificuldades combinadas com outros transtornos, como perturbações invasivas do desenvolvimento e perturbações do aprendizado, além das características comuns na maioria das pessoas, porém, em intensidades e com consequências diferentes (Carreiro et al, 2008). Diferentes fatores carecem de exame prévio no momento do diagnóstico de uma criança e/ou adolescente aquando manifestam os sinais do transtorno (Anacleto, Louzada, & Pereira, 2011). Para Antshel (2008), os métodos de reabilitação neuropsicológica na PDAH podem ser agrupados em três categorias: (i) treinos cognitivos; (ii) estudos com treino por neurofeedback; (iii) intervenções psicossociais. Segundo Antshel (2008), os treinos por neurofeedback são considerados uma forma de tratamento da PDAH, assim como, a estimulação do exercício vestibular, as técnicas de relaxamento, os exercícios de conexão sensorial, entre outros métodos de estimulação da PDAH, ainda, que necessite de maior estudo para fazer prova da sua eficácia.

Dentro dos métodos da intervenção psicossocial existentes, o método terapêutico multimodal do Instituto Nacional Americano de Saúde Mental (MTA) foi o que evidenciou melhores resultados no controlo da PDAH (Molina, B. S. et al., 2009). Os métodos de intervenção psicossocial compreendem, além das técnicas do treino cognitivo, técnicas comportamentais, permitindo a modificação comportamental, dirigida aos sujeitos com a PDAH, incluindo pais e professores, objetivando o controlo destes sintomas (Molina et al., 2009).

A intervenção precoce, enquanto modelo socioeducativo, presta serviços, recursos e práticas essenciais às crianças com deficiência e/ou em risco desenvolvimental, centrando-se ainda nos seus contextos familiares, com vista à promoção desenvolvimental, aprendizagens e interações (Dunst, 2007). Hoje, o diagnóstico precoce é ainda o mais importante, uma vez que existem tratamentos baseados em evidências direcionados para as crianças mais novas. No entanto, estes nem sempre são consensuais, podendo incluir intervenções farmacológicas que estimulam, para além das intervenções psicossociais e psicológicas (Kolling et al., 2007). Neste âmbito, a Academia Americana de Psiquiatria da Infância e da Adolescência (AACAP, 2007) é muito clara ao advertir os programas comportamentais de intervenção parental como terapêutica primária para a PDAH em idade pré-escolar, atendendo que a medicação estimulante só deve ser iniciada em casos de crianças severamente sintomáticas e após um ensaio fracassado com terapia cognitivo-comportamental.

### **Conclusão**

Em conclusão, as investigações futuras devem prosseguir o empenho da integração das ciências clínicas e do desenvolvimento no estudo da PDAH em fase escolar (Wakschlag et al., 2007) através de investigações sistemáticas dos limiares clínicos da perturbação, caracterizando direções desenvolvimentais da PDAH e dos respetivos percursos (Sonuga-Barke, Koerting, Smith, McCann, & Thompson, 2011).

Estudos longitudinais poderão facultar contributos pertinentes nesta área, nomeadamente, ao nível das diferenças individuais da PDAH, distinguida por diferentes comorbidades, traduzindo-se em distintas trajetórias desenvolvimentais (Nigg et al., 2004), avaliando a eficácia da intervenção precoce na prevenção e alteração dos caminhos desenvolvimentais disfuncionais (Sonuga-Barke & Halperin, 2010), investigando qual o melhor tratamento e com quem (Nigg et al., 2004; Posner et al., 2009); compreendendo e aproximando a função dos pais na continuidade e descontinuidade dos diferentes sentidos risco-perturbação

(Sonuga-Barke et al., 2005); e identificando os fatores mediadores e moderadores subentendidos nas múltiplas trajetórias risco-perturbação (Sonuga-Barke & Halperin, 2010).

O estudo da PDAH requer um aprofundamento, uma vez que as diferenças sintomatológicas parecem refletir, não só diferenças a níveis comportamentais, mas também, etiológicas, cognitivas e desenvolvimentais, e por sua vez diversas necessidades terapêuticas (Warner-Rogers, Taylor, Taylor & Sandberg, 2000; Lane, 2004). Uma vez que o cenário atual ainda é limitado em relação ao estudo do rendimento neuropsicológico da PDAH, cujas dificuldades são de elevada incidência nesta perturbação. Estudos de caso, podem também auxiliar na compreensão das associações/dissociações no meio das diferentes funções afetadas nesta perturbação. Apesar disto, o melhor reconhecimento destas dificuldades libera o acréscimo de políticas públicas que solicitem estratégias de formação de profissionais acerca dos problemas que estão na base da vida escolar durante a infância e a adolescência. Assim, adverte-se para a importância do desempenho interdisciplinar nos casos com suspeita da PDAH, pelo fato da elevada prevalência de comorbidades. A interdisciplinaridade é essencial à ação neuropsicológica (Haase et al., 2012) e relevante em estudos diagnosticados e/ou descritivos de casos complexos com a PDAH (Fonseca, Zimmerman, Bez, Wilhelm, & Schneider-Bakos, 2011).

Concluindo, o desenvolvimento da intervenção precoce inovador e eficaz que atue ao nível dos processos de manutenção da PDAH e que sejam adequados a modificar os comportamentos (Sonuga-Barke, Koerting, Smith; McCann, & Thompson, 2011) estabelecendo, seguramente, uma prioridade de investigações futuras.

### Referências Bibliográficas

- American Academy of Pediatrics (AAP). (2011). ADHD: clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. *Pediatrics*, 128(5), 1-6.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistic manual of mental disorders*. (5ª edição). Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- Anacleto, T.S., Louzada, F. & Pereira, E. F. (2011). Ciclo vigília/sono e o transtorno de déficit de atenção/Hiperatividade. *Rev Paul Pediatr*, 29(3), 437-42.
- Antshel, K. M., & Barkley, R. (2008). Psychosocial interventions in attention deficit hyperactivity disorder. *Child Adolescent Psychiatric Clinics of North American*, 17, 421-437.

- Banaschewski, T., Becker, K., Scherag, S., Franke, B., & Coghill, D. (2010). Molecular genetics of attention deficit/hyperactivity disorder: An overview. *European child and Adolescent Psychiatry, 19*, 237-257.
- Barkley, R., & Peters, H. (2012). The Earliest Reference to ADHD in the Medical Literature? Melchior Adam Weikard's Description in 1775 of "Attention Deficit". *Journal of Attention Disorders, 16*(8), 623-30.
- Barkley, R.A (1997). *ADHD and the nature of self-control*. New York: Guilford Press.
- Biederman, J., Faraone, S. V., Keenan, K., Knee, D., & Tsuang, M. T. (1990). Family-genetic and psychosocial risk factors in DSM-III attention deficit disorder. *Journal os American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 29*, 526-533.
- Boonstra, A. M., Kooij, J. J., Oosterlaan, J., Sergeant, J. A., & Buitelaar, J. K. (2010). To act or not to act, that's the problem: Primarily inhibition difficulties in adult ADHD. *Neuropsychology, 24*(2), 209.
- Bruchmuller, K., Margraf, J., & Schneider, S. (2012). Is ADHD diagnosed in accord with diagnostic criteria? Overdiagnosis and influence of client gender on diagnosis. *Journal of consulting and clinical Psychology, 80*(1), 128-138.
- Bush, G. (2010). Attention-deficit/hyperactivity disorder and attention networks. *Neuropsychopharmacology, 35*(1), 278-300.
- Bussing, R., Lehninger, F., & Eyberg, S. (2006). Dificult child temperament and attention-deficit/hyperactivity disorder in preschool children. *Infants & young, 19*(2), 123-131.
- Campbell, S. B., & Von Stauffenbug, C. (2009). Delay and inhibition as early predictors of ADHD symptoms in third grade. *Journal of Abnormal Child Psychology, 37*, 1-15.
- Capovilla, A. G. S., Assef, E. C., Cozza, H. F. P. (2007). Avaliação neuropsicológica das funções executivas e relação com desatenção e hiperatividade. *Avaliação psicológica, 6*(1), 51-60.
- Carreiro, L. R. R., et al (2008). Importância da interdisciplinaridade para avaliação e acompanhamento do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. *Psicologia: Teoria e Prática, 10*(2), 61-67.
- Carvalho, J., & Braga, R. (2012). TDAH: Considerações sobre o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade. *Revista científica do ITPAC, 5*, (3), 5-10.
- Connor, D. F. (2002). Preschool attention deficit hyperactivity disorder: A review of prevalence, diagnosis neurobiology, and stimulant treatment. *Development and Behavioral Pediatrics, 23*(15), 1-9.
- Daley, D., Jones, K., Hutchings, J., & Thompson, M. (2009). Attention deficit hyperactivity disorder in preschool children: Current findings, recommended interventions and future directions. *Child: Care, Health and development, 35*(6), 754-766.
- Debiasi, N. S. (2013). *Um estudo de Associação entre Sintomas de Déficit de Atenção/Hiperatividade e Medidas Neuropsicológicas de Flexibilidade Cognitiva e Atenção Seletiva em crianças*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- DuPaul, G. J. & Stones, G. (2007). *TDAH nas escolas – Estratégias de avaliação e intervenção*. (Batista, trad.). São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda.

- DuPaul, G., McGoey, K. E., Eckert, T. L., & VanBrankle, J. (2001) Preschool children with attention-deficit/hyperactivity disorder: impairments in behavioral, social, and school functioning. *Journal of Child & Adolescent Psychiatry, 40*, 508-515.
- Egger, H. E., & Erkandi, A., Keeler, G., Potts, E., Walter, B., & Angold, A. (2006). The test-retest reability of the preschool age psychiatric assessment (PAPA). *Journal of the American Academy of child and Adolescent Psychiatry, 45*(5), 538-549.
- Faraone, S. V., & Biederman, J. (1998). Neurobiology of attention deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry, 44*, 951-958.
- Farré, A., & Narbona, J. (2003). *Escala para la evaluación del trastorno por déficit de atención com hiperactividad* (5ª ed.) Madrid: TEA Ediciones (Comercializado em Portugal pela CEGOC-TEA).
- Fonseca, R. P., Zimmerman, N., Bez, M. B., Willhelm, A., & Schneider-Bakos, D. (2011). Avaliação neuropsicológica no TDAH e implicações para a terapia cognitivo-comportamental. In C. Petersen, & R. Weinei, *Terapias Cognitivo-Comportamentais para Crianças e Adolescentes: Ciência e arte*. Artmed: Porto Alegre.
- Greenhill, L., Posner., K., Vaughan, B., & Kratochvil, C. (2008). Attention deficit hyperactivity disorder in preschool children. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America, 17*, 347-366.
- Guare, R. (2014). Context in the Development of Executive Functions in Children. *Applied Neuropsychology: Child*, (ahead-of-print), 1-7.
- Haase, V. G., et al. (2012). Neuropsicologia como ciência interdisciplinar: consenso da comunidade brasileira de pesquisadores/clínicos em neuropsicologia. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana, 4*(4), 1-8.
- Healey, D., Flory, J., Miller, C., & Halperin, J. (2011). Maternal positive parenting style is associated with better functioning in hyperactive/inattentive preschool children. *Infant and child development, 20*, 148-161.
- Hill, P. (2012). Diagnosis of ADHA. In C. Yemula, E. Taylor, P. Hill, & F. M. C. Besag (Ed), *The Management of ADHD in Children, Young people and Adults*. (2ª edição). 22-27.
- Katz, L., Brown, F., Toth, R., & Beers, S. (2011). Processing speed and working memory performance in those with both ADHD and a reading disorder compared with those with ADHD alone. *Archives of Clinical Neuropsychology, 26*, 425-433.
- Kolling, N. D. M., Silva, C. R. D., Carvalho, J. C. N., Cunha, S. M. D., & Kristensen, C. H. (2007). Avaliação neuropsicológica em alcoolistas e dependentes de cocaína. *Avaliação Psicológica, 6*(2), 127-137.
- Lane, B. A. (2004). The differential neuropsychological/cognitive profiles of ADHD subtypes: A meta-analysis. *Dissertation Abstracts International: The Sciences & Engineering, 64*, 55-90.
- Lange, K. W. (2010). The history of attention deficit hyperactive disorder. *ADHD Attention Deficit and Hyperactive Disorders, 2*(4), 241-255.
- Lezak, M. D.(1995). *Neuropsychological assessment* (3rd ed.). New York: Oxford University Press.
- Lima, A. P. D. (2010). From Freud's theories to brain function: integrating psychoanalysis and neurophysiology. *Revista de Psiquiatria Clínica, 37*(6), 280-287.
- Lopes, J. A. (2003). *A Hiperatividade*. Coimbra: Quarteto.

- Molina, B. S., et al. (2009). MTA Cooperative Group. The MTA at 8 years: prospective follow-up of children treated for combined-type ADHD in a multisite study. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 48(5), 484-500.
- Muris, P., & Ollendick, T. H. (2005). The role of temperament in the etiology of child psychopathology. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 8(4), 271-289.
- Nigg, J. T., Goldsmith, H. H., & Sachek, J. (2004). Temperament and attention deficit hyperactivity disorder: the development of a multiple pathway model. *Journal of clinical child and Adolescent Psychology*, 33, 42-53.
- Posner, K., Pressman, A. W., & Greenhill, L. L. (2009). ADHD in preschool children. In Brown (Ed.), *ADHD comorbidities: ADHD complications in children and adults*. Arlington: American Psychiatry Publishing.
- Prando, M. L., Jacobsen, G. M., Moraes, A. L., Gonçalves, H. A., & Fonseca, R. P. (2013). Avaliação da linguagem e do processamento auditivo na caracterização neuropsicológica do TDAH: Revisão Sistemática. *Psicologia em Pesquisa*, 7(1), 23-36.
- Rohde, L. A., Halpern, R. (2004). Transtorno de Déficit de Atenção/hiperatividade: atualização. *Jornal de Pediatria*, 8(2), 61-70.
- Sergeant, J. A., Geurts, H., & Oosterlaan, J. (2002). How specific is a deficit of executive functioning for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder? *Behavior Brain Research*, 130(1), 3-28.
- Sonuga-Barke, E., & Halperin, J. (2010). Development phenotypes and causal pathways in attention/hyperactivity disorder: Potential targets for early intervention? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(4), 368-389.
- Spira, E. G., & Fischel, J. E. (2005). The impact of Preschool inattention, hyperactive, and impulsivity on social and academic development: a review. *Journal of child Psychology*, 46(7), 755-773.
- Taylor, E., et al. (2004). European clinical guidelines for hyperkinetic disorder – first upgrade. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 13(1), 17-130.
- Toniolo, C.S., Santos, C. & Capellini, S. A. (2011). Caracterização do desempenho motor e escolar com Transtorno de déficit de atenção com hiperatividade. *Rev. Psicopedagogia*, 26(79), 33-40.
- Wakschlag, L., Leventhal, B., & Thomas, J. M. (2007). Disruptive behavior disorders & ADHD in preschool children: Characterizing heterotypic continuities for a developmentally-informed nosology for DSM V. In Narrow, First, Sirovatka, & Regier (Eds.), *Age and gender considerations in psychiatric diagnosis: A research agenda for DSM-V* (pp.243-259). Washington, DC: American Psychiatric Publishing Inc.
- Warner-Rogers, J., Taylor, A., Taylor, E., & Sandberg, S. (2000). Inattentive behavior in childhood. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 520-537.

**DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD) AND NEUROPSYCHOLOGICAL PERFORMANCE:  
FROM DIAGNOSIS TO TREATMENT IN SCHOOL CONTEXT**

**Margarida Pocinho<sup>24</sup>**

**Nicola Fernandes<sup>19</sup>**

**Marzanna Farnicka<sup>25</sup>**

**Abstract**

This study addresses the problem of deficit hyperactivity disorder (ADHD) and its relationship with neuropsychological performance, from diagnosis to intervention in the school context. In the last years, the diagnosis has been late, only when the child enters school, provoking the need for diagnosis and early intervention. This study presents the description and understanding of definitions, etiology, environmental factors, symptoms, subtypes, comorbidity and diagnosis criteria for this disorder. It analyzes the relation of the income with the neuropsychological school evaluation with the ADHD, as well as the perspective of the psychopathology to the treatment. And, finally, the implications of future research and challenges, with the goal of improving educational knowledge and support for these children and education professionals.

**Keywords:** Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD); Neuropsychological Performance; diagnosis; treatment; school context

---

<sup>24</sup> Universidade da Madeira & CIERL/Centro de Investigação em Estudos Regionais e Locais, Portugal, mpocinho@uma.pt

<sup>25</sup> Universidade de Zielona Góra, Polónia