

PERTURBAÇÃO DE HIPERATIVIDADE COM DÉFICE DE ATENÇÃO E AS FUNÇÕES EXECUTIVAS

Trabalho de Final da Pós-Graduação de Neuropsicologia Pediátrica

2013

Filipa Rouxinol

Psicóloga, Especialidade Clínica e Saúde. Membro Efetivo da Ordem dos Psicólogos Portugueses. Mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde. Pós-Graduada em Psicoterapias Cognitivo-Comportamentais, Neuropsicologia Pediátrica, Intervenção Psicopedagógica em Contexto Escolar e Parentalidade e Educação Positiva. Psicoterapeuta em formação na Sociedade Portuguesa de Psicoterapias Construtivistas

E-mail de contato:

filiparouxinol.psicologa@gmail.com

RESUMO

A Perturbação de Hiperatividade com Déficit da Atenção (PHDA) é considerada a perturbação comportamental mais comum na infância. Calcula-se que aproximadamente 3 a 20% das crianças e adolescentes possuem a perturbação, que é caracterizada por impulsividade, baixa capacidade de concentração e de resistência à distração, agitação motora, dificuldade de planeamento e de monitorização do próprio comportamento. Este artigo científico tem como objetivo, através de uma revisão bibliográfica, enfatizar a importância das funções executivas (FE) no entendimento desta perturbação, permitindo assim uma melhor avaliação e posterior intervenção, por parte dos técnicos de saúde envolvidos.

Palavras-chave: Perturbação de hiperatividade com déficit de atenção, avaliação, funções executivas, intervenção.

Copyright © 2018.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License 4.0.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



1. INTRODUÇÃO

A Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção (PHDA) é uma perturbação comum que afeta 3 a 20% de crianças em idade escolar, sendo mais comum em rapazes do que em raparigas (Boavida, Porfírio, Nogueira & Borges, 1998; Garcia, 2001; APA, 2002). Estas crianças têm alguma dificuldade em receber/compreender ordens e estão normalmente num estado constante de atividade o que constitui um desafio para os adultos (Barkley, 2007), o que poderá ser explicado por alterações cerebrais, a nível estrutural e bioquímico, em especial no córtex pré-frontal (Neto, 2010). Cerca de 70% das crianças com PHDA apresentam sintomas na adolescência, e 65% continuam com os sintomas até à idade adulta (Wannmacher, 2006).

De acordo com o DSM-IV (APA, 2002), a PHDA apresenta três grupos de sintomas essenciais: impulsividade (ex. tendência para agir sem refletir), hiperatividade (ex. irrequietude, agitação motora) e défice de atenção (ex. dificuldade de concentração, atenção dispersa), os quais podem ser expressos em múltiplos comportamentos. Estes sintomas devem aparecer antes dos 7 anos e afetar a vida da criança a nível social e académico, durante os últimos 6 meses, em mais do que um contexto (casa e escola, por exemplo).

O tratamento da criança com PHDA, envolve uma abordagem ampla e multidisciplinar. A avaliação deve ser global, isto é, incluir fatores físicos, emocionais e sociais da criança, assim como diferentes contextos e informadores. A intervenção deve ser igualmente abrangente, incluindo abordagem cognitivo-comportamental, psicossocial, farmacológica e educativa (Grevet, Abreu & Shansis, 2003).

2. A PERTURBAÇÃO DE HIPERATIVIDADE COM DÉFICE DE ATENÇÃO

2.1. Definição de Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção

A PHDA foi pela primeira vez descrita, de forma sistemática, por George Still, em 1902 (Cordinhã & Boavida, 2008), tendo posteriormente várias denominações, das quais se destacam Desordem por Défice de Atenção com Hiperatividade (DDAH), Distúrbio Hipercinético (DH), Síndrome de Défice de Atenção e Hiperatividade (SDAH), Distúrbio Hiperativo de Défice de Atenção (DHDA) (Pinho, Mendes & Pereira, 2007). Contudo, a terminologia Perturbação de

Hiperatividade com Défice da Atenção (PHDA), é atualmente a mais utilizada (APA, 2002; Pinho, Mendes & Pereira, 2007).

De acordo com Hallowell (*cit. In* Pinho, Mendes & Pereira, 2007), a PHDA é uma síndrome neurológica composta por três sintomas, a impulsividade, a falta de concentração e a hiperatividade e excesso de energia. Segundo Goldstein, a PHDA caracteriza-se por um conjunto de problemas igualmente relacionados com falta de atenção, hiperatividade e impulsividade, derivados de um desenvolvimento não adequado e gerador de dificuldades na vida diária. Segundo Cypel (*cit in* Corredato & Brogio, 2003), a PHDA é resultado mais da inconsistência e incompetência do que do mau comportamento ou desobediência.

De acordo com Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais (DSM-IV, APA, 2002), a PHDA define-se como um:

“padrão persistente de falta de atenção e/ou impulsividade-hiperatividade, com uma intensidade que é mais frequente e grave que o observado habitualmente nos sujeitos com um nível semelhante de desenvolvimento” (pp. 85).

Segundo a Associação Portuguesa de Pessoas com Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção, a PHDA:

“É uma perturbação de desenvolvimento com carácter crónico, com base genética e neurológica. Esta perturbação interfere com a capacidade do indivíduo em regular e inibir o nível de atividade (hiperatividade), inibir comportamentos (impulsividade) e prestar atenção às tarefas. Estas alterações do comportamento são inapropriadas para o nível de desenvolvimento geral do indivíduo. As manifestações surgem em vários contextos (casa, escola, trabalho, atividades dos tempos livres) e interferem com o seu funcionamento adequado. As crianças experimentam as consequências negativas desses comportamentos em casa, nas relações com os colegas, no rendimento escolar e têm maior propensão para acidentes e comportamentos de risco. Se não houver tratamento apropriado, muitos destes problemas mantêm-se até à vida adulta podendo levar a uma maior frequência de conflitos conjugais, familiares e profissionais.” (sem data, cit. in Pinho, Mendes & Pereira, 2007)

No modelo biomédico, o conceito de hiperatividade varia de acordo com a especialidade: o neurologista vê-a como uma possível deficiência neural ou cerebral; já o psiquiatra vê-a como

atividade motora excessiva, falta de atenção e impulsividade. No modelo comportamental a perturbação define-se a partir da avaliação do comportamento da criança em ambientes e situações específicas. No modelo pedagógico a PHDA está relacionada com deficiências preceptivas, comportamentos inapropriados, assim como dificuldades de aprendizagem (Pinho, Mendes & Pereira, 2007).

2.2. Etiologia da Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção

A etiologia específica desta perturbação é ainda desconhecida, abrangendo desde aspetos bioquímicos, neurológicos, psicológicos e sócio ambientais (Andrade & Júnior, 2007). Contudo, existem alguns fatores que podem potenciar o seu desenvolvimento, os quais serão descritos em seguida.

Os **fatores hereditários** dizem respeito à genética, isto significa que 20% dos pais de crianças com PHDA ou algum familiar próximo tiveram também comportamentos hiperactivos na sua infância (Bautista, 1993; Garcia, 2001; Lopes, 2004; Barkley, 2007; Cordinhã & Boavida, 2008).

Os **fatores biológicos** podem ser do tipo hormonal; ou atraso na maturação, ou seja, as crianças com PHDA normalmente apresentam comportamentos imaturos e inadequados pois não tem ainda capacidade suficiente para refletir ou analisar eficazmente uma situação real (Bautista, 1993; Garcia, 2001).

Os **fatores neurológicos** mais referidos são as alterações estruturais e cerebrais e a bioquímica cerebral (Barkley, 2007; Cordinhã & Boavida, 2008).

Os **fatores pré-natais** mais referidos são o consumo de álcool e tabaco, *stress* psicológico da mãe; enquanto que no que diz respeito aos **fatores peri-natais** são o baixo peso à nascença, a anoxemia e as infeções neonatais (Bautista, 1993; Garcia, 2001; Lopes, 2004; Barkley, 2007; Cordinhã & Boavida, 2008).

Os **fatores ambientais** mais citados são a natureza e características do trabalho dos pais, o nível socioeconómico, as condições de habitação, grupos de pares com comportamentos de oposição (Lopes, 2004; Barkley, 2007).

Existem também algumas **variáveis psicológicas** que influenciam o aparecimento da PHDA, tais como a influência dos fatores ambientais nas famílias, os estilos educativos, as perturbações emocionais parentais, as relações familiares, a desagregação ou conflito parental, a criminalidade parental, défices cognitivos e disfunção psico-social (Bautista, 1993; Garcia, 2001; Lopes, 2004; Barkley, 2007; Cordinhã & Boavida, 2008).

Cada vez mais se admite que a causa da PHDA não é devida ou reativa a traumatismos psicológicos ou a situações de vida negativas, relacionadas com problemas sociofamiliares, embora estes fatores possam influenciar a manifestação dos sintomas.

2.3. Prevalência e Evolução da Perturbação de Hiperatividade Com Défice De Atenção

Ao longo do tempo e das várias investigações realizadas acerca desta perturbação, tem-se vindo a constatar que existe uma maior prevalência em rapazes do que em raparigas (Boavida *et al*, 1998; Garcia, 2001; APA, 2002).

Uma explicação possível para esta diferença, pode ser devida ao facto das raparigas apresentarem mais sintomas de desatenção, do que os rapazes, sendo por isso menos incomodativas logo menos referenciadas nos sistemas de saúde (Araújo & Silva, 2003). Outra explicação possível pode ser de que os rapazes apresentam mais comportamentos de Externalização (ex. hiperatividade, impulsividade), do que as raparigas, que apresentam mais comportamento de internalização (ex. ansiedade) (Tonelotto, 2001).

A PHDA é uma perturbação crónica que condiciona de forma significativa a vida de quem a tem (Cordinhã & Boavida, 2008). Apesar dos sintomas essenciais se manterem de alguma forma constantes, podem por vezes diversificar e adaptarem-se aos estados desenvolvimentais em que a criança se encontra.

Entre os 0 e os 2 anos, as crianças com PHDA, apresentam temperamento difícil (ex. irritabilidade, fraca adaptação a novos ambientais), problemas no ritmo de sono (ex. períodos curtos de sono e despertar sobressaltado), problemas alimentares, resistência aos cuidados habituais, e reatividade elevada a estímulos auditivos.

Durante a idade pré-escolar, 2/3 anos de idade, revelam imaturidade ao nível da linguagem expressiva, atividade motora excessiva, pouca consciência do perigo, propensão para acidentes, preferem atividades mais sensoriais, não são tão cooperantes. Por volta dos 4/5 anos de idade, apresentam problemas de adaptação social, desobediência e dificuldades em seguir regras (Facion, 2004).

Na idade escolar, a partir dos 6 anos, exibem maior impulsividade, défice de atenção. Deste modo, durante a adolescência podem vir a desenvolver comportamentos pouco sociais, desafiadores e opositores, podendo ainda iniciar comportamentos delinquentes (Facion, 2004).

Na idade adulta os sintomas revelam-se sob a forma de inquietude, dificuldade em realizar atividades calmas e sedentárias (Facion, 2004).

Em muitos casos, ao longo do desenvolvimento da criança os sintomas vão-se atenuando, embora possam continuar a manifestar-se mas em menor intensidade (Facion, 2004).

2.4. Diagnóstico da Perturbação de Hiperatividade Com Défice De Atenção

O facto de uma criança ser distraída, muito irrequieta e impulsiva não significa que tenha um diagnóstico de PHDA. Tanto a avaliação como o diagnóstico de PHDA são difíceis de realizar uma vez que não existem testes específicos, ou marcadores específicos da mesma, os sintomas aparecem não só em outras perturbações como até em crianças normais, e frequentemente associa-se a outras doenças neuro-desenvolvimentais (Cordinhã & Boavida, 2008).

Contudo, de acordo com o DSM-IV (APA, 2002), existem determinados critérios que tem de estar presentes para se realizar um diagnóstico de PHDA, dos quais se destacam: presença de seis sintomas de desatenção ou de seis sintomas de hiperatividade/ impulsividade, que persistam durante pelo menos seis meses, provocando alterações comportamentais, inconsistentes com o nível de desenvolvimento; alguns sintomas devem ter início antes dos 7 anos de idade; presença de algumas alterações significativas do comportamento em dois ou mais contextos (ex. casa, escola), relações intrapessoais (auto-estima, humor) e relações interpessoais (amigos e atividades sociais)); deve provocar défice significativo nas atividades sociais, académicas ou ocupacionais; os sintomas não ocorrem exclusivamente durante a evolução de perturbações do espectro autista, de esquizofrenia ou de outra doença psicótica, ou de outras doenças mentais (perturbação do humor, perturbação de ansiedade, doença dissociativa ou da personalidade) (APA, 2002).

As crianças hipercativas podem ter maior tendência para a desatenção ou para o excesso de atividade e impulsividade, se apresentarem seis sintomas ou mais de uma das categorias (desatenção ou hiperatividade e impulsividade), formando assim os subtipos da perturbação: o tipo predominantemente desatento, o tipo predominantemente hiperativo-impulsivo e o tipo Misto (APA, 2002).

Devido à inespecificidade de muitos dos sintomas da PHDA (Boavida *et al*, 1998), e ao facto de um terço das crianças com PHDA apresentarem uma ou mais perturbações associadas (Cordinhã & Boavida, 2008), faz com que o diagnóstico diferencial seja difícil de realizar.

Neste sentido, o diagnóstico diferencial da PHDA faz-se com: (1) comportamentos adequados à idade de crianças muito ativas; (2) deficiências sensoriais; (3) algumas formas de epilepsia; (4) Deficiência mental; (5) meios escolares pouco estimulantes; (6) comportamento de oposição; (7) perturbação de movimentos estereotipados; (8) perturbação do humor; (9) perturbação de ansiedade; (10) perturbação dissociativa; (11) perturbação da personalidade; (12)

perturbação de alteração da personalidade secundária a um estado físico geral; (13) perturbação induzida por substâncias; (14) perturbação global de desenvolvimento; (15) perturbação psicótica (APA, 2002).

2.5. Problemas associados à Perturbação de Hiperatividade Com Défice De Atenção

Para além dos problemas que implicam a hiperatividade, a falta de atenção e a impulsividade, em mais de 50% dos casos, as crianças com PHDA apresentam outros problemas associados à sua perturbação (Rohde, Filho, Benetti, Gallois & Kieling, 2004).

Os problemas mais referidos na literatura são: (1) dificuldades de aprendizagem (insucesso escolar; (2) frustração, aborrecimento, medo de aprender novos conteúdos); (3) problemas emocionais (baixa auto-estima, fragilidade emocional, falta de auto-controle); (4) problemas de desafio opositor (pouca integração social, conflituosidade); (5) problemas de linguagem (expressiva) e de discurso; (6) problemas de conduta (agressividade, inconvenientes); (7) problemas motores (dificuldades de coordenação); (8) alteração da noção de tempo; (9) dificuldade em analisar algumas situações do dia-a-dia; (10) problemas na memória operativa (memória a curto-prazo) (Bautista, 1993; Garcia, 2001; Barkley, 2007).

Como é possível constatar, os sintomas da PHDA são catalisadores de vários problemas que podem levar a que as crianças que tem esta perturbação possam ficar vulneráveis ao fracasso em áreas de desenvolvimento importantes, tais como a escolar e a relacional (Goldstein, 2006).

2.6. Escola e Perturbação de Hiperatividade Com Défice De Atenção

As crianças passam a maior parte do seu tempo na escola, onde as regras são a base do relacionamento entre a criança, professor e colegas. A grande maioria das crianças com PHDA enfrenta enormes dificuldades na escola onde é exigido um nível elevado de atenção, de controlo dos impulsos e da motricidade (Barrosa, 2005). Embora não interfira com a capacidade para aprender, a verdade é que a PHDA prejudica o rendimento académico (Goldstein, 2006). Este baixo rendimento académico, não resulta da incapacidade para aprender, mas sim devido a falhas de informação importantes para o desenvolvimento de determinadas competências, que se vão agravando ao longo do tempo, embora por vezes possam mesmo ter algum tipo de dificuldade de aprendizagem associado (Barbosa, 2005; Goldstein, 2006). Daí, a necessidade imperiosa de ajudar o aluno com estratégias preventivas.

A PHDA afeta o aluno em uma ou mais das seguintes áreas de rendimento: (1) falta de capacidade de iniciativa; (2) dificuldade de planeamento e estabelecimento de objetivos e prioridades; (3) baixa capacidade de organização; (4) procrastinação; (5) dificuldade de monitorização de tempo; (6) lentidão e inconsistência no desempenho; (7) constante interrupção de tarefas (falta de foco); (8) baixa tolerância à frustração; e (9) dificuldades de memória (Barbosa, 2005; Neto, 2010).

Segundo Corredato e Brogio (2003), existem alguns fatores que interferem na aprendizagem em crianças com PHDA, tais como problemas de aprendizagem (isto é, a criança tem o potencial mas não utiliza a totalidade das suas capacidades), problemas de memória (devido à falta de atenção a criança não consegue processar devidamente a informação, não tendo oportunidade de armazenar e a recuperar quando necessário), e problemas cognitivos (isto é, devido aos sintomas que apresenta a criança não consegue aprender de forma satisfatória e adquirir as competências necessárias para o seu normal desenvolvimento intelectual).

As dificuldades que a criança com PHDA apresenta na escola, podem agravar os seus sintomas, uma vez que ao não ser bem-sucedida nos seus trabalhos, fica desmotivada, baixando a sua auto-estima e aumentando a frustração, originando excitação e raiva intensa, acabando por destabilizar toda a sala de aula com o seu comportamento (Araújo & Silva, 2003).

2.7. Intervenção em Perturbação de Hiperatividade Com Défice De Atenção

Um diagnóstico com base no DSM-IV, uma avaliação e caracterização comportamental da criança nos diferentes contextos em que se insere e uma descrição das áreas fortes e fracas do seu funcionamento, são condições essenciais para se iniciar um processo de intervenção na PHDA (Boavida *et al*, 1998; Zambom, Oliveira, & Wagner, 2006).

Os grandes objetivos da intervenção são: melhorar a aprendizagem e o rendimento escolar; potenciar a aquisição de competências sociais; e desenvolver mecanismos compensatórios que permitam à criança funcionar de forma adequada (Boavida *et al*, 1998).

A intervenção, de acordo Boavida *et al* (1998), deve ser feita em vários contextos (ex. casa e escola) para permitir: a criação e manutenção de uma estrutura adequada à criança, evitar o confronto e reduzir o *stress*, e melhorar a auto-estima da criança. Neste sentido é muito importante que as famílias e os professores aceitem e compreendam a perturbação, contribuindo para isso a disponibilização de informação precisa e adequada, assim como grupos de ajuda. Desta forma serão capazes de estruturar ambientes de forma a que o comportamento da criança se torne adequado.

A intervenção nesta perturbação requer um esforço coordenado entre os profissionais de saúde (pediatras, pediatras do desenvolvimento, neuro pediatras, pedopsiquiatras) e de educação (educadores, professores), sempre em conjunto com os pais e de uma forma transdisciplinar (Sampaio, 2008). Este conjunto combinado de tratamentos com vários profissionais chama-se intervenção multimodal, e poderá incluir: treino dos pais em estratégias de comportamento; programa de estimulação neurocognitiva individualizado; aconselhamento individual e familiar, quando necessários; e eventualmente, terapêutica farmacológica, quando as estratégias anteriores são insuficientes (Fernandes & António, 2004). Alguns investigadores defendem que a intervenção multimodal é mais eficaz que a intervenção psicossocial ou a terapêutica farmacológica isoladas, outros, pelo contrário, defendem que a evidência empírica não suporta este ponto de vista (Araújo & Silva, 2003).

Parker (2003), considera que, o facto dos pais frequentarem uma abordagem coordenada ao tratamento que incluía vários domínios, tais como: médico, educativo, comportamental e psicológico, pode trazer inúmeros benefícios aos próprios filhos (ex. melhorar os sintomas da PHDA, melhorar os resultados académicos, melhorar o comportamento, melhorar relações sociais).

A intervenção deve ser individualizada de forma a otimizar os resultados, variando entre abordagem psicofarmacológica, técnicas de modificação do comportamento, técnicas cognitivas e metacognitivas ou uma aproximação multidisciplinar englobando as diferentes vertentes (Pinho, Mendes & Pereira, 2007). A adequação dos programas escolares deve ser também um aspeto fundamental nas opções de tratamento, pois é na escola onde se manifestam mais os sintomas que impedem uma aprendizagem normal (Araújo & Silva, 2003).

De acordo com Parker (2003), a psicoterapia é parte fundamental do plano de tratamento para as crianças e famílias com PHDA. Neste sentido ela pode ser a curto prazo, ajudando os intervenientes a enfrentar as exigências da vida assim como os problemas pessoais presentes, ou a longo prazo, com o objetivo de ensinar competências para a mudança de comportamentos e criar estratégias de *coping* para lidar com a perturbação e com outros problemas a ela associados (Goldstein, 2006).

3. NEUROPSICOLOGIA E A PERTURBAÇÃO DE HIPERATIVIDADE COM DÉFICE DE ATENÇÃO

A neuropsicologia é uma disciplina científica dentro da área das neurociências que estuda as relações entre as funções cerebrais (preservadas ou alteradas), cognição e comportamento (Santos, 2005).

3.1. As Funções Executivas

As funções executivas consistem em um conjunto de processos cognitivos e metacognitivos integrados que permitem ao indivíduo direcionar comportamentos a metas, avaliar a eficácia e a adequação desses mesmos comportamentos, abandonando aqueles que demonstram ser menos eficientes em prol dos mais adaptativos e, assim, solucionar problemas imediatos, em médio e longo prazo (Mesquita, 2001; Dias, 2013), ou seja, são todas as funções que organizam e controlam a atividade cognitiva, emocional e comportamental (Pinto, 2008).

As FE abrangem tanto as capacidades cognitivas (tais como a atenção, memória e planeamento, Flexibilidade Cognitiva, Controlo Da Ação / Inibição Comportamental), como as capacidades emocionais, (nomeadamente, auto-regulação, pensamento social, tomada de decisão), sendo ainda responsáveis pela relação e compreensão de dados externos e internos na execução comportamental, que implica um contaste ajuste e monitorização de informações input e output (Mesquita, 2011).

De acordo com Lezak (2004, cit in Mesquita, 2011), dificuldades ao nível das FE significam défices na decisão comportamental, perda de capacidades de resolução de problemas, análise conceptual de temas abstratos, e falta de capacidade na regulação de comportamento perante objetivos previamente estabelecidos.

Verifica-se assim que *“as funções executivas envolvem uma serie de subprocessos, como a seleção de estímulos, a comparação e a integração de estímulos selecionados aos previamente memorizados/ aprendidos, o planeamento, a monitorização, a autocorreção e a flexibilidade cognitiva”* (Lezak, 2004, cit. In Neto, 2010, pp.62).

3.2. As Funções Executivas e a Perturbação de Hiperatividade Com Défice De Atenção

As funções executivas são as capacidades cognitivas necessárias que o ser humano dispõe para controlar os pensamentos, as emoções e as ações. De acordo com Lezak (2004, *cit. In Neto, 2010*), “as funções executivas envolvem uma série de subprocessos, como a seleção de estímulos, a comparação e a integração de estímulos selecionados aos previamente memorizados/aprendidos, o planeamento, a monitorização, a autocorreção e a flexibilidade cognitiva” (pp.62).

Desde a sua descoberta que a PHDA foi considerada como sendo uma perturbação disruptiva do comportamento, contudo ao longo do tempo e através de inúmeras investigações verificou-se que muitas das crianças diagnosticadas com PHDA não apresentavam necessariamente problemas comportamentais significativos (i.e. sintomas de hiperatividade), mas sim ao nível dos processos atencionais e da memória de trabalho; verificou-se também que estas dificuldades eram mais relevantes quando era necessário a utilização da auto-regulação na realização de determinadas tarefas (Brown, 2006, 2009).

Verifica-se que a maior dificuldade na PHDA consiste na existência de um défice entre o processamento da informação recebida e a resposta produzida e/ou na incapacidade de inibir apropriadamente a resposta até que toda a informação esteja processada, ou seja, existe uma alteração nas Funções Executivas (Pinho, Mendes & Pereira, 2007) – ver Quadro nº1.

Função executiva	Processo associado	Capacidades sociais e psicológicas	Provável localização cerebral
Inibição de resposta	Inibição de resposta; interrupção de respostas contínuas; controle de interferências (distração)	Controle impulsivo e autorregulação; atraso na gratificação; regulação da atividade de acordo com o objetivo da tarefa	Pré-frontal orbital e estriado
Memória de trabalho não-verbal	Função retrospectiva e prospetiva	Manter eventos na mente; imitação/aprendizagem vicariante; sentido de passado, futuro e de tempo; organização temporal do comportamento.	Pré-frontal dorsolateral (direito maior que esquerdo)
Memória de trabalho verbal	Internalizar linguagem recetiva e expressiva	Auto descrição, reflexão, instrução e questionamento; comportamento orientado por regras; compreensão da leitura; controlo moral da conduta.	Pré-frontal dorsolateral (esquerdo maior que direito)
Autorregulação da emoção e motivação	Internalização de expressão afetivas, do estado de motivação, e da regulação da motivação	Autocontrolo da emoção; motivação intrínseca, persistência; ativação de objetivos	Pré-frontal ventromedial

Reconstituição	Análise síntese	Fluência verbal e não-verbal; criatividade dirigida ao objetivo; flexibilidade e sintaxe de ideias.	Polo pré-frontal anterior
----------------	-----------------	---	---------------------------

Quadro nº 1 – ligação entre funções executivas, processos associados e localização cerebral

(Fonte: G:\Artigos\neuropsicologia\funções cerebrais e sua distribuição.gif)

As alterações estruturais e cerebrais que se verificam na PHDA, referem-se então ao hemisfério direito, nomeadamente no córtex pré-frontal, região dorsoanterior do córtex cingulado (o caudado e o putâmen), corpo caloso e cerebelo (Araújo & Silva, 2003; Sousa, 2010) – ver Figura nº 1.

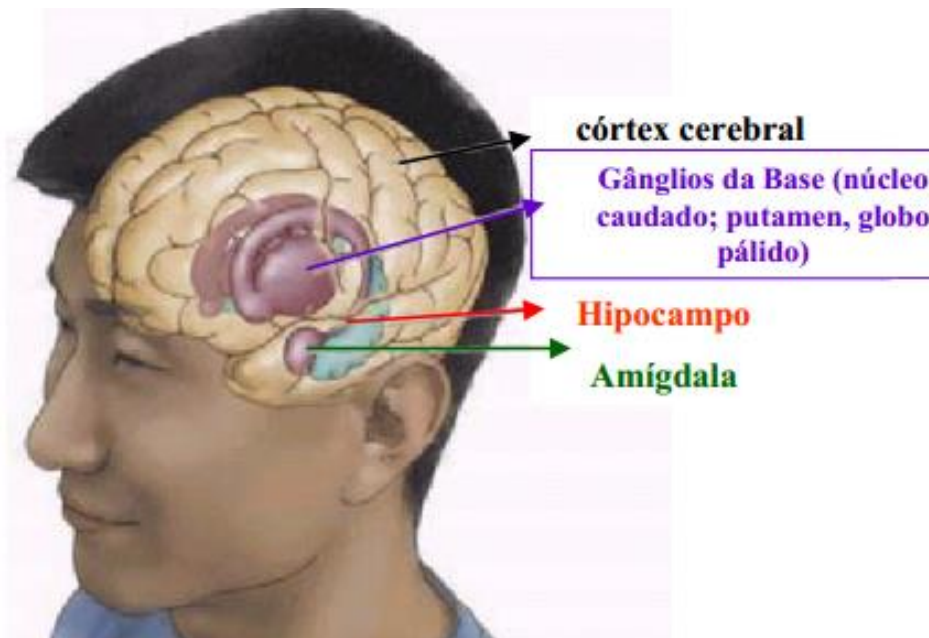


Figura nº 1 – localização das estruturas cerebrais

(Fonte: http://www.abpp.com.br/downloads/transtornos_psi.pdf)

O corte pré-frontal divide-se em três regiões, (1) o córtex pré-frontal lateral, (2) o córtex cingulado e (3) o córtex pré-frontal ventromedial, em que o primeiro e o segundo estão envolvidos no desempenho de tarefas cognitivas e o terceiro relacionado com as emoções (Capovilla, Assef & Cozza, 2007). De acordo com Cozolino (2002, *cit. In* Capovilla, Assef & Cozza, 2007), embora o córtex pré-frontal lateral como o ventromedial executem funções de controlo e inibição, as áreas laterais só serão ativadas quando a decisão a tomar envolver estímulos cognitivos sem conteúdos

emocional negativo ou positivo, e as áreas ventromedais só serão ativadas quando a decisão for baseada em informação com conteúdo emocional.

Os sintomas de comprometimento das funções executivas mais frequentemente identificados são dificuldades de planeamento, falta de insight, apatia, perseveração, agitação, distratibilidade, capacidade de tomar decisões limitada e despreocupação com as normas sociais, que se enquadram nos sintomas característicos da PHDA.

3.2 Modelos neuropsicológicos na compreensão da Perturbação de Hiperatividade Com Défice De Atenção

De acordo com Neto (2010) são conhecidos dois modelos permitem um melhor entendimento dos défices cognitivos e comportamentais das crianças com PDAH.

No *modelo cognitivo*, enfatiza-se duas teorias, a de Barkley (Brown, 2006; 1997, *cit in* Neto, 2010) e a de Brown (Brown, 2006; 2007, *cit in* Neto, 2010). Segundo a teoria do modelo híbrido de Barkley, a PHDA é essencialmente uma dificuldade no desenvolvimento das FE, especificamente na capacidade de inibição. Barkley considera a capacidade de controlo inibição como a FE mais importante, através da qual todas as outras FE se desenvolvem, incluindo a memória de trabalho verbal e não-verbal, regulação emocional, motivação e capacidade de reconstrução comportamental (Brown, 2006).

Também a teoria de Brown realça a relação entre neuroanatomia (i.e. córtex pré-frontal) e neuroquímica (i.e. circuito dopaminérgico) na compreensão da PDAH, propondo assim um modelo alargado e integrativo, no qual alguns aspetos importantes se encontram prejudicados nas crianças com PHDA, nomeadamente: (1) ativação (i.e. organização, priorização, iniciativa, planeamento); (2) foco (i.e. atenção sustentada, alternada, seletiva e dividida); (3) esforço (i.e. regulação do estado de alerta, esforço sustentado e velocidade de processamento); (4) emoção (i.e. regulação da frustração e modulação emocional); (5) memória (i.e. memória de trabalho); e (6) ação (i.e. monitorização e regulação do próprio comportamento) (Brown, 2006).

O *modelo motivacional* salienta falhas na sinalização de recompensas tardias, as quais são secundárias aos défices nos processos motivacionais relacionados com o circuito frontal ventral, ao estriado e às ramificações mesolímbicas, especialmente aquelas que terminam no *nucleus accumbens*, propondo assim que os sintomas da PDAH decorrem de alterações neurobiológicas responsáveis pela sinalização de recompensas futuras (Neto, 2010). Isto significa que as crianças com PDAH tendem a adiar tarefas com fraca implicação motivacional, assim como revelam

dificuldades em realizar trabalhos que se prolonguem por um período de tempo elevado (Sonuga-Barke, 2005, 2008, *cit. In* Neto, 2010).

Atualmente, para a compreensão das falhas comportamentais desta perturbação, recorre-se à *hipótese da aversão à recompensa*, pois tanto o modelo cognitivo como o motivacional tem-se demonstrado insuficientes e demasiado simplistas (Neto, 2010). Este modelo tem em conta a relação da criança com o ambiente, assim como da interação e adaptação da mesma às restrições impostas pelo meio (Neto, 2010), assim como enfatiza também o papel dos processos cognitivos e motivacionais nos domínios das funções executivas (Nigg *et al*, 2005 *cit. In* Neto, 2010).

De acordo com esta hipótese, perante a impossibilidade de obter gratificação momentânea, uma vez que a criança não percebe que um sacrifício imediato possa ser compensado no futuro, acaba por impulsivamente (i.e. sem consideração prévia) escolher outro comportamento que lhe permita obter gratificação imediata, e caso não seja possível procura de forma sistemática reduzir a percepção do tempo até obter a recompensa, ou seja, direciona o seu interesse para um aspeto ambiental mais atrativo (Neto, 2010).

Verifica-se que não existe consenso quanto ao modelo neuropsicológico que melhor explica os sintomas da PDAH, contudo a possibilidade de um modelo heterógeno que inclua o modelo cognitivo e motivacional tem sido apontado como o mais completo, na medida em que envolve diferentes áreas e circuitos cerebrais (Neto, 2010).

Quanto à bioquímica cerebral, coloca-se a hipótese de provável deficiência ao nível dos neurotransmissores, envolvendo os sistemas dopaminérgicos e noradrenérgicos. A insuficiência na transmissão de catecolaminas nos circuitos do córtex pré-frontal e amígdala, provocam sintomas como a falta de memória, distratibilidade, impulsividade, falta de organização e motivação (Araújo & Silva, 2003; Armsten & Li, 2005 *cit in* Couto, Melo-Junior & Gomes, 2010).

A abordagem farmacológica, tem como base os psicoestimulantes (ex. metilfenidato), que atuam como neurotransmissores em certas áreas do cérebro, corrigindo as alterações bioquímicas que interferem com a capacidade de atenção, com o controlo dos impulsos e as atividades motoras (Fernandes & António, 2004). Com uma administração criteriosa destes fármacos, consegue-se obter, em 70-80% das crianças, melhorias significativas nos principais sintomas da PHDA, representando, assim, os fármacos de primeira escolha na PHDA (Fernandes & António, 2004; Barkley, 2007).

3.3. Avaliação Neuropsicológica da PHDA

A Avaliação neuropsicológica, segundo Gil (2004, *cit. in* Maia, Correia & Leite, 2009), “permite o estudo aprofundado de várias funções cognitivas, emocionais e comportamentais”, utilizando para isso uma vasto leque de testes e procedimentos bem determinados, com o objetivo de delinear um diagnóstico, investigar ou corroborar o planeamento de um processo de reabilitação (Junqué & Barroso, 1995, *cit. in* Maia, Correia & Leite, 2009).

Para se proceder à avaliação neuropsicológica da PHDA é necessário ter vários aspetos em conta: (1) o estado clínico da criança; (2) o nível intelectual e o rendimento académico; (3) os fatores biológicos; (4) as condições sociais e familiares; e (5) a influência do quadro escolar (Bautista, 1993; Boavida *et al*, 1998; Garcia, 2001; Lopes, 2004; Barkley, 2007). Ou seja, é necessário estar atento às informações dadas por adultos significativos para a criança (pais e professores), assim como relatos do seu comportamento, dados por outras pessoas.

A avaliação neuropsicológica da PHDA deve abranger três componentes importantes: componente médica, a componente comportamental e a componente cognitiva (Goldstein, 2006; Cordinhã & Boavida, 2008).

A avaliação médica consiste na recolha de informação e envolve a *anamnese* (Características e competências emocionais e sociais da criança, Temperamento, Hábitos de sono, Aprendizagem, Atividades extra-curriculares, ambiente familiar, regras de disciplina e expectativas dos pais); antecedentes pessoais (desenvolvimento motor e da linguagem, dificuldades académicas e fatores de risco pré, peri e pós-natais); e antecedentes familiares (PHDA, distúrbios psiquiátricos (depressão, doença bipolar, ansiedade, tiques), doenças genéticas (X-frágil) e contexto social da família) (Cordinhã & Boavida, 2008).

A avaliação comportamental envolve Observação direta na consulta, recolha de Informação junto dos pais e professores, Critérios DSM-IV, Questionários (ex. escalas de *Conners* - pais/ professores, e *Sistema multiaxial de Achenbach* - pais/ professores/ auto) e Comportamentos comórbidos (ex. agressividade, conduta, oposição) (Cordinhã & Boavida, 2008).

Para recolher os dados necessários à avaliação da PHDA, o psicólogo tem à sua disposição os seguintes instrumentos: entrevistas, escalas de avaliação, instrumentos aplicados à própria criança, observação comportamental da criança em diferentes contextos, exames neurológicos e instrumentos mecânicos (Bautista, 1993; Garcia, 2001; Lopes, 2004; Barkley, 2007).

A entrevista é realizada aos pais, à criança e ao professor, em momentos distintos e de forma separada, permitindo assim uma aproximação ao problema (Garcia, 2001; Lopes, 2004).

Assim, a entrevista aos pais foca três aspetos: a história do problema (ex. como e quando surgiu, motivos da consulta, o problema agravou-se e porquê, efeitos ambientais subsequentes, situações em que os problemas têm lugar, frequência do problema, mudanças ou modificações observadas desde o início, tentativas de resolução adotadas e resultados); a história desenvolvimental da criança (ex. informação sobre como aconteceram as aquisições de capacidades motoras e linguísticas básicas, historial médico e psicológico, rendimento escolar, adaptação à escola, atividades extracurriculares, características e competências sociais); e por fim a avaliação familiar (ex. aspetos socioeconómicos e psicológicos da família, relações entre pais e filhos, estilos educativos) (Boavida *et al*, 1998; Miranda & Santamaría, 1986 *cit. in* Garcia, 2001; Lopes, 2004).

A entrevista com a criança consiste em saber se a criança sabe porque está na consulta, informação pessoal (ex. relação com os pais e irmãos, rotinas diárias, hobbies, atividades extracurriculares), informação escolar (ex. relação com os professores e amigos, disciplinas preferidas, disciplinas em que apresenta maiores dificuldades), como é que vê o seu comportamento tanto em casa como na escola, e o que gostaria de melhorar e porquê (Barkley, 2007).

A entrevista com o professor consiste em saber quais são as preferências da criança na escola, quais os problemas escolares e de comportamento que apresenta, como se relaciona a criança na escola com os diferentes intervenientes (ex. professores, colegas, auxiliares), o que se faz normalmente quando existem problemas de comportamento (ex. estratégias comportamentais utilizadas), em que momentos e locais existem maior número de queixas do comportamento (ex. sala de aula, recreio, horas da refeição, época de testes) (Barkley, 2007).

As escalas de avaliação são muito utilizadas, uma vez que permitem avaliar as crianças com PHDA através de informações fornecidas pelos pais, professores e adultos em geral, que estão em contacto com ela (Garcia, 2001; Barkley, 2007). São instrumentos de fácil aplicação, que requerem apenas breves instruções para aplicação, não exigindo muito tempo ou esforço na sua correção, cotação e interpretação (Garcia, 2001). Existem dois tipos de escalas: escalas concebidas especificadamente para avaliar a PHDA (ex. Escala de *Conners* para pais e professores; *ADHD Rating Scale IV* – pais e professores; *Home situations questionnaire* de Barkley) e escalas de conteúdo mais amplo, que permitem avaliar os problemas comportamentais e outras perturbações relacionadas com a PHDA (Ex. Sistema de *Achenbach*, Escalas de crenças sobre a punição física, Inventário de práticas educativas) (Garcia, 2001; Lopes, 2004; Barkley, 2007).

As escalas de *Conners*, são as mais utilizadas na avaliação da PHDA, e permitem avaliar separadamente quatro áreas do comportamento da criança: a atenção, a hiperatividade, as tarefas sociais e os comportamentos de oposição. Podem, ainda, ajudar a fazer o diagnóstico provisório de PHDA, e permitem estimar a gravidade das suas manifestações clínicas e monitorizar a resposta

da criança à terapêutica instituída. Contudo, não permitem fazer o diagnóstico definitivo de PHDA (Cordinhã & Boavida, 2008).

De acordo com Garcia (2001), os instrumentos aplicados à própria criança baseiam-se em provas que assinalam défices: cognitivos, preceptivos, coordenação visuo-motora e capacidade intelectual.

Os instrumentos de avaliação mais utilizados na avaliação neuropsicológica da PHDA são: (1) Torre de Londres e Torre de Hanói (capacidade de planeamento e de resolução de problemas); (2) *California Verbal Learning Test* (fluência e aprendizagem verbal); (3) *Stop-signal* (inibição de uma resposta ou o controlo inibitório, ou seja, o tempo de reação); (4) *Flanker Test* (controlo inibitório); (5) *Circle Tracing Test* (inibição de uma resposta em curso); (6) *Trail Making Test A e B* (velocidade visuo-motora e a alternância do foco atencional); (7) *Stroop Color Test* (atenção seletiva e o controlo inibitório); (8) *Wisconsin Card Sorting Test* (formação de conceito e flexibilidade cognitiva); (9) *Continuous Performance Test* (vigilância e atenção); (10) Figura Complexa de Rey (organização visuo-espacial e capacidade de planeamento); (11) Escala de *Wechsler* de Inteligência para crianças (inteligência verbal e não verbal, abstração, linguagem, tempo de atenção, organização perceptual, memória de trabalho e praxia construtiva); (12) Teste de desenvolvimento da percepção visual de *Frosting* (nível perceptivo e psicomotor); (13) o Teste do labirinto de Proteus (nível perceptivo e psicomotor); (14) Matrizes Progressivas de *Raven* (capacidade de raciocínio lógico) (Garcia, 2001; Lino, 2005; Neto, 2010).

Existem também os testes projetivos, tais como o *Children Apperception Test* (CAT) e o *Themathic Apperception Test* (TAT); Teste do Desenho de *Goodenough* (Lino, 2005).

Através do exame neurológico avalia-se o sistema motor (ex. controlo muscular deficiente, descoordenação e dificuldades em permanecer em equilíbrio, movimentos involuntários que costumam estar associados aos voluntários) e o sistema sensorial da criança (ex. capacidade de identificar dois toques em simultâneo no corpo, identificação dos dedos, a capacidade de mexer os globos oculares) (Bautista, 1993; Boavida *et al*, 1998; Garcia, 2001; Barkley, 2007).

Os instrumentos mecânicos permitem medir quantitativamente a hiperatividade (ex. almofada estabilimétrica, actómetro) (Bautista, 1993; Garcia, 2001).

CONCLUSÃO

A Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção (PHDA) afeta 3 a 20% de crianças em idade escolar, sendo mais comum em rapazes do que em raparigas (APA, 2002; Guttmannova, Szanyi & Cali, 2007). Estas crianças têm alguma dificuldade em receber/compreender ordens e

estão normalmente num estado constante de atividade o que constitui um desafio para os adultos (Barkley, 2007), dificuldades estas que poderão ser explicadas devido a alterações cerebrais, a nível estrutural e bioquímico, em especial no córtex pré-frontal (Neto, 2010).

A neuropsicologia tem como objeto de estudo as relações entre funções do sistema nervoso e o comportamento humano. O conhecimento do desenvolvimento e funcionamento normal cerebral permite uma melhor compreensão das alterações cerebrais que por sua vez, permitirão um melhor entendimento global e específico de determinada perturbação psicológica.

A área pré-frontal está envolvida em várias funções, e alterações no córtex pré-frontal tem como principal característica dificuldades na capacidade de organização de um plano de ação coerente (Gil, 2002, *cit. In* Capovilla, Assef & Cozza, 2007), ou na prossecução de comportamentos orientados para objetivos (Gazzinga e colaboradores, 2002, *cit. In* Capovilla, Assef & Cozza, 2007), que levam a que a criança com PHDA, embora tenha as funções cognitivas incólumes, tenha muitas dificuldades em iniciar atividades, planeá-las e terminá-las, impedindo que cuide satisfatoriamente de si, realize trabalho independente e/ou mantenha relacionamentos sociais adequados (Capovilla, Assef & Cozza, 2007).

As funções executivas têm assim um papel integrativo dos processos cognitivos primários (ex. atenção e memória), com os processos emocionais e motivacionais, garantindo deste modo a autorregulação e adequação do comportamento (Neto, 2010).

A Avaliação Neuropsicológica é uma ferramenta de apoio importante para o diagnóstico e de exclusividade do psicólogo que, baseado na entrevista clínica e na realização de uma série de testes, procura compreender o desempenho de diversas funções cognitivas como sustentação da atenção (concentração), a memória, linguagem e das funções executivas, termo este utilizado para se referir à capacidade do indivíduo de planejar, se antecipar aos problemas, e conseguir ter flexibilidade e estratégia para a realização de tarefas.

A PHDA é uma perturbação crónica que condiciona de forma significativa a vida de quem a tem (Cordinhã & Boavida, 2008). É de extrema importância realizar uma avaliação neuropsicológica adequada, contextualizar a criança e pais, para elaborar uma intervenção pertinente de modo a promover a sua reabilitação, ou seja, criar condições favoráveis para que a criança se desenvolva de forma mais adequada, minimizando os efeitos negativos no seu ambiente social, familiar e escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fifth Edition (DSM-V)*. Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- American Psychiatric Association. (2002). *DSM IV – TR – Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais*. JC Fernandes (ed.). 4ª edição. Lisboa: Climepsi Editores.
- Andrade, A. & Júnior, A. L. (2007). *Questões atuais acerca do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade*. *Psicol. Argum.*, 25, 48 73-83. [Em linha] Disponível em: [http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=andrade%20%26%20junior.%20\(2007\)%20dah&source=web&cd=2&cad=rja&sqi=2&ved=0CCgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww2.pucpr.br%2F%2Findex.php%2FPA%3Fdd1%3D1001%26dd99%3Dpdf&ei=GpZYUK6SPJSwhAe91YCwCA&usg=AFQjCNEoChPC7vdrupC-r1mGMDWhzh7qSg](http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=andrade%20%26%20junior.%20(2007)%20dah&source=web&cd=2&cad=rja&sqi=2&ved=0CCgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww2.pucpr.br%2F%2Findex.php%2FPA%3Fdd1%3D1001%26dd99%3Dpdf&ei=GpZYUK6SPJSwhAe91YCwCA&usg=AFQjCNEoChPC7vdrupC-r1mGMDWhzh7qSg) [Consultado em: 12/04/2012]
- Araújo, M. & Silva, S. (2003). Comportamentos indicativos do transtorno de deficit de atenção e hiperatividade em crianças: alerta para pais e professores. [Em linha] Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd62/atencao.htm> [Consultado em: 08/03/2009]
- Associação Portuguesa de Pessoas com Dificuldades de Aprendizagem Específicas (APPDAE) (2009) [Em linha] Disponível em: <http://www.appdae.net/PDAH.html> [Consultado em: 08/03/2009]
- Barbosa, J. (2005). Perturbação por défice de atenção com hiperactividade. [Em Linha] Disponível em: <http://homepage.mac.com/WebObjects/FileSharing.woa/wa/HIPERACTPDAHDEF.pdf.pdf-zip.zip?a=downloadFile&user=jbarbo00&path=/Public/HIPERACTPDAHDEF.pdf> [Consultado em 2/10/2008]
- Barkley, R. (2000). A Guiding philosophy for parent of children with ADHD. In Barkley, R., *Taking Charge of ADHD, Revised Edition: The Complete, Authoritative Guide for Parents* (pp. 1-15). Nova Iorque: Guildford Publications. [Em Linha] Disponível em: www.russellbarkley.org/images/BarkleyIntro.pdf [Consultado em 2/10/2008]
- Barkley, R. (2006). The Nature of ADHD. In Barkley, R., *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder, Third Edition: A Handbook for Diagnosis and Treatment*. Nova Iorque: Guildford Publications. [Em Linha] Disponível em: www.russellbarkley.org/images/BarkleyCh01.pdf [Consultado em 2/10/2008]
- Barkley, R. (2006). *Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) - Guia completo para pais, professores e profissionais de saúde*. Brasil: ArtMed

- Bautista, R. (Coord.) (1993). *Necessidades Educativas Especiais*. Coleção Saber Mais. Lisboa: Dinalivros.
- Boavida, J., Porfírio, H., Nogueira, S. & Borges, L. (1998). A criança Hiperactiva. *Saúde Infantil*, 20 (3): 21-30. [Em Linha] Disponível em: www.asic.pt/pdf/0011_3_98.pdf [Consultado em: 4/10/2008]
- Braet, C & Aken, M. (2006). Developmental psychopathology: substantive, methodological and policy issues. *International Journal of Behavior al Development*, 30 (1): 2-4. [Consultado em: 6/03/2008, em Sage Database]
- Brown, T. (2006). Executive Functions and Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Implications of two conflicting views. *International Journal of Disability, Development and Education Vol. 53, No. 1, pp. 35–46*
- Brown, T. (2009) Add/ADHD and Impaired Executive Function in Clinical Practice. *Current Attention Disorder Reports*, 1:37-41.
- Capovilla, A., Assef, E. & Cozza, H. (2007). Avaliação neuropsicológica das funções executivas e relação com a desatenção e hiperatividade. *Avaliação Psicológica*, 6 (1): 51-60. [Base de dados: Scielo]
- Carr, A. (2006). *The Handbook of child and adolescent clinical psychology: a contextual approach. 2ª Edition. Great Britain: Routledge.*
- Cordinhã, A. C., Boavida, J. (2008). A criança hiperactiva: diagnóstico, avaliação e intervenção. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 24 (5): 577-89. [Base de dados: Scielo]
- Corredato, T. & Brogio, S. (2003). Hiperactividade ou falta de limites? *Colloquium Humanarum, Presidente Prudente*, 1 (1): 73-79 [Em Linha] Disponível em: <http://revistas.unoeste.br/revistas/ch/include/getdoc.php?id=28&article=7&mode=pdf>. [Consultado em: 2/10/2008]
- Couto, T., Melo-Junior, M. & Gomes, C. (2010). Aspectos neurobiológicos do transtorno do deficit de atenção e hiperatividade (TDAH): uma revisão. *Ciências & Cognição 2010; Vol 15 (1): 241-251.*
- Dias, N. (2013). Desenvolvimento e avaliação de um programa interventivo para promoção de funções executivas em crianças. Tese de Doutoramento. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie.
- Facion, J. (2004). Transtornos de Déficit de Atenção/Hiperatividade (T.D.A.H): Atualização Clínica. *Revista de Psicologia da UnC*, 1 (2): 54-58. [Em linha] Disponível em: http://www.nead.uncnet.br/2009/revistas/psicologia/admin/chama_artigo.php?artigo=23.pdf&ed=2 [Consultado em 2/10/2008]
- Fernandes, E. & António, J. (2004). Perturbação de hiperactividade com défice de atenção. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 20:451-4. [Em Linha] Disponível em: www.apmcg.pt/files/54/documentos/20080303144338375635.pdf [Consultado em: 5/10/2008]

- Garcia, I. (2001). *Hiperactividade – Prevenção, avaliação e tratamento na infância*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Goldstein, S. (2006). Hiperactividade: Compreensão, Avaliação e Atuação: Uma Visão Geral sobre o TDAH. [Em linha] Disponível em: <http://www.hiperatividade.com.br/article.php?sid=14> [Consultado em 2/10/2008]
- Grevet, E., Belmonte de Abreu, P. & Shansis, F. (2003). Proposta de uma abordagem psicoeducacional em grupos para pacientes adultos com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. *Revista de Psiquiatria*, 25 (3): 446-452. [Em linha] Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S010181082003000300006&lng=en&nrm=isso&tln_g=pt [Consultado em 2/10/2008 em Scielo database]
- Hamdan, A. & Pereira, A. (2009). Avaliação neuropsicológica das funções executivas: considerações metodológicas. *Psicologia: reflexão e crítica*, 22 (3); 386- 393. [Base de dados: Scielo]
- Lino, T. (2005). Distúrbio do défice da atenção. [Em Linha] Disponível em: http://www.psicologia.com.pt/artigos/ver_artigo_licenciatura.php?codigo=TL0041&area=d3 [Consultado em 3/10/2008]
- Lopes, J. (2004). *A Hiperactividade*. Coimbra: Editora Quarteto.
- Parker, H. (2003). *Desordem Por Défice de Atenção e Hiperactividade – Um guia para pais, educadores e professores*. Coleção Necessidades Educativas Especiais. Porto: Porto Editora
- Pinho, Mendes, L. & Pereira, M. (2007). Perturbação Hiperactiva com Défice de Atenção *Um problema Negligenciado*. [Em Linha] Disponível em: <http://www.profala.com/arthiper9.htm> [Consultado em 5/10/2008]
- Pinto, A. (2008). Desenvolvimento das funções executivas em crianças dos 6 aos 11 anos de idade. Tese de dissertação de Mestado. Porto: Universidade do Porto.
- Sampaio, (2008). **Hiperatividade e Terapia Cognitiva Comportamental: Uma revisão de literatura**. [Em Linha] Disponível em: http://www.neuropediatria.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=101:hiperatividade-e-terapia-cognitiva-comportamental-uma-revisao-de-literatura&catid=60:tdah&Itemid=147 [Consultado em 3/10/2008]
- Maia, L., Correia, C., & Leite, R.S. (2009) *Avaliação e Intervenção Neuropsicológica*. Lisboa: Lidel Editora.
- Mesquita, M. (2011). Avaliação das Funções Executivas em Crianças – Estudos Psicométrico, Desenvolvimental e Neuropsicológico. Tese de Dissertação de Mestrado. Porto: Universidade Fernando Pessoa.

- Neto, M. (Coord.) (2010). A TDAH (Transtorno de deficit de atenção/ Hiperatividade) ao longo da vida. Porto Alegre: Artmed.
- Rohde, L., Miguel Filho, E., Benetti, L., Gallois, C. & Kieling, C. (2004). Transtorno de deficit de atenção/ hiperatividade na infância e na adolescência: considerações clínicas e terapêuticas. *Revista Psiquiátrica Clínica*, 31 (3): 124-131. [Consultado em 3/10/2008, em Scielo Database]
- Sousa, I. (2010) TDAH em adultos e funções executivas. *Começar News: Revista de atualização em neurologia & psiquiatria*. I (2), 4-10 Disponível em: <http://www.medcenter.com/Medscape/uploadedFiles/ComecarNews02.pdf> [consultado em 12/05/2012]
- Santos, F. (2005). Reabilitação neuropsicológica pediátrica. *Psicologia, Ciência e Profissão*, 25 (3), 450-461. [Base de dados: Scielo]
- Tonelotto, J. (2001). A utilidade da WISC na detecção de problemas de atenção em escolares. *Psicologia Escolar e Educativa*, 5 (2). [Consultado em 12/02/2009 em Pepsic database]
- Wannmacher, L. (2006). DHDA: correto diagnóstico para real indicação de psicoestimulantes. [Em Linha] Disponível em: www.portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/v3n10_dhda_psicoestimulantes.pdf [Consultado em 13/02/2009]
- Zambom, L., Oliveira, M. & Wager, M. (2006). A técnica da economia de fichas no transtorno de deficit de atenção e hiperatividade. [Em Linha] Disponível em: [consultado em: 08/03/2009]