

# CONTRIBUIÇÕES DA ATIVIDADE FÍSICA PARA O TRATAMENTO PSICOLÓGICO DO TDAH EM CRIANÇAS

*Marcos Daou*

Mestre em Psicologia pela PUCRS. Doutorando em Ciências do Movimento Humano - ênfase em Psicologia do Esporte e do Exercício. Auburn University. Bolsista CAPES/LASPAU, proc. n. 13589/13-0.  
E-mail: <m.daou@hotmail.com>.

*Giovanni K. Pergher*

Mestre em Psicologia pela PUCRS. Professor Adjunto do Curso de Psicologia FACCAT.  
E-mail: <gkpergher@gmail.com>.

## RESUMO

O presente artigo objetiva relacionar de que forma a prática de atividade física pode contribuir para o curso do tratamento Psicoterápico de abordagem Cognitivo-Comportamental com crianças que apresentam o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. O estudo é caracterizado como uma Revisão Narrativa. A partir da análise dos materiais, os resultados indicaram que a prática de atividade física pode contribuir no curso do tratamento do transtorno de Déficit de atenção e hiperatividade através da utilização de metodologias e técnicas que auxiliem a criança a desenvolver o diálogo interno; aperfeiçoar as habilidades sociais; desenvolver o repertório de resolução de problemas; entre outros. Constatou-se, também, que os benefícios advindos da atividade física incidem sobre a auto-estima; a percepção de competência e a auto-eficácia das crianças.

**Palavras-chave:** Terapia Cognitivo-Comportamental, Atividade Física, TDAH.

## INTRODUÇÃO

O estudo dos transtornos mentais que atingem crianças e adolescentes, a cada dia mais vem recebendo atenção por parte dos profissionais da saúde. Diversas variáveis envolvidas no desenvolvimento infantil podem contribuir para o aparecimento e consolidação dos casos. Destacam-se o enfraquecimento dos laços familiares; a fragilidade dos relacionamentos interpessoais; as características genéticas pessoais e as características culturais. Os transtornos mais proeminentes neste momento são: de Humor, de Ansiedade, de Aprendizagem e de Déficit de Atenção e Hiperatividade, por exemplo.

Um dos transtornos que mais tem sido debatido na atualidade devido as características sinto-

matológicas, implicações e curso do tratamento é o Transtorno de Déficit de Atenção/hiperatividade (TDAH). O TDAH acomete cerca de 5% das crianças e adolescentes em todo o mundo (APA, 2013; Polanczyk et al., 2007).

O TDAH é um transtorno Psiquiátrico que pode trazer prejuízos significativos para a criança e adolescente no âmbito familiar, escolar e nas relações interpessoais. Com características proeminentes de desatenção, e/ou hiperatividade e/ou impulsividade, produz uma limitação no processo de aprendizagem, de resolução de problemas, de habilidades sociais e de assertividade comportamental. Em virtude da presença destas características, pode contribuir para a consolidação de um autoconceito negativo, de baixa autoestima, baixa tolerância a frustração, que por sua vez reflete no entendimento e relação de vida que apre-

senta com os outros e consigo mesmo (APA, 2013; Barkley, 2008; Knapp, Lyszkowski, Johannpeter, Carim, Rohde, 2003; Knapp, Rohde, Lyszkowski, Johannpeter, 2002).

Os prejuízos enfrentados pelos pacientes com o transtorno, em sua grande maioria, provém de alterações nas funções executivas. Como exemplo de limitações enfrentadas, destacam-se a inabilidade de utilização da memória de trabalho, a dificuldade de regulação da emoção, a capacidade limitada de internalização da linguagem e a imprecisão de planejamento e execução de tarefas (Barkley, 2008; Barkley, 1998; Quay, 1997; Barkley, 1995). Como efeito prático destas limitações, evidenciam-se as crianças com dificuldades de engajarem-se em atividades mantendo a atenção necessária para as suas realizações; bem como a inabilidade de planejamento e execução de atividades; assim como a não compreensão e dificuldade de reter conhecimento devido ao déficit de memória de trabalho. Em conjunto com estas características, somam-se ineficiência comportamental de habilidades sociais que podem produzir isolamento e rechaço por parte do grupo (Barkley, 2008).

Devido ao sofrimento e aos prejuízos enfrentados pelas pessoas acometidas pelo transtorno, somados as características culturais e familiares visíveis na atualidade, é que o acompanhamento profissional se faz muito necessário para uma resposta assertiva que pode incidir positivamente no curso da problemática. Como vértice principal do tratamento, ressalta-se a importância do entendimento da singularidade de cada caso para a efetivação de um plano de intervenção. As características culturais, familiares, pessoais, somadas ao potencial saudável de cada indivíduo, ditará os moldes do tratamento. Todavia, devido a característica Neurobiológica do TDAH, em grande parte dos casos se faz necessário um tratamento combinado (Psicoterápico + Psicofarmacológico) para os melhores prognósticos e respostas clínicas (Barkley, 2008; Roman, Schmitz, Polanczyk, Hutz, 2003; Knapp, Lyszkowski, Johannpeter, Carim, Rohde, 2003).

Os mesmos autores apontam que as intervenções que vem apresentando os resultados mais significativos no tratamento do TDAH são as das Terapias Cognitivo-Comportamentais (TCCs). Como exemplo de técnicas assertivas utilizadas no tratamento, ressaltam-se a das economias de fichas; custo de resposta; tarefas de casa e modelações (comportamentais); e as de psicoeducação,

resolução de problemas, automonitoramento, auto-avaliação e dialogo interno (cognitivas). É importante ressaltar que as técnicas cognitivas e comportamentais devem ser entendidas dentro do contexto do tratamento combinado, respeitando os padrões estabelecidos pelas TCCs: ou seja, as técnicas são ferramentas, não um fim em si mesmas. O importante são as características do sujeito (potencialidades e limitações), somadas as potencialidades do terapeuta, que proporcionarão um ambiente mais profícuo de aprendizagem, auto-reflexão e de potencialização de estratégias para aplicação prática (Barkley, 2008; Knapp, Rohde, Lyszkowski, Johannpeter, 2002; Quay, 1997).

Em paralelo aos benefícios do tratamento combinado (Psicofarmacológico + Psicoterápico), diversos estudos (Huang et al, 2014; Halperin & Healey, 2011; Gapin & Etnier, 2010; Hopkins, Sharma, Evans, Bucci, 2009; Mahon, Anthony, Stephens, 2008) estão mostrando os benefícios da prática de atividade física para o tratamento do TDAH. Nos trabalhos evidenciados, a resposta da atividade física tem proporcionado uma melhora muito grande nas funções executivas dos pacientes tais como, na resolução de problemas, no planejamento e execução de tarefas; e na utilização e potencialização da memória de trabalho (Hopkins, Sharma, Evans, Bucci, 2009).

Devido a efetividade, a prática da atividade física tem sido recomendada como um importante método de potencialização das funções executivas dos processos cognitivos, bem como, para a regulação das emoções em pacientes Psiquiátricos. Diante dos resultados altamente auspiciosos nos últimos anos (Huang et al., 2014; Buckley et al., 2014; Hofmann, Schmeichel, Baddeley, 2012; Barenberg, Berse, Dutke, 2011; Best, 2010) é que o presente artigo tem como objetivo principal descrever e relacionar de que forma os efeitos da atividade física podem contribuir para o tratamento psicológico de crianças com TDAH, através da abordagem Cognitivo-Comportamental.

Devido as características de descrição, exploração e articulação entre a sintomatologia do transtorno, a prática psicoterápica utilizada pelas TCCs e os benefícios da atividade física para o TDAH é que o presente trabalho dar-se-á através de uma revisão narrativa. Optou-se por este tipo de revisão como desenho de estudo por apresentar uma característica bem definida e fundamentada de estratégia de descrição e organização dos materiais selecionados, bem como pelo poder de

ampliação do espectro de teorias de conhecimento referente a uma temática específica. Apresenta a característica de exploração e articulação de conceitos de síntese teórico-analítica (Faro & Pereira, 2013; Rother, 2007).

Optou-se por esta metodologia por entender que seria a mais apropriada para alcançar o objetivo referido. Diante da possibilidade de exploração e atualização dos conhecimentos referentes ao TDAH; dos conceitos e práticas utilizadas pelas TCCs e dos possíveis benefícios da prática da atividade física no curso do tratamento do transtorno; é que pensou-se na articulação dos referidos campos de conhecimentos que permitiram refletir e transcender as intervenções utilizadas para tratamento do TDAH. Como, a cada dia, a busca pelo conhecimento interdisciplinar encontra-se indispensável, tem-se neste estudo uma oportunidade de visibilização e utilização de uma proposta interventiva direcionada para esfera neurobiológica, psicológica e física, com intuito de exploração e potencialização dos caminhos de tratamentos já existentes.

Pela característica da metodologia utilizada, o trabalho foi subdividido em cinco partes: primeira - a introdução para a exploração e contextualização da temática; segunda - contextualização do TDAH; terceira - teoria e técnicas utilizadas pelas TCCs no tratamento do TDAH; quarta - descrição das atividades físicas e benefícios psicológicos; quinta - considerações finais.

## CONTEXTUALIZAÇÃO DO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um transtorno neuropsiquiátrico, normalmente reconhecido pela primeira vez na infância e é caracterizado por possuir um padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade e/ou impulsividade. Como características principais, encontram-se a dificuldade de manter a atenção e a concentração tanto para o engajamento, realização e finalização das atividades diárias que envolvem tanto o nível pessoal, como acadêmico e ocupacional (APA, 2013; APA, 2000). É uma patologia que acomete em torno de 5% de crianças e adolescentes em todo o mundo (Polanczyk et al., 2007). Cabe ressaltar, também,

que os meninos apresentam a probabilidade de apresentar o transtorno, três vezes mais que as meninas (Barkley, 2008; Barkley, 1995).

Algumas caracterizações sobre o transtorno são interessantes de serem pontuadas. Com o lançamento da nova versão do manual de estatística e diagnóstico da associação americana de psiquiatria (DSM-V) em 2013, alguns critérios nosológicos do transtorno sofreram pequenas modificações. Por exemplo, no critério b, referente a idade de início do transtorno - anteriormente era necessário estarem presentes antes dos 7 anos. Na nova configuração, a exigência passou a ser de antes dos 12 anos. Esta mudança decorreu da dificuldade e imprecisão de afirmar o aparecimento de tais características antes dos sete anos e também pelo fato da grande parte das crianças, dentro de um desenvolvimento esperado se comportar de forma semelhante. Outra diferença se dá em relação a exclusão dos subtipos desatento, hiperativo/impulsivo ou combinado. Esta alteração visa preencher justamente a lacuna conceitual, pois invariavelmente havia uma alteração de subtipos ao longo do curso do transtorno (APA, 2000; APA, 2013).

As outras duas diferenças presentes na nova versão do manual, foram a inclusão do especificador referente a remissão parcial dos sintomas, que, por diferentes motivos, no curso do transtorno fazem com que a pessoa minimize os sintomas presentes. E a última modificação diz respeito a classificação do transtorno em leve, moderado e grave, justamente para tentativa de caracterizar a severidade do mesmo que implica em distintas intervenções, acompanhamentos devido ao grau de comprometimento do sujeito (APA, 2013).

As alterações do DSM-V pontuam justamente a tentativa de aproximar os critérios diagnósticos de particularidades presentes nos contextos atuais. O TDAH, é um transtorno que devido a grande habilidade e complexidade de entendimento clínico, acaba muitas vezes por ser mal interpretado por parte de profissionais e do senso comum. Atualmente existe a discussão referente aos critérios utilizados para o entendimento do transtorno, bem como para o manejo do mesmo (Viégas & Oliveira, 2014). Aponta-se para a banalização diagnóstica e para uma hipermedicalização. Entende-se que este questionamento é válido e que deve ser aprofundado, porém sem entrar no mérito das especificidades, tal debate deveria ser tema para ampliação em um outro trabalho. O presente artigo assume

a posição de que o TDAH é um transtorno neuropsiquiátrico que produz prejuízos funcionais para os sujeitos e que deve ser entendido com o máximo de habilidade possível e expertise diagnóstica para que se possa delinear um tratamento profícuo e sério para minimizar o sofrimento dos pacientes e variáveis incapacitantes de repercussões psicológicas.

Sobre a etiologia do transtorno, de uma forma mais ampla, este apresenta articulação entre fatores genéticos; exposição a fatores de risco em vida intrauterina; e situações estressoras ambientais. Fatores como a prematuridade e a exposição a toxinas como álcool, cigarro, no período pré-natal, têm sido apontadas como condições para o desenvolvimento da patologia. Em relação às situações ambientais, destacam-se as conflitivas familiares sistemáticas e o baixo suporte afetivo, estrutural devido a pouca coesão familiar (Faraone & Biederman, 2005; Aylward, 2002).

Entretanto de uma maneira mais diretiva e objetiva, aponta-se para os fatores neurológicos e genéticos como os principais fatores predisponentes para o TDAH (Barkley, 2008). Como fatores genéticos, embora ainda não se possa precisar com total segurança, evidenciam-se, problemas envolvendo os receptores dopaminérgicos D4 e D5; assim como os transportadores de dopamina; os transportadores de serotonina e o receptor 1B serotoninérgico, entre outros (Bobb et al., 2006; Biederman e Faraone, 2005; Faraone, Perlis, Doyle, Smoller, Goralnick, Holmgren & Sklar, 2005).

Sobre os aspectos neurobiológicos envolvidos na etiologia da psicopatologia, estudos apontam para os genes da transmissão dopaminérgica fronto-estriatal como possíveis fontes da fisiopatologia do transtorno (Gill, Daly, Heros, Hawi, & Fitzgerald, 1997). Da mesma forma, estão envolvidos disfunções no Nucleus Accumbens, o que acaba gerando disfunção no sistema de gratificação e acaba por influenciar na atenção.

O TDAH apresenta prejuízos significativos em níveis cognitivos, como por exemplo, as funções executivas, a fluência verbal, a memória de trabalho e ao controle inibitório de impulsos (Willcutt et al., 2005). As funções executivas são as mais prejudicadas. Dentre as mais variadas funções, as executivas destacam-se por gerar intenções; iniciar ações; selecionar alvos; inibir estímulos competitivos; planejar e prever meios de resolver problemas complexos; antecipar consequências; mudar estratégias de modo flexível e monitorar o comporta-

mento comparando os resultados parciais com o plano original (Mattos, Saboya, Kaefer, Knijnik, Soncini, 2003).

Devido a estas incapacidades de seleção, regulação, planejamento e inibição dos comportamentos, pensamentos e emoções, característicos do transtorno, as crianças acabam se posicionando de forma inadequada diante do padrão de funcionamento exigido pela sociedade. E esta inabilidade contribui para a formalização de problemas psicológicos de segunda ordem do TDAH (Malloy-Diniz, Alvarenga, Abreu, Fuentes, Leite, 2011; Knapp, Lykowski, Johannpeter, Carim, Rohde, 2003). Chamam-se de problemas psicológicos de segunda ordem aqueles ocasionados a partir das consequências comportamentais da sintomatologia descrita nos manuais Psiquiátricos. Ou seja, o sujeito pode sofrer isolamento social; rejeição; estigmas, entre outros, que, por sua vez, poderá acarretar em uma baixa auto-estima, baixa percepção de competência e auto-eficácia.

O TDAH, devido as suas características predominantes de Desatenção, Hiperatividade/Impulsividade, tem sido associado ultimamente a dificuldades que as crianças e adolescentes enfrentam, principalmente, em suas vidas escolares. Por exemplo, fatores como dificuldade em terminar os estudos; aumento no índice de repetência; problemas como suspensões e expulsões das escolas são alguns prejuízos apontados como fatores decorrentes do transtorno (Barkley, 2008; Malloy-Diniz; Alvarenga, Abreu, Fuentes, Leite, 2011).

Como repercussões psicossociais do transtorno, as crianças não raramente são vítimas de rechaços, estigmas, bullying. Da mesma maneira, podem ficar rotuladas como pouco inteligentes, baderneiras, más influências. As crianças, então, ao invés de serem amparadas por suas características, passam a ser responsabilizadas pelos professores, pais e outras crianças que ao invés de ajudarem na condução e procedimentos interventivos, contribuem para a solidificação do rótulo de incapacidade (Bellé, Pelisoli, Bosa, 2007).

## AS TCCs E O TRATAMENTO DO TDAH: PROGRAMAS E TÉCNICAS

Ao falar sobre o tratamento do TDAH, se faz imprescindível, como primeira etapa, uma avaliação com critérios específicos e rígidos para a formalização do diagnóstico de forma mais acurada

possível. Como exemplos de métodos e instrumentos de avaliação utilizados para a elaboração do diagnóstico, ressalta-se a entrevista clínica; a aplicação do SNAP-IV (Mattos et al., 2006); do WISC-III (subteste de números, aritmética e códigos (Hallowell e Ratney, 1999); e a bateria de avaliação neuropsicológica breve NEUPSILIN (Fonseca, Salles, Parente, 2009).

Após o diagnóstico preciso, se faz necessária a condução do tratamento de uma maneira sistematizada e que apresente os melhores resultados para os pacientes, se adequando as particularidade dos mesmos. A intervenção da terapia cognitivo-comportamental, embora ainda não tenha demonstrado resultados definitivos, demonstra, em conjunto com a farmacoterapia, resultados satisfatórios (Malloy-Diniz, Alvarenga, Abreu, Fuentes, Leite, 2011; Knapp, Rohde, Lyszkowski, Johannpeter, 2002).

Sobre a condução da farmacoterapia, utilizam-se, com maior prevalência, as medicações estimulantes do SNC, como o metilfenidato. A medicação age, especificamente, contribuindo para a redução dos prejuízos funcionais diários através do controle dos sintomas do transtorno. Desta forma, com a sintomatologia aguda da problemática controlada, o tratamento psicoterápico proporcionará maiores avanços no andamento do atendimento (Malloy-Diniz, Alvarenga, Abreu, Fuentes, Leite, 2011).

Para o desenvolvimento de um programa mais eficaz de tratamento, é sugerida, além da participação da criança, sessões com pais e professores para aumentar a rede de apoio e auxiliar na psicoeducação do transtorno (Bellé, Pelisoli, Bosa, 2007; Knapp, Rohde, Lyszkowski, Johannpeter, 2002; Barkley, 1995). Como exemplo dos programas sistematizados que podem ser utilizados para o tratamento do TDAH, destacam-se, como exemplo, os de Kendall (1992), Barkley (1995) e Rohde, (2003). Estes são direcionados, tanto para os pacientes, como para seus pais/familiares no intuito de auxiliar no curso do tratamento e lidar com o transtorno. De maneira geral, os programas de tratamento estão focados no desenvolvimento da psicoeducação, da auto-avaliação, do diálogo interno e do controle de contingências. As técnicas que são utilizadas com maior prevalência pelas TCCs são: resolução de problemas; treino de habilidades sociais; controle de contingências e reforço; auto-instrução (Malloy-Diniz, Alvarenga, Abreu, Fuentes, Leite, 2011; Caminha & Ca-

minha, 2007; Friedberg & McClure, 2004; Knapp, Rohde, Lyszkowski, Johannpeter, 2002).

Aprofundando o conhecimento sobre as técnicas, a de resolução de problemas é reconhecida como uma possibilidade de construção de estratégias de enfrentamento para algumas situações-problema. São treinadas tanto no ambiente terapêutico, como fora deste. Tem o objetivo de fazer o paciente lidar com problemas específicos da sua vida buscando a descrição de opções e a escolha por parte do paciente (Caminha & Caminha, 2007).

Sobre o treinamento de Habilidades sociais, este representa a possibilidade de aprendizagem de um novo repertório de respostas a serem utilizadas frente a situações alvo que o sujeito vivencia. Estabelecido por modelação, role-plays através de ensaios comportamentais, evidencia-se o treinamento de uma habilidade defasada em particular (por exemplo a empatia). Como forma de manter a habilidade aprendida, são fornecidos feedbacks constantes para o desenvolvimento do comportamento desejado (Caminha & Caminha, 2007; Friedberg & McClure, 2004).

Já sobre as técnicas de Controle de Contingências e economia de fichas, ressalta-se a identificação dos comportamentos que o paciente necessita aprimorar através da gratificação dos comportamentos desejados e da minimização ou extinção dos que trazem prejuízos. Desta forma, focaliza-se o procedimento sobre a relação dos comportamentos manifestos do sujeito e as consequências destes (Caminha & Caminha, 2007; Friedberg & McClure, 2004).

Outra técnica muito utilizada no curso do tratamento do TDAH é a Auto-instrução/Auto-controle. Esta objetiva a substituição de pensamentos desadaptativos pelos pensamentos adaptativos a partir do treino do diálogo interno. Se faz importante ressaltar que a técnica deve ser contextualizada a partir de situações problema identificadas pelo sujeito e seus pais, que geram prejuízo para o paciente (Caminha & Caminha, 2007).

Abordados os programas estruturados e as técnicas cognitivo-comportamentais mais utilizadas no tratamento do TDAH, a próxima seção ilustrará possíveis articulações entre os benefícios advindos das práticas das atividades físicas, para possível desenvolvimento em paralelo com o curso do tratamento desta patologia. Cabe ressaltar que os possíveis benefícios psicológicos serão articulados com as técnicas expostas neste capítulo. Desta forma, serão discutidos pontos de aproxi-

mação entre o processo psicoterápico e a manutenção de uma prática esportiva ocorrendo em paralelo como fatores sinérgicos e reforçadores no curso do tratamento das crianças com a problemática em questão.

## **CONTRIBUIÇÕES DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA O TRATAMENTO DO TDAH COM CRIANÇAS A PARTIR DAS TCCs**

Esta seção objetiva propor possíveis articulações entre os benefícios advindos da prática da atividade física como ferramenta de auxílio no tratamento psicológico do TDAH em crianças a partir do viés das TCCs. Como fora discutido anteriormente, as sintomatologias do transtorno causam prejuízos diretos nas habilidades de inibir, regular, planejar e organizar pensamentos, comportamentos e emoções. Este fato gera déficits na atenção, no controle de impulsos e acompanhamento das ações desempenhadas. Fato que compromete a assertividade de comportamentos e atitudes (Malloy-Diniz, Alvarenga, Abreu, Fuentes, Leite, 2011; Barkley, 2008; Riddick, 1984).

Entretanto, os mesmos autores destacam que as crianças com esta patologia podem desenvolver prejuízos psicológicos secundários como a baixa auto-estima; problemas na percepção de competência; problema na auto-eficácia; baixa competência social, entre outros. Estes problemas se devem aos frequentes estigmas recebidos frutos das percepções e interpretações do sujeito com as particularidades do transtorno.

Diante deste quadro de prejuízos diretos e indiretos do TDAH, Barenberg, Berse, Dutke (2011) e Best (2010) apontam que o exercício físico pode ser utilizado como uma grande ferramenta auxiliar no curso do tratamento. Para uma melhor otimização dos benefícios da prática esportiva, é muito importante ter cuidado sobre a escolha da atividade física a ser realizada. A modalidade esportiva que trará maiores benefícios para a criança, tanto física, como psicologicamente é aquela que ela mais se identificar e mais gostar. Dessa forma, ressalta-se o papel do protagonismo da escolha da criança. No esporte, deve-se sempre instruir as crianças a verem o sucesso como a superação de suas próprias metas, realidade, limites e não meramente como vitórias em competições. Deve-se

sempre orientar a comparação em relação ao melhor que poderia ter feito e não com performances de outras pessoas (Weinberg & Gould, 2001).

Desta forma, ao incumbir as crianças do protagonismo da escolha da prática esportiva, já se estará contribuindo para o desenvolvimento da motivação, da auto-eficácia e da auto-estima (Winnick, 2004; Gould & Petlichkoff, 1988; Riddick, 1984). Sabendo que o ser humano focaliza de uma maneira mais acurada a atenção às escolhas que geram mais prazer, estar-se-á proporcionando uma maior probabilidade de manutenção da atividade física por parte da criança com a problemática (Knapp, Lykowski, Johannpeter, Carim, Rohde, 2003).

Após ser direcionada a escolha da prática esportiva, torna-se importante descrever e correlacionar as contribuições do esporte para a aquisição das habilidades psicológicas que podem ser desenvolvidas em paralelo com o tratamento psicoterápico do TDAH nas TCCs. O esporte, de uma maneira ampla, traz o benefício da melhora da auto-estima, da orientação e planejamento de metas, do comportamento pró-social, da lealdade, da resolução de conflito e da auto-eficácia (Best, 2010; Weinberg & Gold, 2001).

Diante desta perspectiva, a implementação de atividades físicas ao cotidiano das crianças com o transtorno proporcionou a otimização de habilidades que devem ser desenvolvidas no âmbito terapêutico. Por exemplo, pessoas que praticam atividade física comparadas as que não praticam, tendem a ser mais organizadas, disciplinadas, melhor desenvolvidas em seu perfil de liderança e apresentam melhor comunicação social (Samulski, 2002; Weinberg & Gold, 2001). Da mesma maneira, evidencia-se um maior desenvolvimento na autoconfiança, no autodomínio e no controle emocional. O esporte pode contribuir para o refinamento do estabelecimento de metas realistas e exigentes diante de cada particularidade (Samulski, 2002). O mesmo autor, aponta que praticantes de atividade física apresentam maior atenção e tomada de decisão em relação aos que não praticam esporte ou que estejam começando alguma modalidade.

Na aprendizagem esportiva, as crianças devem ser instruídas a avaliar seus desempenhos por seus próprios padrões e não por resultados de competições (vitórias-derrotas). Desta forma, é importante ressaltar que será do professor/orientador em âmbito esportivo, a responsabilidade de criar, descobrir formas de aumentar a auto-per-

cepção e competências das capacidades dos alunos (Harvey et al., 2014; Weinberg & Gold, 2001).

Dentre as estratégias propostas por Winnick (2004), o Educador Físico e/ou Psicólogo do Esporte e do Exercício devem construir abordagens estruturadas, consistentes, de instruções prévias e transições suaves de atividades. É totalmente relevante o ensino da auto-instrução, do incentivo do planejamento motor e da focalização aos jogos cooperativos em detrimento dos competitivos. Desta forma, conforme menciona o autor, estas características auxiliam na organização atencional dos sujeitos (Verret et al., 2012; Pereira, Mattos, 2011; Pereira, Araujo & Mattos, 2005).

Ainda como fatores contributivos das práticas, as atividades com atitudes disciplinares, avaliações frequentes, sugestões concretas, e trabalho de relaxamento podem auxiliar na condução em paralelo do processo terapêutico. Estas habilidades contribuirão para o reforço da auto-instrução, diálogo interno e planejamento e execução (Smith et al, 2013; Saemi et al., 2013; Winnick, 2004).

Como evidenciado no começo desta seção, a auto-estima das crianças, em virtude dos rechaços ou da baixa percepção de competência, e/ou auto-eficácia, invariavelmente é afetada. Ao tomar a prática de atividade física como ferramenta potencializadora desta particularidade, alguns estudos sugerem que pessoas que realizam atividades físicas possuem auto-estima mais alta em comparação aos que não praticam (Heinzelmann & Bagley, 1970; Albinson, 1974). Da mesma maneira, McAuley (2001) afirma que a prática de 6 meses de atividade física, além de contribuir para o desenvolvimento da auto-estima, também é altamente benéfica para a construção e consolidação do autoconceito, percepção de competência e auto-eficácia.

Samulski (2002) e Weinberg & Gould (2001) apontam quatro princípios básicos para melhorar a efetividade da concentração em jovens esportistas. O primeiro deles envolve simulações de condições de jogos nos treinamentos, com direcionamento técnico-tático prévio para assimilação do conteúdo a ser executado na tarefa posteriormente. O segundo ponto refere-se ao uso de palavras-chave com a finalidade de manter o foco atencional durante o desempenho esportivo. O terceiro princípio preza pelo estabelecimento de rotinas de comportamento para auxílio na automatização dos comportamentos, e o último tópico sugere o desenvolvimento de plano mental

de pré-treinamento, durante e pós-treinamento, além do plano de competição. Desta forma, entende-se que estes processos poderiam auxiliar como forma de auto-instrução, resolução de problemas, planejamento e execução e na atenção das crianças com o TDAH (Smith et al, 2013).

Os estudos envolvendo o TDAH e os benefícios da atividade física realizados com modelos animais (Robinson, A., Hopkins M., Bucci, 2011; Hopkins, Sharma, Evans, Bucci, 2009; Mabandla, Kellaway, Daniels, Russel, 2009), mesmo que necessitando de maiores investigações, além de sugerirem uma melhora no quadro motor e atencional em virtude do aumento da produção de dopamina, apontam para uma possibilidade de relativização da melhora no nível de planejamento e execução em modelos humanos. Da mesma maneira, possuiu fatores indicativos de uma melhora na interação social, principalmente em ratos fêmeas.

Por outro lado, estudos com modelos humanos articulando o TDAH e o Exercício Físico (Gapin, Labban, Etnier, 2011; Halperin, Healey, 2010; Eisenmann, Wickel, 2009) reforçaram os achados dos estudos com modelos animais, indicando melhora nas funções executivas, como a memória de trabalho e o planejamento dos participantes. Evidenciou-se, da mesma forma, um aumento do nível de dopamina dos participantes do estudo, fato que pode estar articulado a melhora da performance das funções executivas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe destacar, em um primeiro momento, que devido aos poucos estudos realizados sobre a presente temática, este artigo não tem a pretensão de construir verdades absolutas. Este trabalho pretendeu discutir possíveis aproximações e relações existentes entre os benefícios psicológicos advindos da prática esportiva, com as intervenções utilizadas pelas TCCs no tratamento de crianças com TDAH. Como resultado final deste estudo, percebeu-se que o esporte, o exercício e a atividade física, podem contribuir significativamente como um agente potencializador no tratamento.

Evidenciou-se que através da atividade física, as habilidades sociais, a assertividade, o diálogo interno, a auto-instrução e o auto-monitoramento podem ser desenvolvidas. Da mesma forma, foi possível perceber que a auto-estima, a percepção de competência e a auto-eficácia tam-

bém são afetadas positivamente a partir da realização de práticas físicas. Desta forma, percebe-se, significativamente, os benefícios produzidos pela prática de atividades físicas que podem contribuir no tratamento de crianças com TDAH através da psicoterapia Cognitivo-Comportamental.

Sobre os aspectos orgânicos envolvidos no TDAH, o estudo sugere que, embora não demonstrando evidências definitivas, a efetividade da atividade física proporciona, não só o aumento na produção, mas de recaptação de dopamina, noradrenalina e serotonina, por exemplo. Desta maneira, entendendo que os pacientes com o transtorno apresentam prejuízos nestas funções, sugere-se que a atividade física pode contribuir efetivamente tanto no curso do tratamento psicofármaco, quanto na minimização e controle dos sintomas psicológicos proeminentes no transtorno.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albinson, J. (1974). Life style of physically active and physically inactives college males. *International journal of sport Psychology*. v. 5, p. 93-101.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th edition, text review)*. Washington DC: Author.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th edition)*. Washington DC: Author.
- Aylward, G. P. (2002). Cognitive and neuropsychological outcomes: more than IQ scores. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, v. 8 (4), p. 234-240.
- Barenberg, J., Berse, T. & Dutke, S. (2011). Executive Functions In Learning Processes: Do They Benefit From Physical Activity? *Educational Research Review*, V. 6 (3), p. 208-222.
- Barkley, R. A. (2008). *Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: manual para diagnóstico e tratamento*. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed.
- Barkley, R. A. (1998). *Attention deficit hyperactivity disorder: a handbook for diagnosis and treatment*. New York, Guilford Press.
- Barkley, R. A. (1995). *Defiant Children: A clinician's manual for assessment and parent training*. New York. Guilford press.
- Bellé, A. H., Pelisoli, C., Bosa, C. A. (2007) Transtorno de déficit de atenção e Hiperatividade na infância: caracterização, diagnóstico e tratamento. In: Caminha, R. M., Caminha M.G. *A prática Cognitiva na Infância*. São Paulo: Rocca Editora.
- Best, J. (2010) Effects of physical activity on children's executive function: Contributions of experimental research on aerobic exercise. *Developmental Review*, v.30 (4), p. 331-351.
- Bob, A. J., Castellanos, F. X., Addington, A. M. & Rapoport J. L. (2006). Molecular Genetic studies of ADHD: 1991 to 2004. *American journal of medical genetics. Part B*. 141 (6) 551-565.
- Buckley, J., Cohen, J. D., Kramer, A. F., McAuley, E., Mullen, S. P. (2014). Cognitive control in the self regulation of physical activity and sedentary behavior. *Frontiers in human neuroscience*, v.8 (747), p. 1-15.
- Caminha, R. Caminha, M. (2007). *A prática cognitiva na infância*. São Paulo: Ed. Rocca.
- Eisenmann, J. C. & Wickel, E. E. (2009). The Biological basis of Physical Activity in children: revisited. *Pediatric Exercise Science*. 21, p.257-272.
- Faraone, S.V. & Biederman, J. (2005). What is the prevalence of a adult ADHD? Results of a population screen of 966 adults. *Journal of attention disorders*. v.9, p. 384-391.
- Faraone S. V., Perlis R. H., Doyle A. E., Smoller J. W., Goralnick J. J., Holmgren M. A., Sklar P. (2005). Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biology Psychiatry*, v.57 (11), p. 1313-1323.
- Faro, A., Pereira, M. E. (2013). Medidas do estresse: uma revisão narrativa. *Psicologia, Saúde e doenças*, n.14, vol. 1. 101-124.
- Fonseca, R. P., Salles, J. F., Parente, M. A. M. P. (2009) *NEUPSILIN: instrumento de avaliação neuropsicológica breve*. São Paulo: Vetor.
- Friedberg, R. D., McClure, J. M. (2004). *A prática clínica de Terapia Cognitiva com crianças e adolescentes*. Porto Alegre: ARTMED.
- Gapin, J., Etnier, J. (2010) The relationship between Physical activity and executive function performance in Children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Jornal of sport & exercise Psychology*, v. 32, 753-763.
- Gill, M., Daly, G., Heros, S., Hawi, Z., & Fitzgerald, M. (1997). Confirmation of association between attention deficit hyperactivity disorder and a dopamine transporter polymorphism. *Molecular Psychiatry*, v. 2, p. 311-322.
- Gould, D. & Petlichkoff, L. (1988). Participation, motivation and attrition in young athletes. In: Smoll, F., Magill, R. & Ash M. *Children in sport*. p. 161-178.
- Hallowell, E.M., Ratey, J.J. (1999) *Tendência a distração*. Rio de Janeiro: Rocca.

- Halperin, J., Healey, D. (2011). The influences of environmental enrichment, cognitive enhancement, and physical exercise on brain development: Can we alter the developmental trajectory of ADHD? *Neuroscience and biobehavioral Reviews*, v. 35 (3), p. 621-634.
- Harvey, W. J. et al. (2014). Children say the darndest things: physical activity and children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Physical Education and Sport Pedagogy*, v. 19 (2), p. 205-220.
- Heinzelmann, F. & Bagley, R. (1970). Response to physical activity programs and their effects on health behavior. *Public Health report*, v. 85. p. 905-911.
- Hofmann, W., Schmeichel, B. J. & Baddeley, A. D. (2012). Executive functions and self regulation. *Trends in cognitive sciences*, v.16 (3), p. 174-180.
- Hopkins M., Sharma, M., Evans G. & Bucci, D. (2009). Voluntary Physical Exercise alters attentional orienting and social behavior in a rat model of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Behavioral Neuroscience*, v. 123 (3), p. 599-606.
- Huang, C. J., Huang, C. W., Tsai, Y. J., Tsai, T. L., Chang, Y. K. & Hung, T. M. (2014). A Preliminary Examination of Aerobic Exercise Effects on Resting EEG in Children With ADHD. *Journal of attention Disorders*, v.10.1177/1087054714554611.
- Kendall, P. C. (1992). *Stop and Think workbook*. Merion Station, P.A.
- Knapp, P., Lykowski, L., Johannpeter, J., Carim, D., Rohde L. A. (2003). Terapia Cognitivo-Comportamental no Transtorno de déficit de atenção e Hiperatividade. In: Rohde, L. A., Mattos, P. & Cols. *Princípios e práticas em TDAH*. Porto Alegre: ARTMED.
- Knapp, P., Rohde, L. A., Lyszkowski, L., Johannpeter, J. (2002). *Terapia Cognitivo-Comportamental no Transtorno de déficit de atenção/Hiperatividade (manual do terapeuta)*. Porto Alegre: ARTMED.
- Mabandla, M. V., Kellaway, L. A., Daniels, W. M. U., Russel, V. A. (2009). Effect of exercise on dopamine neuron survival in prenatally stressed rats. *Metabolic brain disease*. v. 24 (4), p. 525-539.
- Mahon, A., Stephens, B., & Cole, A. (2008). Exercise responses in boys with attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of attention disorders*, v. 12 (2), p. 170-176.
- Malloy-Diniz, L. F., Alvarenga, M. A. S., Abreu, N., Fuentes, D., Leite W. B. (2011). Transtorno de déficit de atenção/ hiperatividade: tratamento farmacológico e não farmacológico. In: Petersen, C. S., Wainer, R. & cols. *Terapias Cognitivo-comportamentais para crianças e adolescentes*. Porto Alegre: ARTMED.
- Mattos, P. Pinheiro, M. A. S. Rohde, L. A. & Pinto, D. (2006). Apresentação de uma versão em português para uso do Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de sistemas de transtorno do déficit de atenção/hiperatividade e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*. 28(3), p. 290-297.
- Mattos, P., Saboya, E., Kaefer, H., Knijnik, M.P. & Soncini, N. (2003). Neuropsicologia do TDAH. In: Rohde, L.A. & Mattos, P. *Princípios e prática em TDAH*. Porto Alegre: ARTMED.
- McAuley, E. (2001). Physical activity, aging, and psychological function. *Proceeding in sport psychology*. v.1, p. 33-39.
- Pereira, A., Mattos, P. (2011). Tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). In: Range, B. & cols. *Psicoterapias Cognitivo-comportamentais: um diálogo com a psiquiatria*. 2ª edição. Porto Alegre: ARTMED.
- Pereira, H. S., Araujo, A. P. Q. C., Mattos, P. (2005). Transtorno de Déficit de atenção e Hiperatividade: aspectos relacionados à comorbidade com distúrbios da atividade motora. *Revista Brasileira de Saúde Materna e Infantil*, v.5 (4), p. 391-402.
- Polanczyk, G., Lima M. S., Horta B. L., Biederman J., Rohde L. A. (2007). The worldwide prevalence of Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder: A Systematic Review and Meta-Regression Analyses. *American Journey of Psychiatry*. 164 (6), p. 942-948.
- Quay, H. C. (1997). Inhibition and attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of abnormal child psychology*. v. 25, p. 7-13.
- Riddick, C. (1984). Comparative psychological profiles of three of females collegians: competitive swimmers, recreational swimmers, and inactive swimmers. *Journal of Sport Behavior*. v.7, p. 160-174.
- Robinson, A., Hopkins M., Bucci, D. (2011). Effects of physical exercise on ADHD- like behavior in male and female adolescent spontaneously hypertensive rats. *Behavioral neuroscience*, v.126(6), p. 762-771.
- Roman, T.; Schmitz, M.; Polanczyk, G.; Hutz, M. (2003). Etiologia do TDAH. In: Rohde, Luis Augusto; Mattos, Paulo & Cols. *Princípios e práticas em TDAH*. Porto Alegre: ARTMED.
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, v.20(2).
- Saemi, E. et. al. (2013). Adopting an external focus of attention facilitates motor learning in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Kinesiology*, v. 45(1), p. 179-185.

- Samulski, D. (2002). *Psicologia do Esporte*. São Paulo: Manole.
- Smith, A. L. et al. (2013). Pilot physical activity intervention reduces the severity of ADHD symptoms in young children. *Journal of Attention Disorders*, v. 17 (1), p. 70-82.
- Verret, C. et al. (2012). A Physical Activity program improves behavior and cognitive functions in children with ADHD: an exploratory study. *Journal of Attention Disorders*, v. 16(1), p. 71-80.
- Viégas, L.S., Oliveira, A. R. F. (2014). TDAH: Conceitos vagos, existência duvidosa. *Estudos sobre educação*, v. 25(1), p. 39-58.
- Weinberg, R., Gould, D. (2001). *Fundamentos da Psicologia do Esporte e do Exercício*. Porto Alegre: Artmed.
- Willcutt et al. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Biology Psychiatry*. v.57 (11), p. 1336-1346.
- Winnick, J. P. (2004). *Educação Física e Esportes Adaptados*. São Paulo: Manole.

## *Contributions of physical activity for the psychological treatment of children with ADHD*

### **ABSTRACT**

The present article aims to make a relation about the ways that Physical activity could contribute to the Psychotherapeutic treatment based on Cognitive-Behavioral approach for Attention Deficit Hyperactivity Disorder treatment. This study was based on a narrative review methodology. After analyzing the materials, the results have shown that the physical activity can contribute with its practices improving internal dialogue; Social abilities; solving problems techniques. It also indicates that the exercise can be related and improve self-esteem; competence perception, self-efficacy.

**Keywords:** Cognitive-Behavioral Therapy, Physical Activity, ADHD.

Recebido em: 22/10/2014

Avaliado em: 19/11/2014

Correções em: 09/01/2015

Aprovado em: 15/05/2015

Editor: Vinícius Renato Thomé Ferreira