MARIA APARECIDA DA SILVA

**Investigação de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)
entre estudantes de odontologia e suas repercussões
na destreza manual e desempenho cognitivo**

São Paulo

2014

MARIA APARECIDA DA SILVA

**Investigação de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)
entre estudantes de odontologia e suas repercussões
na destreza manual e desempenho cognitivo**

Versão Original

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, para obter o título de Doutor, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas.

Área de Concentração: Dentística

Orientador: Prof. Dr. Glauco Fioranelli Vieira

Co-orientador: Prof. Dr. Mário Rodrigues Louzã Neto

São Paulo

2014

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação
Serviço de Documentação Odontológica
Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Silva, Maria Aparecida da.

Investigação de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) entre estudantes de odontologia e suas repercussões na destreza manual e desempenho cognitivo / Maria Aparecida da Silva; orientador Glauco Fioranelli Vieira. -- São Paulo, 2014.

151 p. : fig., tab., graf. ; 30 cm.

Tese (Doutorado) -- Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas. Área de Concentração: Dentística. -- Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

Versão original.

1. Hiperatividade. 2. Estudantes universitários. I. Vieira, Glauco Fioranelli. II. Título.

Silva MA. Investigação de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) entre estudantes de odontologia e suas repercussões na destreza manual e desempenho cognitivo. Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade São Paulo obtenção do título de Doutor em Ciências Odontológicas.

Aprovado em: / /2014

Banca Examinadora

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Ao Professor Dr. Glauco Fioranelli Vieira, mestre e amigo, pela oportunidade que me concedeu, pela confiança, apoio e estímulo constante.

Ao Professor Dr. Mário Rodrigues Louzã Neto, a quem serei sempre grata por sua responsabilidade em grande parte dos conhecimentos científicos e autoconhecimento adquiridos nesses últimos anos.

À Professora Renata Hsue, sem a qual não teria finalizado este trabalho; por sua disponibilidade, generosidade e conhecimento.

À Professora Margarete Oda, uma “escutadora” de excelência, pelo carinho e generosidade.

Ao Departamento de Dentística que me recebeu e me proporcionou excelentes oportunidades para meu aprimoramento no percurso científico.

Aos estudantes da graduação pelo tempo concedido e por terem me ensinado tanto.

Aos funcionários do Departamento de Dentística, sempre solícitos e atenciosos para as minhas demandas que não foram poucas.

Aos meus amigos e colaboradores assíduos neste trabalho, como a Maristela Regianni por horas despendidas na correção do texto, ao Paulo Matsushita e Beatriz Shayer pela leitura comprometida e opiniões valiosas.

Ao CNPQ pelo apoio financeiro durante a execução deste trabalho.

À Ciência.

"Nossas teorias mais bem demonstradas e corroboradas são apenas conjecturas, hipóteses bem-sucedidas, e estão para sempre condenadas a continuar sendo conjecturas ou hipóteses".

Karl R. Popper

RESUMO

Silva MA. Investigação de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) entre estudantes de odontologia e suas repercussões na destreza manual e desempenho cognitivo [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2014. Versão Original.

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é caracterizado por caracterizado por desconcentração frequente, falta de controle dos impulsos e comportamento hiperativo iniciados na infância que permanecem por toda a vida em até 75% dos casos. O transtorno está associado a adversidades como baixo desempenho escolar e outras condições comórbidas, como ansiedade, depressão, uso de substâncias psicoativas e problemas de coordenação motora, principalmente destreza manual, este último mais descrito na infância e nomeado por Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC). O presente estudo teve duas fases: na primeira, o objetivo foi investigar a frequência de autorrelato de sintomas de TDAH em uma população de estudantes de Odontologia; na segunda, confirmar clinicamente o diagnóstico desse transtorno, avaliar história pregressa de problemas motores (se presença do TDC) e aplicar instrumentos para avaliar destreza manual e aspectos psicossociais. **Material e Métodos.** Foram incluídos 408 estudantes do curso de Odontologia da Universidade de São Paulo na primeira fase, com idade média de $22 \pm 4,06$ anos, aplicada a escala de autorrelato para sintomas de TDAH - *Adult Self Report Scale (ASRS)*. Na segunda fase, foram identificados os casos considerados risco para TDAH (47 estudantes) e convocados para entrevista clínica para avaliação de diagnóstico do TDAH e de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação, conforme critérios do Manual de Diagnóstico e Estatística para Transtornos Mentais quarta edição (DSM-IV). Foram incluídos 10 estudantes com TDAH e 19 controles sem TDAH, pareado para gênero e idade. Houve um estudante com diagnóstico de TDAH+TDC. Instrumentos aplicados: escala de Beck-ansiedade, Escala de Beck-depressão, ASSIST, WHOQOL-bref, teste Grooved- Pegboard e Pick-up teste de Moberg. Foi formado um grupo controle sem diagnóstico de TDAH, pareado para gênero e idade. A estimativa de TDAH foi baseada na proporção de casos com escores elevados na escala ASRS; para o estudo de caso controle,

foram feitas análises utilizando testes não paramétricos (Qui-quadrado, Wilcoxon, Mann-Whitney). O nível de significância considerado foi <5%. **Resultados:** para a primeira fase, 11,5% tiveram altos escores para sintomas de TDAH; na segunda fase, diagnóstico clínico em 10 sujeitos e 19 controles. Houve um estudante com diagnóstico de TDAH+TDC. O grupo TDAH apresentou-se diferente do controle para as seguintes variáveis: autorrelato de sintomas depressivos ($p=0,027$), desempenho acadêmico ($p=0,009$), destreza manual ($p=0,017$) e qualidade de vida no domínio físico ($p=0,01$). **Conclusão:** Universitários com TDAH apresentam mais adversidades em relação a seus pares não TDAH, como mais sintomas depressivos, mais prejuízo acadêmico e pior qualidade de vida, assim como pior destreza manual.

Palavras-chave: Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. Universitários. Destreza manual. Desempenho acadêmico.

ABSTRACT

Silva MA. Silva MA. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) among dental students and its effects on manual dexterity and cognitive performance [thesis]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2014. Versão Original.

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is characterized by difficulties in concentration, by hyperactivity and impulsive control, which remain throughout life by up to 75% of cases. The ADHD is associated with many adversities such as poor school performance and other comorbidities, including anxiety, depression, substance abuse, and motor coordination problems (predominantly manual dexterity). The latter is more common in childhood and is called Developmental Coordination Disorder (DCD). The present study consisted of two phases: the first phase investigated the frequency of self-reported ADHD symptoms in a population of college students; the second phase aimed to clinically confirm the diagnosis of ADHD and to evaluate the past history of motor coordination problems (when the presence of TDC). **Material and Methods:** 408 students of the School of Dentistry of the University of São Paulo were included in the first phase, with a mean age of 22 ± 4.06 years and the scale of self-reported ADHD symptoms was applied - Adult Self Report Scale (ASRS). In the second phase, the cases considered at risk for ADHD (47 students) were identified and called for a clinical interview for the diagnostic assessment of ADHD and Developmental Coordination Disorder (DCD). Ten students were clinically diagnosed with ADHD and 19 controls. Only one student was diagnosed with ADHD + DCD. In cases in which ADHD and DCD were confirmed, according to criteria of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders fourth edition (DSM-IV), instruments were applied: Beck Scale-anxiety, depression-Beck scale, ASSIST, WHOQOL-BREF, Grooved-Pegboard test and Pick-up Moberg Test. A control group consisting of individuals without diagnosis of ADHD, matched for sex and age, was formed. Estimation of ADHD was based on the proportion of cases with high scores on the ASRS scale; for case-control analyses using nonparametric tests (chi-square, Wilcox, Mann-Whitney). The significance level was set at 5%. **Results:** In the first phase, including 408 students, 11.5% presented high

scores for symptoms of ADHD. The group that received a clinical diagnosis of ADHD showed greater psychosocial impairment compared with the control group, as the worst quality of life in the physical domain ($p = 0.01$), more depressive symptoms ($p = 0.027$), greater impairment in academic performance ($p = 0.009$) and worst quality manual dexterity related to task performance ($p = 0.017$). **Conclusion:** College students with ADHD have more adversities in relation to their non-ADHD peers, as more depressive symptoms, poor school performance and poor quality of life and manual dexterity, which can be even more impactful because the Dentistry course requires great dexterity of its students.

Keywords: Attention Deficit hyperactivity disorder. College students. Manual dexterity. Academic performance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Ilustração do livro “ <i>A estória do irrequieto João Felpudo</i>	22
Figura 2.2 - Relação entre os níveis de organização dos domínios neurobiológicos envolvidos no TDAH.....	34
Figura 2.3 - Representação esquemática dos circuitos funcionais envolvidos na patofisiologia do TDAH.....	39
Figura 2.4 - Principais transtornos comórbidos em adultos com TDAH	45
Figura 4.1 - Teste Grooved Pegboard	67
Figura 4.2 - Teste Pick-up de Moberg	68
Figura 5.1 - Distribuição dos sintomas de desatenção no Grupo Geral e Grupo TDAH	72
Figura 5.2 - Distribuição dos sintomas de hiperatividade no Grupo Geral e Grupo TDAH	72
Figura 5.3 - Distribuição dos sintomas de desatenção no Grupo Risco (Grupo ASRS>24) e no Grupo TDAH.....	73
Figura 5.4 - Distribuição dos sintomas de hiperatividade no Grupo Risco (Grupo ASRS>24) e no Grupo TDAH.....	73
Figura 5.5 - Distribuição dos resultados da sub-escala para sintomas de desatenção da escala ASRS para os grupos TDAH e controle	75
Figura 5.6 - Distribuição dos resultados da sub-escala para sintomas de hiperatividade/impulsividade da escala ASRS para os grupos TDAH e controle	75

Figura 5.7 - Comparação escores obtidos na escala Beck-depressão entre grupo TDAH e grupo controle.....	78
Figura 5.8 - Distribuição dos resultados do Grooved Test para os grupos caso e controle nas duas avaliações para mão dominante	81
Figura 5.9 - Distribuição dos resultados do Grooved Test para os grupos caso e controle nas duas avaliações para mão não dominante	81
Figura 5.10 - Perfis médios dos grupos caso e controle para mão dominante e mão não dominante no Teste Grooved.....	82
Figura 5.11 - Distribuição dos resultados do Pick-up Test para os grupos TDAH e controle nas três avaliações para mão dominante e olhos abertos.....	84
Figura 5.12 - Distribuição dos resultados do Pick-up Test para os grupos TDAH e controle nas três avaliações para mão não dominante e olhos abertos	85
Figura 5.13 - Distribuição dos resultados do Pick-up Test para os grupos caso e controle nas três avaliações para mão não dominante e olhos fechados.....	85
Figura 5.14 - Distribuição dos resultados do Pick-up Test para os grupos caso e controle nas três avaliações para mão não dominante e olhos fechados.....	86
Figura 5.15 - Distribuição dos resultados do Pick-up Test para os grupos caso e controle nas três avaliações para mão não dominante e olhos fechados.....	86
Figura 5.16 - Distribuição dos resultados do Pick-up Test para os grupos caso e controle nas três avaliações para mão não dominante e olhos fechado	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 - Diferenças nos critérios diagnósticos para TDAH na CID-10 e DSM-IV	28
Quadro 2.2 - Critérios do TDAH, conforme critérios diagnósticos do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais quarta edição (DSM-IV-TR).....	30
Quadro 2.3 - Queixas mais frequentes de adultos com TDAH.....	33
Quadro 2.4 - Estudos de avaliação de habilidades motoras em crianças com TDAH e TDC.....	52
Quadro 2.5 - Comparação dos critérios para o diagnóstico de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDAC) conforme DSM-IV e DSM-V	56
Quadro 5.1 - Resultados estatísticos da comparação entre grupo TDAH e grupo Controle quanto ao efeito do tempo, da mão e da avaliação	83
Quadro 5.2 - Resultados estatísticos da comparação entre grupo TDAH e grupo Controle quanto ao efeito dos olhos abertos sobre o grupo, mão e avaliação	88
Quadro 5.3 - Resultados estatísticos da comparação entre grupo TDAH e grupo Controle quanto ao efeito olho fechado, sobre o grupo, mão e avaliação	89
Quadro 5.4 - Resultados estatísticos da comparação entre grupo TDAH e grupo Controle quanto ao efeito olhos abertos versus olhos fechados e mão dominante	89
Quadro 5.5 - Resultados estatísticos da comparação entre grupo TDAH e grupo Controle quanto ao efeito olhos abertos versus olhos fechados e mão não dominante	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 - Estudos investigativos da frequência de TDAH dentre estudantes universitários	47
Tabela 5.1 - Média de sintomas listados na ASRS entre Grupo Geral, Grupo Risco, Grupo TDAH e Grupo controle.....	71
Tabela 5.2 - Contato com uso de substâncias psicoativas no grupo TDAH e grupo controle	77
Tabela 5.3 - Dados descritivos de todos os domínios da escala WHOQOL-bref nos grupos TDAH e controle.....	79

LISTA DE ABREVIATURAS

APA	“American Psychiatric Association”
ASRS	Adult Self-Report Scale
CID	Classificação Internacional das doenças
CNV	Copy number variant
DAT1	Gene para o transportador da dopamina
DRD4	Gene para o receptor da dopamina subtipo 4
DRD5	Gene para o receptor da dopamina subtipo 5
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
FE	Funções executivas
FOUSP	Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo
GWAS	Genome wide association studies
h^2	Herdabilidade
HTR1B	Gene para o receptor 1B da serotonina
K-SADS-PL	“Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Aged Children, Present and Lifetime”
NE	Noradrenalina
SNAP-25	Gene para a proteína sinaptossoma-associada
TDAH	Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1 Evolução Histórica do Conceito do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)	21
2.2 TDAH no adulto	26
2.3 Critérios diagnósticos para TDAH	27
2.4 Tipos de TDAH	29
2.5 Apresentação clínica do TDAH	31
2.6 Etiologia do TDAH	33
2.6.1 Influência genética	35
2.6.2 Neuroquímica	36
2.6.3 Neuroimagem	37
2.6.4 Neuropsicologia	39
2.6.4.1 Modelos cognitivos do TDAH	40
2.7 Comorbidades no TDAH	43
2.8 Prevalência e sintomas de TDAH em estudantes universitários	43
2.9 Problemas motores e TDAH	48
2.10 Instrumentos para diagnóstico e avaliação do TDC	54
3 PROPOSIÇÃO	57
3.1 Objetivos	58
3.2 Hipóteses	59
4 MATERIAL E MÉTODOS	60
4.1 Caracterização situacional	60
4.2 Descrições da amostra	60
4.2.1 Grupo Geral	60
4.2.2 Grupo Risco para TDAH	61
4.2.3 Grupo TDAH	61
4.2.4 Grupo Controle	61

4.3 Procedimentos para seleção dos grupos	62
4.3.1 Fontes de divulgação e seleção	62
4.3.2 Triagem para avaliação clínica	62
4.4 Avaliação clínica e instrumentos para avaliação clínica	63
4.4.1 Entrevista psiquiátrica	63
4.4.2 Instrumentos de avaliação clínica	63
4.4.2.1 <i>Adult Self-Report Scale (ASRS-18)</i>	63
4.4.2.2 <i>Ficha de dados sociodemográficos: inclui variáveis como sexo, idade, número de reprovações e doenças</i>	64
4.4.2.3 <i>Escala de qualidade de vida WHOQOL-bref</i>	64
4.4.2.4 <i>Escala de Depressão de Beck</i>	65
4.4.2.5 <i>Escala de Ansiedade de Beck</i>	65
4.4.2.6 <i>Inventário de Lateralidade de Edimburgo</i>	65
4.4.2.7 <i>Teste de triagem do envolvimento com álcool, cigarro e outras substâncias (ASSIST, do inglês Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test)</i>	66
4.5 Instrumentos para avaliar destreza manual	66
4.5.1 Teste Grooved Pegboard	66
4.5.2 Teste Pick up Moberg	67
4.6 Análise Estatística	68
4.7 Aspectos Éticos	69
5 RESULTADOS	70
5.1 Caracterização total da amostra	70
5.2 Grupos formados a partir da pontuação da ASRS	70
5.2.1 Grupo Risco	70
5.2.2 Grupo Geral	70
5.2.3 Grupo TDAH	70
5.2.4 Grupo Controle	70
5.3 Intensidade de sintomas relatados pelos grupos	71
5.3.1 Grupo TDAH e Grupo geral	71

5.4 Caracterização do grupo TDAH	74
5.5 Caracterização do grupo Controle	74
5.6 Estudo comparativo grupo TDAH e grupo Controle	74
5.7 Lateralidade	74
5.8 Autorrelato de sintomas de TDAH	75
5.9 Desempenho acadêmico	76
5.10 Comorbidades	76
5.10.1 Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC)	76
5.10.2 Uso de substâncias psicoativas	76
5.11 Sintomas de depressão e ansiedade	78
5.12 Qualidade de vida	78
5.13 Testes de destreza manual	79
5.13.1 Teste Grooved Pegboard	79
5.13.1.1 <i>Distribuição de valores</i>	80
5.13.1.2 <i>Análise estatística dos valores entre os grupos</i>	82
5.13.2 Análise do teste Pick-up	83
5.13.2.1 <i>Distribuição de valores</i>	84
5.13.2.2 <i>Análise estatística dos valores entre os grupos</i>	88
6 DISCUSSÃO	92
6.1 TDAH na Faculdade de Odontologia da FOU SP	92
6.2 TDAH e funcionamento psicossocial	96
6.3 Desempenho acadêmico e TDAH	99
6.4 Testes de destreza manual	100
6.4.1 Teste Grooved Pegboard	100
6.4.2 Pick-up teste de Moberg	103
6.5 Reflexões sobre a questão TDAH na FOU SP	104
7 CONCLUSÃO	110
REFERÊNCIAS	111
ANEXOS	133

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é caracterizado pelo desenvolvimento impróprio dos níveis de atenção e/ou hiperatividade-impulsividade, atingindo crianças entre 6 e 12 anos, permanecendo em 2/3 dos casos em todo o ciclo da vida. Na idade adulta, os sintomas de TDAH incluem déficits em funções executivas, como dificuldade para tomar iniciativa, falta de planejamento, esquecimento, problemas relacionados à demora de gratificação, ou seja, há necessidade de satisfação imediata, problemas com autocontrole e dificuldade em dividir e focar atenção (Wasserstein, 2005).

A exata etiologia do TDAH ainda é incerta e recentes investigações sustentam um modelo no qual múltiplos fatores genéticos e ambientais interagem para causar uma susceptibilidade neurobiológica. A hipótese inicial foi a redução funcional cerebral— baseada em estudos de neuroimagem estrutural e funcional — levando a déficits de funções executivas (Cortese, 2012). O córtex pré-frontal, caudado e cerebelo são as estruturas principais envolvidas neste transtorno (Sharma; Couture, 2013), mostrando atraso na maturação com volumes e funções diminuídos (Shaw et al., 2011).

O TDAH está associado a prejuízos substanciais no funcionamento cognitivo, acadêmico, profissional, social e econômico, perdas que representam desafios únicos para um subgrupo de adultos com TDAH: os estudantes universitários. O ingresso num curso superior normalmente traz novos desafios, incluindo a ruptura abrupta com a estrutura externa e o apoio fornecidos anteriormente por pais, professores, e outros, combinados com o aumento da disponibilidade de recompensas imediatas e exigências crescentes de autorregulação; ou seja, áreas comportamentais em que os indivíduos com TDAH são vulneráveis (Fleming; McMahon, 2012).

Estudantes com TDAH apresentam mais dificuldades no desempenho acadêmico comparado a seus pares; maior risco para reprovações e mais chances de não completarem a faculdade. Estudos com funcionamento emocional ainda são limitados, mas os dados mostram que esses estudantes relatam mais problemas no

ajustamento social e emocional, baixa autoestima, maior sofrimento psicológico e baixa qualidade de vida. Informações quanto ao uso de substâncias psicoativas não são unânimes, com estudos que apontam para o aumento do uso de tabaco, maconha e cocaína (Blase et al., 2009), e outros que não observaram taxas mais elevadas para qualquer substância dentre estudantes com TDAH e seus colegas de classe (Rabiner et al., 2008).

Comumente, no TDAH, há a presença de outros transtornos psiquiátricos — comorbidades —, como ansiedade, depressão, uso de substâncias psicoativas que pioram ainda mais a qualidade de vida de seus portadores. Na criança, uma das comorbidades mais frequentemente relatadas é o Transtorno do Desenvolvimento de Coordenação, que confere a essas crianças a alcunha de desastradas e desajeitadas, e estudos descrevem comprometimento da destreza manual. Não há relatos na população adulta, e o “comportamento desastrado” visto em alguns adultos com TDAH é atribuído à impulsividade.

Há poucos dados disponíveis sobre a prevalência de sintomas de TDAH dentre os estudantes universitários. Estudos estimam que de 2% a 8% deles atendem aos critérios para o TDAH (Weyandt; DuPaul, 2006), embora alguns não tenham diagnóstico clínico porque não procuram tratamento. Uma das medidas para estimar prevalência de estudantes com TDAH que nunca foram diagnosticados é a aplicação de instrumentos que mensurem o autorrelato de sintomas de TDHA, como a escala para adultos “Adult Self-Report Scale (ASRS)”.

A crescente identificação do TDAH em universitários e sua possível repercussão na vida acadêmica e psicossocial têm despertado a atenção de pesquisadores para melhor compreensão da presença de sintomas nesse subgrupo. No Brasil, os estudos ainda são escassos, o que motivou o presente trabalho, não só com estudantes, mas, especificamente, com os do curso de Odontologia, pelo fato de o cirurgião dentista requerer alto grau de destreza manual.

Cerca de 60% das crianças em idade escolar com TDAH apresentam problemas com sua coordenação motora, que inclui dificuldades na destreza manual, mas nenhuma informação sobre sua persistência em adultos jovens. Portanto, um estudante de Odontologia com TDAH que apresente TDAH e

dificuldades de destreza manual pode ter um risco elevado para insucesso acadêmico.

Considerando o descrito até então, a proposta deste trabalho foi avaliar a frequência de TDAH em estudantes de Odontologia, de todos os anos e turmas, da Faculdade de Odontologia da Universidade São Paulo (FOUSP) baseado na investigação de autorrelato, utilizando a escala “Adult Self-Report Scale” (ASRS); alunos considerados de risco para TDAH foram convocados para participar da segunda parte do trabalho, com a finalidade de estabelecer ou não o diagnóstico clínico. Nesta fase, foram aplicados instrumentos para medir intensidade de sintomas de ansiedade, sintomas de depressão, uso de substâncias psicoativas, qualidade de vida e, por fim, testes de destreza manual.

Essa iniciativa faz parte de uma preocupação quanto ao processo ensino-aprendizagem que pode não favorecer a identificação das dificuldades apresentadas pelos estudantes e os problemas associados a esse contexto, pois o que se verifica é uma lacuna de conhecimento e contradições, que pouco colabora com o estudante que sofre.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Evolução Histórica do Conceito do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), um dos mais comuns transtornos psiquiátricos da infância, é caracterizado por dificuldades, não compatíveis com a idade, de sustentar a atenção, controlar os impulsos e modular o nível de atividade (Brassett-Harknett; Butler, 2007; Froehlich et al., 2010). São vários os sintomas da desatenção: erros cometidos por descuido no trabalho, dificuldade para sustentar a atenção, dificuldade de organizar e finalizar tarefas, distração e perda de objetos, esquecimento. Alguns dos sintomas de hiperatividade e impulsividade são: inquietar-se com frequência, falar excessivamente, fazer “mil coisas” ao mesmo tempo, não conseguir aguardar a vez, responder ou agir impulsivamente DSM-V (American Psychiatric Association, 2013).

O conceito de TDAH como definido pelo sistema de classificação DSM-V-TR (American Psychiatric Association, 2013) é relativamente recente, mas a análise histórica da literatura sugere que crianças com sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade têm sido descritas por autores diversos nos últimos 200 anos (Lange et al., 2010).

O primeiro exemplo de uma descrição similar para alguns sintomas do TDAH foi dado por Alexander Crichton em 1798, quando observou casos clínicos de doenças mentais e dedicou um capítulo de seu livro “*An inquiry into the nature and origin of mental derangement: comprehending a concise system of the physiology and pathology of the human mind and a history of the passions and their effects*”, à atenção e doenças relacionadas a ela, definindo a atenção como a ocupação da mente por um objeto externo ou pensamento em tal grau que a pessoa não recebe clara percepção de qualquer outra circunstância. Ele caracterizou o transtorno como a incapacidade de focar algum objeto com o grau de constância necessária; para ele, o problema nascia com a pessoa, tornando-se evidente em fase precoce da vida, mas geralmente diminuía com a idade (Lange et al., 2010). Suas observações

quanto ao prejuízo de atenção, precocidade no aparecimento da doença e à diminuição dos sintomas ao longo do desenvolvimento são compatíveis com descrições sobre TDAH, e, até a década de 1990, autores defendiam que o transtorno desapareceria até o final da adolescência; contudo, recentes estudos mostram que os sintomas continuam na fase adulta em mais de 50% dos casos (Murphy; Barkley, 1996; Roy-Byrne et al., 1997; Faraone; Biederman, 1998).

Em 1844, o pediatra Heinrich Hoffman criou algumas histórias ilustradas infantis para presentear seu filho de 3 anos de idade, Carl Philipp (morto aos 27 anos de febre amarela no Peru), sendo a mais famosa “*A história do João Felpudo*” (Cavalcanti, 2011), cujo tema é o conflito familiar causado pelo comportamento inquieto do filho durante um jantar (Figura 2.1). Em suas criações, retratou vários sintomas de comportamentos sugestivos de hiperatividade e desatenção e, por isso, a história tem sido usada como alegoria para o TDAH (Thome; Jacobs, 2004; Lange et al., 2010).

Figura 2.1 - Ilustração do livro “*A história do irrequieto João Felpudo*”

Fonte: Cavalcanti (2011)

No entanto, muitos autores consideram a apresentação do médico George Still no *Royal College of Physicians* em 1902 o ponto científico inicial da história do TDAH (Lange et al., 2010; Barkley et al., 2013). Still descreveu, a partir de sua prática clínica, o comportamento de 43 crianças com idade entre três e doze anos e verificou que apresentavam “defeito no controle da moral”, sendo o controle da moral definido como o controle da ação em conformidade ao bem de todos. Observou ainda que, além da desatenção, eram incapazes de prever as consequências futuras das ações, ao que ele chamou de incapacidade de antecipação; tinham também necessidade de gratificação imediata e um comportamento mais ativo que o normal (Barkley et al., 2013). Still defendeu a hipótese de que essa condição tinha como base um substrato biológico que poderia ser hereditário e/ou relacionado à encefalopatia adquirida e não seria consequência da má educação ou depravação como até então se acreditava (Wender et al., 2001). Há autores que discordam da descrição de “defeito no controle da moral” como compatível com sintomas do TDAH, sendo ele mais próximo de um transtorno de conduta ou de oposição e desafio. Se suas descrições incluem ou não casos de TDAH, o importante é a análise das ideias históricas relacionadas a esse transtorno e o questionamento quanto às possíveis bases biológicas de um problema comportamental (Lange et al., 2010).

Aprofundando a teoria e as observações de Still, Alfred Tredgold (1870-1952), membro da “English Royal Commission on Mental Deficiency”, sugeriu que alguma forma de dano cerebral — causado por problemas ao nascer, por exemplo — poderia levar à alteração de comportamento e de aprendizado nos primeiros anos escolares; assim, ele foi o primeiro a propor a existência do que mais tarde foi chamado de “lesão cerebral mínima” e também foi o primeiro a alertar sobre o impacto social e acadêmico daqueles desvios de comportamento (Warnke; Riedere, 2013).

Entre 1917 e 1920, uma epidemia de encefalite letárgica atingiu milhões de pessoas e matou metade delas (The New York Times, 2005). As consequências sofridas pelos sobreviventes reforçaram a hipótese da existência de uma lesão cerebral como substrato para o aparecimento de problemas comportamentais em crianças, pois as que sobreviveram passaram a apresentar alteração de comportamento — nomeada *transtorno de comportamento pós-encefalite* —

semelhante às aquelas observadas em pacientes com TDAH e transtorno de conduta: impulsividade, labilidade emocional, sexualidade precoce, automutilação e delinquência, frequentemente a um grau em que se requeria confinamento em instituição psiquiátrica ou penal (Lange et al., 2010; Warnke; Riedere, 2013). O estudo cerebral pós morte realizado por Constantin von Economo nos cérebros dos acometidos pela encefalite evidenciou lesões em gânglios da base e substância nigra, marcando uma importante contribuição para as bases neuropatológicas daquela doença; mais tarde, descobriu-se que essas áreas eram constituídas por neurônios dopaminérgicos, hoje reconhecidos como envolvidos no TDAH (Wender et al., 2001).

Assim, a hipótese de que impulsividade, problemas comportamentais e de conduta estavam associados a uma condição nervosa mórbida, a um dano ou a uma disfunção cerebral determinou o estabelecimento de algumas nomenclaturas: na década de 1940, cunhou-se o termo *lesão cerebral mínima* e a descrição comportamental em população infantil, caracterizada por alteração do comportamento, aprendizado e linguagem, estava ligada à causa orgânica inespecífica; em 1966, surgiu a expressão *dano ou disfunção cerebral mínima* (DCM), que descrevia crianças com inteligência próxima ou superior à média com problemas de aprendizado e/ou certos distúrbios de comportamento de grau leve a severo.

Nas nomenclaturas após a década de 1970, a ideia de uma lesão cerebral já não se sustentava e passou a ser considerada a presença de um déficit neurofisiológico (Caliman, 2010). As frequentes mudanças de nomes refletiam as incertezas dos pesquisadores tanto acerca das causas do transtorno como dos critérios para um diagnóstico preciso; assim, em 1968, a Associação Psiquiátrica Americana buscou uniformizar o conceito de hiperatividade e propôs a expressão *Reação Hipercinética de Transtornos Mentais* (Segunda Edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (“Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders”- DSM-II), definida com duas sentenças: a) o transtorno é caracterizado por hiperatividade, inquietação, distração e atenção por curto tempo, especialmente em crianças mais novas; b) o comportamento diminui na adolescência (Volkmar, 2003; Lange et al., 2010).

Em 1980, com a publicação DSM-III, estabeleceu-se o uso das expressões “*transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) e sem hiperatividade (TDA)*”. O manual marca, com grandes mudanças, um novo entendimento desse quadro e a nomenclatura permanece até os dias atuais. As mudanças “revolucionárias” foram as seguintes: a) substituiu-se as teorias ligadas à etiologia por uma visão fenomenológica; b) passou-se a considerar o transtorno sem hiperatividade, incluindo a desatenção como principal sintoma; c) considerou-se a possibilidade de uma forma adulta chamada “Tipo Residual” (Mattos et al., 2006a).

Esse sistema classificatório adotou oficialmente a abordagem operacional na psiquiatria americana, assim como sua divulgação internacional, possibilitando uma via de convergência científica mundial por dispor de uma linguagem comum mínima (Pereira, 1996). O DSM-III foi constituído sob uma perspectiva teórica e influenciado pelo arsenal científico acumulado até aquele momento sobre o TDAH (Mayes; Horwitz, 2005). As edições seguintes do DSM (o DSM-III-R em 1987 e o *DSM-IV* em 1994) confirmaram os princípios gerais de categorização operacional de seu antecessor. A mais recente edição, DSM-V (American Psychiatric Association, 2013) não alterou o conceito do diagnóstico, mas relevantes modificações incluem a idade de início, a presença dos sintomas no adulto e a remoção do autismo como critério de exclusão.

No manual da Organização Mundial da Saúde (Classificação Internacional das Doenças), o transtorno foi nomeado como “Reação hiperkinética da infância” no CID-8, Síndrome Hiperkinética no CID-9 e no atual, CID-10, “Transtorno Hiperkinético”. O desenvolvimento de sistemas de classificação internacional reflete o consenso crescente quanto à entidade clínica TDAH, somado às evidências advindas da neurociência (estudos epidemiológicos, com genética molecular, neuroimagem e neuropsicológicos) apresentadas ao longo de todo esse período que validam o diagnóstico psiquiátrico (Goodman; Stevenson, 1989; Faraone et al., 2000a; Proal et al., 2011; Cortese, 2012).

Mas cada sistema nosológico tem seus pontos fortes e fracos e, no caso dos sistemas atuais classificatórios para TDAH (DSM e CID), a falta de contexto na compreensão comportamental dos sintomas e a natureza categórica do diagnóstico estão entre as principais críticas, contudo o DSM-V, publicado em 2013, foi construído com a promessa de tratar ambas as deficiências (Diller, 2010).

2.2 TDAH no adulto

Na maior parte do século XX, o transtorno foi considerado tipicamente infantil, desaparecendo na adolescência e com pouco ou nenhum impacto na vida adulta, contudo George Still já havia sinalizado a possibilidade da continuidade do TDAH na vida adulta por ter considerado um curso crônico daqueles sintomas descritos (Barkley et al., 2013). As descrições da continuidade do transtorno na vida adulta começaram a partir da década de 1970; em 1976, Wood et al. e Johnson, da Universidade de Utah, publicaram seus resultados iniciais sobre adultos com disfunção cerebral mínima que apresentaram histórico de hiperatividade na infância e mantiveram os sintomas na fase adulta somados a outros transtornos psiquiátricos. Pouco tempo depois, desenvolveram critérios clínicos específicos para o diagnóstico no adulto, chamados Critérios de UTAH (Reimherr et al., 1980). Desde então, vários estudos vêm confirmando e reconhecendo a presença de TDAH nesta fase da vida (Faraone et al., 2000b; Wilens; Dodson, 2004; Biederman; Faraone, 2005).

Estima-se que a prevalência do TDAH em crianças em idade escolar seja 5,29% (Polanczyk; Rohde, 2007) e 2,5% nos adultos (Simon et al., 2009). De acordo com Faraone et al. (2000b), as formas persistentes de TDAH têm maior impacto familiar com aumento de sua frequência entre pais, irmãos e filhos de portadores do que a forma não persistente.

Estudos de acompanhamento de crianças com TDAH mostram que o transtorno persiste na vida adulta em cerca de dois terços dos casos ou como transtorno completo ou em remissão parcial com persistência de alguns sintomas associados à continuidade de prejuízos clínicos e psicossociais (Faraone;

Biederman, 1998; Biederman et al., 2000; Brasset-Harknett; Butler, 2007; Lara et al., 2009). A maioria dos estudos observa que, na infância, o TDAH se manifesta de 2 a 3 vezes mais no sexo masculino, diferença que desaparece na vida adulta (Milberger et al., 1996; Wender et al., 2001). Adultos com TDAH, comparados à população geral, têm menor nível socioeconômico, mais dificuldade no trabalho tanto para realizar tarefas como adaptar-se a rotinas, e, conseqüentemente, mudam com mais frequência de emprego, o que compromete a autoestima e as relações interpessoais, com prejuízo na qualidade de vida (Faraone; Biederman, 1998; Faraone et al., 2000b; Barkley et al., 2002).

2.3 Critérios diagnósticos para TDAH

O diagnóstico do TDAH é fundamentalmente clínico, baseado em critérios bem definidos, provenientes de dois sistemas classificatórios oficiais: a Classificação Internacional das doenças décima edição (CID-10) e o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais quarta edição (DSM-V-TR). Desenvolvidos para a população infantil e adaptados para a idade adulta, têm nomenclaturas diferentes (transtorno de déficit de atenção/hiperatividade no DSM-IV e transtornos hipercinéticos na CID-10), mas apresentam mais semelhanças do que diferenças entre os critérios diagnósticos (Rohde et al., 2000), embora a CID-10 seja mais restritiva quanto aos subtipos (Quadro 2.1).

Os critérios do DSM são utilizados em vários estudos sobre TDAH no adulto, e em inúmeros estudos clínicos farmacêuticos (Biederman et al., 1993). Estudo de Rohde et al. (1999) com crianças e adolescentes mostrou adequação dos critérios do DSM-IV, fortalecendo seu uso em nossa cultura.

No DSM-IV (Quadro 2.2), existem 5 critérios para o estabelecimento do diagnóstico de TDAH.

A. Foram listados 18 sintomas — 9 para desatenção, 6 para hiperatividade e 3 para impulsividade — e deve haver 6 sintomas de desatenção e/ou 6 sintomas para hiperatividade/impulsividade. Esse

limiar sempre deu margem a discussões para o diagnóstico do adulto e já na quinta edição houve uma mudança incluindo novos descritores para esse grupo e para adolescentes e a redução do número de sintomas para os adultos passou a cinco;

B. Refere-se à idade de início dos sintomas — antes dos 7 anos. Com a nova edição do DSM-V, houve um alargamento desse critério — até 12 anos.

C. Os sintomas devem estar presentes em, no mínimo, dois domínios da vida;

D. Deve haver prejuízos funcionais;

E. Exclusão de outros transtornos que podem explicar melhor os sintomas, bem como a presença de comorbidades que são muito frequentes no TDAH.

TDAH pelo DSM-IV	Transtorno hipercinético pela CID-10
Pelo menos 6 sintomas de desatenção E/OU pelo menos 6 sintomas de hiperatividade/impulsividade	Pelo menos 8 sintomas de desatenção E pelo menos 3 sintomas de hiperatividade E pelo menos 1 sintoma de hiperatividade
Prejuízo funcional em mais de dois ambientes	Todos os sintomas presentes em pelo menos dois ambientes
3 tipos possíveis: Predominantemente desatento; predominantemente hiperativo/impulsivo; combinado	Apenas 1 tipo possível

Quadro 2.1 - Diferenças nos critérios diagnósticos para TDAH na CID-10 e DSM-IV

Fonte: Kleinman (2013)

Para auxiliar no diagnóstico da população adulta, ferramentas foram criadas, como a Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS-18), uma lista de verificação de sintomas baseada no DSM-IV, cuja calibração foi realizada durante o National Comorbidity Survey-Replication (Kessler et al., 2005) e validada no Brasil por Mattos et al. (2006a). Mais recentemente, foi desenvolvida a *Diagnostic Interview for ADHD in Adults (DIVA) 2.0* (Kooij et al., 2010), uma entrevista diagnóstica semiestruturada para a avaliação de TDAH em adultos, também baseada nos critérios para TDAH do DSM-IV-TR e traduzida para o português pelo grupo do Prof. Louzã do Programa de Déficit de Atenção e Hiperatividade no Adulto (Prodath) do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil (Kooij; Francken, 2010).

2.4 Tipos de TDAH

Os tipos de TDAH foram agrupados em três subtipos: 1) predominantemente desatento, 2) predominantemente hiperativo/impulsivo e 3) combinado. O subtipo combinado é o principal representante do grupo, atingindo de 50% a 75% de todos os pacientes com TDAH, seguido pelo subtipo desatento (de 20% a 30%) e o subtipo hiperativo/impulsivo (menos de 15%) (Wilens et al., 2002).

No DSM-V, a classificação dos subtipos foi modificada para apresentações por refletir novos conhecimentos quanto à mudança de um subtipo para outro ao longo do desenvolvimento (Taylor, 2013).

<p>A: Satisfazer sintomas de (1) ou (2)</p> <p>1. Seis (ou mais) dos seguintes sintomas de desatenção persistiram por pelo menos seis meses, em grau mal adaptativo e inconsistente com o nível de desenvolvimento:</p> <p>Desatenção</p> <p>a) Frequentemente deixa de prestar atenção a detalhes ou comete erros por descuido em atividades escolares, de trabalho ou outras;</p> <p>b) Com frequência tem dificuldades para manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas;</p> <p>c) Com frequência parece não escutar quando lhe dirigem a palavra;</p> <p>d) Com frequência não segue instruções e não termina deveres de casa, tarefas domésticas ou deveres profissionais (não devido a comportamento de oposição ou incapacidade de compreender instruções);</p> <p>e) Com frequência tem dificuldade para organizar tarefas e atividades;</p> <p>f) Com frequência evita, antipatiza ou reluta em envolver-se em tarefas que exijam esforço mental constante (como tarefas escolares ou deveres de casa);</p> <p>g) Com frequência perde coisas necessárias para tarefas ou atividades (p.ex. brinquedos, tarefas escolares, lápis livros ou outros materiais);</p> <p>h) É facilmente distraído por estímulos alheios à tarefa;</p> <p>i) Com frequência apresenta esquecimento em atividades diárias;</p>	<p>2. Seis (ou mais) dos seguintes sintomas de hiperatividade persistiram por pelo menos seis meses, em grau mal adaptativo e inconsistente com o nível de desenvolvimento.</p> <p>Hiperatividade</p> <p>a) Frequentemente agita as mãos ou os pés ou se remexe na cadeira;</p> <p>b) Frequentemente abandona sua cadeira em sala de aula ou em outras situações nas quais se espera que permaneça sentado;</p> <p>c) Frequentemente corre ou escala em demasia, em situações nas quais isto é inapropriado (em adolescentes ou adultos pode estar limitado a sensações subjetivas de inquietação);</p> <p>d) Com frequência tem dificuldade para brincar ou se envolver silenciosamente em atividades de lazer;</p> <p>e) Está frequentemente “a mil” ou muitas vezes age como se estivesse “a todo vapor”;</p> <p>f) Frequentemente fala em demasia;</p> <p>Impulsividade</p> <p>a).Frequentemente dá respostas precipitadas antes de as perguntas terem sido completadas b)Com frequência tem dificuldade para aguardar sua vez;</p> <p>c)Frequentemente interrompe a fala do outro ou se intromete em assuntos alheios (por exemplo, intromete-se em conversas ou brincadeiras).</p>
<p>B Alguns sintomas de hiperatividade-impulsividade ou desatenção que causaram prejuízo estavam presentes antes dos sete anos de idade.</p> <p>C Algum prejuízo causado pelos sintomas está presente em dois ou mais contextos (por exemplo, na escola ou trabalho e em casa).</p> <p>D Deve haver claras evidências de prejuízo clinicamente significativo no funcionamento social, acadêmico ou ocupacional.</p> <p>E Os sintomas não ocorrem exclusivamente durante o curso de um Transtorno Invasivo de Desenvolvimento, Esquizofrenia ou outro Transtorno Psicótico e não são mais bem explicados por outro transtorno mental (por exemplo, Transtorno de Humor, Transtorno de Ansiedade, Transtorno Dissociativo ou um Transtorno de Personalidade).</p> <p>Codificar com base no tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo combinado se tanto o critério A1 quanto o A2 são satisfeitos durante os últimos seis meses; • Tipo predominantemente desatento se o critério A1 é satisfeito, mas o A2 não é satisfeito durante os últimos seis meses; • Tipo predominantemente hiperativo-impulsivo se o critério A2 é satisfeito, mas o A1 não é satisfeito durante os últimos seis meses; <p>Nota: para indivíduos (em especial adolescentes e adultos) que atualmente apresentam sintomas que não satisfazem todos os critérios, especificar “em remissão parcial”.</p>	

Quadro 2.2 - Critérios do TDAH, conforme critérios diagnósticos do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais quarta edição (DSM-IV-TR)

2.5 Apresentação clínica do TDAH

Estabelecer o diagnóstico do TDAH no adulto não é fácil, principalmente pelo fato de os sintomas sobreporem-se a outras condições psiquiátricas que representam mais a regra do que a exceção e também pela dificuldade de obter informações precisas referentes ao período da infância do indivíduo, cujas lembranças do curso exato do tempo e da natureza dos sintomas são limitadas (Pary et al., 2002), embora os relatos dos pais ou de outros familiares possam ajudar substancialmente na correta caracterização do quadro clínico. Outro aspecto que pode dificultar o diagnóstico é a obrigatoriedade de clara evidência de comprometimento clinicamente significativo em mais de um domínio (social, acadêmico ou funcional), pois muitos adultos podem adotar um estilo de vida que minimiza os prejuízos em vários domínios, como no caso de um adulto que mora só, não frequenta escola e permanece em trabalho que exige pouca responsabilidade, menos habilidades e se envolve, de modo recreativo, em atividades mais liberais como artes, música e relacionamentos com pessoas que têm as mesmas tendências (Barkley et al., 2013).

Quanto aos sintomas, há uma mudança a partir da adolescência: a hiperatividade observada na infância tende a diminuir em adolescentes e adultos jovens e é substituída por uma sensação de inquietação mental; mesmo assim, os sintomas desatencionais, a desorganização e a instabilidade emocional continuam (Biederman et al., 2000; Hesslinger et al., 2002). Para Davidson (2008), a diminuição dos sintomas ao longo do tempo pode indicar remissão verdadeira, mas pode também indicar um problema de mensuração, ou seja, redução da sensibilidade dos critérios para sintomas de TDAH com a idade. Se isso for verdade, utilizar o mesmo limiar de sintomas reduzirá o número de casos diagnosticáveis entre os indivíduos mais velhos.

As queixas mais frequentes de adultos com TDAH, listadas no quadro 2.3, comumente desencadeiam sentimentos de incompetência, insegurança e ineficiência, além de, em muitos casos, eles manifestarem senso crônico de insucesso e frustração.

Os comportamentos relacionados à desatenção englobam a dificuldade de focar e selecionar estímulos relevantes quando as situações são monótonas ou quando o indivíduo é pouco estimulado, e por isso ele pode ser considerado sonhador, distraído, esquecido ou até irresponsável (Hesslinger et al., 2002). Outra característica é a falta de persistência, que resulta em abandono de atividades e compromete o desempenho acadêmico e profissional, além de poder levar à demissão do trabalho, que também pode ocorrer devido à dificuldade no controle dos impulsos (Murphy; Barkley, 1996; Faraone; Biederman, 1998; Conners; Jett, 1999; Ram et al., 1999; Weiss; Murray, 2003). Barkley; Murphy (2010) investigaram o prejuízo ocupacional em 146 adultos com diagnóstico clínico de TDAH, 97 controles clínicos que se autoatribuíam TDAH sem diagnóstico clínico, e 109 sujeitos da comunidade. Na população com TDAH havia mais desemprego e mais faltas no trabalho.

Além do prejuízo funcional e acadêmico, as relações familiares e sociais de adultos com TDAH tendem a ser vulneráveis em decorrência da baixa tolerância à frustração, não gerenciamento de tempo, labilidade do humor, impulsividade emocional, o que resulta em maior número de casamentos e separações, envolvimento com substâncias psicoativas, encarceramento e relacionamento familiar conturbado (Biederman et al., 1993; Murphy; Barkley, 1996). Em algumas ocasiões, os sintomas do TDAH e suas consequências motivam a procura por ajuda profissional, e o mais comum é recorrer a psiquiatras e psicoterapeutas devido às frequentes comorbidades como depressão, ansiedade, distúrbio de sono ou abuso de substâncias (Faraone et al., 2000b).

- Dificuldade em manter atenção (reuniões, leitura, filmes etc)
- Procrastinação
- Lentidão, ineficiência, falha no planejamento
- Má administração do tempo
- Perda de objetos
- Falha em compromissos
- Desorganização
- Inquietude, agitação, faz “mil” coisas ao mesmo tempo sem terminar nenhuma delas
- Sensação de “pilhado”, “desajeitado”, “atrapalhado”
- Baixa tolerância à frustração

Perda de controle

Abandono de empregos

Término de relacionamentos

Abuso da velocidade quando dirige

Uso/abuso de substâncias psicoativas

Quadro 2.3 - Queixas mais frequentes de adultos com TDAH

Fonte: Louzã (2007)

2.6 Etiologia do TDAH

O fato de o TDAH não ser uma entidade patofisiológica única implica limitações e críticas quanto aos critérios diagnósticos e sua etiologia tem sido considerada complexa, com múltiplos fatores de risco genéticos e ambientais agindo conjuntamente para criar um espectro de responsáveis neurobiológicos (Curatolo et al., 2010). A neurobiologia do TDAH é um domínio em rápida evolução e compreende os recentes encontros nas áreas de genética, biologia molecular, neuroimagem e neuropsicologia (Figura 2.2).

A identificação de domínios-chave das funções cognitivas é importante para o estabelecimento de endofenótipos — marcadores biológicos e pontes intermediárias entre as causas subjacentes e as entidades diagnósticas — mais refinados que os definidos pelos critérios diagnósticos, assim seus componentes são mensuráveis e, no caso do TDAH, estudos com neuroimagem e neuropsicologia fazem parte desses componentes (Tripp; Wickens, 2009). Até o momento, nenhum marcador biológico foi identificado para ser incorporado ao diagnóstico, exclusivamente clínico.

Figura 2.2 - Relação entre os níveis de organização dos domínios neurobiológicos envolvidos no TDAH

No topo, os sintomas de TDAH que são as bases das pesquisas; no segundo nível, os modelos neuropsicológicos mais estudados no TDAH; em seguida, as regiões cerebrais envolvidas no TDAH e os neurotransmissores que contribuem para as funções cognitivas; por último, os fatores genéticos, como os polimorfismos Tripp Wickens (2009).

2.6.1 Influência genética

Estudos evidenciaram importante influência genética no TDAH. Estudos de família mostram que parentes de pacientes com TDAH estão mais sujeitos ao transtorno (Faraone; Biedermam, 1994). Estudos com gêmeos contribuíram para avaliar o quanto da genética é responsável pelo fenótipo do TDAH (Purper-Ouakil et al., 2011), permitindo estimar sua herdabilidade, que em crianças é em torno de 80% entre monozigóticos e 30% entre dizigóticos (Hechtman, 1996; Eaves et al., 1997; Faraone; Biedermam, 1998; Faraone et al., 1999; Waldman et al., 1998; Thapar et al., 1999). A herdabilidade (h^2) é um conceito epidemiológico e a percentagem expressa a dependência entre um traço ou transtorno e um componente genético e não o risco de sua repetição numa família, portanto herdabilidade não significa determinação genética (Silva, 2005).

Estimativas de herdabilidade nos adultos são baixas, em torno de 30% em homens e mulheres (Boomsma et al., 2010), possível consequência de uma gama mais ampla da influência do ambiente (Purper-Ouakil et al., 2011). Estudos com adotivos representam outro método para testar se a psicopatologia de um adotivo está correlacionada com seu ambiente ou com sua genética (Wender, 1995) e têm sido encontradas taxas de TDAH maiores em familiares biológicos de primeiro grau de adotados do que em seus familiares, corroborando para comprovar a alta influência genética (Sprich et al., 2000).

As influências ambientais no TDAH têm sido calculadas em torno de 25% e podem ser classificadas em pré, peri e pós-natal, como situações em que houve privação de oxigênio durante a gestação decorrente da exposição a tabaco, álcool e outras drogas; retardo de crescimento intra-uterino; complicações durante o parto; baixo peso ao nascer e prematuridade (Curatolo et al., 2010; Cortese, 2012; Getahun et al., 2013). Hipóxia durante o desenvolvimento fetal causa danos cerebrais funcionais e estruturais (Rees et al., 1999). Também adversidade psicossocial e conflitos familiares graves foram associados com TDAH (Biederman et al., 1995).

As linhas de pesquisas convergem para a interação entre fatores genéticos e ambientais, contribuindo para a etiologia do TDAH; por exemplo, fatores ambientais contribuem para a manifestação dos efeitos de genes dopaminérgicos quando há uso de tabaco ou álcool durante a gestação, baixo peso ao nascer e adversidades psicossociais durante a gestação e genes serotoninérgicos combinados com conflitos parentais (Pennington et al., 2009; Nigg et al., 2010). Desse modo, pode-se inferir que, em muitos casos, ter determinados polimorfismos genéticos associados ao TDAH por si só não influencia no desenvolvimento dos sintomas.

2.6.2 Neuroquímica

Estudos com modelos animais e estudos psicofarmacológicos sustentam o envolvimento do sistema dopaminérgico e noradrenérgico na patofisiologia do TDAH (Pliska et al., 1996; Gainetdinov; Caron, 2001). O sistema dopaminérgico, particularmente a via mesolímbocortical-nigrostriatal, está relacionado com a atividade motora, função cognitiva como fluência verbal, aprendizado, sustentação e foco de atenção, modulação do comportamento e mecanismos de recompensa; o sistema noradrenérgico tem sido relacionado a vários aspectos da atenção e, na regulação do ciclo sono-vigília, provavelmente, TDAH e transtornos cognitivos ocorrem devido a uma desregulação do metabolismo de noradrenalina (NE) no *locus ceruleus*, envolvendo receptores $\alpha 2$ adrenérgicos (Silva, 2005).

Há evidências de envolvimento de outros sistemas, além do dopaminérgico e noradrenérgico, que incluem as vias serotoninérgicas e colinérgicas (Cortese, 2012). Contudo, até o momento, nenhum gene exclusivo foi descoberto como desempenhando um papel importante no TDAH, mas, sim, vários genes candidatos participando com um pequeno efeito, tais como os genes codificadores para o receptor da dopamina subtipo 4 (DRD4), para o receptor da dopamina subtipo 5 (DRD5), gene para a proteína sinaptossoma-associada (SNAP-25) e o gene para o receptor 1B da serotonina (HTR1B) (Tripp; Wickens, 2009; Curatolo et al., 2010; Cortese, 2012). Estudos de varredura genômica (GWAS “genome wide association studies”) têm identificado alterações cromossômicas em que há deleções e

duplicações raras que podem ocorrer em todo o genoma, chamadas de variações no número de cópias (CNVs- “copy number variants”) que podem alterar a expressão de alguns genes (Stergiakouli et al., 2012; Williams et al., 2012).

2.6.3 Neuroimagem

Estudos de neuroimagem (ressonância magnética nuclear) observaram aspectos estruturais e funcionais anormais vinculados ao TDAH que foram associados a prejuízos afetivos, cognitivos e comportamento motor em uma variedade de sub-regiões (Giedd; Rapoport, 2010; De La Fuente et al., 2013). A figura 2.3 mostra as principais regiões cerebrais envolvidas nas vias funcionais relacionadas ao TDAH.

A ressonância magnética estrutural é uma ferramenta utilizada para o estudo da anatomia do cérebro e de suas alterações por mensuração de volume e densidade de substância branca e cinzenta de todo cérebro ou de sub-regiões (De La Fuente et al., 2013). Estudos longitudinais de neuroimagem, relacionados à morfometria cerebral, têm verificado um atraso no desenvolvimento da espessura cortical no grupo com TDAH em torno de 4% a 5% comparado a controles normais, resultando em redução do volume cerebral total (Castellanos; Acosta, 2004; Purper-Ouakil et al, 2011). Outros estudos de neuroimagem estrutural observaram diminuição volumétrica em lobo frontal (incluindo córtex orbitofrontal, frontal superior, pré-frontal dorso lateral), giro do cíngulo, giro pré central, núcleo caudado, corpo caloso e cerebelo (Valera et al., 2007; Bush, 2011; Shaw et al., 2011).

As diferenças estruturais não se mantêm estáticas e normalização do volume foi observado em diferentes regiões cerebrais, como no córtex parietal e hipocampo, que foi paralelo à melhora clínica dos sintomas, enquanto a perda progressiva de volume em região cerebelar e hipocampo tem sido associada à persistência dos sintomas (Giedd et al., 2010).

A redução, em volume, de substância branca em área de corpo caloso tem sido verificada em crianças, adolescentes e adultos com TDAH (Makris et al., 2008), em regiões parietal inferior, occipito-parietal, frontal inferior e córtex temporal inferior (Silk et al., 2009). Métodos de tractografia mostram que essas regiões formam parte das vias de conexões da substância branca entre áreas pré-frontais e occipito-parietal com estriado e cerebelo, assim a redução de volume da substância branca nessas regiões reflete a diminuição de mielinização dos axônios, o que compromete a velocidade de comunicação neuronal (Curatolo et al., 2010). As conexões atípicas no TDAH podem estar relacionadas ao atraso na maturação cerebral que é inferido por meio da redução da espessura cortical e diminuição de volume de substância cinzenta e branca, principalmente em lobo frontal (Sato et al., 2012).

Técnicas de ressonância magnética funcional possibilitam a compreensão do funcionamento normal do cérebro e testam suas disfunções, associando-as a determinados transtornos. Ressonância funcional realizada em estado de repouso ou durante tarefa em população com TDAH tem evidenciado alteração na ativação neuronal em circuitos córtico-estriatal e mesolímbico, especificamente hipoativação do córtex pré-frontal dorso lateral, córtex pré-frontal inferior, córtex cingulado anterior dorsal, gânglios da base, tálamo e regiões do córtex parietal (De La Fuente et al., 2013). Estudo de revisão com neuroimagem funcional realizado por Cubillo et al. (2012) apoia que o TDAH tanto na criança como no adulto está associado com anormalidades cerebrais em sistemas fronto-cortical e fronto-subcortical, mediadores do controle cognitivo e motivacional. Os déficits cerebrais em TDAH, portanto, parecem ser multisistêmicos e persistem durante toda a vida.

Figura 2.3 - Representação esquemática dos circuitos funcionais envolvidos na patofisiologia do TDAH

2.6.4 Neuropsicologia

Todas as nossas ações são mediadas por atividade cerebral, assim os estudos neuropsicológicos buscam associar as áreas de atividade cerebral a determinados sintomas para aproximar os mecanismos fisiopatológicos e o objeto de estudo (Kleinman, 2013). Estudos neuropsicológicos em indivíduos com TDAH têm identificado déficits cognitivos como potenciais marcadores para a disfunção neural desse transtorno, com déficits em testes que avaliam funções executivas (FE), incluindo memória de trabalho e controle inibitório e aversão à demora (em inglês *delay aversion*). Presume-se que todos esses déficits estejam relacionados à não ativação no circuito fronto-estriatal-cerebelar em tarefas cognitivas (Krain; Castellanos, 2006; Bush, 2011; Killeen et al., 2013).

As FE representam um conjunto de habilidades que permite o indivíduo orientar seu comportamento para determinado objetivo, com metas específicas; essas funções são muito elaboradas e complexas cognitivamente, envolvendo a seleção de informações em relação à meta proposta com a integração de informações atuais com outras memorizadas, permitindo ao indivíduo o uso de estratégias mais eficientes; tomada de decisões e flexibilidade mental são fenômenos que também fazem parte da FE (Camargo et al., 2007; Mourão Junior et al., 2011). O controle inibitório é a capacidade do indivíduo inibir uma resposta inicial prepotente (por exemplo, conseguir interromper um comportamento que é tendencioso, como interromper a conversa de outras pessoas quando deseja fazer uma pergunta ou contar logo um fato); parar uma resposta em andamento permitindo um atraso na decisão de resposta ou na decisão de continuar respondendo (por exemplo, diminuir a velocidade do carro quando há sinalização) e interromper respostas que estejam sendo dadas (Barkley, 1997).

Memória de trabalho é um sistema de memória rápida que armazena informações apenas enquanto dura a tarefa; um exemplo é a memorização de uma sequência de 7 a 9 dígitos de um número de telefone que, depois de discado, é imediatamente esquecido (Mourão Junior et al., 2011). As FE são exigidas quando é preciso formular planos de ação ou quando uma sequência de respostas apropriadas deve ser selecionada e esquematizada; os lobos frontais são os responsáveis por essa função, especificamente os lobos pré-frontais (Mourão Junior et al., 2011).

O termo “delay aversion” tem sido usado para descrever um comportamento em que se prefere recompensa imediata às mais demoradas, normalmente fazendo-se escolhas impulsivas (Paloyelis et al., 2009).

2.6.4.1 Modelos cognitivos do TDAH

Até o momento, não há uma teoria comum explicando os modelos biológicos, bioquímicos e neurocognitivos do desenvolvimento do TDAH, mas a necessidade de um modelo global do transtorno tem direcionado pesquisas quanto a abordagens de

tratamento, técnicas de diagnóstico e procedimentos para o tratamento de TDAH (Biznichuk, 2007).

Apesar das ênfases diferentes e das várias causas neuropsicológicas consideradas como principais responsáveis pela origem e desenvolvimento do TDAH, a maioria dos modelos concorda que todos os sintomas são baseados no processamento cerebral anormal das informações. Existem modelos que consideram apenas um mecanismo básico explicando todas as manifestações ligadas ao TDAH e outros que avaliam mais de um mecanismo (Artigas-Pallarés, 2009).

Modelo cognitivo único:

Modelo de controle inibitório (FE): Proposto por Barkley (1997) enfatiza o papel da disfunção executiva como o centro da etiologia do TDAH, sendo secundário a um controle inibitório deficiente, resultante de alterações no circuito frontodorsostriatal e as ramificações mesocorticais dopaminérgicas (Mattos et al., 2006b). Segundo esse modelo, indivíduos com TDAH têm pouca capacidade de inibir uma resposta imediata diante de um estímulo, e por isso dão uma resposta imediata antes de ponderar as consequências, os riscos e os benefícios.

Modelo Aversão à demora de Sonuga-Barke et al. (1992): segundo ele, indivíduos com TDAH têm dificuldade para esperar recompensas demoradas, preferindo gratificações imediatas, deste modo, entende-se que o comportamento impulsivo deles tem como objetivo reduzir a espera. Esse modelo está relacionado ao sistema fronto-límbico.

Modelo de regulação de estado de Sergeant: O autor aceita a disfunção executiva como um aspecto nuclear, mas substitui a alteração em controle inibitório por um déficit na capacidade de regular motivação e esforço, ou seja, para alcançar qualquer objetivo é necessário mobilizar a atividade mental para adequar as energias cognitivas às demandas (Léon et al., 2013).

Sergeant baseou-se em estudos que evidenciaram haver insuficiência de energia como um fator de destaque no TDAH, ou seja, regiões cerebrais de indivíduos com TDAH apresentam menor consumo de glicose, resultando no fornecimento inadequado de trifosfato de adenosina (ATP) para manter o gradiente iônico através das membranas neuronais, o que poderia prejudicar o tempo de resposta motora, diminuindo o tempo de reação em tarefas que demandam energia (Killeen et al., 2013; Milani, 2013).

Modelo dual:

Modelo dual de Sonuga-Barke (1993):

Sonuga-Barke expande o Modelo da aversão à demora e a busca de gratificação imediata. No TDAH observa-se a falta de eficiência em situações de demora, portanto existe um prejuízo em habilidades envolvendo organização e planejamento (FE) relacionados à demora, ou seja, há um baixo rendimento em tarefas que exigem funções executivas.

Modelo cognitivo-energético de Sergeant (2000): Esta ampliação do modelo de estado baseia-se na falta de eficiência do processamento da informação determinada pela interação de três níveis de processamento:

- a. nível computacional dos mecanismos de atenção (implica codificação, decisão e organização motora);
- b. nível de estado: compreende níveis de energia, agrupados em nível de alerta (dependente da intensidade do estímulo e da novidade), esforço e ativação;
- c. nível de gestão/funcionamento executivo: relacionada ao planejamento, monitorização e identificação/correção de erros.

2.7 Comorbidades no TDAH

A presença de outras condições psiquiátricas (comorbidades) em indivíduos com TDAH é elevada, estimada entre 50% a 75%, dificultando o próprio reconhecimento e o tratamento do TDAH (Kessler et al., 2006). A probabilidade de comorbidade em adultos com TDAH varia de 2,7 a 7,5 para transtorno de humor, 1,5 a 5,5 para transtorno de ansiedade, 1,5 a 7,9 para uso de substâncias psicoativas e 3,7 para transtorno explosivo intermitente (Kessler et al., 2006). A figura 2.4 mostra as principais comorbidades associadas ao adulto com TDAH. É importante compreender a complexidade da relação entre as condições comórbidas, dados a sobreposição dos sintomas e os vários possíveis caminhos causais entre eles (Kooij et al., 2012). Ao examinar a relação entre TDAH e os transtornos comórbidos, não fica claro se representam a mesma faceta do mesmo transtorno em que compartilham substratos neurobiológicos comuns ou se são entidades diferentes (Adler et al., 2008), o que exige conscientização e capacitação do clínico para detectar essas condições e manejá-las.

Dificuldade na coordenação motora tem sido considerada uma condição comórbida em crianças com TDAH presente em 30% a 50% dos casos (Fliers et al., 2008; Qian et al., 2010) e agrava consideravelmente os déficits de atenção com consequente prejuízo do aprendizado, entretanto não há informação acerca dessa possível comorbidade em população de adultos jovens com TDAH. E informações acerca de indivíduos com TDAH em fases mais adiantadas de escolaridade, como desempenho em curso universitário, começaram a ser exploradas recentemente.

2.8 Prevalência e sintomas de TDAH em estudantes universitários

Por razões históricas, a maioria dos estudos sobre desempenho acadêmico e TDAH realizado em crianças e adolescentes, porque o reconhecimento do transtorno na população adulta é um fato recente e o interesse sobre seu desempenho acadêmico também o é (DuPaul; Weyandt, 2009). Estudantes

universitários com sintomas de TDAH podem representar um subgrupo distinto quando comparados com adultos com TDAH que não frequentam universidade, provavelmente por apresentarem menor gravidade de sintomas, melhor nível de habilidades, maior sucesso acadêmico prévio e melhores habilidades compensatórias (Frazier et al., 2007).

A transição para a universidade representa um novo desafio e um período crucial no desenvolvimento do indivíduo, porque normalmente ocorre mudança na estrutura de apoio. É nesse momento que o adulto jovem com TDAH se distancia do sistema de suporte anterior e, no novo contexto (pode até ser sua primeira experiência longe de casa), ele precisará gerenciar a nova moradia, as novas relações e terá mais tarefas que antes, ou seja, há mais requisição de suas funções executivas, assim a dificuldade com o planejamento, a organização, a autorregulação de comportamento para o cumprimento de tarefas podem interferir no seu desempenho acadêmico (Gray et al., 2014; Thomas et al., 2014).

Figura 2.4 – Principais transtornos comórbidos em adultos com TDAH

Fonte: (Kooij et al., 2012)

A atual porcentagem de universitários com TDAH é conhecida apenas por estimativas baseadas no número de estudantes que recebem atendimento especial dos serviços universitários, portanto não refletem a totalidade dos discentes. Devido à dificuldade na identificação dessa prevalência, vários estudos têm procurado detectar essa porcentagem dentre aqueles que relatam níveis significantes de sintomas de TDAH (autorrelato), e importância considerável tem sido dada à avaliação transcultural com o propósito de observar se a compreensão e conceituação do TDAH pode variar de acordo com o país e a cultura (Tabela 2.1). Porém, nenhum desses estudos avaliou critérios adicionais como idade de início ou presença de prejuízos, necessários para estabelecer o diagnóstico, e por isso a prevalência verdadeira não foi obtida.

Ao revisar a literatura de 268 artigos na língua inglesa sobre TDAH em universitários, DuPaul et al. (2009) verificaram que de 2% a 8% dessa população relata sintomas de TDAH clinicamente significantes claramente associados a prejuízos acadêmicos. Ainda nesse mesmo estudo, foi observado que, quando comparados a seus pares sem TDAH, esses estudantes obtêm médias mais baixas e têm probabilidade menor de se formarem no período da duração da graduação. Os autores sugerem que isso pode ser decorrente de estratégias de enfrentamento acadêmico inadequadas, dificuldade na gestão do tempo, desorganização e dificuldades cognitivas como desatenção.

As demandas sociais representam outra marca do período, e o aumento da exposição a experiências novas muitas vezes é acompanhado pelo consumo de substâncias psicoativas e álcool em excesso, nomeado “Bingedrinking” (ingestão de cinco ou mais bebidas alcoólicas num curto período ou em um só dia), que atinge taxas superiores a qualquer outro período (Schulenberg et al., 2001). Universitários com TDAH apresentam mais chances de comportamento de risco, que inclui o uso de substâncias e atividade sexual sem proteção, se comparados a seus pares sem TDAH (Graziano et al., 2014).

Especificamente, os estudantes universitários com sintomas de TDAH relatam ter notas mais baixas (Blase et al., 2009; Norwalk et al., 2009) e menos eficácia na seleção de planos de carreira (Norwalk et al., 2009; Norvilitis et al., 2010); os afetados pelo TDAH apresentam também taxas mais elevadas de problemas de

saúde mental, particularmente depressão (Rabiner et al., 2008; Blase et al., 2009), que, por si só, de forma consistente, prevê insucesso acadêmico em estudantes universitários (Haines; Spear, 1996; Heiligenstein et al., 1998).

A manifestação de sintomas de TDAH dentre universitários inclui inquietação, procrastinação, instabilidade emocional e desorganização (Overbey et al., 2011). Sintomas de desatenção são mais associados com má adaptação inicial à faculdade do que os sintomas de hiperatividade/impulsividade, então o domínio atencional parece ser o melhor indicador de sucesso, visto que a desatenção também está relacionada a escores inferiores no desempenho acadêmico (McKee, 2008; Rabiner et al., 2008; Norvilitis et al., 2010).

Tabela 2.1 - Estudos investigativos da frequência de TDAH dentre estudantes universitários

Autor	País	Ano	Critério	N. universitários	Prevalência
Weyandt et al.,	EUA	1995	Adult rating Scale WURS	770	7%
Heiligenstein et al.	EUA	1998	Adhd Rating Scale (baseado no DSM-III-R)	448	4%
DuPaul et al.	EUA	2001	DSM-IV	Italia:197 Nova Zelândia: 213 USA: 199	0% Mulher 7,4%Homens 3,9 Mulheres 8,1%Homens 2,9% Mulheres 3,9% Homens
McKee	EUA	2008	College ADHD Response Evaluation	1096	7,4%
Norvilitis et al.	EUA/China	2010	WURS	USA:147 China:273	4,4% 7,8%
Davis et al.	EUA/Japão	2012	DSM-IV-TR	USA:271 Japão:712	5,7% 6,2%

2.9 Problemas motores e TDAH

Além dos sintomas cardinais do TDAH, problemas motores coocorrem em aproximadamente 50% das crianças com TDAH (Pitcher et al., 2003 ; Fliers et al., 2008), os quais incluem movimentos amplos, problemas com planejamento e execução de movimentos (tempo de reação, tempo de movimento, acurácia, variabilidade), equilíbrio deficiente, dificuldade no aprendizado e desempenho de uma gama de habilidades motoras incompatíveis com dados normativos para a idade (Meyer; Sagvolden, 2006).

Prejuízo na destreza manual, uma habilidade motora fina - processo fundamental na maturação da infância— (Gilbert et al., 2011) tem sido observada em crianças com TDAH, conforme estudos descritos no quadro 2.4.

Problemas motores presentes no TDAH têm sido considerados como efeito ou consequência da desatenção e nos anos de 1970, na tentativa de operacionalizar a síndrome Disfunção Cerebral Mínima, portanto antes da publicação do DSM-III que formalizou o conceito de TDAH, pesquisadores suecos descreveram um diagnóstico alternativo em que estava presente a desatenção e problemas motores — a síndrome DAMP (déficit de atenção, controle motor e percepção). Embora seu uso tenha ficado restrito aos países escandinavos, tem considerável importância clínica, exigindo os seguintes requisitos: 1. déficit de atenção com ou sem hiperatividade/impulsividade; 2. déficit em no mínimo uma das seguintes áreas: habilidade motora grossa, habilidade motora fina, percepção ou velocidade da fala; 3. ausência de retardo mental, paralisia cerebral e/ou outras doenças neurológicas (Gillberg, 2003).

Entretanto, não é unânime entre pesquisadores creditar aos sintomas cardinais do TDHA às dificuldades motoras e a hipótese é que estariam relacionadas às funções motoras básicas (Stray et al., 2013). Seguindo essa corrente, os prejuízos motores foram nomeados como uma condição médica independente e receberam a denominação de Transtorno do desenvolvimento da Coordenação (TDC) pela Associação de Psiquiatria Americana DSM-IV (American Psychiatric Association, 2000) e Transtorno específico do desenvolvimento motor, pela Organização Mundial da Saúde (OMS) CID-10 (1993). Assim, o DAMP tem sido

definido como a combinação de TDAH e TDC e é interessante notar que em formas moderadas e graves de TDC ocorrem altas taxas de formas graves e severas de TDAH (Gillberg, 2003).

Antes do atual TDC, outros termos utilizados, para descrever crianças cujas dificuldades motoras interferiam na vida diária foram: síndrome da criança desajeitada, disfunção integrativa sensorial e dispraxia (Zwicker et al., 2012).

O TDC é caracterizado por prejuízo significativo na habilidade motora que interfere no desempenho funcional não explicado pela idade cronológica e pelo intelecto da criança ou por outros transtornos neurológicos e psiquiátricos (Piek et al., 1999). Crianças com TDC têm mais dificuldade para aprender novas habilidades motoras e seu desempenho motor é geralmente mais variado e menos preciso que seus pares com desenvolvimento típico (Zwicker et al., 2012). Entende-se por habilidade motora o movimento corporal ubíquo e não excepcional e executado pela maioria da população, com relativa competência, em atividades do cotidiano como abotoar as roupas, usar talheres, andar de bicicleta, jogar em equipe, correr, pular, dirigir (Dantas; Manoel, 2009).

A descrição de sintomas relacionados ao amplo espectro de problemas motores, denominados atualmente de TDC, datam de mais de um século, e estudos têm mostrado as repercussões negativas na vida de um portador de TDC, como baixa autoestima e isolamento social (Poulsen et al., 2007), dificuldade para aprender novas habilidades, como dirigir automóveis (Kirby et al., 2011). Esses prejuízos foram muito bem observados, em 1935, pelo escritor búlgaro Elias Canetti (Nobel da literatura em 1981) no personagem Kien em seu livro *Die Blendung* (Auto de Fé, na tradução brasileira) (Canetti, 1982¹ apud Dantas; Manoel, 2009, p. 155).

Ao fim da metade da hora da visita, Kien gemia de dores antigas, aparentemente esquecidas. Desde a infância, jamais tivera firmeza nas pernas. No fundo, nunca aprendera a andar corretamente. Na aula de ginástica caía da barra fixa. A despeito do comprimento das pernas, era o pior corredor do curso. Para os professores, a debilidade física do menino simplesmente contrariava a natureza. Em todas as matérias, Kien era o melhor da turma, graças a sua excelente memória. Mas do que adianta isso? Na realidade, devido a seu corpo ridículo, ninguém o respeitava. Davam-lhe inúmeras rasteiras que, invariavelmente, o faziam tropeçar. No inverno transformavam-no em boneco de neve, até que seu corpo adquirisse a grossura normal. (Canetti, 1982, p.155).

¹ Canetti E. Auto de fé. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1982. p. 155

O DSM-IV faz uma descrição fenomenológica dos sintomas; tem 4 critérios muito válidos para o reconhecimento universal desta condição e para a orientação de pesquisas, consideradas relevantes no processo de compreensão e melhor discriminação do TDC, as quais contribuíram para as modificações realizadas no mais recente sistema classificatório da Associação de Psiquiatria Americana, DSM-V (American Psychiatric Association , 2013), conforme descritas no quadro 2.5.

Estima-se que o TDC afete 2% a 6% de crianças em idade escolar (American Psychiatric Association, 2000); comumente se sobrepõe a outras condições, como TDAH, dislexia, distúrbios do aprendizado e transtorno do espectro autista (Tsai; Wu, 2008; Kirby et al., 2013). Cerca de 70% das crianças com TDC continuam manifestar dificuldade motoras, comprometendo o desempenho de atividades significativas da vida diária (Kirby et al., 2010; Kirby et al., 2013). Os sintomas mudam, com algumas habilidades motoras persistindo e outras desaparecendo. A prática diária contribui para a melhora, como o uso de talheres e limpeza dos dentes; em contraste as tarefas tais como anotações que dependem da escrita e não praticadas frequentemente. Dificuldades passadas na infância têm implicações para a autoconfiança e pode resultar em esquiva contínua do problema, como a prática de esportes, por exemplo (Kirby et al., 2011).

Embora não sejam claros quais os mecanismos fisiopatológicos envolvidos na coocorrência de TDAH e problemas de coordenação, há envolvimento de áreas afins para as duas condições, como regiões corticais/subcorticais: estruturas do córtex cerebral, incluindo a região motora do córtex frontal, gânglios da base (por exemplo, corpo estriado e cerebelo que parecem críticos para a aquisição e /ou consolidação de comportamentos motores qualificados (Ungerleider et al., 2002; Archer; Beninger, 2007; De La Fuente et al., 2013).O corpo caloso, o maior trato de substância branca cerebral e responsável pela comunicação inter-hemisférica, tem sido implicado no aprendizado motor bimanual de adultos (Sisti et al., 2012), e em crianças com TDAH +TDC foram observadas anormalidades na região frontal do corpo caloso, compreendendo as conexões com região pré-frontal que estão envolvidas no controle cognitivo, função executiva e atenção (Langevin et al., 2014).

Estudo de McLeod et al. (2014), com neuroimagem funcional em estado de repouso, avaliaram três grupos de crianças TDAH, TDC e TDAH + TDC em tarefa de atenção e detecção de erro (córtex cingulado anterior bilateral) e processamento sensoriomotor (giro pós-central esquerdo, córtex parietal direito, córtex precuneos bilateral e giro angular). Observaram maior ativação em córtex frontal e entre o córtex motor primário (M1) e regiões cerebrais envolvidas no controle motor (caudado bilateral, córtex pré-motor esquerdo, giro frontal inferior direito) no grupo TDAH+TDC. Concluíram que essa coocorrência pode ter um impacto distinto no córtex frontal e sugere que algumas conexões entre córtex motor primário (M1) e áreas de processamento possam ser errôneas, o que pode explicar a maior ativação dessas regiões para planejar e executar o movimento nas crianças com TDAH e TDC comparado aos outros grupos. A concomitância dessas duas condições pode representar maior comprometimento na maturação cerebral dessas crianças.

Autor/ano /pais	Número de crianças e diagnóstico	Crítérios diagnóstico/ins trumentos	Testes de coordenaç ão motora	Resultados
Piek et al. (1999)/ Austrália	16 crianças com TDAH-D/16TDAH-C e 16 controlesIdade: de 7 a 11 anos	DSM-IV eMABC	KST	TDC diagnosticado em 9 sujeitos com TDAH-C e 11 em TDAH-D. Grupo TDAH-D pior destreza manual e afastado a interferência da desatenção, pois não houve diferença entre os grupos no KST que requer alto nível atencional
Pitcher et al. (2003)/ Austrália	50 TDAH-D 16 TDAH-HI 38 TDAH-C 39 controles Idade: de 7 a12 anos	DSM-IV/ Conner para pais MABC	Purduepeg board	TDC em 50% dos casos de TDAH e 20% nos controles; Destreza manual foi pior no grupo TDAH+TDC que no grupo TDAH
Myahara et al. (2006)/ Nova Zelândia	8 TDAH-D 13 TDAH-C 39 controles Idade: de 7 a 13 anos	DSM-IV MABC	Teste da flor (destreza manual) DALTAP(te ste de resistência à distração)	Dentre os 60 sujeitos: 10 TDAH somente; 16 TDC somente; 11 TDAH +TDC e 23 sem TDAH e sem TDC. Por destreza manual no grupo TDAH + TDC e afastaram a hipótese atencional no prejuízo motor.
Fliers et al. (2010)/ Holanda	33 TDAH 10 irmãos dos sujeitos com TDAH não afetados 51 controles	MABC		Houve pior desempenho em 63% das crianças com TDAH comparado aos outros dois grupos; encontrados 34% de TDC no grupo TDAH
Scharoun et al. (2013)/ Canadá	58 com TDAH (meninos e meninas) e 58 controle		3 testes de habilidade motora fina e 4 testes de habilidade motora grossa	Grupo TDAH apresentou pior desempenho em todos os testes de habilidade motora fina; não houve diferença de gênero.
Lee et al. (2013)/ Taiwan	15 TDAH 8 TDAH+TDC 30 controles Idade: de 6 a 11 anos (ambos os gêneros)	DSM-IV MABC	Teste de integração visual e auditiva (VMI)/teste de vocabulário por imagem- revisado	Crianças com TDAH +TDC tiveram pior desempenho em controle motor fino comparado aos outros dois grupos. Sem diferença entre os gêneros.

Quadro 2.4 - Estudos de avaliação de habilidades motoras em crianças com TDAH e TDC

Rasmussen e Gillberg (2000) avaliaram um grupo de jovens com TDAH com e sem comorbidade TDC, com acompanhamento desde a infância e verificaram que 58% daqueles com TDAH e TDC tiveram pior evolução comparado com 13% do grupo TDAH. Apresentavam mais sintomas de TDAH, transtorno de personalidade anti-social, abuso de álcool, envolvimento com criminalidade, baixo nível de escolaridade e transtorno de aprendizagem. Concluíram que essas duas condições na infância pode ser preditor para pior funcionamento psicossocial em adultos jovens.

Kirby et al. (2008) realizaram estudo com 115 estudantes com idades entre 16 e 25 anos com queixas de dificuldades de coordenação desde a infância. Eles foram divididos em três grupos de acordo com a avaliação: os que receberam diagnóstico de TDC apenas, de TDC associado com outros transtornos como TDAH, dislexia, transtorno do espectro autista e aqueles que não receberam diagnóstico formal. Os pesquisadores verificaram que o grupo TDC apresentou queixas mais significativas de dificuldades motoras, como escrita e funcionamento executivo, comparado aos outros grupos, mais isolamento social e permanência mais tempo morando com os pais, reflexo da necessidade de suporte parental nas atividades básicas da vida diária.

Adultos com TDC podem desenvolver mecanismos compensatórios para superarem as limitações motoras, por exemplo, podem passar a escrever apenas “teclando”, mascarando sua dificuldade com a escrita ou desde muito cedo, passar mais tempo em atividades solitárias e ligadas à informática, evitando se expor, principalmente em atividades de grupo, como esportes em equipe, o que contribui para o isolamento social. Para Kirby et al. (2008), é a presença do TDC, mais que a associação com outras condições que impõe mais restrições à vida do indivíduo.

São poucas informações com estudantes universitários que tenham diagnóstico de TDAH e TDC. Quanto dessa associação pode interferir na escolha do curso universitário? Quais os prejuízos psicossociais? Mais pesquisas contribuirão não só para explorar a natureza do déficit motor associado ao TDAH, mas também terão importante implicação para a prática clínica. No Brasil, as pesquisas com TDC vem aumentando nos últimos anos, predominantemente na população infantil; o desenvolvimento e validação de instrumentos poderão fornecer importantes elementos para estudos com adultos.

2.10 Instrumentos para diagnóstico e avaliação do TDC

A maioria dos instrumentos são para diagnóstico e avaliação do TDC crianças. Não há no Brasil, nenhum instrumento validado para adultos e para avaliação de crianças não existe um teste considerado padrão-ouro para detecção dessa condição. Os instrumentos mais utilizados em pesquisas clínicas para diagnóstico e avaliação motora são:

Crianças:

1. Developmental Coordination Disorders Questionnaire (DCDQ): Trata-se de um instrumento de investigação do diagnóstico de TDC, validado para população brasileira na faixa etária de 5 a 12 anos (Prado et al., 2009).
2. Movement Assessment Battery for Children (MABC): Elaborado por Henderson e Sugden (1992) e validado no Brasil por Ramalho et al. (2013). Avalia crianças entre 4 e 12 anos. É possível identificar dificuldades na execução de diferentes tipos de habilidades motoras: destrezas manuais, habilidades de lançar e receber (habilidades com bola) e equilíbrio (estático e dinâmico).
3. Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOMT-P): Elaborado por Bruininks e Bruininks (2005). Teste de diagnóstico e avaliação de coordenação motora. Indicado para crianças de 4,2 anos 16 anos. Não validado no Brasil.
4. Avaliação da Coordenação e Destreza Motora (ACCOORDM): Validado para a população brasileira de 4 a 8 anos (Magalhães et al., 2004). Instrumento para investigação do diagnóstico TDC

Adultos:

1. The adult DCD checklist (ADC): Desenvolvido por Kirby et al. (2010) É uma ferramenta para auxílio diagnóstico do TDC em adultos. É dividida em duas partes: 1. Avaliação da infância, contém 10 questões sobre o passado motor; 2. Funcionamento atual, com 30 questões relacionadas ao número de áreas associadas com o TDC: habilidades da vida diária, organização, aprendizado de novas habilidades, prática esportiva, prática de leitura e escrita.

As pesquisas com TDC, no Brasil vem apresenta aumentando nos últimos anos, como pode-se perceber pela validação recente de instrumentos para auxílio diagnóstico em crianças, e, a avaliação de adultos, possivelmente seguirá caminho semelhante ao que ocorreu com o TDAH, ou seja serão necessários, inicialmente, adaptações das ferramentas validadas para crianças.

Pelos estudos, verifica-se que os profissionais mais envolvidos na investigação do TDC são os fisioterapeutas e fonoaudiólogos (Toniolo; Capellini, 2010). É preciso que mais profissionais da área da saúde tenham conhecimento dessa condição para que ocorra um diagnóstico precoce e intervenção.

Critérios diagnósticos para o Transtorno do desenvolvimento da Coordenação conforme DSM-IV	Critérios diagnósticos para o Transtorno do desenvolvimento da Coordenação conforme DSM-V
<p>(A) o desempenho em atividades diárias que requerem coordenação motora está abaixo do esperado, dada a idade cronológica e intelectual do indivíduo. Isso pode se manifestar por demora acentuada nas primeiras etapas de aquisição motora (por exemplo, andar, engatinhar, sentar), “falta de jeito”, deixar cair objetos, desempenho pobre em esportes ou péssima caligrafia</p> <p>(B) o distúrbio no critério A interfere substancialmente no desempenho acadêmico ou nas atividades da vida diária</p> <p>(C) o distúrbio não é devido a condições médicas gerais (por exemplo, distrofia muscular, paralisia cerebral ou hemiplegia) e não encontra critérios para transtorno global do desenvolvimento</p> <p>(D) se o retardo mental está presente, as dificuldades motoras são maiores que aquelas usualmente associadas a ele.</p> <p>Nota para codificação</p> <p>Se uma condição médica geral (por exemplo, neurológica) ou déficit sensorial estiver presente, codificar a condição no eixo III.</p>	<p>(A) a aquisição e a execução de habilidades motoras coordenadas é substancialmente abaixo do esperado dadas a idade cronológica e a aprendizagem da habilidade e uso. Dificuldades manifestam-se, como falta de jeito (por exemplo, deixar cair ou esbarrar em objetos), lentidão e imprecisão de desempenho de habilidades motoras (por exemplo, pegar um objeto, usando tesoura ou talheres, caligrafia, andar de bicicleta ou participar de esportes)</p> <p>(B) os déficits de habilidades motoras no critério A interferem significativamente e de modo persistente nas atividades da vida diária apropriada para a idade cronológica (por exemplo, autocuidado e automanutenção) e impacto na produtividade acadêmica/escolar, atividades pré-profissional e profissional, lazer e jogo</p> <p>(C) o início dos sintomas ocorre no período inicial do desenvolvimento</p> <p>(D) os déficits de habilidades motoras não são melhor explicados por deficiência intelectual (transtorno intelectual do desenvolvimento) ou deficiência visual e não atribuíveis a uma condição neurológica que afeta o movimento (por exemplo, paralisia cerebral, distrofia muscular, doença degenerativa)</p>

Quadro 2.5 - Comparação dos critérios para o diagnóstico de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDAC) conforme DSM-IV e DSM-V

3 PROPOSIÇÕES

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é largamente reconhecido como uma doença da infância, mas estudos longitudinais indicam que metade a dois terços destes casos continuam com sintomas na adolescência e vida adulta em uma intensidade suficiente para causar prejuízos em vários setores, dentre os quais o acadêmico.

Outras condições psiquiátricas, comumente ocorrem simultaneamente ao TDAH, agravando ainda mais a superação das dificuldades, tais como depressão, ansiedade, uso de substâncias psicoativas e problemas de coordenação motora que pode afetar a destreza manual. TDAH e problemas de coordenação motora têm sido descritos, predominantemente, na população infantil, não havendo na literatura relatos dessas condições na vida adulta.

Nos últimos anos, as divulgações sobre o TDAH ajudaram na busca por tratamento ainda na infância, o que tem repercutido na superação das dificuldades acadêmicas, aumentando as chances desse indivíduo poder cursar uma universidade. No entanto ainda os estudos relacionados a epidemiologia, repercussões psicossociais e comorbidades são escassos na população universitária com TDAH se comparado ao grande número de estudos com crianças. Dentre as comorbidades no adulto com TDAH, observações quanto à coordenação motora, como o modo “desajeitado” são atribuídos a impulsividade e não a um problema motor primário concomitante ao TDAH, mas não há literatura suficiente que dê sustentação ou afaste essa hipótese.

Diante dessas informações, decidimos pela investigação do TDAH entre estudantes de Odontologia e a correlação com destreza manual por ser esta habilidade motora de suma importância na prática do cirurgião-dentista. A maioria das universidades dos EUA aplicam prova de aptidão de destreza manual, pois associam melhor habilidade manual a sucesso clínico (Giuliani et al., 2007). O estudante de Odontologia brasileiro não passa por esta prova de aptidão, portanto poderá não haver uma uniformidade quanto a esta habilidade, no entanto o treinamento pode diminuir as diferenças do grupo. Mas e aqueles estudantes que

apresentam dificuldades maiores que seus pares para conseguirem um bom desempenho? Será que é por não se identificarem com o curso? Por treinarem menos? Ou por alguma condição médica não conhecida, como TDAH ou problema de coordenação, por exemplo? E será que o adulto com TDAH terá o mesmo comportamento quanto à destreza manual observada na população infantil?

Entendemos que a pesquisa com TDAH em universitários é necessário para continuar a investigar o funcionamento acadêmico, social e psicológico desse grupo ainda pouco estudado. Resultados preliminares sugerem um risco aumentado para dificuldades acadêmicas, sociais e psicológicas (Weyand; DuPaul, 2008). Especificamente, na população de estudantes de Odontologia, além dessas variáveis, o seu impacto sobre a destreza manual é importante, pois pode contribuir não só para o pior desempenho- se houver alguma dificuldade-, mas até culminar com o abandono do curso.

3.1 Objetivos

Primários

1. Investigar a frequência de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) nos estudantes de Odontologia da FOU SP;
2. Investigar Transtorno de Coordenação motora na população com TDAH;
3. Avaliar destreza manual nas populações investigadas e compará-las ao grupo controle;

Secundários

1. Trazer à tona as consequências do TDAH no ambiente acadêmico; discorrer sobre estratégias metodológicas para identificação desses indivíduos e possibilidades de orientação.

3.2 Hipóteses

1. Estudantes com TDAH apresentarão pior desempenho em destreza manual comparado ao grupo controle.
2. Destreza manual será pior no grupo TDAH + TDAC comparado ao grupo TDAH e grupo controle.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Caracterização situacional

Este trabalho foi desenvolvido na Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP) com alunos de graduação de todos os períodos (diurno e noturno) e todas as turmas.

4.2 Descrições da amostra

4.2.1 Grupo Geral

Formado por estudantes da FOUSP que preencheram a escala de autorrelato de sintomas de TDAH - “Adult Self-Report Scale”

Critérios de inclusão (válidos para todos os grupos):

- Estar regularmente matriculado na FOUSP;

Critérios de exclusão (válido para todos)

- Não ser estudante da FOUSP

4.2.2 Grupo Risco para TDAH

Formado por 47 estudantes que obtiveram pontuação elevada na escala ASRS aplicada no Grupo Geral (24 pontos na parte A ou parte B).

4.2.3 Grupo TDAH

Houve convocação dos sujeitos do Grupo Risco para participarem de entrevista clínica para avaliação do diagnóstico. Foram incluídos 10 estudantes que confirmaram diagnóstico de TDAH, conforme critérios do DSM-IV.

4.2.4 Grupo Controle

Foram incluídos 19 estudantes que participaram do Grupo Geral, pontuação abaixo do ponto de corte para Grupo de Risco e sem diagnóstico de TDAH e TDC

Critérios de exclusão: para Grupo TDAH e Grupo Controle

- Estar em tratamento para o TDAH;
- Presença de alguma condição clínica com repercussão neurológica;
- Transtorno ou dependência de substância psicoativa nos últimos seis meses.

4.3 Procedimentos para seleção dos grupos

4.3.1 Fontes de divulgação e seleção

- a. Foram distribuídos cartazes por todas as dependências da FOUSP convocando para esta pesquisa e listados os sintomas de TDAH e TDC para verificarem se reconheciam-se em alguma daquelas condições.
- b. Sala de aula: Após divulgação e explicação da pesquisa, foram distribuídos, entre aqueles estudantes que aceitaram participar, o Termo de Consentimento e a *Adult Self-Report Scale (ASRS-18, versão 1.1)*, na qual deveria constar nome, idade e telefone
- c. Procura espontânea de estudantes, após tomarem conhecimento da pesquisa (cartazes distribuídos em todas as dependências da FOUSP e mensagem eletrônica enviada a todos os estudantes matriculados na graduação).

4.3.2 Triagem para avaliação clínica

- a. Pontuação escala ASRS: A triagem foi estabelecida para os sujeitos que obtiveram pontuação na ASRS, fortemente sugestiva de TDAH (acima de 24 pontos na parte A ou parte B da escala). Foram contatados por meio de ligação telefônica, mensagem em celular ou e-mail para agendamento de avaliação clínica.
- b. Procura espontânea: Todos aqueles que se interessaram por participar da pesquisa por apresentarem queixas compatíveis ao TDAH.

4.4 Avaliação clínica e instrumentos para avaliação clínica

4.4.1 Entrevista psiquiátrica

Sujeitos que obtiveram pontuação igual ou acima de 24 pontos na escala ASRS-18, tanto na parte A quanto parte B, foram convocados para entrevista psiquiátrica. Os diagnósticos foram realizados de acordo com os critérios do DSM-IV para TDAH e TDC. Embora, o sistema atual de classificação seja o DSM-V, na ocasião do início da pesquisa ainda não havia sido publicado.

Todos os indivíduos foram entrevistados com uma versão adaptada do Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Aged Children, Present and Lifetime (K-SADS-PL; Grevet et al., 2005) para investigar sintomas passado e presente do TDAH.

Após ter sido diagnosticado e considerado elegível, os indivíduos foram informados sobre a pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O mesmo procedimento foi adotado para os estudantes que não apresentaram nenhum dos diagnósticos investigados, tiveram pontuação abaixo de 24 na ASRS e quiseram participar na condição de controle.

4.4.2 Instrumentos de avaliação clínica

4.4.2.1 Adult Self-Report Scale (ASRS-18)

Esta escala foi desenvolvida em parceria com a Organização Mundial de Saúde (OMS) e Adler et al. (2006) com a proposta de adaptar os sintomas listados no DSM-IV como indicativos para TDAH ao contexto da vida adulta. A versão do

instrumento possui 18 itens, divididos em duas partes: “A” relacionada a sintomas de desatenção e “B” relacionada a sintomas de hiperatividade/impulsividade. A escala ASRS-18 é do tipo LiKert e oferece cinco opções de resposta para frequência de sintomas: nunca, raramente, algumas vezes, frequentemente e muito frequentemente. Em 2006a, Mattos et al. fizeram uma adaptação transcultural do instrumento, originalmente em inglês para o português e indicaram que uma pontuação total acima de 24 pontos era fortemente sugestiva de TDAH. Assim, a pontuação pode atingir valores compreendidos de 0 a 36 para cada parte (ANEXO A).

Da avaliação do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) utilizado os critérios do DSM-IV (aqui o mesmo se aplica para o TDAH: no início da pesquisa ainda não havia sido publicado o DSM-V).

4.4.2.2 Ficha de dados sociodemográficos: inclui variáveis como sexo, idade, número de reprovações e doenças

4.4.2.3 Escala de qualidade de vida WHOQOL-bref

Instrumento desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde com o objetivo de avaliar qualidade de vida dentro de um contexto internacional. Quinze centros estiveram envolvidos neste processo e como resultado foi elaborado um instrumento de 100 itens, mas frente à necessidade de instrumentos que demandassem menor tempo foi desenvolvida uma versão abreviada (WHOQOL-Bref) validada no Brasil por Fleck et al. (2000). A versão abreviada contém 26 questões (sendo a pergunta número 1 e 2 sobre a qualidade de vida geral). As respostas seguem uma escala de LiKert (de 1 a 5: quanto maior a pontuação melhor a qualidade de vida). Exceto as duas primeiras questões, o instrumento tem 24 facetas que compõem 4 domínios: físico, psicológico, meio-ambiente e relações sociais (ANEXO B).

4.4.2.4 Escala de Depressão de Beck

Desenvolvida por Beck et al. (1961) para avaliar a gravidade da depressão. É provavelmente a medida de autoavaliação de depressão mais usada tanto em pesquisa como em clínica. Consiste de um questionário autoaplicável com 21 questões de múltipla escolha com a possibilidade de quatro respostas, cuja intensidade varia de 0 a 3: não, levemente, moderadamente ou gravemente. Esta escala discrimina indivíduos normais de deprimidos ou ansiosos. Pontuação: até 9: ausência de depressão ou sintomas depressivos mínimos; de 10 a 18 pontos: depressão leve a moderada; de 19 a 29 depressão de moderada a grave e de 30 a 63 depressão grave (ANEXO C).

4.4.2.5 Escala de Ansiedade de Beck

Desenvolvida por Beck et al. (1988). Utilizada para medir a gravidade do nível de ansiedade. Consta de 21 questões de múltipla escolha, auto-aplicável que abordará percepção da ansiedade ao longo da semana anterior. Serão quatro possibilidades de respostas: não, levemente, moderadamente ou gravemente. Pontuação: 0-7: grau mínimo de ansiedade; 8-15: ansiedade leve; 16-25: ansiedade moderada e 26-63 indica ansiedade grave (ANEXO D).

4.4.2.6 Inventário de Lateralidade de Edimburgo

Oldfield (1971) para determinar a preferência manual. Contém dez atividades do dia-a-dia: escrever, desenhar, jogar bola, usar uma tesoura, escovar os dentes, varrer, pentear o cabelo, abrir uma caixa, cortar alimentos e usar uma colher (ANEXO E).

4.4.2.7 *Teste de triagem do envolvimento com álcool, cigarro e outras substâncias (ASSIST, do inglês Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test)*

Instrumento desenvolvido sob a coordenação da Organização Mundial de Saúde (OMS) e validação da versão brasileira feita por Henrique et al. (2004). Trata-se de um questionário estruturado que aborda oito questões sobre o uso de nove classes de substâncias psicoativas (tabaco, álcool, maconha, cocaína, opiáceos, estimulantes, sedativos, alucinógenos, inalantes). Todas as questões verificam o padrão de uso nos últimos três meses e os problemas relacionados a ele, tentativas de parar e prejuízo na vida diária. Os escores variam de 0 a 4 para cada resposta, com a soma podendo atingir de 0 a 20 e considera-se a faixa de escore de 0 a 3 como uso ocasional, de 4 a 15 como indicativa de abuso e maior ou igual a 15 sugestiva de dependência (ANEXO F).

4.5 Instrumentos para avaliar destreza manual

4.5.1 Teste Grooved Pegboard

O *Grooved Pegboard Test* foi concebido para cobrir uma gama de funções psicomotoras que incluem coordenação de mãos-olhos, destreza manual e velocidade motora. Sua utilização tem o objetivo de avaliar a agilidade visuomotora a partir da destreza de manipulação de pinos. Foi utilizado o aparelho padrão (Lafayette instruments # 32025) que consiste de uma placa de metal (10,1cm x 10,1 cm), que contém um conjunto de furos (5x5), cada um com uma ranhura orientada aleatoriamente em diferentes direções. Vinte e cinco pinos de metal redondos com um cume correndo longitudinalmente tem que ser girado para a posição correta para a inserção nos furos (Figura 4.1). O indivíduo é instruído a inserir os pinos o mais rápido possível, completando uma linha antes de começar a próxima. O teste é realizado uma vez com cada mão, começando sempre com a mão dominante. Tempo até a conclusão, em segundos, é a pontuação final para cada mão.

Figura 4.1 – Teste Grooved Pegboard

4.5.2 Pick up teste Moberg

Amirjani et al. (2007): utilizado para avaliar a coordenação visuomotora (condição olhos abertos) e a coordenação sem a visão (condição olhos fechados). O teste consiste da utilização de dez cubos de madeira, medindo 10 milímetros de cada lado, que foram colocados em uma caixa pequena (128 x 128 x 15 milímetros) e o indivíduo é solicitado a pegar os cubos, um de cada vez, e colocá-los o mais rápido possível em outra caixa similar (120 x 120 x 40 milímetros) e o tempo é cronometrado em segundos. O teste é realizado, primeiramente, com os olhos abertos. O indivíduo escolhe a mão que quer iniciar o teste. O teste deverá ser repetido três vezes com uma mão, e três vezes com a outra mão. Posteriormente, a visão será ocluída e o mesmo procedimento será realizado. O tempo dado para o desempenho em cada teste é contabilizado em segundos (Figura 4.2).

Figura 4.2 - Pick-up teste de Moberg

4.6 Análise Estatística

As estatísticas das variáveis contínuas apresentadas foram a média, desvio padrão e mediana e para as variáveis categóricas foi a proporção (%).

Para a comparação entre as proporções encontradas para as diferentes categorias de uma variável não contínua (ordinal ou nominal) foram empregados os testes do qui-quadrado, teste Wilcox e Mann-Whitney.

Para os testes de destreza manual, Grooved Pegboard e Teste Pick-up, (tempo-variável contínua) devido ao tamanho da amostra, na qual tivemos apenas 9 observações no grupo TDAH, foi utilizado um teste não paramétrico mais conhecido como “Non parametrical analysis of longitudinal data in factorial experiments”, que consiste em uma análise de variância não paramétrica com medidas repetidas (Brunner et al., 2002).

Foi adotado valor $p < 0,05$ para se rejeitar a hipótese nula nas realizações dos testes de comparação entre proporção e médias/medianas. Ou seja, considera-se que são significativamente diferentes os testes que apresentarem $p < 0,05$.

4.7 Aspectos Éticos

Este trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da FOUSP sob o número 224.091. Todos os indivíduos foram informados sobre os objetivos da pesquisa e confidencialidade dos dados e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO G).

5 RESULTADOS

5.1 Caracterização total da amostra

Foram 408 estudantes incluídos na avaliação de autorrelato de sintomas de TDAH com o preenchimento da escala ASRS. Amostra com idade média de $22 \pm 4,06$ anos. Duzentos e noventa e sete (74,25%) mulheres e cento e vinte três homens (25,75%) e oito pessoas (2%) não deixaram suas identificações.

5.2 Grupos formados a partir da pontuação da ASRS

Foram identificados 4 grupos:

5.2.1 Grupo Risco: Pontuação acima de 24 pontos parte A (subescala desatenção) ou parte B (subescala hiperatividade/impulsividade). Identificados 47 estudantes (11,5%) considerados como risco para TDAH;

5.2.2 Grupo Geral: Nomeado Grupo Geral com pontuação abaixo de 24 (N=361) e constituído um subgrupo, ao acaso, o grupo controle composto por 19 indivíduos.

5.2.3 Grupo TDAH: Formado por 10 indivíduos com pontuação na ASRS acima de 24 pontos em qualquer uma das duas partes e foram avaliados clinicamente com confirmação do diagnóstico de TDAH.

5.2.4 Grupo Controle: Formado a partir do Grupo Geral, 19 estudantes que foram avaliados clinicamente e afastado diagnóstico de TDAH e TDC, assim como outras condições psiquiátricas.

Todos os casos de risco foram convocados para avaliação clínica (contato telefônico, mensagem de texto por celular e e-mail), mas a maioria não respondeu ou marcou e não compareceu ao atendimento.

A tabela 5.1 mostra a média e desvio padrão de pontuação na ASRS total e sub-escalas (parte A e parte B) em todos os grupos.

Tabela 5.1 - Média de sintomas listados na ASRS entre Grupo Geral, Grupo Risco, Grupo TDAH e Grupo controle

	Total (408)	TDAH (n=10)	Controle (n=19)	Grupo risco TDAH (n=37)
Pontuação ASRS-A	16,09±5,52	26,7±4,62	13,15±8,11	24,16±5,25
Pontuação ASRS-B	14,07±5,76	23,3±7,45	15,15±6,96	21,94±6,62
ASRS-Total	30,33±9,54	49,1±10,36	28,31±9,2	46,05±6,47

5.3 Intensidade de sintomas relatados pelos grupos

5.3.1 Grupo TDAH e Grupo geral

A escala ASRS é útil para avaliar a intensidade dos sintomas do TDAH e TDAH foi significativamente mais intenso no grupo TDAH comparado ao grupo Geral ($p<0,0001$).

Todos os sintomas tanto de desatenção quanto hiperatividade foram mais relatados pela população TDAH conforme as figuras 5.1 e 5.2.

A distribuição de sintomas foi similar entre grupo de risco e grupo TDAH, conforme figuras 5.3 e 5.4.

Figura 5.1 - Distribuição dos sintomas de desatenção no Grupo Geral e Grupo TDAH

Figura 5.2 - Distribuição dos sintomas de hiperatividade no Grupo Geral e Grupo TDAH

Figura 5.3 - Distribuição dos sintomas de desatenção no Grupo Risco (Grupo ASRS>24) e no Grupo TDAH

Figura 5.4 - Distribuição dos sintomas de hiperatividade no Grupo Risco (Grupo ASRS>24) e no Grupo TDAH

5.4 Caracterização do grupo TDAH

O diagnóstico clínico de TDAH foi estabelecido em 10 estudantes, contudo um deles precisou ser retirado por assumir padrões compatíveis com dependência ao álcool. A média de idade foi de $23,3 \pm 4,8$ anos e não houve diferença de gênero ($p=1$).

5.5 Caracterização do grupo Controle

Formado por 19 estudantes com média de idade de $22,2 \pm 2,2$ anos e não houve diferença de gênero ($p=0,77$).

5.6 Estudo comparativo grupo TDAH e grupo Controle

Os grupos não apresentaram diferenças significante estatisticamente para gênero ($p=0,89$) e idade ($p=0,29$).

5.7 Lateralidade

Amostra composta por destros e não houve diferença entre os grupos TDAH e controle ($p= 0,719$). Não houve ambidestro nos grupos.

5.8 Autorrelato de sintomas de TDAH

A figura 5.5 mostra que os estudantes com TDAH apresentaram maior intensidade de sintomas de desatenção, com uma diferença significativa ($p < 0,0051$).

A figura 5.6 compara a intensidade de sintomas entre os dois grupos e embora menor, em relação aos sintomas de desatenção, é muito mais intenso no grupo TDAH ($p < 0,016$).

Figura 5.5 - Distribuição dos resultados da sub-escala para sintomas de desatenção da escala ASRS para os grupos TDAH e controle

Figura 5.6 - Distribuição dos resultados da sub-escala para sintomas de hiperatividade/impulsividade da escala ASRS para os grupos TDAH e controle

5.9 Desempenho acadêmico

Quanto ao desempenho acadêmico, avaliado pela variável dependência em alguma disciplina, o grupo TDAH apresentou mais estudantes que tiveram ao menos uma reprovação durante o curso (70%) contra 16% do grupo controle, confirmando pior desempenho ($p=0,0092$).

5.10 Comorbidades

5.10.1 Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC)

Um estudante com TDAH apresentou comorbidade TDC, mas precisou ser retirado do estudo por apresentar padrão de dependência ao álcool.

5.10.2 Uso de substâncias psicoativas

Não houve diferença entre os grupos para o consumo de substâncias psicoativas, embora a frequência de uso ocasional seja maior no grupo TDAH (Tabela 5.2), não houve uma diferença estatisticamente significativa (tabaco; $p=0,36$; Álcool: $p=0,38$; Maconha: $p=0,50$; Cocaína $p=0,71$; Ecstasy $p=0,79$; outros: $p=0,18$).

Tabela 5.2 - Contato com uso de substâncias psicoativas no grupo TDAH e grupo controle

	Uso atual					
	Ocasional		Abuso		Dependência	
ASSIST	TDAH	C	TDAH	C	TDAH	C
Tabaco	6 (66,6%)	6 (31,5%)	2 22%	0	1 (11%)	1 (5,2%)
Álcool	5 (55,5%)	12 (63,15%)	5 (55,5%)	4 (21,0%)	0	0
Maconha	3 (33,3%)	6 (31,5%)	2 (22,2%)	0	0	0
Cocaína	0	1 (5,2%)	0	0	0	0
Hipnóticos	2 (22,2%)	2 (10,5%)	0	0	0	0
Anfetaminas (ecstase)	0	3 (15,7%)	0	0	0	0
Inalantes	1 (11,1%)	0	0	0	0	0
Opioides	1 (11,1%)	1 (5,2%)	0	0	0	0

5.11 Sintomas de depressão e ansiedade

Sintomas de depressão foram mais intensos no grupo TDAH, conforme figura 5.7; não houve diferença para os sintomas de ansiedade entre os grupos ($p=0,11$).

Figura 5.7 - Comparação escores obtidos na escala Beck-depressão entre grupo TDAH e grupo controle

5.12 Qualidade de vida

Conforme descrito na tabela 5.3, a qualidade de vida foi pior no grupo TDAH no domínio físico, o qual é composto pelas seguintes questões na escala WHOQOL-bref: 4. Energia e fadiga; 10. Sono e repouso; 15. Mobilidade; 16. Atividades da vida cotidiana; 17. Dependência de medicação ou de tratamentos; 18. Capacidade de trabalho

Tabela 5.3 - Dados descritivos de todos os domínios da escala WHOQOL-bref nos grupos TDAH e controle

Grupo	Domínio	Intervalo (Máximo- mínimo)	Mediana	Média	Desvio padrão
TDAH	Físico	37,7- 92,9	58,9	61,4*	15,6
	Psicológico	37,5-87,50	54,2	57,1	17,2
	Social	41,7- 100	83,3	76,6	19,1
	Meio- ambiente	34,4-84,4	70,3	70,3	15,5
Controle	Físico	50,0-92,4	75,0	73,8*	9,4
	Psicológico	29,2-87,5	66,7	65,1	16,0
	Social	50,0-83,3	75,0	72,3	10,0
	Meio- ambiente	37,5-81,3	75,0	69,0	12,2

**p=0,01 (Tests de Mann-Whitney) Grupo controle>Grupo TDAH*

5.13 Testes de destreza manual

5.13.1 Teste Grooved Pegboard

5.13.1.1 Distribuição de valores

Para este teste, cada estudante realizou duas medições com a mão dominante e duas com a mão não dominante.

A figura 5.8 (mão dominante) mostra que o grupo TDAH apresenta resultados melhores que o grupo controle, principalmente após a segunda avaliação. Também parece existir um efeito considerável da avaliação, um efeito de aprendizado—a melhora na segunda avaliação— que parece diferente entre os grupos. O grupo TDAH foi melhor.

Para a mão não dominante, figura 5.9, o grupo TDAH continua com resultados melhores, no entanto, o efeito de aprendizado é menor e não parece ser diferente entre os grupos. Comparando as figuras 5.8 e 5.9, observa-se que há um efeito de mão, ou seja, a mão dominante apresenta melhores resultados. A figura 5.10 reforça os indícios encontrados.

Umas das conclusões desta análise descritiva é que o efeito da avaliação parece ser bastante importante, com o grupo TDAH mais rápido, principalmente para a mão dominante.

Figura 5.8 - Distribuição dos resultados do Grooved Test para os grupos caso e controle nas duas avaliações para mão dominante

Figura 5.9 - Distribuição dos resultados do Grooved Test para os grupos caso e controle nas duas avaliações para mão não dominante

Figura 5.10 - Perfis médios dos grupos caso e controle para mão dominante e mão não dominante no Teste Grooved

5.13.1.2 Análise estatística dos valores entre os grupos

O quadro 5.1, mostra o nível de significância (valor p) para a comparação entre os grupos TDAH e controle quanto ao tempo de realização do teste, da mão dominante ou não dominante e primeira e segunda avaliação. Percebe-se que os efeitos mais significativos são os efeitos de mão e das avaliações. Também parece existir um efeito de interação entre avaliação e mão, ou seja, o efeito de aprendizado foi diferente para mão dominante em relação a mão não dominante. Já o efeito do grupo não é significativo, não existindo diferenças entre os desempenhos nos testes do grupo controle em relação ao grupo TDAH. Um efeito que parece um pouco mais presente é a interação entre grupo e avaliação, embora não significativo a 5%. Isto indica que o efeito de aprendizado é diferente para o grupo TDAH em relação ao grupo controle, evidenciado pela melhora entre a primeira e segunda avaliação.

Efeito	Estatística	p-value
Grupo	0.384	0.536
Mão	35.884	<0.001
Avaliação	32.693	<0.001
Grupo*Mão	0.760	0.383
Avaliação*Mão	5.421	0.020
Grupo*Avaliação	2.362	0.124
Grupo*Mão*Avaliação	0.068	0.795

Quadro 5.1 - Resultados estatísticos da comparação entre grupo TDAH e grupo Controle quanto ao efeito do tempo, da mão e da avaliação

Ainda com relação a este teste, foi avaliado sua qualidade, representado pelos movimentos precisos na colocação dos pinos, não os deixando cair. Verificado que 77,78% do grupo TDAH e 26,32% do grupo controle deixaram-no cair durante a realização de alguma das diferentes avaliações do teste. Da análise comparativa, podemos inferir que o grupo TDAH apresentou pior acurácia ($p = 0,017$).

Outra observação do teste foi se houve erro do sentido na colocação dos pinos. Antes de começar o teste, dois comandos foram dados: realizar o mais rápido possível e, assim que preencher todos os furos da placa, troca-se a mão e recomeça o teste com a outra mão, mas colocando os pinos em sentido oposto à vez anterior. Foram as seguintes proporções: 55,56% e 26,32% para os grupos TDAH e controle, respectivamente. O valor p encontrado foi de 0,2096, demonstrando que não houve diferença entre os grupos. Embora as proporções sejam razoavelmente diferentes, o teste não rejeita a igualdade.

5.13.2 Análise do Pick-up teste de Moberg

5.13.2.1 Distribuição de valores

A estratégia de análise deste teste foi a mesma utilizada para o teste Grooved. Uma diferença importante é que além dos efeitos de grupo, tempo e mão, houve o efeito de olhos abertos *versus* olhos fechados. Outro ponto a se destacar é que o teste foi aplicado três vezes e não duas como no teste Grooved. Um estudante do grupo controle, que não teve seus tempos medidos e, em razão disso, foi retirado da análise com o efeito do tempo.

Nas figuras 5.11 a 5.16 abaixo, seguirá uma análise descritiva dos dados em que poderá visualizar os efeitos descritos acima. Para melhorar a visualização, construiu-se os gráficos do efeito dos grupos e das diferentes aplicações, fixando sempre o efeito das mãos e dos olhos.

Figura 5.11 - Distribuição dos resultados do Pick-up Test para os grupos TDAH e controle nas três avaliações para mão dominante e olhos abertos

Figura 5.12 - Distribuição dos resultados do Pick-up Test para os grupos TDAH e controle nas três avaliações para mão não dominante e olhos abertos

Figura 5.13 - Distribuição dos resultados do Pick-up Test para os grupos caso e controle nas três avaliações para mão não dominante e olhos fechados

Figura 5.14 - Distribuição dos resultados do Pick-up Test para os grupos caso e controle nas três avaliações para mão não dominante e olhos fechados

Figura 5.15 - Distribuição dos resultados do Pick-up Test para os grupos caso e controle nas três avaliações para mão não dominante e olhos fechados

Figura 5.16 - Distribuição dos resultados do Pick-up Test para os grupos caso e controle nas três avaliações para mão não dominante e olhos fechados

Analizando as avaliações com olhos abertos, não fica tão evidente um efeito do tempo, pois as avaliações parecem comportar-se de forma parecida. Assim como no Gooved, os tempos das avaliações com a mão não dominante foram maiores que os com a mão dominante em ambos os grupos.

Para o grupo TDAH, houve um valor bastante discrepante na segunda avaliação da mão não dominante, com queda do desempenho. Quanto ao efeito do grupo, não houve, visualmente, diferenças claras entre os dois grupos.

Para as avaliações com os olhos fechados, o efeito do tempo parece maior, com um possível efeito de aprendizado mais acentuado. O efeito da mão ainda parece existir, mas em menor grau do que em relação às aplicações com olhos

abertos. O efeito do grupo parece maior, principalmente para as avaliações com a mão não dominante em que o grupo TDAH realizou em menor tempo.

5.13.2.2 Análise estatística dos valores entre os grupos

A estratégia estatística adotada foi analisar os efeitos, fixando primeiramente o efeito dos olhos. Em seguida, os efeitos das mãos.

No quadro 5.2, fixado o efeito dos olhos e verificado que o efeito da mão foi encontrado como sendo o mais significativo, ou seja, há diferença significativa entre mão dominante e não dominante. Não há indícios para considerar que os efeitos dos grupos e dos tempos são diferentes. Um fator que parece existir é o efeito da interação entre avaliação e grupo, apresentando um valor p de 0,09. Esse efeito indica que os grupos tendem a apresentar fatores de aprendizagem diferentes.

Efeito	Estatística	p-value
Grupo	0.084	0.771
Mão	7.890	0.005
Avaliação	0.066	0.930
Grupo*Mão	0.301	0.583
Avaliação*Mão	0.374	0.688
Grupo*Avaliação	2.429	0.090
Grupo*Mão*Avaliação	0.456	0.633

Quadro 5.2 - Resultados estatísticos da comparação entre grupo TDAH e grupo Controle quanto ao efeito dos olhos abertos sobre o grupo, mão e avaliação

Para os testes com olhos fechados, há mudança nos principais efeitos encontrados, conforme a análise descritiva no quadro 5.3. O efeito de aprendizado (avaliação) é significativo. Houve um efeito significativo para o grupo- o grupo TDAH terminou os testes em menos tempo. Também é encontrado como significativo o efeito de interação entre grupo, mão e avaliação, evidenciando que os efeitos do grupo são diferentes conforme muda a mão e a posição da avaliação.

Efeito	Estatística	p-value
Grupo	4.847	0.028
Mão	0.330	0.566
Avaliação	4.956	0.009
Grupo*Mão	1.307	0.253
Avaliação*Mão	0.176	0.780
Grupo*Avaliação	2.240	0.112
Grupo*Mão*Avaliação	3.807	0.033

Quadro 5.3 - Resultados estatísticos da comparação entre grupo TDAH e grupo Controle quanto ao efeito olho fechado, sobre o grupo, mão e avaliação

Um fator não analisado com os resultados acima foi o efeito dos olhos abertos versus olhos fechados. Para medir este efeito, a mão será fixada e as análises serão repetidas.

Para a mão dominante, abaixo os resultados no quadro 5.4:

Efeito	Estatística	p-value
Grupo	0.124	0.725
Olho	231.983	<0.001
Avaliação	1.935	0.147
Grupo*Olho	1.072	0.300
Avaliação*Olho	1.805	0.165
Grupo*Avaliação	3.875	0.022
Grupo*Olho*Avaliação	1.852	0.157

Quadro 5.4 - Resultados estatísticos da comparação entre grupo TDAH e grupo Controle quanto ao efeito olhos abertos versus olhos fechados e mão dominante

Há um efeito muito significativo dos olhos. As avaliações com olhos fechados apresentam valores mais elevados. Há ainda um efeito de interação entre grupo e avaliação, indicando mais uma vez um fator de aprendizado diferente para cada grupo, com um efeito aprendizado maior no grupo TDAH, entretanto na terceira avaliação com a mão não dominante, parece que esse grupo piora o tempo de realização.

No quadro 5.5, descritos os valores, fixando a mão não dominante:

Efeito	Estatística	p-value
Grupo	0.638	0.424
Olho	261.465	<0.001
Avaliação	1.888	0.157
Grupo*Olho	4.670	0.031
Avaliação*Olho	1.058	0.327
Grupo*Avaliação	1.167	0.307
Grupo*Olho*Avaliação	1.848	0.169

Quadro 5.5 - Resultados estatísticos da comparação entre grupo TDAH e grupo Controle quanto ao efeito olhos abertos versus olhos fechados e mão não dominante

Novamente, o efeito dos olhos foi bastante significativo. Além deste efeito, destaca-se o efeito de interação entre grupo e olho, indicando que o grupo TDAH se comporta diferente do grupo controle variando os olhos. Este fator fica claro na análise descritiva, para a mão não dominante, que a diferença entre os grupos é muito maior nas avaliações com olhos fechados.

Como conclusão dos resultados apresentados em relação ao tempo de conclusão do Pick-up Test de Moberg, ficou evidente o efeito em relação aos olhos abertos ou fechados. O fator de mão parece existir somente nas avaliações

realizadas com os olhos abertos. Com os olhos fechados, não influencia o fato de os estudantes usarem a mão dominante ou não dominante.

O efeito da avaliação (aprendizagem) parece existir, principalmente quando combinado com olhos fechados. Houve indícios de efeito de aprendizagem diferentes entre os grupos estudados, com o grupo TDAH sempre com melhor tempo. Já o efeito de grupo, apesar de não ser muito significativo nas análises realizadas, foi encontrado quando os testes foram realizados com a mão não dominante e olhos fechados, na pior configuração possível em termos de dificuldade.

Por fim, mais uma vez, avaliado não só o tempo para conclusão do teste, mas também sua qualidade, estudando a proporção de vezes que os blocos do teste caíram. As proporções encontradas foram de 11,11% e 27,78% respectivamente para o grupo doente e controle. O valor-p do teste foi igual a 0,6279, logo não houve diferença entre os grupos.

6 DISCUSSÃO

A discussão será dividida em três partes: a primeira será sobre a frequência de TDAH em estudantes da FOU SP; a segunda abordará as repercussões psicossociais no grupo TDAH e controle; a diferença da destreza manual entre os grupos e a terceira, as reflexões oriundas deste estudo.

6.1 TDAH na Faculdade de Odontologia da FOU SP

Estudos sobre TDAH na população de estudantes de ensino superior ainda são poucos se comparados à vasta literatura com crianças, no entanto os dados existentes reforçam a necessidade da expansão dessa investigação. No Brasil, até o momento, não há publicações nas bases de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVC) sobre estimativas de TDAH entre estudantes universitários e suas repercussões, exceto uma publicação centrada no problema do uso indevido de psicoestimulantes em 12.294 estudantes universitários brasileiros, tendo estimado 1% de TDAH baseado na informação do uso por prescrição de cloridrato de metilfenidato— psicoestimulante indicado para o tratamento desse problema— (Cesar et al., 2012), o que é pouco abrangente, visto que há estudantes com sintomas de TDAH, mas que nunca foram diagnosticados.

Os resultados observados, indicaram que a escala ASRS identificou 11,5% dos estudantes com sintomas de desatenção e hiperatividade/impulsividade altamente sugestivo de TDAH. Essa frequência foi similar a resultados de outras pesquisas que variaram de 2% a 13,4% (DuPaul et al., 2009; Garnier-Dykstra et al., 2010; Burlison; Dwyer, 2013; Cheng et al., 2014). Percebe-se que os resultados dos vários estudos não apresentam muita discrepância, parecendo não haver nenhuma diferença cultural marcante no que diz respeito à prevalência de escores mais elevados de TDAH em estudantes universitários como também observado por Cheng et al. (2014).

A escolha do instrumento de rastreio foi considerada adequada para aplicação nesta população. A ASRS é altamente consistente para o diagnóstico de TDAH em adultos (Kessler et al., 2005; Adler et al., 2006; Gray et al., 2014); um instrumento de alta sensibilidade (1,0) e poder preditivo positivo moderado (0,52), sugerindo que raramente se perde TDAH em um adulto que tenha esse transtorno; especificidade moderada (0,71) e poder preditivo negativo elevado (1,0), indicando que esta ferramenta é bem sucedida em não identificar alguém com TDAH quando não o tem (Hines et al., 2012). Soma-se ainda, a facilidade de sua aplicação, o que é muito importante em grandes amostras e principalmente em salas de aula, em que a rapidez de preenchimento é importante para não invadir muito tempo da aula.

A estimativa de 11,5%, embora similar a outros estudos, é muito superior à prevalência do TDAH para a população infantil em idade escolar (3-7%) e adulta (2-4%), conforme a Associação Americana de Psiquiatria (DSM-IV, 2000). Logo, como entender as razões para o autorrelato de sintomas de TDAH ser elevado entre universitários? De acordo com Burlison e Dwyer (2013), o despertar da consciência para tais sintomas se deve ao contexto em que o indivíduo está inserido, ou seja, em contextos de estudantes universitários, onde o foco, a concentração e a organização de tempo são habilidades necessárias, os sintomas de TDAH (que representam déficits nessas habilidades) tornam-se mais evidentes. Assim, é esperado que o autorrelato de sintomatologia para TDAH em uma população de adultos jovens universitários seja mais prevalente do que em seus pares não universitários.

Mais autorrelatos de sintomas de TDAH parecem estar associados a maior comprometimento acadêmico. Lewandowski et al. (2008), coletaram autorrelatos relacionados ao funcionamento acadêmico, sintomas de TDAH e preocupação com provas de estudantes com diagnóstico de TDAH ($n = 38$) e sem TDAH ($n = 496$). Os alunos diagnosticados com TDAH relataram sintomas mais frequentes da doença do que aqueles sem TDAH. Além disso, os alunos com TDAH relataram mais problemas com funcionamento acadêmico, maior dificuldade com testes cronometrados, não conclusão do teste no tempo estipulado de avaliação, esforço maior que seus colegas para concluir suas tarefas e a percepção de ter que despendar muito mais esforço para conseguir boas notas.

Apesar disso, indivíduos com escores na faixa clínica, experimentando um maior número de sintomas do TDAH, somente terão confirmação diagnóstica com a avaliação clínica. É importante salientar que outras comorbidades psiquiátricas não foram investigadas na primeira parte deste trabalho, que consistiu apenas do rastreio de potenciais casos de TDAH. A presença de outras condições psiquiátricas; por exemplo, a ansiedade pode afetar os escores da ASRS (Garnier-Dykstra et al., 2010). Todavia, consideramos que a aplicação da ASRS pode ser útil para identificar estudantes universitários com sintomas de TDAH, mas, sobretudo, aqueles estudantes com risco potencial para dificuldades relacionadas a intensidade desses sintomas, que podem levar a prejuízo acadêmico e ajustamento social.

O objetivo do presente estudo foi avaliar clinicamente todos os estudantes com pontuação elevada na ASRS, considerados como risco para TDAH, no entanto a recusa à entrevista foi alta, o que resultou em algumas reflexões, impulsionadas por este e vários outros fatos observados em todo o processo deste trabalho, os quais são importantes relatar, pois "...só é possível dizer que um conhecimento foi produzido, uma vez que foi tornado público. [...] só quando discutido com outros colegas, quando alvo de debates, é que o conhecimento poderá contribuir para o desenvolvimento de uma área específica da ciência. É passando pela comunicação que um trabalho, uma explicação e uma teoria poderão ser aceitos ou rejeitados" (Moroz; Gianfaldoni, 2002 ² apud Alves-Mazzotti, 2006).

É reconhecido que pesquisa com busca ativa é muito mais difícil e, em específico, buscar o sujeito com um diagnóstico psiquiátrico como o TDAH em uma população jovem e universitária foi uma árdua e intrigante tarefa. As reações, como o não comparecimento para entrevista da maioria dos convocados que apresentavam altos escores para os sintomas de TDAH; frases ditas tanto por alguns discentes como docentes, trouxeram questões relacionadas ao preconceito que ainda permeia a psiquiatria, mesmo em um ambiente de formação de profissionais da área da saúde.

"...Não quero participar porque tenho medo de que seja malvisto", frase de um indivíduo que teve o diagnóstico de TDAH no ensino médio e foi elegível para a pesquisa; "Gostaria, mas estou sem tempo" e a clássica "Vou ser cobaia?".

² Moroz, M, Gianfaldoni MHTA. O Processo de pesquisa: iniciação. Brasília: Plano, 2002.

Dos docentes, ao explicar sobre a pesquisa e as dificuldades de encontrar voluntários: “Dá para entender, nem eu ia querer participar da sua pesquisa. E se eu for louco?”; “Nossa, achava que esse problema fosse só de crianças”. “Ok, eu identifico que o aluno tem isso, mas o que posso fazer?” Essas reações só reforçaram a ideia de que somente mais pesquisas na área permitirá melhor conhecimento e menos estigma.

Relatar essas observações é mais do que uma justificativa para o número pequeno de avaliações clínicas que serão descritas a seguir, mas são elementos para compreender as dificuldades de um estudante com TDAH e o estigma que pode estar envolvido pela falta de conhecimento no tema. Das avaliações clínicas realizadas, foram observados prejuízos que podem contribuir para o insucesso acadêmico e isso representa perda tanto para o estudante como para a instituição de ensino e todas as estruturas governamentais e não governamentais envolvidas no processo de formação de um profissional.

Investigação clínica: Grupo TDAH versus grupo Controle

Os indivíduos com TDAH nunca haviam procurado ajuda médica por questões relacionadas especificamente a esse transtorno. Aliás, este é um comportamento comum que vem ao encontro de estudos que relatam que universitários com TDAH podem representar um subgrupo distinto da população em geral com o mesmo transtorno, possivelmente por possuírem melhores habilidades cognitivas, sucesso acadêmico prévio e habilidades compensatórias mais adaptativas (Frazier et al., 2007). Por outro lado, estudantes universitários com TDAH enfrentam desafios significativos para atingir semelhante nível de sucesso escolar obtido antes da faculdade, resultando em situações de muito estresse (Weyandt; DuPaul, 2008) que os colocam em condições vulneráveis, aumentando o risco para quadros de ansiedade, depressão e uso de substâncias psicoativas.

6.2 TDAH e funcionamento psicossocial

Na atualidade, são muitos os relatos de problemas relacionados à saúde mental pelos estudantes universitários, sendo a ansiedade e a depressão as duas condições mais vivenciadas por eles, com aumento drástico na última década (Nelson; Gregg, 2012). Como já descrito, estudantes com dificuldades acadêmicas, muito presentes nos portadores de TDAH, podem apresentar um risco maior para essas morbidades.

O grupo de estudantes com TDAH apresentou comportamento semelhante ao descrito por outros pesquisadores, em que o relato de sintomas depressivos é maior que o grupo controle (Wolf, 2001; Blase et al., 2009; Green; Rabiner, 2012). Não houve predomínio de gênero e é reconhecido que as mulheres, em geral, apresentam duas vezes mais ansiedade e depressão que os homens (Lima, 1999; Leach et al., 2008), como confirmado pela autora deste trabalho com 61 estudantes de Odontologia (sub-amostra deste estudo). A presença de sintomas de ansiedade e depressão foram significativamente mais presentes no gênero feminino (Silva et al., 2014). Talvez a diferença de gênero e sintomas depressivos possa ser explicado pela influência dos sintomas do TDAH como um diluente, visto que as dificuldades decorrentes deste transtorno são igualmente perturbadoras para ambos os gêneros de estudantes que lidam com as frustrações acadêmicas (Prevatt et al., 2012).

Sintomas de ansiedade estiveram igualmente presentes em ambos os grupos. Nelson e Gregg (2012) também não encontraram maior presença de sintomas de ansiedade entre 60 estudantes com TDAH comparados a controles normais, no entanto, estudo de Prevatt et al (2012), com uma amostra de 473 estudantes com TDAH, observou maior presença de ansiedade nesta população do que no grupo controle. É necessário considerar dois aspectos para nossos resultados: o primeiro é o tamanho da amostra e o segundo é o momento da aplicação da medida, pois as entrevistas foram realizadas, principalmente, em período de provas. Como a escala aplicada para ansiedade avalia os sintomas presentes na última semana, é possível que presença de sintomas de ansiedade seja mais contínua nos indivíduos com TDAH, enquanto nos demais ocorra em momentos de maior demanda emocional, como na ocasião de sabatinas.

A qualidade de vida foi pior no grupo TDAH como tem sido, normalmente observado em universitários (Grenwald-Mayes, 2002; Weyandt; DuPaul, 2006), mas, o que se observa na população geral com TDAH é o maior número de domínios de vida comprometidos. Usando a mesma ferramenta, WHOQOL-bref, em um grupo de 42 pacientes adultos, não universitários com TDAH, acompanhados em serviço especializado, a autora da presente pesquisa, observou prejuízo em todos os quatro domínios medidos pela escala (Silva et al., 2014). Estudantes com TDAH da FOUSP, apresentaram pior qualidade de vida em um único domínio, o físico (que é avaliado pelas seguintes perguntas: Energia e fadiga; Sono e repouso; Mobilidade; Atividades da vida cotidiana; Dependência de medicação ou de tratamentos; Capacidade de trabalho).

Ainda são poucos os estudos sobre a qualidade de vida em universitários, além de não haver uniformidade entre os instrumentos usados. A maioria dos estudos ocorre em população não universitária, assim a hipótese para nosso resultado é que alguns fatores podem agir como efeito protetor, como, por exemplo, a alta habilidade cognitiva. Entretanto, o pequeno número de casos pode representar um fator de limitação, visto que a presença de sintomas depressivos foi maior na população com TDAH e não foi possível correlacionar estes sintomas com o prejuízo no domínio comprometido; as queixas neste domínio podem ser tanto explicadas pelo TDAH como pelo aumento de sintomas depressivos neste grupo.

Uso de substâncias psicoativas

Embora a proporção do uso de tabaco tenha sido maior no grupo com TDAH, não houve diferença significativa entre os grupos, um resultado que poderia modificar, possivelmente, com um maior tamanho amostral. Estima-se que o uso de tabaco afeta 40% dos indivíduos com TDAH (Pomerleau et al., 1995) comparado com 21,7% da população geral (Centers for Disease Control and Prevention, 2003) e a hipótese é que a nicotina, também uma droga estimulante, é usada frequentemente como automedicação entre indivíduos com TDAH, pois há melhora do humor, da atenção e da velocidade de processamento (Levin et al., 2001; Poltavski; Petros, 2005; Rooney et al., 2012). Normalmente, no TDAH, o início do uso de tabaco ocorre em idade mais precoce e o risco de dependência é aumentado de 4 a 5 vezes (Groenman et al., 2013; Dunne et al., 2014; Sibley et al., 2014).

Pesquisadores verificaram que fumantes adultos com TDAH vivenciam maior perturbação nos processos cognitivos quando se abstêm de fumar em relação aos fumantes sem TDAH, e esse funcionamento cognitivo pode ser diferentemente afetado em fumantes com TDAH devido a uma sobreposição em circuitos neurais dopaminérgicos envolvidos na dependência da nicotina e TDAH (McClernon et al., 2008; Kollins et al., 2009).

Em nossa pesquisa, a dependência do álcool representou a perda de um indivíduo com diagnóstico de TDAH. Os demais sujeitos participantes da pesquisa apresentaram um padrão de consumo do álcool semelhante entre os grupos. Estudos com álcool e drogas ilícitas são menos consistentes que os relacionados ao tabaco, não havendo diferença entre o padrão de uso para população normal e com TDAH, conforme observado por Rooney et al. (2012), contudo as taxas de abuso ou um transtorno decorrente de seu uso mostram-se maiores no grupo TDAH (Molina et al., 2007). Mas é importante considerar que a maioria dos sujeitos deste estudo consomem álcool, confirmando que seu uso vem aumentando excessivamente entre os universitários e tornado um problema de saúde pública como evidenciado por estudos com esta população (Schulenberg et al., 2001; Peuker et al., 2006; Wagner; Andrade, 2008).

Para as demais substâncias ilícitas, como maconha, anfetaminas, cocaína e opioides não foi observada diferença entre o grupo TDAH e controle. Rooney et al. (2012) observaram que o padrão de uso de drogas ilícitas em estudantes universitários com TDAH difere daqueles adultos jovens que não frequentam universidades, como o uso de maconha, significativamente menor entre estudantes universitários do que seus pares não universitários. É preciso ressaltar que a maioria dos estudos que associam TDAH ao uso de substâncias ilícitas foi realizado com jovens não universitários e este uso parece estar muito mais associado à presença de um comportamento antissocial que o TDAH propriamente dito (Wilson et al., 2005).

Esses dados provavelmente não reflitam a realidade da população de estudantes com TDAH da FOU SP, pois a maioria classificada como risco não compareceu à entrevista e cabe indagar se para alguns destes o consumo de substâncias ilícitas não tenha sido um fator para a recusa.

Esta pesquisa, além de buscar cumprir as metas estabelecidas dentro da programação do projeto, permitiu identificar outras condições psiquiátricas entre os estudantes, como ansiedade, depressão e uso de substâncias psicoativas que podem interferir na relação com seus pares e no desempenho acadêmico. O contato mais próximo com alguns discentes foi importante para estabelecer um vínculo de confiança, resultando na divulgação do trabalho entre os colegas e, porque normalmente explicavam como era a entrevista, diminuindo o estigma, e, com isso, encorajavam amigos com dificuldades emocionais para uma conversa com a pesquisadora; normalmente, buscavam orientação em um momento de grande tensão, e comumente tratava-se de episódio depressivo ou de ansiedade. Para estes casos, deparamo-nos com outra realidade: a falta de uma estrutura que atendesse essa demanda.

6.3 Desempenho acadêmico e TDAH

O processo de avaliação de desempenho acadêmico ocorre durante o período letivo e são consideradas várias atividades, contudo o desempenho final é emitido por notas e restringe-se a aprovado ou reprovado. Esse método tem sido muito discutido no ambiente acadêmico, mas até o momento é o que predomina; sendo assim, o presente estudo considerou, como medida de desempenho acadêmico, a variável ter ou ter tido reprovação em alguma disciplina durante o curso de Odontologia.

O grupo TDAH apresentou pior desempenho, visto o maior número de reprovações, confirmando relatos da literatura sobre o impacto negativo do TDAH na vida acadêmica (Blase et al., 2009; Norwalk et al., 2009). Estudos têm examinado a relação entre as duas dimensões dos sintomas do TDAH (ou seja, falta de atenção e hiperatividade-impulsividade) e desempenho acadêmico. Estas investigações têm encontrado relações pequenas, mas estatisticamente significativas entre os sintomas ligados à atenção e desempenho acadêmico, já para os sintomas de hiperatividade-impulsividade não houve nenhuma associação (Frazier et al., 2007; Rabiner et al., 2008).

Os fatores subjacentes que contribuem para o insucesso escolar entre esses estudantes, provavelmente ocorram pelos déficits de funções executivas, pois a universidade representa um ambiente em que se exige FE complexas (metacognitivas) como planejamento, organização e autorregulação (Weyandt et al., 2013). A metacognição permite que o estudante reflita sobre sua própria aprendizagem e busque soluções para aprender e conseguir superar obstáculos, sendo que seu uso frequente favorece o sucesso acadêmico e a apropriação do conhecimento (de Oliveira et al., 2009). Por exemplo, estudantes são independentes no gerenciamento de suas grades curriculares, projetos, preparação de seminários, portanto é necessário que sejam capazes de organizar seu material e tempo, planejar com antecedência determinada atividade e inibir comportamentos inadequados (Fleming; McMahon, 2012), então é possível que o estudante com TDAH apresente mais dificuldades que seus pares.

Turnock et al. (1998) descobriram que estudantes que autorrelataram mais sintomas de TDAH, utilizavam menos comportamentos de enfrentamento acadêmico, isto é, eram menos metódicos, empregavam menos autocontrole, menos organizados e procrastinavam consideravelmente mais que seus colegas que relataram poucos sintomas. Porém, mais estudos são necessários para o melhor entendimento dos comportamentos ligados ao desempenho acadêmico desse grupo que pode ou não estar comprometido, portanto investigação cognitiva de grupos com TDAH com bom desempenho e pior desempenho devem ser consideradas.

6.4 Testes de destreza manual

6.4.1 Teste Grooved Pegboard

Os estudantes com TDAH terminaram este teste mais rápido que o grupo controle, apresentaram um melhor aprendizado, mas à custa de um pior desempenho quanto à acurácia. Quanto a errar o sentido da execução da tarefa, houve uma proporção muito maior de erro para o grupo TDAH, embora sem

significância estatística, possivelmente pelo baixo tamanho amostral, talvez um tamanho amostral maior pudesse rejeitar a igualdade entre os grupos. Este é um aspecto ligado à atenção, um dos sintomas-chave do TDAH.

Estes resultados são bastante representativos das questões envolvidas nos déficits motores de crianças com TDAH em que pesquisadores investigam a relação da disfunção motora e processos cognitivos elevados. Nesta linha de raciocínio, consideramos duas hipóteses: 1. Indivíduos com TDAH podem apresentar algumas dificuldades motoras e procuram ajustar seu desempenho aumentando a velocidade e 2. O aumento da velocidade pode ser decorrente do comprometimento na inibição de resposta — mesmo derrubando mais pinos, não diminuem o tempo da tarefa e com isso comprometem a qualidade dela.

A função motora refere-se a ambos componentes dos sistemas volitivos e não volitivos, através dos quais o sistema nervoso envia sinais descendentes para os músculos. O sistema motor consiste de múltiplos tratos, incluindo o sistema corticoespinhal, sistema extrapiramidal e sistema cerebelar, então, a execução de uma aparentemente simples ação motora requer coordenação tanto do sistema nervoso periférico como do sistema nervoso central (Finch et al., 2014). Tomando esta linha de raciocínio, atentamos para que mesmo pequenos erros no desempenho de uma tarefa podem ser indicativos fortes de uma disfunção motora, como no caso do prejuízo na acurácia no grupo TDAH e procuraremos discorrer sobre as possíveis vias envolvidas.

Concordamos com Bezdicek et al. (2014), que considera o Grooved Pegboard um teste cognitivo e não só para avaliação de algumas funções motoras como coordenação mãos-olhos, destreza manual e velocidade motora. Este teste envolve alcançar um alvo que necessita de execução e ajuste (o pegar o pino e ajustar sua reentrância para se encaixar na forma do furo, assim como uma chave na fechadura), exigindo constante mudança e impondo demandas de processamento de controle que envolvem o córtex pre-frontal dorsolateral — envolvido na integração da percepção e da ação, especialmente requeridas em situações novas e complexas que necessitam controle da ação e consciência (O'Halloran et al., 2012).

Estudos com crianças relacionam pior desempenho de tempo e pior acurácia na população com problemas motores e TDAH (Meyr; Sagvolden, 2006; Bezdicek et al., 2014; Cho et al., 2014), entretanto, Kalff et al. (2005), em estudo com crianças com risco para TDAH, associaram problemas motores apenas à acurácia e não a velocidade de execução da tarefa. É difícil, por estes resultados, tirar conclusões diretas sobre qual o déficit primário — se periférico ou central —, pois os estudos utilizaram uma vasta gama de testes que fazem demandas sobre diversos aspectos da percepção, controle motor e desempenho cognitivo. Nossos resultados sugerem que os indivíduos com TDAH parecem ter um padrão de controle motor que está de acordo com a teoria da autorregulação de Barkley (1997). De acordo com esta teoria, déficit no autocontrole ou inibição comportamental é o déficit estrutural do TDAH, logo, os erros cometidos poderiam ser decorrentes da disfunção executiva relacionada a controle motor superior.

Ao incluir a mão não dominante, a tarefa torna-se mais complexa, provavelmente porque requer mais atenção e mais controle, o que envolve estruturas de áreas corticais e subcorticais; porém, o cerebelo também tem sido implicado neste controle, fazendo conexões com áreas motoras e não motoras no córtex pré-frontal e parietal (Picazio; GKoch, 2014), associando-o tradicionalmente como a estrutura chave no aprendizado e comportamento motor (Bostan; Strick, 2010). A ausência de diferenças para as mãos neste teste entre os grupos não afasta o envolvimento de funções executivas desta população.

Mas não é possível desconsiderar a primeira hipótese quanto a ser um déficit motor primário, pois há que se reforçar que os indivíduos investigados são estudantes de Odontologia, submetidos a maiores demandas quanto à destreza manual, e os testes e estudos foram realizados predominantemente em crianças, situação que nos faz pensar que a aplicação de testes com maior complexidade nas tarefas motoras deva ser melhor indicado em futuros estudos com esta população.

6.4.2 Pick-up teste de Moberg

Neste teste, o efeito olho foi bastante significativo, conforme observado pelo prejuízo no aprendizado na condição olho fechado e mão não dominante. No desempenho para mão dominante olhos abertos, chama atenção o valor discrepante na terceira avaliação, contrariando o esperado, que é a melhora no tempo ou manutenção. Isso poderia ser pelo cansaço e conseqüentemente perder a atenção no movimento? Ou ter perdido a habilidade do movimento mesmo após ter tido sucesso anteriormente? Novamente, entra a questão se a piora da destreza manual ocorre por uma disfunção executiva ou por um problema motor. Novamente, caberia as duas possibilidades. A diminuição de desempenho de uma tarefa, após seu aprendizado tem sido observado em pacientes com problema motores de origem central (Vaina et al., 1998).

Na tarefa com a mão não dominante e olhos fechados, o grupo TDAH continuou sendo mais rápido que o controle, contudo o efeito aprendizado não foi tão pronunciado. O fato é que houve interferência da visão para o aprendizado em ambas as mãos e isso afasta o envolvimento de funções executivas, surgindo um território mais relacionado a prejuízo no processamento neural, por necessitar de maior *feedback* visual (Troise et al., 2014).

Informação visual para controle manual é típico para crianças (King et al., 2010) e nossa população foi de adultos, sugerindo que a dependência da visão pode estar relacionada à imaturidade do SNC em indivíduos com TDAH, hipótese que vem sendo sustentada para sua patogênese (Ma et al., 2012). A literatura tem apontado para anormalidades morfológica e funcional em circuito cerebral fronto-estriatal na população com TDAH; recentes encontros têm estendido as áreas envolvidas em sua neurobiologia para o cerebelo, o qual mostra alterações morfológicas com redução volumétrica e menor ativação (Hart et al., 2012; O'Halloran et al., 2012; Ivanov et al., 2014).

O cerebelo está associado à aprendizagem processual — exposição repetida de dada tarefa, independente da formação de memória ou não pelo executante, resultando em melhora no desempenho — que está prejudicada em pacientes com

lesões vasculares confinadas apenas a esta região, especificamente na mão ipsilateral à injúria (Gómez-Beldarrain et al., 1998). Em trabalhos com indivíduos saudáveis, Petersen et al. (1998) demonstraram maior ativação cerebelar em participantes saudáveis durante o desempenho inicial sobre uma tarefa de destreza manual— Maze Tacing Task —, o qual diminuiu após aquisição do aprendizado. Resultado semelhante foi demonstrado em estudo que investigou detecção de movimento espacial, demonstrando maior ativação de regiões cerebelares lateral e anterior durante a fase inicial de aprendizado da tarefa e substancial declínio após aprendizado da mesma (Vaina et al., 1998).

Para Oliveri et al. (2007), o cerebelo passou a ser o epicentro de uma via de estruturas interconectadas anatomicamente, delegado a uma variedade de tarefas cognitivas, especificamente com a aprendizagem processual, e o efeito de interferência cerebelar em tarefas cognitivas seria, em parte, pela interrupção de *inputs* para o cérebro, principalmente córtex parietal e córtex pre-frontal.

Juntos, os resultados do Grooved e Pick-up sugerem que há alteração da destreza manual no grupo TDAH e parece relacionado ao processamento superior com possível envolvimento do cerebelo, entretanto não é possível afastar a disfunção executiva como um dos fatores. Não tivemos elementos para inferir sobre um déficit em via sensorial, pois os testes aplicados não podem fornecer tais informações. Somente com uma amostra maior e aplicação de testes cognitivos poderemos obter afirmações mais categóricas.

6.5 Reflexões sobre a questão TDAH na FOU SP

O objetivo secundário deste estudo foi trazer à tona as consequências do TDAH no ambiente acadêmico; discorrer sobre estratégias metodológicas para identificação desses indivíduos e possibilidades de orientação. Mas concluímos que foi um objetivo bem ousado e certamente não o atingimos em sua totalidade. Então, o caminho foi fazer uma discussão acerca das reflexões que surgiram durante todo este trabalho e sobre alguns resultados. Ou seja, é uma parte do trabalho voltado para pensar sobre as ações de cada um dentro do ensino, das dificuldades

enfrentadas na busca de resolução. O pensar é o início de um processo de mudança que objetiva o progresso e aperfeiçoamento e isso só é possível a partir de uma reflexão sobre si e suas ações (Alves-Mazzotti, 2006).

Começaremos pelas preocupações crescentes que as universidades vêm demonstrando em relação a grande incidência de insucesso acadêmico de seus estudantes que se manifesta de diferentes maneiras- disciplinas em atraso, baixas classificações e abandonos (Igue et al., 2008). A busca pelas razões do baixo desempenho acadêmico talvez possa ser o primeiro passo para mitigá-lo.

Entende-se que baixo desempenho acadêmico é um fator que pode contribuir para a evasão (Cunha et al., 2001; Gomes; Soares, 2013), um resultado nefasto que vem aumentando consideravelmente nos últimos anos. De acordo com o MEC, em 2010 o índice de evasão em universidades públicas foi 13,2% e nas privadas, 15,6% e mais do que decepção na carreira é a falta de condições econômicas ou acadêmicas para acompanhar o ritmo das aulas que leva os estudantes a desistirem do ensino superior (Borges, 2012). Na FOU SP, a realidade não é diferente, embora com índices menores que o MEC- no ano de 2010, a evasão foi 7,52%; no ano de 2011, 8,27%, mas essa turma ainda não foi fechada, portanto o índice pode ser maior; dos ingressantes de 2013 (18 meses de curso), 3% desistiram até o momento.

A seguir, trechos de uma conversa, por Whatsap de um estudante da FOU SP que abandonou o curso após 7 anos. Esse relato tem um caráter exclusivo para exemplificar um dos possíveis motivos que levou à evasão:

O contato foi feito no dia 05 de julho de 2014 às 23horas e 16 minutos e a conversa transcorreu até às 0h e 30 minutos.

“ Oi Maria, desculpa a demora em responder....” (Havia feito contato com ele meses antes porque obteve pontuação elevada na escala ASRS)

“...sai do curso de Odontologia, adoraria te ajudar, mas estou em São José dos Campos.”

“...acho que posso ter o TDAH rsrsr...complicado rsrs, não consegui terminar o curso”.

Pergunto se o abandono foi por não se identificar com o curso ou por outras questões e ele me respondeu: “acho que foi por não conseguir acompanhar mesmo, deve ser TDAH mesmo, não sei...”

Respondi “se for TDAH, o problema pode continuar se repetindo-dificuldade para finalizar atividades, instabilidade em todas as áreas, procrastinação, então seria interessante buscar ajuda”

Estudante “Isso eu sempre tive, preciso procurar um tratamento. Larguei o curso e agora minha cabeça ainda está perdida. Eu até tentei procurar um psicólogo quando ainda estava na USP, fui duas vezes na psico da USP. Esperei umas duas horas e fui embora. Me deixaram esperando... Já fiquei um tempo em depressão, até o momento em que larguei a faculdade para melhorar...gosto do curso, mas não consigo terminar...”

“...preciso ir na USP para trancar ou ser até jubilado. Não consegui, foi difícil eu sair...”

“...Larguei a faculdade sem nenhum plano...tentei tratamento...no HU é difícil arrumar psiquiatra...optei por largar o curso”.

Pela descrição dos sintomas e tempo de duração (foi possível uma anamnese via telefone), o diagnóstico de TDAH foi considerado. Houve a busca de ajuda, mas talvez os próprios sintomas do TDAH, como impulsividade e necessidade imediata de satisfação, tenha contribuído para a dificuldade em estabelecer o tratamento. Caso bem parecido com outro sujeito de pesquisa que participou de todo o processo— havia procurado tratamento em sistema público durante dois anos e sem sucesso— e também abandonou o curso. Apenas 20% dos adultos com TDAH recebem o diagnóstico e/ou são tratados por psiquiatras, em parte por não terem acesso a serviços especializados de atendimento (Ginsberg et al., 2014).

São dois casos que exemplificaram alguns dos riscos enfrentados por estudantes universitários com TDAH. Essa população apresenta menor propensão a completar sua formação acadêmica comparado a seus pares sem TDAH, apesar da presença de fatores de proteção— teorizados— como as altas habilidades cognitivas (DuPaul et al., 2009). O ambiente educacional exige do estudante atenção, autocontrole e competência organizacional e o ingresso na universidade, em que

essas exigências são mais evidentes, pode ser ainda mais árduo para o jovem com TDAH, que apresenta dificuldades em áreas de funções executivas (organização, planejamento, atenção), conseguir corresponder a essas expectativas, podendo repercutir em dificuldade, baixo desempenho e evasão.

A repetência em série na universidade, motivada por reprovações em disciplinas, está ligada às causas de evasão (Cunha et al., 2001) e em nossos estudo, sujeitos que receberam diagnóstico clínico de TDAH apresentaram aumento significativo de repetência em disciplinas comparado ao grupo controle. Então, medidas que pudessem reconhecer os estudantes com maior número de dependências e fazer uma abordagem direta com eles, poderiam fornecer elementos para a compreensão das principais dificuldades existentes nesse grupo.

A preocupação com o insucesso acadêmico, nas últimas décadas, tem mobilizado universidades, de países de alto desenvolvimento humano, a abordarem as habilidades e estratégias de estudos de seus estudantes. Os cursos oferecem uma vasta gama de assuntos científicos, requerendo fortes habilidades de gerenciamento de tempo e organização e um método impróprio leva à confusão e ao desestímulo, causando um desperdício de suas energias (Didarloo; Khalkhali, 2014; Zarshenas et al., 2014). Programas para estratégias de estudo vêm sendo implantados e ações semelhantes estabelecidas para grupos com TDAH que apresentam mais comprometimento nas habilidades citadas, o que pode levar a maior prejuízo comparado a seus pares sem TDAH (Green; Rabiner, 2012).

Não há em nosso meio, contudo, programas voltados para essas questões, muito menos para estudantes com TDAH. Os educadores são preparados para cumprir um currículo e atender a maioria, não havendo a possibilidade de se voltar para uma minoria com déficits em seu aprendizado. E, nos cursos em que a técnica é altamente exigida, como nos cursos de Odontologia, isso fica muito mais difícil pela própria formação dos professores. Lazzarin et al. (2007) apontaram alguns déficits a respeito da qualificação dos cursos de Odontologia, entre eles a crise do modelo pedagógico com programas desenvolvidos por disciplinas e aprendizagem predominantemente psicomotora, devido à sua determinância tecnicista, reforçando o princípio de que o bom cirurgião-dentista é aquele que domina uma boa técnica. Estudo de Nuto et al. (2006) constatou que a presença do autoritarismo na relação

professor-aluno (um modelo pedagógico que não mais cabe na atualidade), leva a danos na autoestima, como decorrência do processo de ensino-aprendizagem, dificultando o desenvolvimento afetivo do estudante consigo mesmo, com os pacientes e colegas, pois a reprodução do “autoritarismo” como modelo ideal” é evidente. Este modelo dificulta a aproximação professor-estudantes, não permitindo espaço para que se busque entender os motivos de um desempenho acadêmico pobre. E ainda corrobora para que o estudante que apresente TDAH ou outro transtorno tenha a preocupação em se expor e ser prejudicado.

A formação do professor universitário tem sido motivo de reflexão nos últimos anos, daí resultando a necessidade de implementar mudanças pedagógicas que se coadunem com as mudanças socioculturais, pois ainda “prevalece a cultura de que basta o conhecimento e domínio de determinado campo de saber para tornar-se professor” (Freitas; Seiffert, 2007). Com relação aos aspectos legais para a formação do professor universitário, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação-Lei 9394-96, em seu artigo 66 é bastante tímida por estabelecer “que o docente universitário será preparado (e não formado) nos programas de mestrado e doutorado” (Veiga, 2006).

Há um movimento para modificar esse modelo. A formação didático-pedagógica do professor universitário vem sendo questionada em decorrência das mudanças sociais somada à implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), em que se estabelece um novo referencial pedagógico; pretende maior integração entre os conteúdos humanísticos e técnicos (Lazzarin et al., 2010). A inclusão em cursos de pós-graduação de Metodologia do ensino, como é o caso da FOU SP representa a preocupação com a preparação de docentes para o exercício do magistério superior. Apesar disso, ainda é necessário um tempo para que os novos recursos didático-pedagógicos, mais dinâmicos e participativos se estabeleçam.

Mas isso daria conta de atender às necessidades de um estudante com possível TDAH? Para Thoma (2006), as instituições de ensino e os docentes necessitam, para além de uma postura política de aceitação das diferenças, de conhecimentos técnicos para saber trabalhar as necessidades educacionais e não é isso que ocorre comumente, por exemplo, existe o programa de tutoria em algumas

universidades, cuja ênfase é para atenuar as dificuldades do ingressante e acompanhá-lo no seu desenvolvimento; e também em algumas situações especiais, mas há conhecimento técnico para trabalhar com esse estudante que pode apresentar mais prejuízos?

A proposta da tutoria é bastante relevante, pois a entrada na universidade envolve um processo de mudança significativo para o adolescente que inclui: a saída do convívio familiar para morar em outra cidade; a mudança de um ensino em que era meramente reprodutor de conhecimento para enfrentar a iniciativa e exercícios de crítica, ou também o contrário, quando veio de um ambiente de ensino dinâmico para enfrentar aulas expositivas sem nenhuma motivação (Bueno, 1993), de modo que este período passa a ser crítico e potencializador de crises e ou desafios do desenvolvimento (Igue et al., 2008), podendo comprometer o rendimento ou até levar à evasão.

Porém, esse professor-tutor não tem condições para controlar todas as variáveis envolvidas nas dificuldades acadêmicas e, muitas vezes, identifica um problema relacionado a um transtorno psíquico, contudo não há uma rede envolvida neste processo que possa atender à demanda, portanto parcerias com outras instituições que juntamente organizem programas de atendimento a essa população ou os programas já existentes na USP, como o que atende estudantes com problemas relacionados ao uso de substâncias psicoativas, poderiam criar protocolos para investigação do TDAH e considerar possibilidade de tratamento e seguimento em programas específicos.

Enfim, estas reflexões não vislumbram respostas imediatas e definitivas, mas pretende trazer à tona uma realidade que é a existência de estudantes que passam por mais dificuldades, além daquelas que são esperadas para esta fase de transição para a vida adulta. São obstáculos que podem colocar em risco seu desempenho acadêmico e comprometer seu futuro profissional e existe um investimento no desenvolvimento cognitivo dos estudantes por parte das famílias, governo e empresas privadas, portanto há expectativas quanto ao retorno social e econômico do capital investido” (Gomes; Soares, 2013).

7 CONCLUSÃO

Estudantes da FOUSP apresentam níveis elevados de autorrelatos de sintomas de TDAH em proporção semelhante a outros países.

Ter TDAH foi uma condição associada a pior desempenho motor manual e os resultados não sustentam que os sintomas de desatenção ou impulsividade justifiquem essa associação. Também foi observado que os estudantes com TDAH mostraram um risco aumentado para dificuldades psicológicas, sociais e acadêmicas que podem interferir em seu desempenho acadêmico.

REFERÊNCIAS³

Adler LA, Spencer T, Faraone SV, Kessler RC, Howes MJ, Biederman J, et al. Validity of pilot Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS) to Rate Adult ADHD symptoms. *Ann Clin Psychiatry*. 2006 Jul-Sep;18(3):145-8.

Adler LA, Spencer TJ, Stein MA, Newcorn JH. Best practices in adult ADHD: Epidemiology, impairments, and differential diagnosis. *CNS Spectrums*. 2008 Aug;15(Suppl 4):1-19.

Alves-Mazzotti AJ. Usos e abusos dos estudos de casos. *Cad Pesqui*. 2006 set./dez.;36(129):637-51.

American Psychiatric Association: Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2000, p. 85-93.

American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2013.

Amirjani N, Ashworth NL, Gordon T, Edwards DC, Chan KM. Normative values and the effects of age, gender, and handedness on the Moberg Pick-Up Test. *Muscle Nerve*. 2007 Jun;35(6):788-92.

Archer T, Beninger RJ. Movement disorders: neurodevelopment and neurobehavioural expression. *J Neural Transm*. 2007;114(4):33-41.

Artigas-Pallarés J. Modelos cognitivos en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Rev Neurol*. 2009;49 (11):587-93.

Barkley RA. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychol Bull*. 1997 Jan;121(1):65-94.

Barkley RA, Fischer M, Smallish L, Fletcher K. The persistence of attention-deficit/hyperactivity disorder into young adulthood as a function of reporting source and definition of disorder. *J Abnorm Psychol*. 2002 May;111(2):279-89.

³ De acordo com estilo Vancouver.

Barkley RA, Murphy KR. Impairment in occupational functioning and adult ADHD: the predictive utility of executive function (EF) ratings versus EF tests. *Arch Clin Neuropsychol*. 2010 May;25(3):157-73.

Barkley RA, Murphy KR, Fisher M. TDAH em adultos. O que a ciência diz. São Paulo: Roca; 2013.

Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *J Consult Clin Psychol*. 1988 Dec;56(6):893-7.

Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961 Jun;4:561-71.

Bezdicek O, Nikolai TX, Hoskovcová M, X0160 Tochl J, Brozová H, Du X0161 Ek P, et al. Grooved Pegboard Predicts More of Cognitive Than Motor Involvement in Parkinson's Disease. *Assessment*. 2014 Mar 3 [Epub ahead of print].

Biederman J, Faraone SV. Attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet*. 2005 Jul;366(9481):237-48.

Biederman J, Faraone SV, Spencer T, Wilens T, Norman D, Lapey KA, et al. Patterns of psychiatric comorbidity, cognition, and psychosocial functioning in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry*. 1993 Dec;150(12):1792-8.

Biederman J, Mick E, Faraone SV. Age-dependent decline of symptoms of attention deficit hyperactivity disorder: impact of remission definition and symptom type. *Am J Psychiatry*. 2000 May;157(5):816-8.

Biederman J, Milberger S, Faraone SV, Kiely K, Guite J, Mick E, et al. Family-environment risk factors for attention-deficit hyperactivity disorder. A test of Rutter's indicators of adversity. *Arch Gen Psychiatry*. 1995 Jun;52(6):464-70.

Biznichuk L. ADHD in adults: development of a resource for Primary Care Providers. A Project Submitted to the Faculty of the college of nursing [master]. Arizona: University of Arizona; 2007.

Blase SL, Gilbert AN, Anastopoulos AD, Costello EJ, Hoyle RH, Swartzwelder HS, Rabiner DL. Self-reported ADHD and adjustment in college: cross-sectional and longitudinal findings. *J Atten Disord*. 2009 Nov;13(3):297-309.

Boomsma DI, Saviouk V, Hottenga JJ, Distel MA, de Moor MH, Vink JM, et al. Genetic epidemiology of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD index) in adults. *PLoS One*. 2010 May;5(5):e10621.

Borges P. MEC e universidades estudam planos para combater evasão. 2012 [citado 7 set. 2014]. Disponível em: <http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/mec-e-universidades-estudam-planos-para-combater-evasao/n1597622390779.html>.

Bostan AC, Strick, PL. The cerebellum and basal ganglia are interconnected. *Neuropsychol Rev*. 2010 Sept;20(3):261-70.

Brassett-Harknett A, Butler N. Attention-deficit/hyperactivity disorder: an overview of the etiology and a review of the literature relating to the correlates and lifecourse outcomes for men and women. *Clin Psychol Rev*. 2007 Mar;27(2):188-210.

Bruininks RH, Bruininks BD. Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. 2nd ed. Circle Pine: American Guidance Service; 2005.

Brunner E, Domhof S, Langer F. Nonparametric analysis of longitudinal data in factorial experiments. New York: John Wiley; 2002.

Bueno JLO. A evasão de alunos. *Paideia*. 1993 ago.:9-16.

Burlison JD, Dwyer WO. Risk screening for ADHD in a college population: is there a relationship with academic performance? *J Atten Disord*. 2013 Jan;17(1):58-63.

Bush G. Cingulate, frontal, and parietal cortical dysfunction in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry*. 2011 Jun; 69(12):1160-7.

Caliman LV. Notas sobre a história oficial do transtorno do déficit de atenção/hiperatividade TDHA. *Psicol Ciênc Prof*. 2010;30(1):46-61.

Camargo CHP, Rocca CCA, Monteiro LC. Avaliação neuropsicológica. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade no adulto. In: Louzã Neto MR, Elkis H. *Psiquiatria básica*. Porto Alegre: Atmed; 2007. p. 88-95.

Canneti E. Auto de fé. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1982. p. 155

Castellanos FX, Acosta MT. The neuroanatomy of attention deficit/hyperactivity disorder. *Rev Neurol*. 2004 Feb;38 Suppl 1:131-6.

Cavalcanti C. João Felpudo ou histórias divertidas com desenhos cômicos do Dr. Heinrich Hoffmann. São Paulo: Iluminuras; 2011. p. 24.

Centers for Disease Control and Prevention. Behavioral risk factor surveillance system survey data U.S. Department of Health and Human Services. Atlanta, Georgia: Centers for Disease Control and Prevention; 2003.

Cesar ELR, Wagner GA, Castaldelli-Maia JM, Silveira CM, Guerra de Andrade A, Oliveira LG. Prescribed use of methylphenidate hydrochloride and its correlates among Brazilian college students. *Rev Psiquiatr Clín*. 2012;39(6):183-8.

Cheng SH, Lee C-T, Chi MH, Sun Z-J, Chen PO, Chang Y-F, et al. Factors Related to Self-Reported Attention Deficit Among Incoming University Students. *J Atten Disord*. 2014 Sept 30. pii: 1087054714550335. [Epub ahead of print].

Cho H, Ji S, Chung S, Kim M, Joung YS. Motor function in school-aged children with attention-deficit/hyperactivity disorder in Korea. *Psychiatry Investig*. 2014 Jul;11(3):223-7.

Conners CK, Jett JL. Attention deficit hyperactivity disorder (in Adults and Children). The latest assessment and treatment strategies. Kansas City, MO: Compact Clinicals; 1999.

Cortese S. The neurobiology and genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): what every clinician should know. *Eur J Paediatr Neurol*. 2012 Sept;16(5):422-33.

Cubillo A, Halari R, Smith A, Taylor E, Rubia K. A review of fronto-striatal and fronto-cortical brain abnormalities in children and adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and new evidence for dysfunction in adults with ADHD during motivation and attention. *Cortex*. 2012 Feb;48(2):194-215.

Cunha AM, Tunes E, Silva RR. Evasão do curso de química da Universidade de Brasília: a interpretação do aluno evadido. *Quím Nova*. 2001 mar./apr.;24(1):262-80.

Curatolo P, D'Agati E, Moavero R. The neurobiological basis of ADHD. *Ital J Pediatr.* 2012;36:79-85.

Dantas LEBPT, Manoel EJ. Crianças com dificuldades motoras: questões para a conceituação do transtorno do desenvolvimento da coordenação. *Movimento.* 2009 jul/sept;15(3):293-313.

Davidson MA. ADHD in adults: a review of the literature. *J Atten Disord.* 2008;May11(6):628-41.

Davis JM, Takahashi T, Shinoda H, Gregg N. Cross-cultural comparison of ADHD symptoms among Japanese and US university students. *Int J Psychol.* 2012;47(3):203-10.

De La Fuente A, Xia S, Branch C, Li Xiaobo. A review of attention-deficit/hyperactivity disorder from the perspective of brain networks. *Front Hum Neurosci.* 2013 May 15;7:192.

de Oliveira KL, Boruchovitch E, dos Santos AAA. Estratégias de aprendizagem e desempenho acadêmico: evidências de validade. *Psicologia: teoria e pesquisa.* 2009 out.-dez.;25(4):531-6.

Didarloo A, Khalkhali HR. Assessing study skills among a sample of university students: an Iranian survey. *J Educ Eval Health Prof.* 2014;11:8.

Diller L. ADHD in the College student: Is anyone else worried? *J Atten Disor.* 2010 Jul;14(3):3-6.

Dunne EM, Hearn LE, Rose JJ, Latimer WW. ADHD as a risk factor for early onset and heightened adult problem severity of illicit substance use: an accelerated gateway model. *Addict Behav.* 2014 Dec;39(12):1755-8.

DuPaul GJ, Schaughency EA, Weyandt LL, Tripp G, Kiesner J, Ota K, et al. Self-report of ADHD symptoms in university students: cross-gender and cross-national prevalence. *J Learn Disabil.* 2001 Jul-Aug;34(4):370-9.

DuPaul GJ, Weyandt LL, O'Dell SM, Varejao M. College students with ADHD current status and future directions. *J Atten Disord.* 2009 Nov;13(3):234-50.

Eaves LJ, Silberg JL, Meyer JM, Maes HH, Simonoff E, Pickles A, et al. Genetics and developmental psychopathology: 2. The main effects of genes and environment on behavioral problems in the Virginia Twin Study of Adolescent Behavioral development. *J Child Psychol Psychiatry*. 1997 Nov;38(8):965-80.

Faraone SV, Biederman J. Is attention deficit hyperactivity disorder familial? *Harv Rev Psychiatry*. 1994 Jan-Feb;1(5):271-87.

Faraone SV, Biederman J. Neurobiology of attention-deficit hyperactivity disorder. *J Psych Neurosci*. 1998;44 (10):951-8.

Faraone SV, Biederman J, Feighner JA, Monuteaux MC. Assessing symptoms of attention deficit hyperactivity disorder in children and adults: which is more valid? *J Consult Clin Psychol*. 2000a Oct;68(5):830-42.

Faraone SV, Biederman J, Spencer T, Wilens T, Seidman LJ, Mick E, et al. Attention-deficit/hyperactivity disorder in adults: an overview. *Biol Psychiatry*. 2000b Jul;48(1):9-20.

Faraone SV, Biederman J, Weinffenbach B, Keith T, Chu MP, Weaver A, et al. Dopamine D₄ Gene 7- repeat Allele and Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Am J Psychiatry*. 1999 May;156(5):768-70.

Finch HW, Davis A, Dean RS. Identification of individuals with ADHD using the dean-woodcock sensory motor battery and a boosted tree algorithm. *Behav Res Methods*. 2014 Apr 26. [Epub ahead of print].

Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, Pinzon V. [Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality life WHOQOL-bref]. *Rev Saude Publica*. 2000 Apr;34(2):178-83.

Fleming AP, McMahon RJ. Developmental context and treatment principles for ADHD among college students. *Clin Child Fam Psychol Rev*. 2012 Dec;15(4):303-29.

Fliers E, Rommelse N, Vermeulen SH, Altink M, Buschgens CJ, Faraone SV, et al. Motor coordination problems in children and adolescents with ADHD rated by parents and teachers: effects of age and gender. *J Neural Transm*. 2008;115(2):211-20.

Fliers EA, de Hoog ML, Franke B, Faraone SV, Rommelse NN, Buitelaar JK, et al. Actual motor performance and self-perceived motor competence in children with

attention-deficit hyperactivity disorder compared with healthy siblings and peers. *J Dev Behav Pediatr*. 2010 Jan;31(1):35-40.

Frazier TW, Youngstrom EA, Glutting JJ, Watkins MW. ADHD and achievement: meta-analysis of the child, adolescent, and adult literatures and a concomitant study with college students. *J Learn Disabil*. 2007 Jan-Feb;40(1):49-65.

Freitas MAO, Seiffert OMLB. Formação docente e o ensino de pós-graduação em saúde. *Rev Bras Enferm*. 2007 Nov/Dez;60(6):635-40.

Froehlich TE, McGough JJ, Stein MA. Progress and promise of attention-deficit hyperactivity disorder pharmacogenetics. *CNS Drugs*. 2010 Feb;24(2):99-117.

Gainetdinov RR, Caron MG. Genetics of Childhood Disorders: XXIV. ADHD, part 8: hyperdopaminergic mice as an animal model of ADHD. *J Am Child Adolesc Psychiatry*. 2001 Mar;40(3):380-2.

Garnier-Dykstra LM, Pinchevsky GM, Caldeira KM, Vincent KB, Arria AM. Self-reported adult Attention Deficit Hyperactivity Disorder symptoms among college students. *J Am Coll Health*. 2010;59(2):133-6.

Getahun D, Rhoads GG, Demissie K, Lu S-E, Quinn VP, Fassett MJ, et al. In utero exposure to ischemic-hypoxic conditions and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*. 2013 Jan;131(1):e53-e61.

Giedd JN, Rapoport JL. Structural MRI of pediatric brain development: what have we learned and where are we going? *Neuron*. 2010 Sept;67(5):728-34.

Gilbert DL, Isaacs KM, Augusta M, Macneil LK, Mostofsky SH. Motor cortex inhibition: a marker of ADHD behavior and motor development in children. *Neurology*. 2011 Feb 15;76(7):615-21.

Gillberg C. Deficits in attention, motor control, and perception: a brief review. *Arch Dis Child*. 2003 Oct;88(10):904-10.

Ginsberg Y, Quintero J, Anand E, Casillas M, Upadhyaya HP. Underdiagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder in adult patients: a review of the literature. *Prim Care Companion CNS Disord*. 2014;16(3). Pii:PCC.13r01600.

Giuliani M, Lajolo C, Clemente L, Querqui A, Viotti R, Boari A, Miani CM. Is manual dexterity essential in the selection of dental students? *Br Dent J*. 2007 Aug 11;203(3):149-55.

Gomes G, Soares AB. Inteligência, habilidades sociais e expectativas acadêmicas no desempenho de estudantes universitários. *Psicologia: reflexão e crítica*. 2013 out.-dez.;26(4):780-9.

Gomez-Beldarrain M, Garcia-Monco JC, Rubio B, Pascual-Leone A. Effect of focal cerebellar lesions on procedural learning in the serial reaction time task. *Exp Brain Res*. 1998 May;120(1):25-30.

Goodman R, Stevenson J. A twin study of hyperactivity- I. An Examination of Hyperactivity Scores and Categories Derived from Rutter Teacher and Parent Questionnaires. *J Child Psychol Psychiatry*. 1989 Sept;30(5):671-89.

Gray S, Woltering S, Mawjee K, Tannock R. The adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): utility in college students with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Peer J*. 2014 Mar 25;2:e324.

Graziano PA, Reid A, Slavec J, Paneto A, McNamara JP, Geffken GR. ADHD symptomatology and risky health, driving, and financial behaviors in college: the mediating role of sensation seeking and effortful control. *J Atten Disord*. 2014;20(10):1-20.

Green AL, Rabiner DL. What do we really know about ADHD in college students?. *Neurotherapeutics*. 2012 Jul;9(3):559-68.

Grenwald-Mayes G. Relationship between current quality of life and family of origin dynamics for college students with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Atten Disord*. 2002 Mar;5(4):211-22.

Grevet EH, Bau CH Salgado CA, Ficher A, Victor MM, Garcia G, Douza NO, Nerung L, Belmonte-de-Abreu P. Concordância entre observadores para o diagnóstico em adultos do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade e transtorno de oposição desafiante utilizando o K-SADS- E. *Arq Neuropsiquiatr*. 2005;63(2-A):307-10.

Groenman AP, Oosterlaan J, Rommelse N, Franke B, Roeyers H, Oades RD, et al. Substance use disorders in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder: a 4-year follow-up study. *Addiction*. 2013 Aug;108(8):1503-11.

Haines M, Spear SF. Changing the perception of the norm: a strategy to decrease binge drinking among college students. *Am Coll Health*. 1996 Nov;45(3):134-40.

Hart H, Radua J, Mataix-Cols D, Rubia K. Meta-analysis of fMRI studies of timing in attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Neurosci Biobehav Rev*. 2012 Nov;36(10):2248-56.

Hechtman L. Families of children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: a Review. *Can J Psychiatry*. 1996 Aug;41(6):350-60.

Heiligenstein E, Conyers LM, Berns AR, Miller MA. Preliminary normative data on DSM-IV attention deficit hyperactivity disorder in college students. *J Am Coll Health*. 1998 Jan;46(4):185-8. Erratum in: *J Am Coll Health* 1998 Mar;46(5):213.

Henderson SE, Sugden DA. Movement assessment battery for children (MABC). Londres: Psychological Corporation; 1992.

Henrique IF, De Micheli D, Lacerda RB, Lacerda LA, Formigoni ML. Validation of the Brazilian version of Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST). *Rev Assoc Med Bras*. 2004 Apr-Jun;50(2):199-206.

Hesslinger B, Tebartz van Elst L, Nyberg E, Dykieriek P, Richter H, Berner M, et al. Psychoterapy of attention deficit hyperactivity disorder in adults. A pilot study using a structured skills training program. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2002 Aug;252(4):177-84.

Hines JL, King TS, Curry WJ. The adult ADHD self-report scale for screening for adult attention deficit-hyperactivity disorder (ADHD). *J Am Board Fam Med*. 2012 Nov-Dec;25(6):847-53.

Igue EA, Bariani ICD, Milanesi PVB. Vivência acadêmica e expectativas de universitários ingressantes e concluintes. *Psico-USF*. 2008 jul./dez.;13(2):155-14.

Ivanov I, Murrough JW, Bansal R, Hao X, Peterson BS. Cerebellar morphology and the effects of stimulant medications in youths with attention deficit-hyperactivity disorder. *Neuropsychopharmacology*. 2014 Feb;39(3):718-26.

Kalff AC, De Sonnevile LM, Hurks PP, Hendriksen JG, Kroes M, Feron FJ, et al. Speed, speed variability, and accuracy of information processing in 5 to 6-year-old children at risk of ADHD. *J Int Neuropsychol Soc*. 2005 Mar;11(2):173-83.

Kessler RC, Adler L, Ames M, Demler O, Faraone S, Hiripi E, et al. The World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): a short screening scale for use in the general population. *Psychol Med*. 2005 Feb;35(2):245-56.

Kessler RC, Adler L, Barkley R, Biederman J, Conners CK, Demler O, et al. The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication. *Am J Psychiatry*. 2006a Apr;163(4):716-23.

Killeen PR, Russell VA, Sergeant JA. A behavioral neuroenergetics theory of ADHD. *Neurosci Biobehav Rev*. 2013 May;37(4):625-57.

King BR, Pangelinan MM, Kagerer FA, Clark JE. Improvements in proprioceptive functioning influence multisensory-motor integration in 7- to 13-year-old children. *Neurosci Lett*. 2010 Oct 8;483(1):36-40.

Kirby A. Developmental co-ordination disorder and emerging adulthood: not just a motor disorder. *J Adult Development*. 2011 Sept;18(3):105-6.

Kirby A, Edwards L, Sugden D. Emerging adulthood in developmental co-ordination disorder: parent and young adult perspectives. *Res Dev Disabil*. 2011 Jul-Aug;32(4):1351-60.

Kirby A, Edwards L, Sugden D, Rosenblum S. The development and standardization of the Adult Developmental Co-ordination Disorders/Dyspraxia Checklist(ADC). *Res Dev Disabil*. 2010 Jan-Feb;31(1):131-9.

Kirby A, Sugden D, Beveridge S, Edwards L, Edwards R. Dyslexia and developmental co-ordination disorder in further and higher education-similarities and differences. Does the 'label' influence the support given? *Dyslexia*. 2008 Aug;14(3):197-213.

Kirby A, Williams N, Thomas M, Hill EL. Self-reported mood, general health, wellbeing and employment status in adults with suspected DCD. *Res Dev Disabil*. 2013 Apr;34(4):1357-64.

Kleinman A. O uso da atenção como classificador diagnóstico em crianças e adolescentes com transtorno do humor bipolar e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade [tese]. São Paulo. Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 2013.

Kollins SH, McClernon FJ, Epstein JN. Effects of smoking on abstinence on reaction time variability in smokers with and without ADHD: an ex-Gaussian analysis. *Drug Alcohol Depend.* 2009 Feb;100(1-2):169-72.

Kooij JJS, Francken MH. Diagnostic Interview for ADHD in Adults (DIVA) 2.0. 3rd ed. [on-line]. Amsterdam: Pearson Assessment and Information; 2010 [citado 7 jun. 2010]. Disponível em: <http://www.divacenter.eu/>.

Kooij JJ, Bejerot S, Blackwell A, Caci H, Casas-Brugué M, Carpentier PJ. European consensus statement on diagnosis and treatment of adult ADHD: The European Network Adult ADHD. *BMC Psychiatry.* 2010 Sep 3;10:67.

Kooij JJ, Huss M, Asherson P, Akehurst R, Beusterien K, French A, et al. Distinguishing comorbidity and successful management of adult ADHD. *J Atten Disord.* 2012 Jul;16(5 Suppl):3S-19S.

Krain AL, Castellanos FX. Brain development and ADHD. *Clin Psychol Rev.* 2006 Aug;26(4):433-44. Epub 2006 Feb 9.

Lange KW, Reichl S, Lange KM, Tucha L, Tucha O. The history of attention deficit hyperactivity disorder. *Atten Defic Hyperact Disord.* 2010 Dec;2(4):241-55.

Langevin LM, MacMaster FP, Dewey D. Distinct patterns of cortical thinning in concurrent motor and attention disorders. *Child Neurol.* 2014 Aug 25. [Epub ahead of print].

Lara C, Fayyad J, de Graaf R, Kessler RC, Aguilar-Gaxiola S, Angermeyer M, et al. Childhood predictors of adult attention-deficit/hyperactivity disorder: results from the World Health Organization World Mental Health Survey Initiative. *Biol Psychiatry.* 2009 Jan 1;65(1):46-54.

Lazzarin HC, Nakama L, Cordoni Júnior L. O papel do professor na percepção dos alunos de odontologia. *Saúde Soc.* 2007 jan.-abr.;16(1):90-101.

Lazzarin HC, Nakama L, Cordoni Júnior L. Percepção de professores de odontologia no processo de ensino-aprendizagem. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2010 jun.;15(Suppl 1):1801-10.

Leach LS, Christensen H, Mackinnon AJ, Windsor TD, Butterworth P. Gender differences in depression and anxiety across the adult lifespan: the role of psychosocial mediators. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2008 Dec;43(12):983-98.

Lee IC, ChenY-J, Tsai C-L. Kinematic performance of fine motor control inattention-deficit/hyperactivity disorder: the effects of comorbid developmental coordination disorder and core symptoms. *Pediatr Int*. 2013 Feb;55(1):24-9.

León CBR, Rodrigues CC, Seabra AG, Dias NM. Funções executivas e desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos de idade. *Rev Psicopedag*. 2013;30(92):113-20.

Levin ED, Conners CK, Silva D, Canu W, March J. Effects of chronic nicotine and methylphenidate in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Exp Clin Psychopharmacol*. 2001 Feb;9(1):83-90.

Lewandowski LJ, Lovett BJ, Coddling RS, Gordon M. Symptoms of ADHD and academic concerns in college students with and without ADHD diagnoses. *J Atten Disord*. 2008 Sept;12(2):156-61.

Lima MS. Epidemiologia e impacto social. *Rev Bras Psiquiatr*. 1999 maio;21(Supl 1):S1-S5.

Louzã MR. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade no adulto. In: Louzã Neto MR, Elkis H. *Psiquiatria básica*. Porto Alegre: Atmed; 2007. p. 443-50.

Ma J, Lei D, Jin X, Du X, Jiang F, Li F, et al. Compensatory brain activation in children with attention deficit/hyperactivity disorder during a simplified Go/No-go task. *J Neural Transm*. 2012 May;119(5):613-9.

Magalhães LC, Nascimento VCS, Rezende MB. Avaliação da coordenação e destreza motora-ACOORDEM: etapas de criação e perspectivas de validação. *Rev Ter Ocup*. 2004;15(1):17-25.

Makris N, Buka SL, Biederman J, Papadimitriou GM, Hodge SM, Valera EM, et al. Attention and executive systems abnormalities in adults with childhood ADHD: A DT-MRI study of connections. *Cereb Cortex*. 2008 May;18(5):1210-20.

Mattos P, Segenreich D, Saboya E, Louzã M, Dias G, Romano M. Adaptação transcultural para o português da escala Adult Self-ReportScale para avaliação do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em adultos. *Rev Psiq Clín.* 2006a;33(4):188-94.

Mattos P, Palmini A, Salgado CA, Segenreich D, Grevet E, Reis I, et al. Consenso Brasileiro de especialistas sobre diagnóstico do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade em adultos (tdah). *Rev Psiquiatr.* 2006b Jan./Abr.;28(1):50-60.

Mayes R, Horwitz. AV. DSM-III and the revolution in the classification of mental illness. *J Hist Behav Sci.* 2005 Summer;41(3):249-67.

McClernon FJ, Kollins SH, Lutz AM, Fitzgerald DP, Murray DW, Redman C, et al. Effects of smoking abstinence on adult smokers with and without attention deficit hyperactivity disorder: results of a preliminary study. *Psychopharmacology.* 2008 Mar;197(1):95-105.

McKee TE. Comparison of a norm-based versus criterion-based approach to measuring ADHD symptomatology in college students. *J Atten Disord.* 2008 May;11(6):677-88.

McLeod KR, Langevin LM, Goodyear BG, Dewey D. Functional connectivity of neural motor networks is disrupted in children with developmental coordination disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuroimage Clin.* 2014 Mar 26;4:566-75.

Meyer A, Sagvolden T. Fine motor skills in South African children with symptoms of ADHD: influence of subtype, gender, age, and hand dominance. *Behav Brain Funct.* 2006 Oct;2(1):33.

Milani D. TDAH em crianças e adolescentes. *Pediatr Mod.* 2013 abr.;49(4):182-4.

Milberger S, Biederman J, Faraone SV, Chen L, Jones J. New Phenotype Definition of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Relatives for Genetic Analyses. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet.* 1996 Jul;67(4):369-77.

Molina BS, Pelham WE, Gnagy EM, Thompson AL, Marshal MP. Attention-deficit/hyperactivity disorder risk for heavy drinking and alcohol use disorder is age specific. *Alcohol Clin Exp Res.* 2007 Apr;31(4): 643-54.

Molina-Luna K, Pekanovic A, Röhrich S, Hertler B, Schubring-Giese M, Rioult-Pedotti MS, et al. Dopamine in motor cortex is necessary for skill learning and synaptic plasticity. *PLoS One*. 2009 Sept;4(9):e7082.

Mourão Junior CA, Melo LBR. Integration of three concepts: executive function, working memory and learning. *Psic Teor Pesq*. 2011;27(3):309-14.

Murphy K, Barkley RA. Attention deficit hyperactivity disorder adults: comorbidities and adaptive impairments. *Compr Psychiatry*. 1996 Nov-Dec;37(6):393-401.

Myahara M, Piek J, Barrett N. Accuracy of drawing in a dual-task and resistance to distraction study: Motor or attention deficit? *Hum Mov Sci*. 2006 Feb;25(1):100-9.

Nelson JM, Gregg N. Depression and anxiety among transitioning adolescents and college students with ADHD, dyslexia, or comorbid ADHD/dyslexia. *J Atten Disord*. 2012 Apr;16(3):244-54.

Nigg J, Nikolas M, Burt SA. Measured gene-by-environment interaction in relation to attention- deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2010 Sept;49(9):863-73.

Norvilitis JM, Sun L, Zhang J. ADHD Symptomatology and Adjustment to College in China and the United States. *J Learn Disabil*. 2010 Jan-Feb;43(1):86-94.

Norwalk K, Norvilitis JM, MacLean MG. ADHD symptomatology and its relationship to factors associated with college adjustment. *J Attent Disorder*. 2009 Nov;13(3):251-8.

Nuto SAS, Noro LRA, Cavalsina PG, Costa ÍDCC, Oliveira AGRC. O processo ensino-aprendizagem e suas consequências na relação professor-aluno-paciente. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2006 jan.-mar.;11(1):89-96.

O'Halloran CJ, Kinsella GJ, Storey E. The cerebellum and neuropsychological functioning: a critical review. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2012;34(1):35-56.

Oldfield RC. The assessment and analysis of handedness: the Edinburgh inventory. *Neuropsychologia*. 1971 Mar;9(1):97-113.

Oliveri M, Torriero S, Koch G, Salerno S, Petrosini L, Caltagirone C. The role of transcranial magnetic stimulation in the study of cerebellar cognitive function. *Cerebellum*. 2007;6(1):95-101.

Organização Mundial da Saúde. Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID – 10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas. Porto Alegre: Artes Médicas; 1993. p. 245.

Overbey GA, Snell WE Jr, Callis KE. Subclinical ADHD, stress, and coping in romantic relationships of university students. *J Atten Disord*. 2011 Jan;15(1):67-78.

Paloyelis Y, Asherson P, Kuntsi J. Are ADHd symptoms associated with delay aversion or choice impulsivity? A general population study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2009 Aug;48(8):837-46.

Pary R, Lewis S, Matuschka PR, Lippmann S. Attention-Deficit/hyperactivity Disorder: an update. *South Med J*. 2002 Jul;95(7):743-9.

Pennington BF, McGrath LM, Rosenberg J, Barnard H, Smith SD, Willcutt EG, et al. Gene X environment interactions in reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Dev Psychol*. 2009 Jan;45(1):77-8.

Pereira MEC. Questões preliminares para um debate entre a psicanálise ea psiquiatria no campo da psicopatologia. *Coletâneas Assoc Nac Pesqui Pós-graduação Psicologia*. 1996;16(1):43-53.

Petersen SE, van Mier H, Fiez JA, Raichle ME. The effects of practice on the functional anatomy of task performance. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1998 Feb;95(3):853-60.

Peuker AC, Fogaça J, Bizarro L. Expectativas e beber problemático entre universitários. *Psicologia: teoria e pesquisa*. 2006;22 (2):193-200.

Picazio S, GKoch G. Is Motor Inhibition Mediated by Cerebello-cortical Interactions? *Cerebellum*. 2014 Oct 5. [Epub ahead of print].

Piek JP, Pitcher TM, Hay DA. Motor coordination and kinaesthesia in boys with attention deficit–hyperactivity disorder. *Dev Med Child Neurol*. 1999 Mar;41(3):159-65.

Pitcher TM, Piek JP, Hay DA. Fine and gross motor ability in males with ADHD. *Dev Med Child Neurol*. 2003 Aug;45(8):525-35.

Pliska SR, McCracken JT, Maas JW. Catecholamines in attention-deficit hyperactivity disorder: current perspectives. *J Am Child Adolesc Psychiatry*. 1996 Mar;35(3):264-72.

Polanczyk G, Rohde LA. Epidemiology of attention-deficit/hyperactivity disorder across the lifespan. *Curr Opin Psychiatry*. 2007 Jul;20(4):386-92.

Poltavski DV, Petros T. Effects of transdermal nicotine on attention in adult non-smokers with and without attentional deficits. *Physiol Behav*. 2006 Mar;87(3):614-24.

Pomerleau OF, Downey KK, Stelson FW, Pomerleau CS. Cigarette smoking in adult patients diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder *J Subst Abuse*. 1995;7(3):373-8.

Poulsen AA, Ziviani JM, Cuskelly M. Perceived freedom in leisure and physical coordination ability: impact on out-of-school activity participation and life satisfaction. *Child Care Health Dev*. 2007 Jul;33(4):432-40.

Prado MSS, Magalhães LC, Wilson BN. Adaptação transcultural do Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação para crianças brasileiras. *Rev Bras Fisioterapia*. 2009;13(3):236-43.

Prevatt F, Dehili V, Taylor N, Marshall D. Anxiety in College Students With ADHD: Relationship to Cognitive Functioning. *J Atten Disord*. 2012;20(10):1-9.

Proal E, Reiss FT, Klein RG, Manuzza S, Gotimer K, Ramos-Olazagasti MA, et al. Brain Gray Matter Deficits at 33-Year Follow-Up in Adults with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Established in Childhood. *Arch Gen Psychiatry*. 2011 Nov;68(11):1122-34.

Purpe-Ouakil D, Ramoz N, Lepagnol-Bestel A-M, Gorwood P, Simonneau M. Neurobiology of attention deficit/hyperactivity disorder. *Pediatric Res*. 2011 May;69(5 Pt 2):69R-76R.

Qian Y, Lei G, Castellanos FX, Forssberg H, Heijtz RD. Deficits in fine motor skills in a genetic animal model of ADHD. *Behav Brain Funct*. 2010 Sep 1;6:51.

Rabiner DL, Anastopoulos AD, Costello J, Swartzwelder. Adjustment to college in students with ADHD. *J Atten Disord*. 2008 May;11(6):689-99.

Ram R, Schindler KM, Bauer A, Pato CN, Pato MT. The Genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder. *CNS Spectrums*. 1999;5(4):49-52.

Ramalho MHS, Valentini NC, Muraro CF, Gadens R, Nobre GC. Validação para língua portuguesa: Lista de Checagem da Movement Assessment Battery for Children. *Motriz: Rev. Educ. Fis*. 2013;19(2):423-31.

Rasmussen P, Gillberg C. Natural outcome of ADHD with developmental coordination disorder at age 22 years: a controlled, longitudinal, community-based study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2000 Nov;39(11):1424-31.

Rees S, Breen S, Loeliger M, McCrabb G, Harding R. Hypoxemia near mid-gestation has long-term effects on fetal brain development. *J Neuropathol Exp Neurol*. 1999 Sept;58(9):932-45.

Reimherr FW, Wood DR, Wender PH. An open clinical trial of L-dopa and carbidopa in adults with minimal brain dysfunction. *Am J Psychiatry*. 1980 Jan;137(1):73-5.

Rohde LA, Barbosa G, Tramontina S, Polanczyk G. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Rev Bras Psiquiatr*. 2000;22(Supl 2):7-11.

Rohde LA, Biederman J, Busnello EA, Zimmermann H, Schmitz M, Martins S, et al. ADHD in a school sample of Brazilian adolescents: a study of prevalence, comorbid conditions, and impairments. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1999 Jun;38(6):716-22.

Rooney M, Chronis-Tuscano A, Yoon Y. Substance Use in College Students With ADHD. *J Attend Disord*. 2012 Apr;16(3):221-34.

Roy-Birne P, Scheele L, Brinkley J, Ward N, Wiatrak C, Russo J, et al. Adult attention-deficit hyperactivity disorder: assessment guidelines based on clinical presentation to a specialty clinic. *Compr Psychiatry*. 1997 May-Jun;38(3):133-40.

Sato JR, Hoexter MQ, Castellanos XF, Rohde LA. Abnormal brain connectivity patterns in adults with ADHD: a coherence study. *PloS One*. 2012;7(9):e45671.

Scharoun SM, Bryden PJ, Otipkova Z, Musalek M, Lejcarova A. Motor skills in Czech children with attention-deficit/hyperactivity disorder and their neurotypical counterparts. *Res Dev Disabil*. 2013 Nov;34(11):4142-53.

Schulenberg J, Maggs JL, Long SW, Sher KJ, Gotham HJ, Baer JS, et al. The problem of college drinking: insights from a developmental perspective. *Alcohol Clin Exp Res*. 2001 Mar;25(3):473-7.

Sergeant J. The cognitive-energetic model: an empirical approach to attention-deficit hyperactivity disorder. *Neurosci Biobehav Rev*. 2000 Jan;24(1):7-12

Sharma A, Couture J. A review of the pathophysiology, etiology, and treatment of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Ann Pharmacother*. 2014 Feb;48(2):209-25.

Shaw P, Gilliam M, Liverpool M, Weddle C, Malek M, Sharp W, et al. Cortical development in typically developing children with symptoms of hyperactivity and impulsivity: support for a dimensional view of attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry*. 2011 Feb;168 (2):143-51.

Sibley MH, Pelham WE, Molina BS, Coxe S, Kipp H, Gnagy EM, et al. The role of early childhood ADHD and subsequent CD in the initiation and escalation of adolescent cigarette, alcohol, and marijuana use. *J Abnorm Psychol*. 2014 May;123(2):362-7

Silk TJ, Vance A, Rinehart N, Bradshaw JL, Cunningham R. White-matter abnormalities in attention deficit hyperactivity disorder: a diffusion tensor imaging study. *Hum Brain Mapp*. 2009;30(9):2757-65.

Silva MA Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade no adulto (TDAH): perfil sócio-demográfico e estudo de genes candidatos [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 2005.

Silva MA, Anfe T, Bona Matos A, Vieira GF. Influence of gender, anxiety and depression symptoms, and use of oral contraceptive in color perception. *JERD*. 2014. [Epub ahead of print].

Silva MAD, Chaim TM, Cavalett M, Serpa MH, Zanetti MV, Vieira, G F, et al. Health-related quality of life in adults with attention-deficit and hyperactivity disorder. *Med Express*. 2014;1(1): 3-6.

Simon V, Czobor P, Bálint S, Mészáros Á, Bitter I. Prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis. *Br J Psychiatry*. 2009 Mar;194(3):204-11.

Sisti HM, Geurts M, Gooijers J, Heitger MH, Caeyenberghs K, Beetsl A, et al. Microstructural organization of corpus callosum projections to prefrontal cortex predicts bimanual motor learning. *Learn Mem*. 2012 Jul;19(8):351-7.

Sonuga-Barke EJ. The dual pathway model of AD/HD: an elaboration of neuro-developmental characteristics. *Neurosci Biobehav Rev*. 2003 Nov;27(7):593-604.

Sonuga-Barke EJS, Taylor E, Sembi S, Smith J. Hyperactivity and delay aversion I: the effect of delay on choice. *J Child Psychol Psychiatry*. 1992 Feb;33(2):387-8.

Sprich S, Biederman J, Crawford MH, Mundy E, Faraone SV. Adoptive and biological families of children and adolescents with ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2000 Nov;39(11):1432-7.

Stergiakouli E, Hamshere M, Holmans P, Langley K, Zaharieva I, deCODE Genetics; Psychiatric GWAS Consortium, et al. Investigating the contribution of common genetic variants to the risk and pathogenesis of ADHD. *Am J Psychiatry*. 2012 Feb;169(2):186-94.

Stray LL, Kristensen Ø, Lomeland M, Skorstad M, Stray T, Tønnessen FE. Motor regulation problems and pain in adults diagnosed with ADHD. *Behav Brain Funct*. 2013 May 3;9:18.

Taylor E. DSM-5 and ADHD – an interview with Eric Taylor. *BMC Med*. 2013 Sept;11:204.

Thapar A, Colmes J, Poulton K, Harrington R. Genetic basis of attention deficit and hyperactivity. *Br J Psychiatr*. 1999 Feb;174:105-11.

Thoma ADS. A inclusão no ensino superior:-ninguém foi preparado para trabalhar com esses alunos (...) isso exige certamente uma política especial. 29ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação; 15-18 out 2006; Caxambú, BR. Caxambú: ANPEd; 2006. 0-18.

Thomas M, Rostain A, Corso R, Babcock T, Madhoo M. ADHD in the College Setting: Current Perceptions and Future Vision. *J Atten Disord*. 2014 Apr 17. [Epub ahead of print].

Thome J, Jacobs KA. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in a 19th century children's book. *Eur Psychiatry*. 2004 Aug;19(5):303-6.

Toniolo CS, Capellini SA. Transtorno do desenvolvimento da coordenação: revisão de literatura sobre os instrumentos de avaliação. *Psicopedagogia*. 2010;27(82):109-16.

Tripp G, Wickens J. Neurobiology of ADHD. *Neuropharmacology*. 2009 Dec;57(7-8):579-89.

Troise D, Yoneyama S, Resende MB, Reed U, Xavier GF, Hasue, R. The influence of visual and tactile perception on hand control in children with Duchenne muscular dystrophy. *Dev Med Child Neurol*. 2014 Sept;56(9):882-7.

Tsai CL, Wu SK. Relationship of visual perceptual deficit and motor impairment in children with developmental coordination disorder. *Percept Mot Skills*. 2008 Oct;107(2):457-72.

Turnock P, Rosen LA, Kaminski PL. Differences in academic coping strategies of college students who self-report high and low symptoms of attention deficit hyperactivity disorder. *J Coll Stu Dev*. 1998 Sept-Oct;39(5):484-93.

Ungerleider LG, Doyon J, Karni A. Imaging brain plasticity during motor skill learning. *Neurobiol Learn Mem*. 2002 Nov;78(3):553-64.

Vaina LM, Belliveau JW, des Roziers EB, Zeffiro TA. Neural systems underlying learning and representation of global motion. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1998 Oct 13;95(21):12657-62.

Valera EM, Faraone SV, Murray KE, Seidman LJ. Meta-analysis of structural imaging findings in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry*. 2007 Jun;61(12):1361-9.

Veiga IPA. Docência universitária na educação superior. 4º. Simpósio do Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais "Anísio Teixeira" (INEP); 1-2 dez 2005; Brasília, BR. Brasília: INEP; 2006.

Volkmar FR. Changing perspectives on ADHD. *Am J Psychiatry*. 2003 Jun;160(6):1025-7.

Wagner GA, Andrade AG. Uso de álcool, tabaco e outras drogas entre estudantes universitários brasileiros. *Rev Psiq Clín*. 2008;35(Supl 1):48-54.

Waldman D, Rowe DC, Abramowitz A, Kozel ST, Mohr JH, Sherman SL, et al. Association Linkage of the Dopamine transporter Gene and Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children: heterogeneity owing to Diagnostic Subtype and Severity. *Am J Hum Genet*. 1998 Dec;63(6):1767-76.

Ward MF, Wender PH, Reimherr FW. The Wender Utah Rating Scale: an aid in the retrospective diagnosis of childhood attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry*. 1993 Jun;150(6):885-90.

Warnke A, Riedere C. ADHD. Attention deficit-hyperactivity disorder. An illustrated historical overview. [S.l.]: World Federation ADHD; 2013.

Wasserstein J. Diagnostic issues for adolescents and adults with ADHD. *J Clin Psychol*. 2005 May;61(5):535-47.

Weiss M, Murray C. Assesment and management of attention-deficit hyperactivity disorder in adults. *CMAJ*. 2003 Mar;168(6):1-18.

Wender PH. Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in Adults. New York: Oxford University Press; 1995.

Wender PH, Wolf LE, Wassertein J. Adults with ADHD. An overview. *Ann N Y Acad Sci*. 2001 Jun;931:1-16.

Weyandt L, DuPaul GJ, Verd G, Rossi JS, Swentosk AJ, Vilardo BS, et al. The performance of college students with and without ADHD: Neuropsychological, academic, and psychosocial functioning. *J Psychopathol Behav Assessment*. 2013 Dec;35(4):421-35.

Weyandt LL, DuPaul G. ADHD in college students. *J Attent Disord*. 2006;10(1):9-19.

Weyandt LL, DuPaul GJ. ADHD in college students: developmental findings. *Dev Disabil Res Rev*. 2008;14(4):311-9.

Weyandt LL, Linterman I, Rice JA. Reported prevalence of attention deficits in a sample of college students. *J Psychopathol Behav Assess*. 1995;17:293–304.

Wilens TE, Biederman J, Spencer TJ. Attention Deficit/Hyperactivity Disorder Across the Lifespan. *Annu Rev Med*. 2002;53:113-31.

Wilens TE, Dodson W. A Clinical Perspective of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Into Adulthood. *J Clin Psychiatry*. 2004 Oct;65(10):1301-13.

Williams NM, Franke B, Mick E, Anney RJ, Freitag CM, Gill M, et al. Genome-wide analysis of copy number variants in attention deficit hyperactivity disorder: the role of rare variants and duplications at 15q13.3. *Am J Psychiatry*. 2012 Feb;169(2):195-204.

Wilson JJ, Levin FR. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Early-Onset Substance Use Disorders. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. 2005 Oct;15(5):751-63.

Wolf LE. College Students with ADHD and other hidden disabilities. Outcomes and intervention. *Ann N Y Acad Sci*. 2001 Jun;931(1):385-95.

Wood DR, Reimherr FW, Wender PH, Johnson GE. Diagnosis and treatment of minimal brain dysfunction in adults: a preliminary report. *Arch Gen Psychiatry*. 1976 Dec;33(12):1453-60.

Zarshenas L, Danaei SM, Mazarei E, Najafi HZ, Shakour M. Study skills and habits in Shiraz dental students; strengths and weaknesses. *J Educ Health Promot*. 2014 May;3(1):44.

Zwicker JG, Missiuna C, Harris SR, Boyd LA. Brain activation of children with developmental coordination disorder is developmental coordination disorder: a review and update. *Eur J Paediatr Neurol*. 2012 Nov;16(6):573-81.

ANEXO A – ASRS 18 itens (versão 1.1) – Escala de Auto-Avaliação de TDAH em Adulto

Nome	Idade	Data			
Por favor, responda as perguntas abaixo se avaliando de acordo com os critérios do lado direito da página. Após responder cada uma das perguntas, circule o número que corresponde a como você se sentiu e se comportou nos últimos seis meses. Dê este questionário completo ao profissional de saúde para que vocês possam discutir na consulta.	nunca	raramente	algumas vezes	frequentemente	Muito frequentemente
1. Com que frequência você comete erros por falta de atenção quando tem de trabalhar num projeto chato ou difícil?	0	1	2	3	4
2. Com que frequência você tem dificuldade para manter a atenção quando está fazendo um trabalho chato ou repetitivo?	0	1	2	3	4
3. Com que frequência você tem dificuldade para se concentrar no que as pessoas dizem, mesmo quando elas estão falando diretamente com você?	0	1	2	3	4
4. Com que frequência você deixa um projeto pela metade depois de já ter feito as partes mais difíceis?	0	1	2	3	4
5. Com que frequência você tem dificuldade para fazer um trabalho que exige organização?	0	1	2	3	4
6. Quando você precisa fazer algo que exige muita concentração, com que frequência você evita ou adia o início?	0	1	2	3	4
7. Com que frequência você coloca as coisas fora do lugar ou tem de dificuldade de encontrar as coisas em casa ou no trabalho?	0	1	2	3	4
8. Com que frequência você se distrai com atividades ou barulho a sua volta?	0	1	2	3	4
9. Com que frequência você tem dificuldade para lembrar de compromissos ou obrigações?	0	1	2	3	4

PARTE A-TOTAL

1. Com que frequência você fica se mexendo na cadeira ou balançando as mãos ou os pés quando precisa ficar sentado(a) por muito tempo?	0	1	2	3	4
2. Com que frequência você se levanta da cadeira em reuniões ou em outras situações onde deveria ficar sentado(a)?	0	1	2	3	4
3. Com que frequência você se sente inquieto(a) ou agitado(a)?	0	1	2	3	4
4. Com que frequência você tem dificuldade para sossegar e relaxar quando tem tempo livre para você?	0	1	2	3	4
5. Com que frequência você se sente ativo(a) demais e necessitando fazer coisas, como se estivesse "com um motor ligado"?	0	1	2	3	4
6. Com que frequência você se pega falando demais em situações sociais?	0	1	2	3	4
7. Quando você está conversando, com que frequência você se pega terminando as frases das pessoas antes delas?	0	1	2	3	4
8. Com que frequência você tem dificuldade para esperar nas situações onde cada um tem a sua vez?	0	1	2	3	4
9. Com que frequência você interrompe os outros quando eles estão ocupados?	0	1	2	3	4

PARTE B - TOTAL

ANEXO B - Questionário de qualidade de vida (WHOQOL-bref)

Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. Por favor, responda a todas as questões. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha.

Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as duas últimas semanas. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	nada	muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio. Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio.

Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta..

	muito ruim	ruim	nem ruim nem boa	boa	muito boa
1 Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

	muito insatisfeito	insatisfeito	nem insatisfeito nem satisfeito	satisfeito	Muito satisfeito
2 Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre o quanto você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		nada	muito	mais ou	bastante	extremament e
			pouco	menos		
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre quão completamente você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	muito	médio	muito	completamen te
			pouco			
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre quão bem ou satisfeito você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito	ruim	nem ruim	bom	muito bom
		ruim		nem bom		
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
				nem satisfeito		
		muito insatisfeito	insatisfeito	nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua					

	capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a com que frequência você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		algumas		muito	
		nunca	vezes	frequentemente	frequentemente sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4 5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário? _____

Quanto tempo você levou para preencher este questionário? _____

Você tem algum comentário sobre o questionário? _____

ANEXO C - Escala de depressão de Beck

ESCALA DE BECK PARA DEPRESSÃO

Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) diante da afirmação, em cada grupo, que descreve melhor a maneira como você tem se sentido nesta semana, incluindo hoje. Se várias afirmações num grupo parecerem se aplicar igualmente bem, faça um círculo em cada uma. Tome o cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer a sua escolha.

1. 0 Não me sinto triste.
1 Eu me sinto triste.
2 Estou sempre triste e não consigo sair disso.
3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar.
2. 0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro.
1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro.
2 Acho que nada tenho a esperar.
3 Acho o futuro sem esperança e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar.
3. 0 Não me sinto um fracasso.
1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum.
2 Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos.
3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso.
4. 0 Tenho tanto prazer em tudo como antes.
1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes.
2 Não encontro um prazer real em mais nada.
3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo.
5. 0 Não me sinto especialmente culpado.
1 Eu me sinto culpado às vezes.
2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo.
3 Eu me sinto sempre culpado.
6. 0 Não acho que esteja sendo punido.
1 Acho que posso ser punido.
2 Creio que vou ser punido.
3 Acho que estou sendo punido.
7. 0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo.
1 Estou decepcionado comigo mesmo.
2 Estou enojado de mim.
3 Eu me odeio.
8. 0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros.
1 Sou crítico em relação a mim devido a minhas fraquezas ou meus erros.
2 Eu me culpo sempre por minhas falhas.
3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece.
9. 0 Não tenho quaisquer idéias de me matar.
1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria.
2 Gostaria de me matar.
3 Eu me mataria se tivesse oportunidade.

- 10.** 0 Não choro mais que o habitual.
- 1 Choro mais agora do que costumava.
 - 2 Agora, choro o tempo todo.
 - 3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo mesmo que o queira.
- 11.** 0 Não sou mais irritado agora do que já fui.
- 1 Fico molestado ou irritado mais facilmente do que costumava.
 - 2 Atualmente me sinto irritado o tempo todo.
 - 3 Absolutamente não me irrita com as coisas que costumavam irritar-me.
- 12.** 0 Não perdi o interesse nas outras pessoas.
- 1 Interesse-me menos do que costumava pelas outras pessoas.
 - 2 Perdi a maior parte do meu interesse nas outras pessoas.
 - 3 Perdi todo o meu interesse nas outras pessoas.
- 13.** 0 Tomo decisões mais ou menos tão bem como em outra época.
- 1 Adio minhas decisões mais do que costumava.
 - 2 Tenho maior dificuldade em tomar decisões do que antes.
 - 3 Não consigo mais tomar decisões.
- 14.** 0 Não sinto que minha aparência seja pior do que costumava ser.
- 1 Preocupo-me por estar parecendo velho ou sem atrativos.
 - 2 Sinto que há mudanças permanentes em minha aparência que me fazem parecer sem atrativos.
 - 3 Considero-me feio.
- 15.** 0 Posso trabalhar mais ou menos tão bem quanto antes.
- 1 Preciso de um esforço extra para começar qualquer coisa.
 - 2 Tenho de me esforçar muito até fazer qualquer coisa.
 - 3 Não consigo fazer nenhum trabalho.
- 16.** 0 Durmo tão bem quanto de hábito.
- 1 Não durmo tão bem quanto costumava.
 - 2 Acordo uma ou duas horas mais cedo do que de hábito e tenho dificuldade para voltar a dormir.
 - 3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e tenho dificuldade para voltar a dormir.
- 17.** 0 Não fico mais cansado que de hábito.
- 1 Fico cansado com mais facilidade do que costumava.
 - 2 Sinto-me cansado ao fazer quase qualquer coisa.
 - 3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa.
- 18.** 0 Meu apetite não está pior do que de hábito.
- 1 Meu apetite não é tão bom quanto costumava ser.
 - 2 Meu apetite está muito pior agora.
 - 3 Não tenho mais nenhum apetite.
- 19.** 0 Não perdi muito peso, se é que perdi algum ultimamente.
- 1 Perdi mais de 2,5 Kg.
 - 2 Perdi mais de 5,0 Kg.
 - 3 Perdi mais de 7,5 Kg.

Estou tentando perder peso de propósito, comendo menos: SIM () NÃO ()

20. 0 Não me preocupo mais que o de hábito com minha saúde.

1 Preocupo-me com problemas físicos como dores e aflições ou perturbações no estômago ou prisão de ventre.

2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa que não isso.

3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em outra coisa.

21. 0 Não tenho observado qualquer mudança recente em meu interesse sexual.

1 Estou menos interessado por sexo que costumava.

2 Estou bem menos interessado em sexo atualmente.

3 Perdi completamente o interesse por sexo.

Data de hoje: ____/____/____

ANEXO D - Escala de ansiedade de Beck

Abaixo, temos uma lista de sintomas comuns à ansiedade. Favor preencher cada item da lista cuidadosamente. Indique agora os sintomas que você apresentou durante A ÚLTIMA SEMANA INCLUINDO HOJE. Marque com um X os espaços correspondentes a cada sintoma.

	0	1	2	4
	Ausente	Suave, não me incomoda muito	Moderado, é desagradável mas consigo suportar	Severo, quase não consigo suportar
1 Dormência ou formigamento				
2 Sensações de calor				
3 Tremor nas pernas				
4 Incapaz de relaxar				
5 Medo de acontecimentos ruins				
6 Confuso ou delirante				
7 Coração batendo forte e rápido				
8 Inseguro(a)				
9 Apavorado(a)				
10 Nervoso(a)				
11 Sensação de sufocamento				
12 tremos nas mãos				
13 Trêmulo				
14 Medo de perder o controle				
15 Dificuldade para respirar				
16 Medo de morrer				
17 Assutado(a)				
18 Indigestão ou desconforto abdominal				
19 Desmaios				
20 Rubor facial				
21 Sudorese (não devido ao calor)				

ANEXO E – Inventário de Lateralidade de Edimburgo

Por favor, indique suas preferências no uso das mãos nas seguintes atividades *pondo + na coluna apropriada*. Onde a preferência for tão forte que você nunca iria tentar usar a outra mão, a menos que forçado a fazê-lo, *ponha ++*. Nos casos em que você usa qualquer uma das mãos (sem preferência) *ponha + em ambas as colunas*.

Algumas atividades requerem o uso de ambas as mãos. Nesse caso, a posição ou parte do objeto que indica preferência está entre parênteses.

Por favor tente responder todas as questões e apenas deixe em branco aqueles que você nunca realizou.

n.º	TAREFA	ESQUERDA	DIREITA
1.	Escrever		
2.	Desenhar		
3.	Atirar (bola de papel no lixo)		
4.	Tesoura		
5.	Escova de dentes		
6.	Faca (sem o garfo)		
7.	Colher		
8.	Vassoura (mão na extremidade – ponta- do cabo)		
9.	Riscar um fósforo (mão que segura o palito)		
10.	Abrir uma caixa (mão que segura/levanta a tampa)		
11.	Com que perna você prefere chutar?		
12.	Com que olho você olha pelo buraco da fechadura?		
TOTAL			
QUOCIENTE DE LATERALIDADE			

Regra prática (entrevistador): Esquerda (+ = -1; ++ = -2). Direita (+ = +1; ++ = +2).

ANEXO F - ASSIST – OMS :questionário para TRIAGEM do uso de álcool, tabaco e outras substâncias

1 Na sua vida qual (s) dessa (s) substâncias você já usou? <i>(somente uso não prescrito pelo médico)</i>	SIM	NÃO				
1ª.derivados do tabaco (cigarros, charuto, cachimbo, fumo de corda)						
1b.bebidas alcoólicas(cerveja, vinho, destilados como pinga, uísque, vodka, ermites...)						
1c.maconha (baseado, erva, haxixe, skank)						
1d.cocaína, crack (pó, pedra, branquinha, nuvem...)						
1e.anfetaminas ou êxtase (bolinhas, rebites, bifetamina, moderine, MDMA)						
1f.inalantes (cola de sapateiro, cheirinho-da-loló, tinta, gasolina, éter, lança-perfume, benzina)						
1g.hipnóticos / sedativos (diazepan, lorazepan, rohypnol...)						
1h.alucinógenos (como LSD, ácido, chá-de-lírio, cogumelos...)						
1i.opióides (morfina, codeína, ópio, heroína, elixir, metadona)						
1l.outras, especificar						
1. Durante os três últimos meses, com que frequência você utilizou essa(s) substância(s) que mencionou? <i>(primeira droga, depois a segunda droga, etc)</i>	nunca	1 ou 2 vezes	mensal-mente	sema-nal-mente	diária-mente	quas e todos os dias
2ª.derivados do tabaco	0	2	3	4	6	6
2b.bebidas alcoólicas	0	2	3	4	6	6
2c.maconha	0	2	3	4	6	6
2d.cocaína, crack	0	2	3	4	6	6
2e.anfetaminas ou êxtase	0	2	3	4	6	6
2f.inalantes	0	2	3	4	6	6
2g.hipnóticos / sedativos	0	2	3	4	6	6
2h.alucinógenos	0	2	3	4	6	6
2i.opióides	0	2	3	4	6	6
2loutras, especificar	0	2	3	4	6	6

Durante os três últimos meses, com que frequência você teve um forte desejo ou urgência em consumir? <i>(primeira droga, depois a segunda droga, etc)</i>	nunca	1 ou 2 vezes	mensal-mente	sema-nal-mente	diária-mente	quase todos os dias
3a. derivados do tabaco	0	2	3	4	6	6
3b. bebidas alcoólicas	0	2	3	4	6	6
3c. maconha	0	2	3	4	6	6
3d. cocaína, crack	0	2	3	4	6	6
3e. anfetaminas ou êxtase	0	2	3	4	6	6
3f. inalantes	0	2	3	4	6	6
3g. hipnóticos / sedativos	0	2	3	4	6	6
3h. alucinógenos	0	2	3	4	6	6
3i. opióides	0	2	3	4	6	6
3l. outras, especificar	0	2	3	4	6	6
4. Durante os três últimos meses, com que frequência o seu consumo de <i>(primeira droga, depois a segunda droga, etc)</i> resultou em problemas de saúde, social, legal ou financeiro?	nunca	1 ou 2 vezes	mensal-mente	sema-nal-mente	diária-mente	quase todos os dias
4a. derivados do tabaco	0	2	3	4	6	6
4b. bebidas alcoólicas	0	2	3	4	6	6
4c. maconha	0	2	3	4	6	6
4d. cocaína, crack	0	2	3	4	6	6
4e. anfetaminas ou êxtase	0	2	3	4	6	6
4f. inalantes	0	2	3	4	6	6
4g. hipnóticos / sedativos	0	2	3	4	6	6

4h. alucinógenos	0	2	3	4	6	6
4i. opióides	0	2	3	4	6	6
4l. outras, especificar	0	2	3	4	6	6

39.5. Durante os três últimos meses, com que frequência, por causa do seu uso de <i>(primeira droga, depois a segunda droga, etc)</i> , você deixou de fazer coisas que eram normalmente esperadas de você?	nnunca	1 ou 2 vezes	mensal-mente	sema-nal-mente	diária-mente	quase todos os dias
5a. derivados do tabaco	0	2	3	4	6	6
5b. bebidas alcoólicas	0	2	3	4	6	6
5c. maconha	0	2	3	4	6	6
39.5. Durante os três últimos meses, com que frequência, por causa do seu uso de <i>(primeira droga, depois a segunda droga, etc)</i> , você deixou de fazer coisas que eram normalmente esperadas de você?	nunca	1 ou 2 vezes	mensal-mente	sema-nal-mente	diária-mente	quase todos os dias
5e. anfetaminas ou êxtase	0	2	3	4	6	6
5f. inalantes	0	2	3	4	6	6
5g. hipnóticos / sedativos	0	2	3	4	6	6
5h. alucinógenos	0	2	3	4	6	6
5i. opióides	0	2	3	4	6	6
5l. outras, especificar	0	2	3	4	6	6

6. Há amigos, parentes ou outra pessoa que tenha demonstrado preocupação com seu uso de <i>(primeira droga, depois a segunda droga, etc..)?</i>	NÃO, nunca	SIM, nos últimos 3 meses	SIM, mas não nos últimos 3 meses
6a. derivados do tabaco	0	6	3
6b. bebidas alcoólicas	0	6	3
6c. maconha	0	6	3
6d. cocaína, crack	0	6	3
6e. anfetaminas ou êxtase	0	6	3
6f. inalantes	0	6	3
6g. hipnóticos / sedativos	0	6	3
6h. alucinógenos	0	6	3
6i. opióides	0	6	3
6l. outras, especificar	0	6	3
7. Alguma vez você já tentou controlar, diminuir ou parar o uso de <i>(primeira droga, depois a segunda droga, etc..)</i> e não conseguiu?	Não, nunca	SIM, nos últimos 3 meses	SIM, mas não nos últimos 3 meses
7a. derivados do tabaco	0	6	3
7b. bebidas alcoólicas	0	6	3
7c. maconha	0	6	3
7d. cocaína, crack	0	6	3
7e. anfetaminas ou êxtase	0	6	3
7f. inalantes	0	6	3
7g. hipnóticos / sedativos	0	6	3
7h. alucinógenos	0	6	3
7i. opióides	0	6	3
39.7l. outras, especificar	0	6	3

8. Alguma vez você já usou drogas por injeção?
(Apenas uso não médico)

39.8 0.NÃO, nunca		.8.1 SIM, nos últimos 3 meses		8.1a SIM, mas não nos últimos 3 meses		
9.	Idade do primeiro uso de ___?	Quantos anos você tinha quando passou a usar ___3 ou mais vezes por semana?	Há quanto tempo usa ___? (em meses / anos)	Quando usou pela última vez? (0=hoje, 1= ontem, etc)	Alguma vez já tentou parar de usar _____?	Atualmente tem interesse em parar de usar___?
9 a. derivados do tabaco						
9b. bebidas alcoólicas						
9c. maconha						
9d. cocaína, crack						
9e. anfetaminas ou êxtase						
9f. inalantes						
9g. hipnóticos / sedativos						
9h. alucinógenos						
9i. opióides						
9l. outras, especificar						

Uso de tabaco

Nos últimos 30 dias:

39.9.1. Quantos cigarros você fumou diariamente? _____

Primeira visita **Álcool** 39.10.1 Quantos dias você bebeu pelo menos (5 - homens, 4 - mulheres) drinques em um dia? _____ ***Um drinke: 1 dose de destilado, 1 cálice de vinho ou uma lata de cerveja***

ANEXO G – Parecer do Comitê de Ética

FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Investigação de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) entre estudantes de odontologia da FOU SP e suas repercussões na destreza manual e desempenho cognitivo.

Pesquisador: maria aparecida da silva

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 09549612.9.0000.0075

Instituição Proponente: Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 224.091

Data da Relatoria: 20/03/2013

Apresentação do Projeto:

Investigar a frequência de Transtorno de Déficit da Atenção e Hiperatividade (TDAH) entre os alunos de Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade São Paulo (FOUSP) e dentre os casos positivos identificar dificuldades motoras no passado e comparar a destreza manual nesta população com população sem TDAH

Objetivo da Pesquisa:

Investigar a frequência de TDAH entre os alunos de Odontologia da FOU SP e correlacionar com destreza manual e provocar no corpo docente discussão acerca de possíveis mudanças no processo de orientação dentre os alunos com as dificuldades a serem investigadas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Ambos mensurados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A metodologia do grupo que apresentar TDAH foi esclarecida.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes documentos: folha de rosto, TCLE, inventário de lateralidade, ASRS¹⁸, Escala de ansiedade de Beck, Escala de depressão de Beck, autorização da Presidente da Comissão de Graduação da FOU SP, Declaração do Coordenador do Programa de Déficit de Atenção

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-900

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3091-7960

Fax: (11)3091-7814

E-mail: cepfo@usp.br

FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO

e Hiperatividade, Ficha de anamnese, Instrumento de medida de qualidade de vida WHOQOL bref., ASSIST -OMS: questionário para triagem do uso de álcool, tabaco e outras substâncias e DSM - IV.

Recomendações:

Nenhuma.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado. Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP-FOUSP relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final ao término do trabalho. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

SAO PAULO, 20 de Março de 2013

Assinador por:
Maria Gabriela Haye Biazevic
(Coordenador)