UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE NEUROCIÊNCIAS E CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

MARINA ESTIMA NEIVA NUNES

Caracterização do diagnóstico e tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) realizada por uma amostra de neurologistas infantis brasileiros

Ribeirão Preto
2019

MARINA ESTIMA NEIVA NUNES

Versão Corrigida

Caracterização do diagnóstico e tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) realizada por uma amostra de neurologistas infantis brasileiros

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Neurologia Neurociências Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Neurologia do Desenvolvimento

Orientadora: Profa. Dra. Ana Paula Andrade Hamad

Ribeirão Preto

2019

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.

FICHA CATALOGRÁFICA

Nunes, Marina Estima Neiva

Caracterização do diagnóstico e tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) realizada por uma amostra de neurologistas infantis brasileiros. Marina Estima Neiva Nunes/ Orientadora: Ana Paula Andrade Hamad. Ribeirão Preto, 2019.

120 p.

Dissertação (Mestrado Profissional), Programa de Neurologia e Neurociências Clínicas. Área de concentração: Neurologia do Desenvolvimento. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

1. TDAH. 2. Déficit de atenção. 3. Hiperatividade. 4. Impulsividade. 5. Diagnóstico. 6. Tratamento.

FOLHA DE APROVAÇÃO

MARINA ESTIMA NEIVA NUNES

Caracterização do diagnóstico e tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) realizada por uma amostra de neurologistas infantis brasileiros

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Neurologia e Neurociências da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Neurologia Infantil.

Aprovado em:____/____/_____

Banca Examinadora:

Prof.Dr._____
Instituição_____Assinatura _____

Prof.Dr._____
Instituição_____Assinatura _____

Prof.Dr._____
Instituição_____Assinatura _____

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho especialmente aos meus pais, pois, sem o apoio incondicional e incentivos pela busca do crescimento pessoal e profissional, nada disso teria acontecido.

A eles dedico a realização deste trabalho almejado. Serei eternamente grata!

AGRADECIMENTOS

A realização desta dissertação de mestrado foi concretizada através de apoios e incentivos sem os quais não haveria tornado realidade esse trabalho tão sonhado. Serei eternamente agradecida a todos que estiveram presentes nessa jornada.

À minha querida família que, mesmo distante, demonstrou seu apoio ao longo do meu crescimento pessoal e profissional, e que sempre se manteve ao meu lado, compreendendo a minha ausência em datas/momentos especiais, não me deixando desistir dos meus sonhos e objetivos.

Aos meus queridos amigos (os que fiz em Ribeirão Preto-SP, e os mais distantes que deixei em Recife-PE), obrigada pela compreensão nos momentos de ausência em datas importantes, apoio nas dificuldades e na alegria, em cada passo desta conquista.

Não posso deixar de agradecer à minha orientadora, Prof^{a}. Dr^{a}. Ana Paula Andrade Hamad pela oportunidade de desenvolver esse trabalho, pelos ensinamentos e incentivos, somados à sua experiência profissional e pessoal, e ao seu conhecimento técnico/científico, que foram compartilhados no processo do desenvolvimento desse trabalho.

Por último: "... Aprendi que se depende sempre. De tanta, muita, diferente gente. Toda pessoa sempre é as marcas das lições diárias de outras tantas pessoas. E é tão bonito quando a gente entende. Que a gente é tanta gente onde quer que a gente vá. E é tão bonito quando a gente sente. Que nunca está sozinho por mais que pense estar ..." (Gonzaguinha).

NUNES,Marina Estima Neiva. **Caracterização do diagnóstico e tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) realizada por uma amostra de neurologistas infantis brasileiros.** 2019. 120 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um transtorno do neurodesenvolvimento, de base neurobiológica, envolvendo crianças e adolescentes. O diagnóstico do TDAH é meramente clínico, enquanto o tratamento, a depender da faixa etária, poderá ser realizado de forma medicamentosa (com uso preferencial de psicofármacos) ou não medicamentosa, com o auxílio da equipe multidisciplinar (psicólogos, fonoaudiólogos, psicopedagogos, terapeutas ocupacionais). Esse trabalho visa mostrar a percepção da amostra de neurologistas infantis brasileiros condutores do diagnóstico e do tratamento. **OBJETIVOS:** Caracterizar as etapas do diagnóstico ao tratamento de pacientes com TDAH, segundo uma amostra de médicos neurologistas infantis de diferentes regiões do Brasil. Comparar respostas entre grupos com maior ou menor tempo de atuação. **METODOLOGIA:** Os dados foram obtidos a partir do questionário virtual, abrangendo as etapas do diagnósticos e tratamento de crianças com TDAH, baseadas na literatura científica internacional e nacional. Os questionários foram encaminhados via e-mail ou via rede social WhatsApp® e os dados foram analisados de duas formas: através da estatística descritiva em todos os participantes e da divisão destes em dois grupos tomando por base o tempo de atuação calculado pela mediana. As respostas dos grupos foram analisadas através do teste de igualdade de proporções entre duas amostras, com nível de significância $\alpha = 0,05$. **RESULTADOS:** Foram enviados 728 convites eletrônicos; obtivemos 150 (20,6%) questionários respondidos; 128 foram considerados válidos, sendo que a maioria (70 participantes ou 54,7%) atuava na Região Sudeste. A média de idade dos nossos participantes foi de 40,8 anos; a média do tempo de atuação foi de 10,6 anos e a mediana de 6 anos. Todos participantes referiram que realizam o diagnóstico através da anamnese, sendo que 91 (71,1%) participantes utilizam-se do DSM e 37 (28,9%) o CID-10 para embasamento diagnóstico. Após a hipótese diagnóstica estabelecida, 123 (96,1%) encaminham o paciente para a equipe multidisciplinar para avaliação e/ou terapia. Entre as medicações mais prescritas está o Metilfenidato de curta ação (109 respostas, 85,2% de todos os participantes e 43,8%

dos fármacos utilizados). Os participantes referiram realizar tratamento tanto na faixa etária pré-escolar quanto na escolar. Entre os efeitos colaterais a cefaleia foi mais referida, seguida por emagrecimento e hiporexia/inapetência. Sobre a solicitação de exames, a maioria dos participantes solicitou exames laboratoriais: 94 respostas (55,6%), eletrocardiograma (ECG): 91 (61,1%), enquanto o eletroencefalograma (EEG) foi solicitado pela maioria em algum momento do tratamento: 83 (59,3%). Em linhas gerais, não houve significância estatística ao comparar os dois grupos de acordo com o tempo de atuação em relação ao diagnóstico e tratamento, com exceções quanto à escolha do psicofármaco utilizado (Ritalina® foi mais prescrita pelos médicos com tempo de atuação menor ou igual a seis anos) e quanto ao encaminhamento para avaliação psicopedagógica mais solicitada entre os médicos com tempo de atuação menor ou igual a seis anos. **CONCLUSÃO:** Apesar da maioria dos participantes pertencerem à região Sudeste, conseguimos abranger todas as regiões brasileiras. As condutas da nossa amostra de participantes, em linhas gerais, apresentaram congruência com dados da literatura e *guidelines* quanto ao diagnóstico, à solicitação de avaliação e terapia com a equipe multidisciplinar, ao tratamento medicamentoso, ao reconhecimento dos principais efeitos colaterais, e à solicitação de exames complementares. Dessa forma, esse trabalho evidenciou que o comportamento dos médicos neurologistas infantis da amostragem obtida estaria sendo respaldado pela literatura científica especializada.

Palavras-chave: TDAH; Déficit de atenção; Hiperatividade; Impulsividade; Diagnóstico; Tratamento.

NUNES,Marina Estima Neiva. **Characterization of the diagnosis and treatment of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) performed by a sample of Brazilian child neurologists**.2019. 120 p. Dissertation (Professional Master's degree) Department of Neurosciences and Behavioural Sciences – Ribeirão Preto Medical School, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neurological development disorder of neurobiological basis that affects children and teenagers. ADHD diagnosis is clinical, while the treatment depends on the age range and can be pharmacological (and the use of psychotropic drugs is preferred) or non-pharmacological, implicating the collaboration of a multidisciplinary work team (psychology, speech therapy, psycho-pedagogy, occupational therapy). This work aims to show a sample of Brazilian child neurologists who practice diagnosis and treatment. **OBJECTIVES:** This work aims to feature the steps from the diagnosis to the treatment of ADHD patients, according to a sample of child neurologists from different Brazilian Regions, and to compare the answers to a questionnaire, between two groups with more or less work experience over time. **METHODOLOGY:** The data were obtained from a virtual questionnaire, about the phases of the diagnostic process and treatment of ADHD children, based on the national and the international scientific literature. The questionnaires were sent by e-mail or by the social network WhatsApp® and the resultant data were analyzed through descriptive statistics of all participants and through the division of these participants in two groups, based on their practice experience over time, calculated by the median. The answers of both groups were analyzed by the proportional equality test of two samples, with a significance level of $\alpha = 0.05$. **RESULTS:** 728 electronic invitations to answer the questionnaire were sent; we obtained 150 answered questionnaires, from which 128 were considered valid, and most participants were practicing in the Southeastern Region (70 participants or 54.7%). The participants average age was 40.8 years old; the average time of practice was 10.6 years and the median 6 years. All participants reported that they diagnose ADHD through the anamnesis, among them 91 (71.1%) based on the diagnostic criteria from DSM, whereas 37 (28.9%) from ICD-10. After the diagnostic hypothesis was established, 123 (96.1%) of the

participants referred the patients to a multidisciplinary work team for further evaluation and/or for therapeutic intervention. Among the most prescribed drugs, short action methylphenidate was mentioned (109 answers, representing 85.2% of all participants and 43.8% of the mentioned drugs). The participants reported to treat both preschool and school aged patients. Among the reported side effects, headache was the most reported, followed by weight loss and appetite loss. Regarding the performance of additional exams, most participants reported to order blood tests: (55.6%) and electrocardiographic exam: 91 (61.1%), while most reported that electroencephalographic exam was performed at some moment throughout the treatment: 83 (59.3%). In general, there was not statistical significance between the answers of the two groups, regarding the professional practice time, related to ADHD diagnosis and treatment, except by the drug of choice and by referring or not to psycho-pedagogic assessment. In general, there was no statistical significance when comparing the two groups according to the time of experience in the diagnosis and treatment, with exceptions regarding the choice of used psychoactive drug (Ritalin is most commonly prescribed by doctors with time less than or equal performance to six years) and regarding referral for psychopedagogical evaluation more requested among doctors with experience of less than or equal to six years. **CONCLUSION:** Although most participants had their practice in the Southeastern Region, we managed to include participants from all Brazilian Regions. The ADHD management reported by the participants from our sample, at large, was congruent with data and guidelines published in literature, as regards reaching diagnosis, referring to multidisciplinary assessments and therapeutic interventions, prescribing drugs, recognizing the main side effects and ordering additional exams. Thus, this work pointed that the obtained sample of pediatric neurologists show a medical conduct compatible with what the specialized literature advises.

Keywords: ADHD; Attention Deficit; Hyperactivity; Impulsiveness; Diagnosis; Treatment.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AACAP	*American Academy of Child and Adolescent Pshychyatric* (Academia Americana de Psiquiatria da Infância e Adolescência)
AAP	*American Academy of Pediatrics* (Academia Americana de Pediatria)
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CADDRA	*Canadian ADHD Resource Alliance*
CBCL	*Child Behavior Checklist*
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CID	Classificação Internacional de Doenças
CNRM	Comissão Nacional de Residência Médica
DMN	*Default Mode Network*
DSM	*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais)
ECG	Eletrocardiograma
EDAH	*Escala para la evaluación del trastorno por Déficit de Atención con Hiperatividad* (Escala para avaliação do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade)
EEG	Eletroencefalograma
FC	Frequência Cardíaca
FDA	*Food and Drug Administration*
GABA	Ácido gama-aminobutírico
MTA	*Multimodal Treatment Avaliation of ADHD*
NICE	*Nacional Institute for health and Care Excellence* (Instituto nacional de saúde e em excelência em cuidados –Reino Unido)
OMS	Organização Mundial de Saúde
PA	Pressão Arterial
PET	Tomografia por Emissão de Pósitrons
RM	Ressonância Magnética
RMF	Ressonância Magnética Funcional
SBNI	Sociedade Brasileira de Neurologia Infantil
SNAP	Questionário de Swanson, Nolan e Pelham
SNC	Sistema Nervoso Central

SPECT	Tomografia Computadorizada por Emissão de Fóton Único
SUS	Sistema Único de Saúde
TAVIS•	Teste computadorizado de Atenção Visual
TDAH	Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade
TDC	Transtorno de Déficit de Coordenação
TPAC	Transtorno de Processamento Auditivo Central

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Solicitação de avaliação e acompanhamento com equipe multidisciplinar: profissionais solicitados para avaliação e acompanhamento terapêutico. 61

Tabela 2- Efeitos colaterais encontrados em vigência de tratamento. 63

Tabela 3- Solicitação de exames complementares. 64

Tabela 4- Comparação das respostas dos participantes quanto a solicitação da equipe multidisciplinar..... 65

Tabela 5- Comparação de respostas dos participantes quanto a escolha do medicamento.... 66

LISTA DE GRÁGICOS

Gráfico 1 - Medicações mais utilizadas pelos especialistas. 62

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 16
1.1 REVISÃO DA LITERATURA 17
1.1.1 HISTÓRICO 17
1.1.2 CARACTERIZAÇÃO E CONCEITUAÇÕES DO TDAH 18
1.1.3 ETIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA DO TDAH 22
1.1.3.1 ETIOLOGIA 22
1.1.3.2 FISIOPATOLOGIA – A NEUROBIOLOGIA DO TDAH 24
1.1.4 DIAGNÓSTICO DO TDAH 30
1.1.4.1 APOIO DIAGNÓSTICO (EQUIPES MULTIDISCIPLINARES) 31
1.1.5 TRATAMENTO MEDICAMENTOSO E NÃO MEDICAMENTOSO DO TDAH 34
1.1.5.1 TRATAMENTO MEDICAMENTOSO DO TDAH 34
1.1.5.1.1 TRATAMENTO COM FÁRMACOS PSICOESTIMULANTES 35
1.1.5.1.2 TRATAMENTO COM FÁRMACOS NÃO PSICOESTIMULANTES 38
1.1.5.1.3 ORIENTAÇÕES DO TRATAMENTO MEDICAMENTOSO DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA 40
1.1.5.1.4 OS PRINCIPAIS EFEITOS COLATERAIS ENCONTRADOS NO TRATAMENTO MEDICAMENTOSO 41
1.1.5.1.4.1 MONITORIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DE POSSÍVEIS EFEITOS COLATERAIS MEDICAMENTOSOS 42
1.1.5.1.4.2 USO DE METILFENIDATO E O RISCO DE CRISES EPILÉPTICAS ..45
1.1.5.2 TRATAMENTO NÃO MEDICAMENTOSO DO TDAH 47
1.1.5.2.1 A INTERVENÇÃO DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR 47
1.1.5.2.2 OUTRAS INTERVENÇÕES NÃO MEDICAMENTOSAS NO TDAH 47
1.1.6 TRABALHOS SEMELHANTES ENCONTRADOS NA LITERATURA 51
1.1.6.1 TRABALHOS NACIONAIS 51
1.1.6.2 TRABALHO INTERNACIONAL 53
1.2 JUSTIFICATIVA 54
2 OBJETIVOS 55
2.1 GERAL 55
2.2 ESPECÍFICOS 55

3 METODOLOGIA 56
3.1 CRIAÇÃO DO INSTRUMENTO/ PROCEDIMENTO / CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA 56
3.2 PARTICIPANTES DO ESTUDO 58
3.3 APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA 58
3.4 ANÁLISE DOS DADOS 58
4 RESULTADOS 60
4.1 DEMOGRÁFICOS 60
4.2 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO 61
5 DISCUSSÃO 67
5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES 67
5.2 CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO TDAH 70
6 CONCLUSÃO 89
7 REFERÊNCIAS 92
APÊNDICES 108
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH) REALIZADO POR NEUROLOGISTAS INFANTIS 108
APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) 114
ANEXO 116
ANEXO A - APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA 116

1 INTRODUÇÃO

Os transtornos da saúde mental iniciam-se na infância e na adolescência, persistem no decorrer da vida e apresentam uma prevalência de 10-20% segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (OMS, 2019). Entre os transtornos da saúde mental da infância e da adolescência, os mais comuns são transtornos de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e os transtornos emocionais. Esses distúrbios interferirão no desenvolvimento psicossocial, educacional, podendo ocasionar problemas de relacionamentos interpessoal na vida adulta, assim como distúrbios psiquiátricos outros (THIENGO; CAVALCANTE; LOVISI, 2014).

O TDAH é uma desordem do neurodesenvolvimento, cuja prevalência mundial é de 5,3% entre crianças e adolescentes. Essa prevalência foi estimada através da revisão sistemática realizada por Polanczyk et al. (2007) (POLANCZYK et al., 2007). Essa revisão encontrou estimativas bastante divergentes no Brasil com taxas de 0,9% a 26,8% (POLANCZYK et al., 2007). A variação na prevalência poderia ser decorrente das particularidades metodológicas utilizadas, como a variabilidade dos critérios diagnósticos, os sistemas classificatórios adotados, a abordagem de diferentes fontes de informações e participantes de divergentes níveis socioeconômicos (FARAONE et al., 2015; POLANCZYK et al., 2007).

Pacientes com TDAH apresentam sintomas de desatenção e hiperatividade/impulsividade excessivos para idade ou nível do desenvolvimento, com prejuízos no funcionamento pessoal, social, acadêmico ou profissional (DSM-5, 2014). Esse transtorno afeta mais meninos do que as meninas, com relação de 4:1 em estudos clínicos e 2,4:1 em estudos populacionais (FARAONE et al., 2015). A diferença entre essas proporções pode ser atribuída a possíveis subdiagnósticos em meninas, visto que as meninas apresentam mais sintomas de desatenção e menos sintomas de hiperatividade/impulsividade. Consequentemente, esses sintomas ocasionam menos incômodos, tanto na escola, quanto na família, levando ao menor número de encaminhamento de meninas para investigação (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016).

O diagnóstico do TDAH é clínico, baseado nas listas dos sintomas dos sistemas classificatórios do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM) ou da Classificação Internacional de Doenças (CID). Quando há a suspeita diagnóstica de outras doenças associadas, a exemplo de epilepsia, distúrbio do sono, distúrbio da tireóide, abuso de substâncias, história prévia de traumatismo crânio encefálico ou de infecção de sistema

nervoso central (SNC), a investigação diagnóstica deve ser feita para o esclarecimento dessas doenças. Sendo assim, no processo de diagnóstico se preconiza identificar quaisquer condições coexistentes para o planejamento do tratamento que será proposto (FELDMAN; REIFF, 2014)

No Brasil, o diagnóstico e o tratamento de crianças e adolescentes são realizados por neurologistas e psiquiatras infantis. Em termos práticos, as etapas que levam ao diagnóstico do TDAH são pouco conhecidas, assim como a participação da equipe multidisciplinar para o diagnóstico e o tratamento, e a terapia medicamentosa proposta pelos especialistas.

1.1 REVISÃO DA LITERATURA

1.1.1 HISTÓRICO

Apesar da nomenclatura TDAH utilizada para esse transtorno ser relativamente recente, a doença vem sendo descrita e estudada por muitos anos. Uma das primeiras menções ao transtorno foi realizada pelo médico psiquiatra alemão Heinrich Hoffmann no seu livro publicado em 1846 intitulado Der Struwwelpeter. Em 1902, George Still, pediatra britânico, publicou a descrição desse transtorno pela primeira vez no periódico médico "*The Lancet*". Segundos os estudos de George Still, apesar da ausência do prejuízo intelectual, as crianças com esses sintomas não eram capazes de aprender com as consequências de suas ações, sendo a doença caracterizada por ele como um "defeito de controle moral" (BARKLEY et al., 2008; THOME; JACOBS, 2003).

Na literatura, são observadas periodicamente mudanças na nomenclatura desse transtorno no decorrer da sua história. A variedade de nomenclatura é decorrente de estudos realizados por neurologistas ou psiquiatras, os quais se basearam nas descrições clínicas e na etiologia (BARBOSA, 1995; BARKLEY et al., 2008).

Por volta da década de 1940, mais precisamente em 1947, Alfred Strauss e Heins Werner publicaram um estudo que fazia interligações dos sintomas comportamentais hiperativos das crianças diante da presença de danos cerebrais, passando esse transtorno a ser intitulado como Lesão Cerebral Mínima. Foi observado, contudo, que muitas crianças com essas características não tinham evidências ou apresentavam evidências insuficientes de patologias cerebrais, tendo sido considerado que a sintomatologia da síndrome era secundária a disfunções das vias neurológicas e não propriamente a lesões nessas vias. A implicação desses conceitos promoveu alterações na nomenclatura, passando o transtorno a ser intitulado

como “Disfunção Cerebral Mínima” nas décadas de 1950 e 1960 (BARBOSA, 1995; BARKLEY et al., 2008).

Em 1980, com o sistema classificatório, a terceira edição do (DSM-III) propôs mudanças no nome do transtorno de “Disfunção Cerebral Mínima” para “Transtorno do Déficit de Atenção - TDA”, havendo duas classificações: TDA com hiperatividade e TDA sem hiperatividade. Em 1993, o CID- 10 passa a denominar essa síndrome como Transtornos Hipercinéticos, o qual permanece até datas atuais. Em 1994, o DSM-IV realiza mudanças passando a nomear como Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade, com três categorias presentes: desatento, hiperativo/impulsivo, ou combinado, devendo os sintomas estarem presentes antes dos sete anos de idade. Por último, com a atualização do DSM-IV para DSM-5, em 2013, o nome Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade, foi mantido, assim como os três subtipos, os quais mudaram de nomeação, passando a ser chamados: apresentação predominantemente desatenta, apresentação predominantemente hiperativo/impulsivo ou apresentação combinada (BARKLEY et al., 2008; DSM-5, 2013; ROHDE; HALPERN, 2004).

1.1.2 CARACTERIZAÇÃO E CONCEITUAÇÕES DO TDAH

Os sistemas classificatórios mais utilizados pelos médicos brasileiros para o diagnóstico seriam CID-10 e a última versão do DSM. A CID-10 foi elaborada pela OMS e aprovada em 1990 pela 43ª Assembleia Mundial da Saúde. A última revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-11) foi lançada em 2018 pela OMS, apresentada em maio de 2019 (durante a Assembleia Mundial da Saúde), com objetivo de entrar em vigor a partir de 2022 (OPAS/OMS, 2018). Atualmente, os médicos ainda fazem a utilização da CID-10, o qual abrange todas as doenças, incluindo os transtornos mentais (WHO,1993).

O DSM-5, elaborado pela Associação Americana de Psiquiatria em 2013, abrange apenas os transtornos mentais. Apresenta uma descrição mais clara desses transtornos, organizados por critérios diagnósticos, complementados com resumo de informações sobre o diagnóstico, com fatores de risco, características associadas e as várias expressões do transtorno. Sendo assim, o DMS-5 apresenta itens mais detalhados em relação ao CID (DSM-5, 2013).

Ao se comparar esses dois sistemas classificatórios, é visto que eles utilizam nomenclaturas diferentes e apresentam particularidades na caracterização do TDAH. Ambos os sistemas exigem, dentre os critérios de definição diagnóstica, que os sintomas estejam

presentes em mais de um ambiente, a se considerar a escola, casa, comunidade. Para o CID-10, é necessária a presença de seis ou mais sintomas de desatenção e três ou mais sintomas de hiperatividade e um sintoma de impulsividade, presentes nos últimos seis meses, manifestando-se antes dos sete anos de idade (MORYAMA et al., 2012; WHO, 1993). Para o DSM-5, é necessário que haja seis ou mais sintomas de desatenção (TDAH - predominantemente desatento), e/ou seis ou mais sintomas de hiperatividade/impulsividade (TDAH – predominantemente hiperativo/impulsivo); quando o paciente tiver seis ou mais sintomas desses dois subtipos, será classificado como TDAH com apresentação combinada. Esses sintomas deverão estar presentes pelo menos por seis meses contínuos, manifestados antes dos 12 anos de idade. Na quinta edição do DSM, o paciente com TDAH pode ser classificado em remissão parcial. Essa classificação se aplica ao paciente que preencheu adequadamente os critérios de diagnóstico no passado, mas que no momento vigente apresenta um menor número de sintomas que ainda ocasionem prejuízo no funcionamento social ou acadêmico (DSM-5, 2013).

Além disso, com a atualização do DSM-5, o TDAH pode ser classificado como leve, moderado ou grave. Grau leve**:** os sintomas presentes são apenas aqueles necessários para fazer o diagnóstico, resultando em pequenos prejuízos no funcionamento social ou acadêmico; grau moderado: ocorreria quando os sintomas ou prejuízo funcional presentes estariam entre “leve” e “grave”; grau grave aconteceria quando houvesse mais sintomas além daqueles necessários para fazer o diagnóstico, resultando em prejuízo acentuado no funcionamento social ou profissional (DSM-5, 2013).

Segundo o DSM-5, os critérios diagnósticos encontrados deverão conter o padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade que interfere no funcionamento e no desenvolvimento. Os sintomas são considerados incoerentes com o nível do desenvolvimento do indivíduo e acarretam impacto negativo diretamente nas atividades sociais e acadêmicas/profissionais. Os sintomas não devem ser provenientes de manifestação de comportamento opositor desafiador ou de dificuldade para compreender tarefas ou instruções (DSM-5, 2013).

Os sintomas de desatenção listados pelo DSM-5 seriam:

a. Frequentemente não presta atenção em detalhes ou comete erros por descuido em tarefas escolares, no trabalho ou durante outras atividades;

b. Frequentemente tem dificuldade de manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas;

c. Frequentemente parece não escutar quando alguém lhe dirige a palavra diretamente;

d. Frequentemente não segue instruções até o fim e não consegue terminar trabalhos escolares, tarefas ou deveres no local de trabalho;

e. Frequentemente tem dificuldade para organizar tarefas e atividades;

f. Frequentemente evita, não gosta ou reluta em se envolver em tarefas que exijam esforço mental prolongado;

g. Frequentemente perde coisas necessárias para tarefas ou atividades;

h. Com frequência é facilmente distraído por estímulos externos;

i. Com frequência é esquecido em relação a atividades.

Os sintomas de hiperatividade listados pelo DSM-5 seriam:

a. Frequentemente remexe ou batuca as mãos ou os pés ou se contorce na cadeira;

b. Frequentemente levanta da cadeira em situações em que se espera que permaneça sentado;

c. Frequentemente corre ou sobe nas coisas em situações em que isso é inapropriado;

d. Com frequência é incapaz de brincar ou se envolver em atividades de lazer calmamente;

e. Com frequência "não para", agindo como se estivesse "com o motor ligado";

f. Frequentemente fala demais.

g. Frequentemente deixa escapar uma resposta antes que a pergunta tenha sido concluída

h. Frequentemente tem dificuldade para esperar a sua vez ;

i. Frequentemente interrompe ou se intromete (para adolescentes e adultos, pode intrometer-se em ou assumir o controle sobre o que outros estão fazendo).

Os sintomas clássicos de desatenção, hiperatividade/impulsividade presentes nesse transtorno, segundo alguns autores, a exemplo de Barkley et al. (2008), Dias, Menezes e Seabra (2010), decorrem do comprometimento da função executiva (BARKLEY et al., 2008; DIAS; MENEZES; SEABRA, 2010). A função executiva é um conjunto de habilidades que depende de três tipos de funções cerebrais: flexibilidade cognitiva ou mental, memória de trabalho ou operacional, controle inibitório (DIAMOND, 2013; GREENBERG; RIGGS; BLAIR, 2007). Dessa forma, indivíduos com o comprometimento em uma dessas funções evoluem com sinais e sintomas clínicos presentes no TDAH (BARKLEY et al., 2008; DIAMOND, 2013; ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016).

A flexibilidade cognitiva ou mental permite a aplicabilidade de regras diferentes em

diferentes contextos, mostrando que o objetivo poderá ser obtido por meio de outras possibilidades (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016). As crianças aplicam essa habilidade para aprender exceções às regras gramaticais, aplicar estratégias diferentes quando estão resolvendo conflitos com outra criança (DIAMOND, 2013).

Por sua vez, a memória de trabalho/operacional seria a capacidade de reter e manipular informações durante curtos períodos de tempo, sendo considerada um componente importante na arquitetura cognitiva das funções executivas. Trata-se de um sistema executivo central, constituído por elementos verbais e não verbais, que regula e limita a distribuição da atenção e coordena a informação, controlando a capacidade das memórias visual e espacial. Então, diante uma memória de trabalho com funcionamento adequado, a criança, por exemplo, consegue lembrar e conectar as informações entre um parágrafo e outro, resolver problemas de aritmética com várias etapas, seguir instruções com várias etapas sem necessidades de lembretes, além de ajudar nas interações sociais (DIAMOND, 2013; ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016).

O controle inibitório seria a habilidade em inibir pensamentos, ações e emoções diante estímulos distratores, os quais poderiam interromper o curso efetivo de uma ação ou a resposta adequada (MOURÃO; MELO, 2011). A eficiência dos mecanismos inibitórios aumentam de acordo com o processo de maturação cerebral, proporcionando uma quantidade menor de informações desnecessárias para a memória operacional, aumentando, consequentemente, a capacidade funcional da criança (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016).

O bom funcionamento da atenção garantirá o bom desempenho do controle inibitório e da memória de trabalho, consequentemente no construto de diversas funções mentais como a linguagem e o aprendizado (DIAMOND, 2013). A atenção é um fenômeno que processa ativamente informações de forma limitada, por meio de sentidos, memórias e processos cognitivos. É uma função importante diante do ambiente que apresenta muitas informações que superam a capacidade do seu processamento e sua compreensão em um determinado momento; sendo assim, ocorre a seleção de alguns estímulos e desprezo de outros (DIAMOND, 2013; ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016). Apesar de existirem divergências quanto à terminologia da atenção, os níveis de atenção consensualmente utilizados seriam: seletiva, alternada, dividida, sustentada. A atenção seletiva seria a capacidade de responder a estímulos específicos, ou seja, capacidade de focalizar em estímulos relevantes diante de estímulos distratores e selecionar informações para o processamento consciente. A atenção alternada é a habilidade de mudar o foco de atenção

entre tarefas com demandas cognitivas diferentes, determinando qual informação prestará atenção por determinado momento (por exemplo: ora em um estímulo, ora em outro estímulo). A atenção dividida é a capacidade de prestar a atenção em dois ou mais estímulos simultaneamente, respondendo às múltiplas necessidades apresentadas no ambiente, ou seja, permitindo o indivíduo processar diferentes fontes de informação e realizar com sucesso várias tarefas ao mesmo tempo (exemplo: capacidade do aluno entender o que o professor está falando em sala de aula enquanto lê o quadro e faz anotações). A atenção sustentada, por sua vez, compreende a capacidade de manter a atenção ao longo do tempo, ocasionando, por exemplo, a eficácia de sustentar um resposta comportamental persistente durante uma atividade contínua (DIAMOND, 2013; DUCHESNE; MATTOS, 1997; BARON; 2004).

1.1.3 ETIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA DO TDAH

1.1.3.1 ETIOLOGIA

Apesar de muitos estudos já terem sido realizados, as causas precisas do TDAH ainda não estão completamente definidas; acredita-se que sejam multifatoriais. Há uma boa aceitação na literatura sobre a influência dos fatores ambientais e genéticos para a gênese deste transtorno. Os fatores ambientais atuam sobre o desenvolvimento emocional e no funcionamento adaptativo da criança, por exemplo, desentendimentos familiares, separações dos pais, presença de transtornos mentais em um dos genitores, família numerosa, baixo nível socioeconômico, criminalidade dos pais entre outro fatores. Há relatos de que as complicações na gestação ou no parto (toxemia, eclâmpsia, prematuridade, baixo peso ao nascer, hemorragia pré-parto) predispõem ao surgimento deste transtorno, assim como são fatores de risco para o desenvolvimento do TDAH a exposição ao álcool, tabaco e drogas na gestação (FARAONE et al., 2015; ROHDE et al., 2019).

A alta herdabilidade do TDAH, estimada entre 60 e 80%, provavelmente decorre da interação ambiente/gene, alterações epigenéticas, quando os fatores de riscos ambientais modificam a função dos genes (FARAONE et al., 2015; ROHDE et al., 2019). Assim, é mais frequente encontrarmos esse transtorno nos pais das crianças afetadas do que na população geral (FARAONE et al., 2005). Outro indicativo da influência genética nesse transtorno, é a maior concordância entre gêmeos monozigóticos do que entre os dizigóticos; quando considerado em conjunto os estudos em gêmeos com TDAH, a estimativa de herdabilidade é

de 74% (FARAONE et al., 2015; FARAONE; BIEDERMAN, 1998; ROHDE; HALPERN, 2004; ROHDE et al.,2019; ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016).

As primeiras análises moleculares do TDAH limitaram-se a estudos de associação dos genes. Os genes escolhidos para serem estudados partiram das teorias etiológicas decorrentes da observação do tratamento do TDAH, no qual as medicações utilizadas modulariam os circuitos dopaminérgicos e noradrenérgicos cerebrais. Sendo assim, estudos de metanálises evidenciaram a associações desse transtornos com alterações nos seguintes genes: gene transportador de serotonina – 5HTT, gene transportador de dopamina - DAT1, gene do receptor D4 da dopamina - DRD4, gene do receptor D5 da dopamina - DRD5, gene receptor da serotonina 1B - HTR-1B e o gene codificador de uma proteína reguladora da vesícula sináptica - SNAP-25 (ASHERSON, 2010; ROHDE et al., 2019).

Demontis et al. (2019) realizaram uma metanálise de associação genômica ampla que envolveu de 20.183 pacientes com TDAH e 35.191 controles, evidenciando diferentes genes relacionados com TDAH. Os dados foram obtidos de estudos de coorte com base populacional oriundos da Dinamarca, Europa, América do Norte, China (DEMONTIS et al., 2019). Os estudos de associação genômica são estudos observacionais que avaliam a presença de variações genéticas em todo o genoma de diferentes indivíduos com o objetivo de correlacionar presença de variações genéticas em indivíduos com determinadas doenças ou transtornos em comparação com pessoas hígidas (ROHDE et al., 2019). Demontis et al. (2019) evidenciaram a existência de 12 *loci* (local fixo no cromossomo onde se localiza determinado gene ou marcador genético), envolvendo diversos genes relacionados ao TDAH provando a arquitetura poligênica do TDAH (DEMONTIS et al., 2019). Vários dos *locis* estão relacionados com processos do neurodesenvolvimento que provavelmente são relevantes para o TDAH, entre eles os genes FOXP2; as variações genéticas presentes nesse gene elevam o risco da ocorrência de distúrbio da fala e da linguagem (DEMONTIS et al., 2019; ROHDE et al., 2019). O estudo, porém, não encontrou alterações nos principais genes estudados anteriormente, que estariam associados a etiologia do TDAH (ROHDE et al., 2019). Por outro lado, segundo Rohde et al. (2019), não se pode afirmar que os estudos iniciais que levantaram hipóteses dos principais genes envolvidos na etiologia genética do TDAH estariam totalmente errados, visto que estudos de associação genômica ampla precisariam de amostra populacional superior à avaliada no estudo de Demontis et al. (2019), objetivando detectar a maioria das variantes de DNA que elevariam o risco do TDAH (DEMONTIS et al., 2019; ROHDE et al., 2019).

Além de encontrarem o risco poligênico para o desenvolvimento do TDAH, Demontis et al. (2019) sugeriram que essas variações genéticas presentes poderiam desencadear o surgimentos de transtorno de conduta, bipolaridade e depressão (DEMONTIS et al., 2019). Assim, essas comorbidades poderiam ser decorrentes, segundo Rohde et al. (2019), em parte, do compartilhamento de fatores riscos genéticos presentes nos pacientes com TDAH (ROHDE et al., 2019).

1.1.3.2 FISIOPATOLOGIA – A NEUROBIOLOGIA DO TDAH

Os estudos de neuroimagem estrutural e funcional permitiram visualizações, medições e avaliações do funcionamento das estruturas encefálicas dos pacientes com TDAH. Esses estudos evidenciam uma disfunção neurobiológica, seja anatômica, na conectividade funcional ou no nível de neurotransmissores (COUTO; MELO-JUNIOR; GOMES, 2010).

O estudo realizado por Castellanos et al. (2002) avaliou o volume cerebral em 152 crianças e adolescentes com TDAH através da Ressonância Magnética (RM) evidenciando que os pacientes com TDAH apresentavam menor volume cerebral, entre 3,3 e 5,8%, comparados ao grupo controle (CASTELLANOS et al., 2002). Hoogman et al. (2017) realizaram uma metanálise multicêntrica, em que foram incluídos 1714 participantes com TDAH e 1529 controles de 23 locais (HOOGMAN et al., 2017). Esse estudo evidenciou que o volume da amigdala, núcleo caudado, núcleo *accumbens*, hipocampo estariam reduzidos, assim como o volume intracraniano, como evidenciado anteriormente por Castellanos et al. (2002) nos pacientes com TDAH (CASTELLANOS et al., 2002; HOOGMAN et al., 2017). Ao analisarem os resultados pela idade, Hoogman et al. (2017) encontraram maiores diferenças volumétricas de caso-controle em idades mais jovens e ausência de tais diferenças nas idades mais avançadas, adultos, apoiando a teoria do atraso maturacional cerebral no TDAH documentado por Shaw et al. (2007) (HOOGMAN et al., 2017; SHAW et al., 2007).

Shaw et al. (2007), realizaram uma documentação neuroanatômica do processo evolutivo cortical das crianças com TDAH (SHAW et al., 2007). Foi evidenciada a presença de atraso maturacional cortical, pois as crianças com TDAH atingiram o pico de espessura cortical aos 10,5 anos, enquanto os controles atingiram o pico aos 7,5 anos. Esse atraso foi mais acentuado nas regiões pré frontais, importante para o funcionamento executivo, atenção e planejamento motor, desencadeando os principais sintomas clínicos apresentados (SHAW et al., 2007). Segundo Rohde et al. (2019), a maioria dos pacientes com TDAH não apresenta uma recuperação completa do desenvolvimento cortical, pois há estudos longitudinais de RM

que evidenciaram alterações da espessura cortical nos pacientes adultos com TDAH ao se comparar com controles (ROHDE et al., 2019).

O TDAH não é apenas associado a anormalidades estruturais, mas também a alterações de conectividades evidenciadas por estudos de Ressonância Magnética Funcional (RMF) do SNC. Ao contrário da RM, que fornece apenas informações sobre as estruturas, a RMF além de avaliar o hiper ou hipofuncionamento de regiões cerebrais, analisa as diferenças nas conectividade funcionais de diferentes regiões anatômicas encefálicas diante das diversas demandas cognitivas entre indivíduos com TDAH e controles sadios (WEYANDT; SWENTOSKY; GYDA, 2013). Segundo os estudos de RMF, foram evidenciadas ativações anômalas nas regiões encefálicas e o funcionamento integrado dessas regiões, além de alterações na funcionalidade das estruturas pertencentes ao sistema límbico (FARAONE et al., 2015; SHAW et al., 2007).

O sistema límbico compreende uma série de estruturas corticais e subcorticais interligadas morfologicamente e funcionalmente relacionadas, principalmente, com o comportamento emocional, social e a memória dos indivíduos (BARRETO; PONTE; SILVA, 2009). Os autores divergem quanto à conceituação e às estruturas constituintes do sistema límbico; o mais aceito que esse sistema seja constituído por córtex cingular anterior, córtex insular anterior, córtex orbitofrontal, amígdala, hipotálamo, área septal, núcleo accumbens, hipocampo, giro denteado, córtex entorrinal, córtex parahipocampal, córtex cingular posterior, fórnix, corpo mamilar, trato mamilo talâmico e núcleos anteriores do tálamo (BARRETO; PONTE; SILVA, 2009; MACHADO; HAERTEL, 2014).

Em teoria, as estruturas pertencentes ao sistema límbico e as estruturas do córtex pré-frontal estariam funcionando inadequadamente, promovendo o surgimento dos sintomas de hiperatividade, impulsividade presentes no TDAH, além do aparecimento de algumas comorbidades. Os principais comportamentos comórbidos do TDAH, decorrentes do não funcionamento adequado dessa rede, seriam comportamentos para o transtorno de conduta, para o transtorno opositor desafiador, assim como sintomas para o transtorno de ansiedade generalizada ou para o espectro bipolar. Devido ao surgimento de alguns sintomas dessas comorbidades do TDAH ainda no período da infância, faz-se necessária a intervenção precoce nesses pacientes, objetivando minimizar comprometimentos funcionais na adolescência e na idade adulta (STAHL, 2014).

De acordo com Stahl (2014), é cada vez mais evidente que a ocorrência de disfunção em áreas cerebrais específicas geram sintomas característicos do TDAH (STAHL, 2014). Assim, as regiões corticais que possivelmente estariam comprometidas no TDAH, evidenciadas por

estudos de neuroimagem, seriam: a) Córtex pré-frontal dorso lateral, associado à memória de trabalho, resultando em dificuldades na persistência ou conclusões de tarefas e organizações; b) Córtex pré-frontal ventro medial, associado a decisões e ao planejamento estratégico; c) Córtex parietal, associado ao controle da atenção; d) Córtex órbitofrontal, responsável pelo controle de impulsos, falar excessivamente, falar sem pensar, não esperar a sua vez e interromper os outros; e) Área motora suplementar, controla os sintomas de hiperatividade, por exemplo a inquietação, o levantar da cadeira, correr, subir de escada, o constante movimentar-se, a dificuldade em brincar tranquilamente (FARAONE et al., 2015; STAHL, 2014). O funcionamento do córtex órbitofrontal não se apresenta alterado apenas no TDAH, podendo estar disfuncional em outros transtornos psiquiátrico como o transtorno de conduta, transtorno desafiador opositor, e o transtorno bipolar (BARKLEY et al., 2008; STAHL, 2014). Além dessas alterações, foram encontradas disfunções estruturais e funcionais no córtex cingulado anterior ventral e dorsal, no corpo estriado (núcleo caudado e putâmen) e nas regiões subcorticais relacionados ao TDAH que se estenderiam até a amígdala e o cerebelo (FARAONE et al., 2015; STAHL, 2014).

As áreas estruturais encefálicas integradas formam redes de conexões, as quais atuam de modo disfuncional nos pacientes com TDAH ao se comparar com indivíduos sem esse transtorno, como rede do controle executivo, rede de recompensa, rede de alerta, rede de modo padrão (FARAONE et al., 2015).

A rede do controle executivo (córtex cingulado anterior, área motora suplementar do córtex frontal), em conjunto com a rede corticocerebelar, coordenam o funcionamento executivo responsável pelo planejamento, flexibilidade cognitiva, memória de trabalho. A rede de recompensa formada pelo córtex pré-frontal ventro medial, córtex órbitofrontal, corpo estriado, tálamo, amigdala, corpos celulares dos neurônios da substância negra, devido ao funcionamento inadequado, desencadeia decisões precipitadas, impulsividade motora, reações emocionais inadequadas e os sintomas opositores-desafiadores. A rede de alerta composta pelo tálamo e as áreas corticais frontal e parietal apresentam um funcionamento lento nos pacientes com esse transtorno (FARAONE et al., 2015).

Ademais, a rede de modo padrão (DMN- *Default Mode Network*) consiste em córtex pré-frontal medial, córtex cingulado posterior, córtex parietal lateral, lobo temporal medial, pode estar envolvida na fisiopatologia do TDAH (FARAONE et al., 2015; MOHAN et al., 2016). Essas regiões com elevado grau de conectividade funcional são ativadas quando o cérebro entra em repouso, sendo desativadas quando é necessário o início da realização de alguma atividade que necessite de atenção. A atividade de estado em repouso (*resting state*)

foi denominado o modo padrão de atividade cerebral, denotando o momento que o indivíduo está acordado e alerta, mas não ativamente envolvido em alguma atividade (MOHAN et al., 2016).

As redes de modo padrão e de controle executivo atuam de forma antagônicas, ou seja, diante do aumento da demanda da atenção, ocorre o aumento da ativação da rede de controle executivo, enquanto a ativação de rede de modo padrão é suprimida. Porém, é visto que nos pacientes com TDAH, a supressão da rede de modo padrão é mais fraca quando comparada aos pacientes sem TDAH. Dessa forma a inativação não eficaz dessa rede provavelmente prejudica o funcionamento normal da atenção nos pacientes com esse transtorno, aumentando a chance de ocorrer erros por descuidos. A normalização de conectividade dessas redes em uso de psicoestimulantes (metilfenidato e lisdexanfetamina) foi evidenciada através de estudos de RMF. Porém, são necessários mais estudos evidenciando a importância da conexão dessas redes que sugerem formar um modelo neurocognitivo, assim auxiliaria no entendimento dos mecanismos neurobiológicos do TDAH e na compreensão dos efeitos do tratamento medicamentoso sobre essas conectividades (MOHAN et al., 2016; SILBERSTEIN et al., 2016).

As alterações nas atividades estruturais encefálicas e das redes de conexões provavelmente se deve à desregulação de neurotransmissores envolvidos na fisiopatologia do TDAH (BARKLEY et al., 2008; STAHL, 2014). Os primeiros estudos de neurotransmissores foram decorrentes da melhorias dos sintomas diante do tratamento com psicoestimulantes, iniciando as pesquisas sobre a importância da neurotransmissão dopaminérgia e noradrenérgia na fisiopatologia do TDAH, sendo essas duas vias as mais estudas na implicância na gênese desse transtorno. Posteriormente, outros neurotransmissores foram envolvidos na fisiopatologia do TDAH (ROHDE et al., 2019).

Apoiando essa hipótese, das disfunção de neurotransmissores foram realizados estudos com Tomografia por emissão de pósitrons (PET) e Tomografia computadorizada por emissão de fóton único (SPECT) . O PET e o SPECT cerebrais utilizam técnicas de neuroimagem funcional, fazendo radiofármacos que ultrapassam a barreira hematoencefálica permitindo uma análise específica do sítio de ligações dos neurotransmissores (ROHDE et al.,2019; WEYANDT; SWENTOSKY; GYDA, 2013). Fornecendo informações detalhadas sobre a ligação pré e pós sináptica e o transporte de diferentes neurotransmissores através diversas regiões e redes cerebrais. Os estudos de PET e SPECT cerebrais, em sua maioria, são sobre avaliação da dopamina, havendo poucos estudos sobre os demais neurotransmissores (FUSAR-POLI et al., 2012; WEYANDT; SWENTOSKY; GYDA, 2013).

Na revisão sistemática realizada por Weyandt, Swentosky e Gyda (2013) são encontrados estudos de PET na literatura que reportaram alterações no funcionamento do transportador de dopamina, na ligação do receptor de dopamina em adolescentes e adultos com TDAH (WEYANDT; SWENTOSKY; GYDA, 2013). Alterações nos níveis de densidade e ligação do transportador de dopamina afetam negativamente o funcionamento do sistema dopaminérgico gerando os sintomas desse transtorno (WEYANDT; SWENTOSKY; GYDA, 2013).

O corpo estriado, um dos núcleos da base, recebe projeções ascendentes dos neurônios dopaminérgicos mesencefálico da substância negra e da área ventral tegmentar do mesencéfalo, sendo o local com maior densidade dos transportadores de dopamina. O corpo estriado, alvo principal do metilfenidato, bloqueia aproximadamente 70% dos seus transportadores aumentando a disponibilidade de dopamina (FUSAR-POLI et al., 2012). O estudo realizado por Fusar-Poli et al. (2012) englobou 169 pacientes com TDAH e 173 controles saudáveis. Os autores obtiveram como achado metanalítico que o transportador de dopamina estaria diminuído nos pacientes com TDAH no nível do corpo estriado (FUSAR-POLI et al., 2012). Esse achado de diminuição dos transportadores de dopamina fundamenta uma das hipóteses de que o TDAH seria secundário a uma disfunção dopaminérgica. Em contrapartida, esse estudo evidenciou que os pacientes com TDAH em vigência de tratamento com o metilfenidato apresentavam densidade 14% maior em média do transportador de dopamina no corpo estriado ao comparar com o grupo controle. Segundo os autores, esse aumento da densidade do transportador de dopamina provavelmente seria secundário a exposição crônica ao psicoestimulante, que ocasionaria uma resposta adaptativa do cérebro ao bloqueio de longo prazo do transportador de dopamina, e não sendo parte da fisiopatologia do TDAH. Ademais, para os autores, como esses achados são de análise transversal, com viés de seleção não se torna possível inferir a causalidade direta do uso prolongado do fármaco e resposta adaptativa cerebral (FUSAR-POLI et al., 2012). Para eles, é necessário a realização de estudos longitudinais com delineamento randomizado controlado para testar a teoria da adaptação cerebral em uso de psicoestimulantes, ou comprovar que as alterações de densidades dos receptores de dopamina estaria relacionado com a fisiopatologia do TDAH (FUSAR-POLI et al., 2012).

A dopamina atua na regulação do planejamento e no início de respostas motoras, na função límbica, no processamento de recompensa, na atenção e especialmente no funcionamento executivo. As células produtoras de dopamina estão localizadas no mesencéfalo, sendo distribuídas por vias de projeção, via nigrostriatal, via mesolímbica, via

mesocortical, para demais áreas encefálicas. O transportador da dopamina, regulador da sinalização desse neurotransmissor nas demais áreas cerebrais, é inibido pela ação dos psicoestimulantes (metilfenidato e anfetamina), principalmente no nível dos gânglios da base, corpo estriado, onde é mais concentrado (FARAONE et al., 2015; ROHDE et al., 2019).

Os estudos de PET e SPECT cerebrais evidenciaram que os transportadores de dopamina apresentam uma densidade diminuída na região frontal, enquanto os transportadores da noreprinefrina apresentam uma densidade aumentada nessa mesma região. O contrário ocorre em nível dos núcleos da base, onde os transportadores de dopamina apresentam uma densidade aumentada, e os transportadores da noreprinefrina apresentam uma densidade diminuída nessa mesma região (FUSAR-POLI et al., 2012; ROHDE et al., 2019).

Dentre as funções do sistema noradrenérgico, destaca-se a regulação de diversas funções cognitivas superiores, a exemplo da memória de trabalho e o controle inibitório através de suas projeções oriundas do *locus ceruleus* a múltiplas áreas do córtex, principalmente o córtex pré-frontal, tálamo e cerebelo. A conectividade das vias noradrenérgica e dopaminérgica otimiza o desempenho do córtex pré-frontal nas tarefas cognitivas (ROHDE et al., 2019).

Outros neurotransmissores envolvidos na fisiopatologia do TDAH, seriam serotonina, glutamina, histamina e o sistema colinérgico-nicotínico. A serotonina atua na regulação do humor , assim como na impulsividade, um dos déficits encontrados em pacientes com TDAH. Esse neurotransmissor é produzido principalmente no tronco encefálico, e suas vias se projetam para o córtex pré-frontal, cerebelo e medula espinhal. Por sua vez, o glutamato é um neurotransmissor excitatório, sendo encontrado em grande quantidade nos circuitos frontoestriados, assim como em regiões corticais, córtex órbitofrontal, sistema límbico, os quais estão relacionados com a impulsividade e comportamentos compulsivos. Outro neurotransmissor que estaria relacionado com a fisiopatologia é a histamina; o interesse da sua função na fisiopatologia do TDAH decorre de observações clínicas de que as alergias têm uma incidência aumentada nas pessoas com TDAH. A histamina é produzida no hipotálamo tendo as suas vias projetadas por todo o córtex cerebral, atuando sobre atenção e a hiperatividade (ROHDE et al., 2019).

Por último, o sistema colinérgico-nicotínico está sendo bastante estudado devido à observação clínica do uso de cigarros em adolescentes e adultos jovens com TDAH ser mais predominante de que em pessoas sem esse distúrbio. A nicotina age nos receptores colinérgicos nicotínicos tanto centrais quanto periféricos, alterando a neurotransmissão colinérgica ou modulando a atividades de outros neurotransmissores, a exemplo da dopamina.

A nicotina provavelmente atua sobre o processo atencional e no controle de impulsos. Porém, mais estudos são necessários na determinação da importância desse sistema na fisiopatologia do TDAH. Consequentemente, o desenvolvimento de novos fármacos que atuem nos receptores acetilcolínico/nicotínico poderia beneficiar ainda mais o tratamento desse transtorno (POTTER; NEWHOUSE; BUCCI, 2006; ROHDE et al., 2019).

Diante da variedade de neurotransmissores envolvidos na fisiopatologia neuroquímica do TDAH, os quais interagem entre si, justifica-se os diferentes fenótipos observados nos pacientes com esse diagnóstico (COUTO; MELO-JUNIOR; GOMES, 2010).

1.1.4 DIAGNÓSTICO DO TDAH

O diagnóstico do TDAH é clínico, realizado através da história clínica do paciente, subsidiada nos critérios operacionais clínicos claros e bem definidos, provenientes de sistemas classificatórios como o DSM-5 ou a CID-10 (ROTTA; OHLWEILER e RIESGO, 2016). Há o suporte do relatórios escolares, os quais informam sobre o comportamento, a capacidade da criança em obedecer as regras e respeitar a autoridade na sala de aula e sobre o desempenho escolar (BENCZIK, 2000; GRAEF; VAZ, 2008). Porém, Rohde e Halpern (2004) alertam que os professores tendem a valorizar os sintomas de TDAH principalmente quando há presença concomitante de transtorno disruptivo do comportamento, pois atrapalham o ambiente de sala de aula. Por outro lado, as crianças com sintomas desatentivos, por não incomodarem os professores, são menos encaminhadas (ROHDE; HALPERN, 2004; ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016). Além dos relatórios escolares, existem escalas e questionários direcionados a pais e professores para também ajudar no diagnóstico. (ROHDE; HALPERN, 2004)

Devido à necessidade de padronização dos critérios diagnósticos, tanto para a prática clínica, quanto para pesquisas, ocorreu o surgimentos das escalas e dos questionários, tornando-se ferramentas importantes para o diagnóstico (MATTOS et.al., 2006). Esses instrumentos de avaliação para pais e professores são reconhecidos pelos pesquisadores por apresentar uma boa sensibilidade e especificidade para o uso do profissional (BENCZIK, 2000; GRAEF; VAZ, 2008). Segundo Graef e Vaz (2008), as escalas e os questionários fornecem dados quantitativos permitindo uma visão mais objetiva dos sintomas. Porém, Barkley et al. (2008) ressaltam que apesar da utilidade dessas escalas/questionários, existem algumas limitações e cuidados que devem ser considerados ao serem utilizados, como, por exemplo, a possibilidade da escala apontar como significativos os comportamentos com baixa frequência, ou não abranger de forma completa a real condição do quadro (BARKLEY et al.,

2008).

As escalas mais citadas na literatura que seriam utilizadas para rastreio, avaliação da gravidade e frequência dos sintomas e acompanhamento do tratamento, seriam: Questionário de Swanson, Nolan e Pelham-IV (SNAP-IV), *Escala para la evaluación del trastorno por déficit de atención con hiperatividad* (EDAH), Escala de classificação de Conners – Revisada, Child Behavior Checklist (CBCL). Todos esses questionários utilizam escores quantitativos, escore de gravidade para cada um dos sintomas (ALDA; SERRANO-TRONCOSO, 2013; GRAEF; VAZ, 2008; POETA; ROSA NETO, 2004; MATTOS et.al., 2006).

1.1.4.1 APOIO DIAGNÓSTICO (EQUIPES MULTIDISCIPLINARES)

Segundo Rotta, Ohlweiler e Riesgo (2016) desde o início da constatação desse transtorno, os profissionais concordaram da necessidade de enfoque multidisciplinar, tanto no diagnóstico, quanto no tratamento (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016). Os psicólogos atuantes na área do desenvolvimento e do aprendizado e os neuropsicólogos apresentaram interesse nesse transtorno aprimorando as técnicas psicométricas e neuropsicológicas identificadoras dos prejuízos funcionais neurocognitivos dos pacientes. Assim, a avaliação psicológica do TDAH passou a ter um caráter neuropsicológico, passando a chamar-se predominantemente de avaliação neuropsicológica (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016).

As avaliações psicológica e neuropsicológica do TDAH têm se fortalecido como instrumento valioso para auxiliar no diagnóstico e tratamento desse transtorno (MARTINS et al., 2004). A avaliação neuropsicológica tem se mostrado útil para reforçar a hipótese de TDAH, realização de diagnósticos diferenciais, assim como na elucidação de disfunções cognitivas e/ou emocionais. (ROTTA; OHLWEILER e RIESGO,2016). Porém, até o momento não há possibilidade de afirmar a existência de um perfil de dificuldades neuropsicológicas comum aos indivíduos com TDAH, visto que se trata de um quadro multifatorial (PRANDO et al., 2013). Observa-se assim, uma grande variedade de perfis de déficits atencionais e disfunções executivas com heterogeneidade nos resultados de avaliação neuropsicológicas de crianças com TDAH (STEFANATOS; BARON, 2007).

Duchesne e Mattos (1997) publicaram a normatização do Teste computadorizado de Atenção Visual (TAVIS®) (DUCHESNE; MATTOS, 1997). Esse teste desenvolvido e padronizado no Brasil permite avaliar três níveis de atenção de crianças e adolescentes (alternada, sustentada, seletiva) entre seis e 17 anos de idade. O TAVIS® é considerado um exame complementar para avaliação do transtorno, podendo auxiliar no exame

neuropsicológico (DUCHESNE; MATTOS, 1997). Coutinho et al. (2007) realizaram um estudo comparando os resultados do desempenho nesse teste realizados por 102 crianças com TDAH com 678 controles (COUTINHO et al., 2007). Nesse estudo evidenciaram que os índices médios de reação em atividade de atenção seletiva, número de erros por omissão em tarefa de alternância (atenção alternada) e número de erros por ação em tarefa de sustentação da atenção (atenção sustentada), apresentaram valores preditivos positivos e negativos elevados, 87,5% e 99%, respectivamente. Assim, o TAVIS® mostrou apresentar eficiência na avaliação dos pacientes com TDAH (COUTINHO et al., 2007).

O paciente com TDAH pode evoluir com comorbidades, com os transtornos específicos da aprendizagem entre 10 e 25%, entre os mais frequentes (AACAP, 1997; ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016). Segundo Rotta; Ohlweiler e Riesgo (2016), os transtornos de aprendizagem seriam uma inabilidade específica como de leitura, escrita ou matemática em indivíduos que apresentam resultados significativamente abaixo do esperado para seu nível de desenvolvimento, escolaridade e capacidade intelectual (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016). Os transtornos de linguagem escrita estariam presentes em 14% dos pacientes com TDAH. Esse achado ressalta a importância do fator atencional sobre qualquer tipo de aprendizagem, incluindo o desenvolvimento linguístico (DE PAULA; NAVAS, 2018). Porém, segundo PRANDO et al. (2013) observa-se, tanto nos estudos, quanto na prática clínica, que os pacientes com TDAH tendem a apresentar um desempenho baixo em tarefas que exigem maior esforço cognitivo devido à demanda aumentada oriunda de diferentes processos cognitivos ligados a funções executivas, por exemplo: a produção textual e a compreensão de leitura, que requerem um bom funcionamento da memória de trabalho, flexibilidade cognitiva, controle inibitório (PRANDO et al., 2013). De forma complementar, os prejuízos atencionais e executivos podem ser encontrado também nos indivíduos que apresentam déficits em habilidades perceptuais auditivas, englobando o Transtorno de Processamento Auditivo Central (TPAC). Uma vez que o TDAH e o TPAC compartilham sintomas de prejuízos atencionais (seletiva e dividida), pode ocorrer repercussão no processo de aquisição da linguagem oral (ASHA- American Speech-Language-Hearing Association-,2005; PEREIRA; SANTOS; FEITOSA, 2013; PRANDO et al., 2013).

De acordo com *American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA, 2005) o TPAC se refere a deficiência pela qual o SNC utiliza a informação auditiva e todos os processos cognitivos subjacentes. Associado ao déficit no desenvolvimento de linguagem, pode ser encontrado transtorno de aprendizagem (leitura e escrita), devido à existência de limitações da fala espontânea, desorganização na compreensão e elaboração das formas

gramaticais, dificuldades em memorização e compreensão auditiva, além de trocas ortográficas (ZORZI, 1993; SILVA; SOUZA, 2005). Então, diante dessas associações entre dificuldades de linguagem, déficit de processamento auditivo e transtornos de aprendizagem, faz-se importante encaminhar para avaliação fonoaudiológica (PRANDO et al., 2013; ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016; ZORZI, 1993; SILVA; SOUZA, 2005).

Diante da interdisciplinaridade do tratamento do TDAH, a importância do papel do psicopedagogo decorre da intervenção do método cognitivo, fazendo com que o paciente se sinta capaz de ter um bom desenvolvimento intelectual, pessoal (STROH, 2010). A avaliação psicopedagógica tem como objetivo avaliar a compatibilidade entre o nível de desempenho da criança na escola e sua faixa etária, assim como analisa as atitudes da criança diante aprendizagem pedagógica (leitura, escrita, aritmética), auxiliando a identificação de possíveis fatores causais comprometedores do processo de aprendizagem pedagógica (FONSECA; MUSKKAT; RIZUTTI, 2012).

Segundo alguns estudos clínicos e epidemiológicos a taxa de coexistência do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) com o TDAH varia de 30 a 50%; essa variação deve ser decorrente do tipo de avaliação motora, pontos de cortes utilizados (KADESJO; GILBERG, 2001; FLIERS et al., 2009). O TDC seria um prejuízo acentuado na aprendizagem e na execução das habilidades motoras coordenadas em relação à idade cronológica, o que interfere significativamente e persistentemente nas atividades de vida diária, com impactos no rendimento escolar, atividades acadêmicas e lazer (FLAPPER; HOUWEN; SCHOEMAKER, 2006; PAPADOPOULOS et al., 2014). Os déficits em habilidades motoras fina e grossas, equilíbrio, controle postural e marcha têm sido relatadas tanto no TDAH quanto no TDC, podendo ocorrer de forma isolada ou comórbida (GOULARDINS et al., 2015; OOSTERLAAN; OLIVEIRA, 2015). Segundo a revisão bibliográfica realizada por realizada por GOULARDINS et al. (2015), entre os anos de 2000 e 2015 foram selecionados 72 artigos de forma não sistemática, os quais avaliaram as bases neurais do TDAH e do TDC (GOULARDINS et al., 2015). De acordo com essa revisão entre os estudos de neuroimagem que investigaram correlações neurais comuns a ambos os transtornos, foram sugeridas anormalidades em regiões cerebelares (volume reduzido do vermis cerebelar), lobos frontal, parietal e temporal associadas ao TDAH. Possivelmente, há uma relação entre o TDC e uma disfunção nas áreas atencionais cerebrais, pois em estudos de neuroimagem funcional é vista uma menor ativação no córtex pré-frontal, o qual está relacionado ao tato, ao controle motor e ao funcionamento executivo nesse pacientes; ou seja, para a execução de um movimento é necessário um processo executivo íntegro para que o movimento seja realizado de maneira

coordenada. Além disso, é visto que a hipofunção das regiões do cíngulo-frontal-parietal são componentes principais do sistema neural do TDAH, englobando as redes cognitivas e de atenção, sistemas motores e de processamento baseado em recompensas (GOULARDINS et al., 2015; OOSTERLAAN; OLIVEIRA, 2015). Sendo assim, o conhecimento da neurobiologia das dificuldades motoras poderá auxiliar os profissionais da neurologia infantil a compreender alguns achados clínicos de crianças com TDAH e TDC, contribuindo no processo diagnóstico e no encaminhamento para o profissional da terapia ocupacional para uma intervenção precoce e adequada.

Atualmente, não há marcadores biológicos que sejam utilizados para o diagnóstico. Na literatura, encontramos como marcador eletrofisiológico, o P300 ou Potencial Cognitivo, um Potencial Evocado Auditivo, que reflete o uso funcional do paciente diante do estímulo auditivo, dependendo de suas habilidades cognitivas, entre elas atenção e discriminação auditiva. Devido ao P300 resultar da distribuição de redes neurais no cérebro (frontoparietal-temporal), associadas à atenção e memória de trabalho, que estariam comprometidas nos pacientes com TDAH, o método pode ser uma ferramenta complementar para auxílio diagnóstico nos distúrbios de atenção (DUARTE et al., 2009). Segundo Coan et al. (2019), a utilização do P300 deve ser restrita às pesquisas e não rotineiramente solicitado para o diagnóstico do TDAH (COAN et al., 2019)

1.1.5 TRATAMENTO MEDICAMENTOSO E NÃO MEDICAMENTOSO DO TDAH

1.1.5.1 TRATAMENTO MEDICAMENTOSO DO TDAH

O tratamento medicamentoso objetiva a normalização da atividade do córtex pré-frontal através da normalização da concentração dos neurotransmissores mais estudados (dopamina, noradrenalina), reconhecidos na fisiopatologia do TDAH. Assim, com o fortalecimento do impulso cortical na área pré-frontal, o paciente torna-se capaz de reconhecer os estímulos importantes e separá-los dos desnecessários, consequentemente diminuindo a hiperatividade e melhorando a atenção (STAHL, 2014; TRIPP; WICKENS, 2009).

Ao iniciar o tratamento, a introdução do psicofármaco deve ser feita de forma lenta, com aumentos graduais, respeitando a farmacocinética do fármaco (STAHL, 2005). Além disso, deve ser programado o tempo de manutenção do fármaco, assim como as indicações

das pausas nos fins de semanas ou a suspensão das medicações durante as férias escolares (HALPERN; ROHDE, 2004).

1.1.5.1.1 TRATAMENTO COM FÁRMACOS PSICOESTIMULANTES

O início do tratamento com psicoestimulantes para os transtornos comportamentais presentes em crianças e adolescentes, foi em 1937 por Charles Bradley. Esse psiquiatra optou pelo uso de uma anfetamina (benzedrina), para diminuir um efeito colateral importante (cefaleia) após a realização da pneumoencefalografia em crianças que tinham a suspeita de lesões cerebrais. Foi observado que após o uso de benzedrina nessas crianças, elas apresentavam melhora no comportamento hiperativo, impulsivo, desatentivo e no desempenho acadêmico (BARKLEY et al., 2008).

Os medicamentos psicoestimulantes são as medicações escolhidas para o tratamento desse transtorno, bastante utilizados em crianças a partir de seis anos, adolescentes e adultos com TDAH. Os estimulantes atuam nos sintomas considerados inadequados para a idade, os quais comprometem a atenção, o comportamento, gerando sintomas de impulsividade e hiperatividade motora, ocasionando o disfuncionamento na escola, no lar ou comunidade. Ressalta-se que esses sintomas não podem estar relacionados a outras causas, como depressão, transtorno bipolar, transtorno de ansiedade, transtorno de abuso de substância ou transtorno psicótico (DSM-5; BARKLEY et al., 2008). Entre os psicoestimulante, desde a década de 1990, o metilfenidato é o mais prescrito entre crianças e adolescentes, chegando a representar 77 a 87% de todas as prescrições de estimulantes (ZITO et al., 2003). Associado ao reconhecimento de que os sintomas do TDAH persistem no decorrer da vida adulta na maioria das crianças diagnosticadas no ensino fundamental, o tratamento com estimulantes pode ser realizado ao longo da vida (CONNOR; STEINGARD, 2004).

Os estimulantes apresentam como principal modo de ação a elevação da atividade catecolaminérgica no SNC, através do aumento da disponibilidade de noreprinefrina e dopamina na fenda sináptica. O metilfenidato e a anfetamina atuam, principalmente, conectando-se reversivelmente a proteína transportadora pré-sináptica, ocasionando a inibição da recaptação das catecolaminas e o aumento das suas concentrações no espaço extraneural. Além dessa ação, a anfetamina também ocasiona um aumento adicional da disponibilidade da dopamina e noradrenalina ao competir com esses neurotransmissores no citoplasma neuronal, impedindo que eles sejam recapturados para dentro das vesículas, ocasionando o aumento dessas catecolaminas no citoplasma, que, subsequentemente, serão transportados para fenda

sináptica. Devido à esse mecanismo de ação levemente diferente da anfetamina para o metilfenidato, sugere-se que um dos dois estimulantes possa ser utilizado como segunda opção na ausência de resposta satisfatória ao primeiro estimulante escolhido (BARKLEY et al., 2008; STAHL, 2014; VOLKOW et al., 2002).

As apresentações das medicações para tratamento do TDAH existentes e disponíveis no Brasil do metilfenidato seriam o de curta ação (fórmula liberação imediata), longa duração (fórmula de ação intermediária), liberação sustentada (BARKLEY et al., 2008; FARAONE et al., 2015; MORIYAMA et al., 2012).

O metilfenidato de liberação imediata (Ritalina®) apresenta um rápido início de ação (20 a 60 minutos), com meia vida de eliminação de 2 horas, sendo administrada em 2 a 3 doses diárias, com duração e efeito comportamental entre 2 e 4 horas (NOVARTIS BIOSINTÉTICA, S.A; POLANCZYK; LAMBERTE, 2012). O metilfenidato de formulação intermediária (Ritalina LA®) apresenta o início de ação entre 30 e 120 minutos, com padrão de ação bimodal (50% de liberação imediata e 50% liberada após 4 horas), podendo ser administrada em 1 a 2 doses diárias, com duração comportamental de 6 a 8 horas (MORIYAMA et al., 2012; NOVARTIS BIOSINTÉTICA, S.A; POLANCZYK; LAMBERTE, 2012). O metilfenidato de liberação sustentada – OROS- (Concerta®) apresenta o início de ação entre 30 e 120 minutos, com padrão de ação bimodal (25% de liberação imediata e 75% liberada no decorrer de 9 horas), sendo administrada em 1 dose diária, com efeito comportamental variando entre 8 e 12 horas (BARKLEY et al., 2008; MORIYAMA et al., 2012; POLANCZYK; LAMBERTE, 2012).

As doses iniciais do metilfenidato podem ser orientadas de acordo com o peso corporal do paciente, apesar de o peso não estar relacionado com a resposta ao medicamento estimulante (BARKLEY et al., 2008). Então, para cada paciente podem ser prescritas doses baixas (0,3 a 0,5mg/kg/dose), intermediárias (0,6 a 0,8 mg/kg/dose) e altas (0,9 a 1,2 mg/kg/dose), as quais devem ter o monitoramento inicial semanal de sua eficácia e tolerabilidade (BARKLEY et al., 2008; FARAONE et al., 2015; MORIYAMA et al., 2012). Ao se comparar essas formulações do metilfenidato, não há evidências conclusivas que favoreçam um estimulante em detrimento do outro ao comparar suas eficácias (GRENNHILL et al., 2002-a).

Outro psicoestimulante de liberação sustentada que faz parte do arsenal terapêutico para o TDAH seria a anfetamina. No Brasil, a anfetamina disponível para comercialização é a lisdexanfetamina (Vensanse®). A lisdexanfetamina é um componente inativo (pró-droga), que é gradualmente convertida em sua forma ativa (dextroanfetamina) (GRENNHILL et al., 2002-

a). O Vensanse® apresenta o início de ação em 60 minutos, duração de ação comportamental entre 10 e 13 horas, sendo administrada em uma dose diária (BARKLEY et al., 2008; POLANCZYK; LAMBERTE, 2012). Assim como o metilfenidato, as doses iniciais podem ser orientadas de acordo com o peso corporal do paciente, mesmo sabendo que o peso corporal não estaria diretamente relacionado com a resposta ao medicamento estimulante. Como as fórmulas de anfetamina são duas vezes mais potentes que as de metilfenidato, deve ser considerado o uso pela metade da faixa de dose em relação ao metilfenidato (0,2 a 0,6 mg/kg/dose). A melhor dose final deve ser adaptada para cada indivíduo (BARKLEY et al., 2008).

Após a seleção da dose inicial do psicoestimulante, o ajuste da dosagem deverá acontecer a cada 1 a 3 semanas até o alcance da dose máxima do estimulante, que será percebida através de melhoria dos sintomas do TDAH ou surgimento dos efeitos colaterais (AACAP, 2007; AAP,2019). Geralmente, é vista uma relação linear entre a dose e a resposta clínica: os indivíduos respondedores ao tratamento com uma maior redução nos sintomas são vistos nas doses mais altas de estimulantes. Porém, não há evidências de uma dose terapêutica ideal em pacientes com TDAH, pois cada paciente tem uma dose-resposta única (POLANCZYK; LAMBERTE, 2012).

Através dos resultados do estudo *Multimodal Treatment Avaliation of ADHD* - MTA (1999), foi visto que aproximadamente 70% das crianças e jovens com TDAH respondem a um dos medicamentos estimulantes em uma dose ideal (MTA - THE MTA COOPERATIVE GROUP, 1999). Grennhill et al. (2002-b), realizaram um ensaio clínico duplo cego randomizado, com duração de três semanas, com 321 participantes entre seis e 16 anos de idade, com objetivo de avaliar a eficácia do metilfenidato (GRENNHILL et al., 2002-b). O resultado desse último estudo foi que 65% a 75% dos indivíduos com TDAH obtiveram respostas clínicas ao uso de estimulantes ao se comparar a medicação estimulante ao placebo; resposta semelhante observada no estudo MTA (1999) (GRENNHILL et al.,2002-b; MTA - THE MTA COOPERATIVE GROUP, 1999)

Aproximadamente 30% das crianças não respondem ou não toleram a medicação estimulante inicial, podendo ser beneficiadas com outras classes medicamentosas diferentes do metilfenidato ou de anfetamina (BARKLEY et al., 2008). As outras classes medicamentosas utilizadas como alternativas farmacológicas são medicações não estimulantes: antidepressivos tricíclicos, atomoxetina, bupropiona e clonidina. Esses fármacos mostraram eficácia para o tratamento do TDAH, embora com menor reposta terapêutica se comparados com estimulantes (POLANCZYK; LAMBERTE,2012).

1.1.5.1.2 TRATAMENTO COM FÁRMACOS NÃO PSICOESTIMULANTES

Os antidepressivos tricíclicos são utilizados no tratamento desse transtorno, entre eles a imipramina, amitriptilina, nortriptilina. Acredita-se que a melhoria dos sintomas do TDAH com essas medicações sejam decorrentes da inibição de ação das bombas de recaptação de noreprinefrina (STAHL, 2014). Devido à meia vida longa (aproximadamente 12 horas), não há necessidade de se administrar a medicação durante o período escolar; outra vantagem seriam os efeitos positivos sobre o humor, ansiedade e sono (GREVET; ROHDE, 2005). Porém, devido aos riscos de efeitos cardiovasculares (aumento da Frequência Cardíaca – FC e da Pressão Arterial- PA), risco de morte súbita por interferir na condução cardíaca (prolongamento do intervalo QT), a Academia Americana de Psiquiatria da Infância e Adolescência- AACAP (2007) recomenda que o uso de antidepressivos tricíclicos seja optado após a falha em responder a dois ou três estimulantes e à atomoxetina (AACAP, 2007). Se indicado, é necessário que seja realizado eletrocardiograma (ECG). Assim, devido a esse efeito colateral importante, os antidepressivos tricíclicos são considerados tratamento de segunda linha no TDAH (AACAP, 2007; GREVET; ROHDE, 2005).

Entre outros antidepressivos, a bupropiona é optada para o tratamento desse transtorno, sendo classificada como um antidepressivo atípico, pertencente à classe das aminocetonas. O seu mecanismo de ação é pouco elucidado; possivelmente apresenta efeitos noradrenérgicos, e agonistas dopaminérgicos com fraca ação, mostrando uma efetividade no tratamento inferior aos psicoestimulante (ASCHER, 1995; BARKLEY et al., 2008; STAHL, 2014). A bupropiona em doses elevadas é associada ao aumento de risco de crises epilépticas em comparação com outros antidepressivos. Por essa razão, a dose máxima recomendada seria de 400mg/dia. Uma revisão sistemática realizada por Segenreich e Mattos (2004) evidenciou a eficácia da medicação no tratamento do TDAH entre crianças, adultos e adolescentes (SEGENREICH; MATTOS, 2004). Porém, nenhum dos estudos encontrados nessa revisão sistemática apresentou uma metodologia que permitisse a comparação entre a bupropiona e os psicoestimulante. A maioria deles sugeriram indícios de menor efeito com o uso desse antidepressivo (SEGENREICH; MATTOS, 2004). Segundo Grennhill et al. (2002-a) e Moriyama (2012), bupropiona poderá ser escolhida em caso de ausência de resposta aos psicoestimulantes, alfa-2 agonistas e à atomoxetina (GRENNHILL et al.,2002-a; MORIYAMA, 2012).

A atomoxetina (Strattera®) é um inibidor seletivo da recaptação de noradrenalina (norepinefrina), não liberado para comercialização no Brasil pela Agência Nacional de

Vigilância Sanitária (ANVISA). O seu mecanismo de ação envolve a inibição de recaptação de noradrenalina em neurônios pré-sinápticos, com efeitos secundários sobre o sistema dopaminérgico, ocorrendo, consequentemente, o aumento da noradrenalina e da dopamina no córtex pré-frontal. No entanto, por haver poucos receptores noradrenérgicos no núcleo *accunmbens*, não há aumento de catecolaminas nessa região, não exacerbando os tiques motores caso estejam presentes nos pacientes com TDAH (STAHL, 2014). Para Austerman (2015), a atomoxetina poderia ser indicada diante da ausência de melhoras dos sintomas no tratamento com estimulantes, em pacientes com TDAH - predominantemente desatento, porém o efeito é menor sobre os sintomas de hiperatividade e impulsividade ao comparar com os estimulantes (AUSTERMAN, 2015). Além de ser indicado diante da presença de tiques motores nesses pacientes (AUSTERMAN, 2015).

De acordo com o *guideline* da NICE (*Nacional Institute for health and Care Excellence* - Instituto nacional de saúde e em excelência em cuidados –Reino Unido) (2018) as crianças que não apresentaram benefícios com o tratamento com o metilfenidato, lisdexafentamina e atomoxetina, podem utilizar a bupropiona, a imipramina (discutidas anteriormente), o modafinil e a clonidina (NICE, 2018).

O modafinil (Stavigile®) apresenta como principal indicação a promoção do estado de vigília em pacientes com narcolepsia e na síndrome de apnéia obstrutiva do sono. Os mecanismos de ação são pouco conhecidos; acredita-se que atue primariamente sobre os receptores dopaminérgicos, ocasionando aumento de sua concentração no córtex pré-frontal, com posterior ativação do hipotálamo, promovendo melhor estado de vigília ao paciente, assim como melhorando os sintomas desatencionais presentes no TDAH (SCAMMELL et al., 2000; STAHL, 2014).

A clonidina (alfa-2 agonista) possui ação não seletiva nos receptores alfa2, apresentando ação nos receptores alfa2a, alfa2b, alfa2c. A ação da clonidina para obter respostas de melhoras dos sintomas desse transtorno ocorre sobre o receptor alfa 2a, presente em elevadas concentrações no córtex. Esses receptores provavelmente atuam como mediadores primários dos efeitos da noradrenalina no córtex pré-frontal, consequentemente melhorando os sintomas do TDAH (MING et.al, 2011; STAHL, 2014). Para Grevet e Rohde (2005), clonidina apresenta resposta moderada nos pacientes com sintomas de TDAH com ou sem tiques motores, mas não demonstra eficácia para o tratamento do TDAH predominantemente desatento (GREVET; ROHDE, 2005). Devido à ação não seletiva sobres os receptores alfa2, aumenta-se o risco para efeitos colaterais (tontura, sonolência, sedação, constipação, boca seca, bradicardia, hipotensão), os quais podem ser atenuados com a

elevação lenta da medicação ou redução da dose (CONNOR; FLETCHER; SWANSON, 1999; GREVET; ROHDE, 2005).

Por último, as medicações antipsicóticas (por exemplo: risperidona), ao serem comparadas com os psicoestimulantes, apresentam eficácia reduzida (GREVET; ROHDE, 2005; BARKLEY et al., 2008). As indicações das medicações dessa classe farmacológica geralmente ocorrem quando o TDAH apresenta comorbidades, como transtorno opositor desafiador, transtorno de conduta ou tique (AUSTERMAN, 2015; GREVET; ROHDE, 2005). Barkley et al. (2008) ressalta que, devido aos efeitos sedativos, esta medicação pode interferir na cognição e, consequentemente, na aprendizagem devendo a sua escolha pesar os riscos e benefícios (BARKLEY et al., 2008).

1.1.5.1.3 ORIENTAÇÕES DO TRATAMENTO MEDICAMENTOSO DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA

Os *guidelines* mais referidos na literatura que recomendam o tratamento de acordo com a faixa etária (pré escolares e escolares/adolescentes) seriam: o da Academia Americana de Pediatria (AAP) (2019), o da AACAP (2007) e o do NICE (2018).

As instruções para uso em escolares e adolescentes é bem estabelecida e preconizado entre diferentes autores. O *guideline* da NICE (2018), direcionado para os médicos generalistas, relativo aos escolares e adolescentes, orientam programa de intervenção comportamental (terapia comportamental para o paciente, orientação parental, intervenções na escola); o psicoestimulante deve ser utilizado quando os sintomas do TDAH são persistentes e causam prejuízos significantes pelo menos em um domínio da vida cotidiana (NICE, 2018).

Para os pré-escolares, orienta o treinamento parental ou cuidadores como primeira linha de tratamento, devido às evidências limitadas sobre a eficácia da medicação e a falta de conhecimento dos efeitos de longo prazo da medicação em crianças muito pequenas, particularmente sobre o desenvolvimento e o crescimento. Porém, deixa claro que o TDAH não tratado corretamente pode ter impacto de longo prazo e duradouro na vida da criança, além de que algumas crianças podem permanecer com comprometimento significativo mesmo após o programa de treinamento parental e modificação ambiental. Orienta os profissionais de saúde, caso estejam diante dessas últimas situações citadas, que procurem auxílio de serviços especializados (NICE, 2018).

Os *guidelines* da AACAP (2007) e da AAP (2019) orientam que os escolares/adolescentes deverão receber o psicoestimulante e a terapia comportamental, de

preferência em tratamento combinado, pois na prática clínica são vistos os benefícios na melhoria dos sintomas (AACAP, 2007; AAP, 2019).

Já os pré-escolares devem receber como primeira linha de tratamento intervenções comportamentais que além de abranger o paciente com o transtorno, envolvem os familiares (treinamento parental). A prescrição do metilfenidato para esses pacientes deverá ocorrer se a intervenção não ocasionar mudanças significativas, mantendo um comprometimento funcional. Porém, em locais que o tratamento comportamental não está disponível, o clínico deverá pesar os riscos e os benefícios de iniciar uma medicação numa idade precoce (AACAP, 2007; AAP, 2019).

1.1.5.1.4 OS PRINCIPAIS EFEITOS COLATERAIS ENCONTRADOS NO TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

Os psicoestimulantes, as principais medicações utilizadas no tratamento do TDAH, apresentam uma boa tolerabilidade (BARBARESI et al., 2005). Em uma revisão realizada por BARKLEY (1976), foram encontrados, na época, 29 estudos que relatavam efeitos colaterais no tratamento do TDAH com os psicoestimulantes, sendo os efeitos colaterais mais encontrados, em ordem decrescente: insônia, inapetência, irritabilidade, dores estomacais, cefaleia (apud BARKLEY et al., 1990). Além dos efeitos colaterais relatados por Barkley et al. (1990), encontramos na literatura citações de outros eventos adversos que seriam: tremores, hepatoxicidade, náuseas, perda de peso, parada de crescimento estatural, epilepsia, alterações cardiovasculares (PA, FC). Estes efeitos colaterais tendem a ser leves, transitórios e dose dependentes (BARKLEY et al., 1990, 2008; CADDRA-2018; MORIYAMA et al., 2012; NICE-2018). Além disso, os estimulantes podem exacerbar os tiques, sintomas maníacos, psicóticos e de ansiedade, assim como crise epilépticas em crianças susceptíveis para estas condições (FELDMAN; REIFF, 2014; MORIYAMA et al.,2012).

Os psicoestimulantes têm boa taxa de resposta, com 70% de eficácia. Cerca de um terço dos pacientes apresentam efeitos colaterais e aproximadamente 15% apresentam efeitos colaterais suficientemente graves para exigir a mudança ou a retirada da medicação (BARBARESI et al., 2005).

1.1.5.1.4.1 MONITORIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DE POSSÍVEIS EFEITOS COLATERAIS MEDICAMENTOSOS

Ao optar pelo tratamento medicamentoso é importante ficar atento aos efeitos adversos citados anteriormente. Alguns autores e *guidelines* orientam o acompanhamento do tratamento medicamentoso e o manejo diante os principais efeitos colaterais (AACAP, 2007; AAP, 2019; CADDRA, 2018; NICE, 2018):

a) Diminuição/Perda de apetite (Inapetência) e perda de peso:

-Podem ocorrer em uso de metilfenidato, atomoxetina, lisdexanfetaminas (MORYAMA et al., 2012).

-O peso deve ser anotado no início do tratamento, e a cada 3 ou 6 meses, sempre colocando em gráfico específico (CADDRA, 2018; NICE, 2018).

-Manejo: evitar tomar a medicação às refeições, orientar os pais quanto à dieta e encaminhar ao nutricionista, se necessário (CADDRA, 2018; NICE, 2018).

b) Atraso/Desaceleração do crescimento:

-Pode ocorrer em uso de metilfenidato, atomoxetina, lisdexanfetamina. Para Damiani, Durval; Damiani, Daniel e Casella (2013) e Faraone, et al. (2015), os pequenos atrasos eventuais no crescimento estatural tendem a ser atenuados com o tempo, não interferindo no alvo estatural final (DAMIANI, Durval; DAMIANI, Daniel; CASELLA 2013; FARAONE et al., 2015; MORYAMA et al., 2012).

-Medir a estatura no início do tratamento e a cada 3 ou 6 meses, sempre colocando em gráfico específico (CADDRA, 2018; NICE, 2018).

-Manejo: orientar pausas nos fins de semana, férias escolares e considerar a redução da dose ou suspensão da medicação, caso esteja claro que a desaceleração do crescimento seja secundário ao tratamento medicamentoso (CADDRA, 2018; NICE, 2018).

c) Insônia:

-Podem ocorrer principalmente em uso de metilfenidato, lisdexanfetamina (MORYAMA et al., 2012).

-Anotar os padrões do sono anteriormente ao início do tratamento (CADDRA, 2018; NICE, 2018).

-Manejo: considerar mudar a dose e evitar o uso da medicação no período da tarde; se necessário mudar para a atomoxetina (CADDRA, 2018; MORYAMA et al., 2012; NICE-2018).

d) Tiques:

-Podem ocorrer principalmente em uso de metilfenidato, lisdexanfetamina (MORYAMA et al., 2012)

-Investigar a presença de tiques anteriormente ao início da medicação (CADDRA, 2018; NICE, 2018).

-Manejo: reduzir a dose ou suspender a medicação, conversar com os pais e pacientes sobre os benefícios para continuar a medicação e considerar o uso de atomoxetina (CADDRA, 2018; MORYAMA et al., 2012; NICE, 2018).

e) Hepatotoxicidade:

-Pode ocorrer principalmente em uso de atomoxetina, ou em uso de alfa-2 agonistas (Clonidina) (MORYAMA et al., 2012; NICE, 2018).

-Dosar as transaminases hepáticas (TGO, TGP) anteriormente e durante o tratamento CADDRA, 2018; NICE, 2018).

-Manejo: suspender o uso da medicação diante de icterícia ou evidência laboratorial de lesões hepáticas. Trocar a medicação após estabilização do dano hepático (CADDRA, 2018; NICE, 2018).

f) Alterações Cardiovasculares:

-Alterações da PA e FC podem ocorrer principalmente em uso de metilfenidato, lisdexanfetamina, atomoxetina, antidepressivo tricíclicos, clonidina (AACAP, 2007; AAP, 2019; MORYAMA et al., 2012). Enquanto o prolongamento do intervalo QT foi relatado em pacientes que fizeram uso de antidepressivos tricíclicos (AACAP, 2007).

-Antes de iniciar a medicação, obter dados da história familiar e pessoal de doenças cardíacas. Realizar medições da PA e FC ao iniciar o tratamento e após, a cada 3 meses (CADDRA, 2018; NICE, 2018).

-O ECG não deverá ser solicitado rotineiramente, mas apenas nas seguintes ocasiões: história de cardiopatia congênita ou cirurgia cardíaca prévia; história de morte súbita em um parente de primeiro grau com menos de 40 anos; falta de ar ou síncope ao esforço físico; risco do medicamento de escolha alterar o intervalo QT (antidepressivos tricíclicos); dor torácica

sugestiva de origem cardíaca; sinais de insuficiência cardíaca; alteração na ausculta cardíaca ou pressão arterial acima do Percentil 95 (AACAP; CADDRA, 2018; NICE, 2018)

- Manejo: Diante de alterações no ECG, PA acima do percentil 95 do gráfico para sexo e idade, arritmias cardíacas, taquicardia sustentada, é orientado que se pare a medicação e solicite avaliação do cardiologista (CADDRA, 2018; NICE, 2018).

g) Sintomas de Ansiedade:

-Podem ocorrer principalmente em uso de metilfenidato e lisdexanfetamina (MORYAMA et al., 2012)

-Obter dados na história clínica sobre os sintomas de ansiedade previamente ao tratamento e sempre questionar sobre a presença de sintomas ansiosos durante o tratamento (CADDRA, 2018; NICE, 2018).

-Manejo: aumentar a dose lentamente. Se os sintomas de ansiedade forem importantes, considerar o tratamento para ansiedade. Se houver necessidade, mudar para a atomoxetina (CADDRA, 2018; NICE, 2018).

h) Sintomas Psicóticos:

-Podem ocorrer principalmente em uso de metilfenidato e lisdexanfetamina (MORYAMA et al., 2012).

-Obter dados na história clínica do paciente sobre os sintomas psicóticos previamente ao tratamento e sempre questionar sobre a presença desses sintomas durante o tratamento (NICE, 2018).

-Manejo: em caso desses sintomas presentes, não considerar o início ou mesmo suspender o tratamento medicamentoso. Considerar o uso de atomoxetina (NICE, 2018).

i) Comportamento Agressivo, Pensamentos de suicídio:

-Pode ocorrer principalmente em uso de atomoxetina (MORYAMA et al., 2012).

-Obter dados na história clínica do paciente sobre ideações suicidas, comportamento agressivo (NICE-2018).

-Manejo: orientar os pais sobre a possibilidade do surgimento desses sintomas. Se os sintomas permanecerem após um mês do início de tratamento, considerar trocar a medicação (NICE, 2018).

j) Epilepsia:

-Pode ocorrer principalmente em uso de bupropiona em doses elevadas. O metilfenidato é considerado seguro quanto ao risco de epilepsia, devendo ser solicitado eletroencefalograma (EEG) apenas com história pessoal ou familiar de epilepsia (MILLICHAP, J.G.; MILLICHAP, J.J.; STACK, 2011).

1.1.5.1.4.2 USO DE METILFENIDATO E O RISCO DE CRISES EPILÉPTICAS

Apesar do metilfenidato poder ocasionar a privação do sono e consequentemente diminuir o limiar convulsivo, não apresenta efeito sobre os neurotransmissores como o ácido gama-aminobutírico (GABA), glutamato ou aspartato, nem sobre canais de cálcio e sódio, associados à fisiopatologia da epilepsia. Não há, portanto, aumento do risco de crise epiléptica, durante o uso desse medicamentoso (KAUFMANN; GOLDBERG-STERN; SHUPER, 2009).

Gucuyener et al. (2003) realizaram um estudo de coorte prospectiva que avaliou a segurança e a eficácia do uso de metilfenidato em 119 pacientes num período de 12 meses: 57 apresentavam crises epilépticas em atividade e 62 apresentavam anormalidades eletrográficas (alterações de atividade de base, atividade de base assimétrica e alterações inespecíficas) sem histórias de crises epilépticas (GUCUYENE et al., 2003). A segurança e a eficácia das medicações combinadas (metilfenidato e o medicamento antiepiléptico) foram mensuradas através da avaliação da frequência das crises, alterações nos sintomas do TDAH, achados do EEG e efeitos colaterais relacionados ao medicamento psicoestimulante, combinados com relatos dos pais. Os dois grupos obtiveram melhoras satisfatórias quantos aos sintomas de TDAH, não havendo piora na frequência das crises após a introdução do metilfenidato. Ao final, esse estudo sugere que o metilfenidato é um fármaco seguro para ser utilizado em crianças com TDAH e epilepsia não controlada ou com anormalidades encontradas no EEG (GUCUYENE et al., 2003).

Hemmer et al. (2001) avaliaram o risco de desenvolvimento de crises epilépticas em pacientes em tratamento com psicoestimulante (metilfenidato) para o TDAH e sem história prévia de epilepsia (HEMMER et al., 2001). Nesse estudo foram avaliados 234 EEGs de crianças com TDAH, onde 36 (15,4%) apresentaram descargas epileptiformes. O tratamento com psicoestimulante foi instituído em 205 pacientes que aceitaram o tratamento; entre eles havia 30 (14,6%) pacientes com EEGs com descargas epileptiformes. Foram observadas crises em quatro pacientes, inclusive em um dos 175 pacientes que apresentaram EEGs

normais (0,6%) anteriormente ao inicio do tratamento. Segundo esses autores, nos pacientes que não apresentam crises controladas, é necessário um acompanhamento clínico cuidadoso, assim como monitorização eletrográfica durante o tratamento. Feita essa ressalva, eles atribuem a maior ocorrência de crises no grupo de pacientes que tinham EEGs alterados e tratados com metilfenidato ao curso natural da epilepsia e não necessariamente ao uso do psicoestimulante (HEMMER et al., 2001).

Além desses autores que objetivaram avaliar a segurança do tratamento com metilfenidato em descompensar ou desencadear as crises epilépticas nos pacientes com ou sem epilepsia, respectivamente, outros estudos foram publicados com esse mesmo objetivo. Para Graham e Coghill (2008), e Baptista Neto (2008), os pacientes com TDAH e crises epilépticas controladas podem ser beneficiados com o uso desse psicoestimulante, estando de acordo com o estudo realizado por Gucuyener et al. (2003) (BAPTISTA NETO, 2008; GUCUYENE et al., 2003; GRAHAM; COGHILL, 2008). Porém, segundo Gonzalez-Heydrich et al. (2007) , Gross-Tsur et al. (1996) nos pacientes sem crises controladas, a medicação deve ser usada com cautela, acompanhando se ocorre alteração na frequência de crises e no EEG; nesses casos é importante que se pese o risco e o benefício da medicação, concordando com o estudo realizado por Hemmer et al. (2001) (HEMMER et al., 2001; GONZALEZ-HEYDRICH et al., 2007; GROSS-TSUR et al., 1996)

Contudo, as orientações presentes no PDR (*Physicians Desk Reference*), manual atualizado anualmente dirigido a médicos americanos com orientações para prescreverem os medicamentos comercialmente disponíveis, alertam e recomendam cautela ao usar o metilfenidato nesses pacientes. Além de sugerir que, diante de crises epilépticas, a prescrição deve ser suspensa (PDR, 2019).

Assim, quanto ao uso do metilfenidato e o risco de ocorrência de crises epilépticas, não há estudos controlados que demonstrem o aumento da vulnerabilidade dos pacientes em descompensar das crises epilépticas, ou até mesmo o desencadeamento das crises, não mostrando concordância com as recomendações do PDR. Dessa forma, o metilfenidato em pacientes com TDAH sem epilepsia, com crises epilépticas controladas ou que apresentarem alterações eletrográficas sem crises clínicas pode ser usado com segurança. Enquanto aos pacientes sem crises epilépticas controladas é necessário um acompanhamento clínico cuidadoso, assim como monitorização eletrográfica durante o tratamento (BAPTISTA NETO, 2008; HEMMER et al., 2001; GONZALEZ-HEYDRICH et al., 2007; GUCUYENE et al., 2003; GRAHAM;COGHILL, 2008; GROSS-TSUR et al., 1996; PDR, 2019)

1.1.5.2 TRATAMENTO NÃO MEDICAMENTOSO DO TDAH

1.1.5.2.1 A INTERVENÇÃO DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

Entre as intervenções psicossociais, a modalidade terapêutica que apresenta maior eficácia na literatura é a terapia comportamental (FERRIN et al., 2016; ROHDE; HALPERN, 2004). A terapia comportamental para TDAH visa a modificar o ambiente físico e social com intuito final de intervir no comportamento (FELDMAN; REIFF, 2014).

As intervenções comportamentais englobam não apenas o paciente com o transtorno, mas também envolvem os familiares (treinamento parental) e a escola (medidas em sala de aula). A intervenção das crianças com TDAH se dá através de treinamento de habilidades sociais, gerenciamento de raiva e resolução de problemas. O treinamento parental tem por objetivo ajudar os pais a evitar padrões ineficazes de interação com seus filhos, reforçando o comportamento pró social da criança e extinguindo comportamentos indesejados (DIAS et al., 2013). As intervenções em sala de aula incluem as orientações aos professores de estratégias comportamentais, visando a melhora do comportamento disfuncional em sala de aula, além de orientações para otimizar o desempenho acadêmico, além de estratégias para facilitar a comunicação entre a casa e a escola incentivando o reforço do comportamento adequado observado na escola aos pais. A partir da integração das intervenções entre a casa e a escola, há uma maior consistência na abordagem comportamental, com boa resposta no controle dos sintomas do TDAH (NICE, 2018; TARVER; DALEY; SAYAL, 2014).

A indicação da intervenção com os demais profissionais - fonoaudiólogo, psicopedagogo, terapeuta ocupacional - decorre da presença de comorbidade, ressaltando que 10 a 25% dos pacientes podem evoluir com transtornos específicos da aprendizagem, 14% podem apresentar os transtornos de linguagem escrita, assim como 30 a 50% podem presentar TDC concomitantemente (AACAP, 1997; FLIERS et al., 2009; KADESJO; GILBERG, 2001; ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016).

1.1.5.2.2 OUTRAS INTERVENÇÕES NÃO MEDICAMENTOSAS NO TDAH

Diversas intervenções não farmacológicas estão disponíveis para o tratamento desse transtorno. Além das intervenções com equipe multidisciplinar, existem as abordagens dietéticas, suplementares e com medicamentos homeopáticos que não fazem parte do tratamento medicamentoso convencional. Dentre das terapias dietéticas, encontramos a

terapia dietética restritiva, que cursa com a eliminação de alimentos com corantes, com salicilatos naturais ou exclusão de itens associados à hipersensibilidade alimentar (dieta oligoantigênica). Existe ainda a suplementação com ácidos graxos essenciais (Ômega-3 e Ômega-6), vitaminas (vitamina B6, vitamina B9, vitamina B12, vitamina C), minerais (por exemplo, magnésio, zinco, ferro, cálcio), o uso de cafeína (CATALÁ-LÓPEZ et al., 2017).

Howard et al. (2011) realizaram um estudo prospectivo de coorte de nascimento, com objetivo de ver a relação dos padrões dietéticos com os sintomas de TDAH (HOWARD et al., 2011). Para obtenção dos dados foram enviados questionários aos cuidadores primários de todos os adolescentes aos 14 anos de vida, os quais indagavam sobre: a característica alimentar, os fatores sociodemográficos e se o filho teria sido diagnosticado com TDAH por profissional de saúde habilitado. Os autores descreveram a análise de dados transversais obtidos a partir de dados de 1.799 (62,7%) adolescentes da coorte original de 2.868 nascidos vivos. Obtiveram os seguintes resultados: 115 (6,4%) tiveram diagnóstico de TDAH; esses adolescentes tiveram risco significativo de TDAH (ODDS RATIO = 2,24) com padrão alimentar que continha alta concentração de gordura, açúcar refinado, sódio, baixa concentração de fibra, folato e ômega-3 (HOWARD et al., 2011).

Feingold (1985) observou que o consumo de alimentos com corantes e/ou com salicilatos naturais não apenas desencadearia asma ou urticárias, mas também o surgimento de sintomas hiperativos em alguns pacientes (apud FERRIN et al., 2016). Pelsser et al. (2011) observou que uma grande proporção de crianças com TDAH tende a exibir sintomas atópicos, orientando, dessa forma, as dietas oligoantigênicas, com objetivo do consumo de alimentos sem corantes artificiais e conservantes, pois desencadeariam os sintomas de TDAH em algumas crianças (PELSSER et al., 2011). Diante da hipótese de que esses alimentos ocasionariam efeitos comportamentais adversos, para ocorrer melhora do comportamento hipercinético, os pacientes deveriam fazer uma dieta livre desses componentes (FERRIN et al., 2016; PELSSER et al., 2011).

Nigg et al. (2012) realizaram uma metanálise com 20 estudos avaliando as evidências sobre melhoras dos sintomas de TDAH ao realizar dietas sem corantes/conservantes alimentares sintéticos de acordo com os relatos dos pais (NIGG et al., 2012). No total, obtiveram 794 participantes, sendo que em aproximadamente 8% das crianças com sintomas de TDAH foi estimada relação com padrão dietético (NIGG et al., 2012). Porém, os autores não relataram quais seriam os alimentos associados e nem a concentração mínima para o surgimento dos sintomas desse transtorno, além de reportarem viés na respostas obtidas pelos pais, visto que alguns pais não aceitariam a intervenção medicamentosa para seus filho

(NIGG et al., 2012; FERRIN et al., 2016) . Para a AAP (2019), Faraone et al. (2015) e Ferrin et al. (2016), as dietas de exclusão apresentam melhoras pequenas nos sintomas do TDAH, não sendo satisfatórias para tratamento isolado, podendo em alguns casos, pacientes com intolerância alimentar previamente conhecida, o tratamento adjuvante poderia apresentar sua utilidade (AAP, 2019; FARAONE et al., 2015; FERRIN et al., 2016).

Os ácidos graxos essenciais (ômega-3 e ômega-6) e os fosfolipídios fazem parte da estrutura neuronal promovendo o seu funcionamento dentro da normalidade, os quais são obtidos através da ingestão dos alimentos. O SNC depende desses nutrientes essenciais, especialmente durante a infância, período de maior desenvolvimento cerebral. A deficiência dietética durante a infância pode aumentar o risco de desenvolver sintomas do TDAH. A proporção entre os ômega-3 e ômega-6 é particularmente importante, uma vez que o desequilíbrio aumenta os riscos para o desenvolvimento dos sintomas o TDAH, que podem ser minimizados após correção via suplementação. (PELLOW et al., 2011). Na metanálise publicada por Bloch e Qawasmi (2011), foram avaliados 20 estudos controlados por placebo, os quais avaliaram a melhora dos sintomas com a suplementação de ômega-3 (BLOCH; QAWASMI, 2011). Os autores concluíram que, apesar de modesta melhoria dos sintomas do TDAH, ao se comparar com psicoestimulantes, atomoxetina ou alfa-2 agonista (por exemplo, clonidina), a resposta é inferior (BLOCH; QAWASMI, 2011). Um outro estudo de metanálise publicado por Gillies et al. (2012) revisou 13 estudos (cinco que compararam a suplementação de ômega-3 com o placebo; quatro que comparam suplementação de ômega-3 e ômega-6 com o placebo; dois que compararam a suplementação de ômega-6 com o placebo, um que avaliou a suplementação dietética com ômega-3 e um que comparou a suplementação de ômega-6 com a anfetamina) (GILLIES et al., 2012). Os resultados não mostraram diferenças estatísticas importantes na melhoria dos sintomas do TDAH (GILLIES et al., 2012). Por último, para Faraone et al. (2015) e Ferrin et al. (2016), não há estudos que evidenciem a eficácia de longo prazo quanto ao uso desses suplementos (FARAONE et al., 2015; FERRIN et al., 2016).

Segundo as revisões bibliográficas publicada por Kaplan et al. (2007) e Pellow et al. (2011), estudos evidenciaram deficiências minerais em crianças com TDAH, como zinco, ferro, cálcio, magnésio e selênio (KAPLAN et al., 2007; PELLOW et al., 2011). O metabolismo dos neurotransmissores requer enzimas e a função enzimática depende da presença de quantidades adequadas de coenzimas múltiplas (co-fatores), como vitaminas e minerais. Como o zinco e o ferro estão associados ao metabolismo da dopamina, deficiência de qualquer um desses minerais pode ser associado ao comprometimento significativo na

transmissão dopaminérgica (KAPLAN et al., 2007; PELLOW et al., 2011). Segundo a revisão realizada por Ferrin et al. (2016) os ensaios clínicos no tratamento com suplementação com nutrientes são variados, porém a maioria seria sobre a suplementação de ferro, magnésio e zinco, com melhoria modesta nos sintomas do TDAH (FERRIN et al., 2016). A dose e a variedade de elementos na suplementação de micronutrientes podem atuar reduzindo alguns dos sintomas do TDAH, mas nenhuma orientação específica consegue ser obtida através dos estudos publicados até o momento. Não há também levantamentos sobre a segurança no uso desses minerais, lembrando que doses muito altas podem se tornar tóxicas e sem nenhum benefício associado na melhoria dos sintomas desse transtorno (FERRIN et al., 2016).

O uso da cafeína no tratamento do TDAH foi considerado por se tratar de um estimulante do SNC, aumentando, dessa forma, a atividade dos neurônios noradrenérgicos, como demonstrado por estudos histoquímicos e bioquímicos em animais de laboratório (BERKOWITZ; TARVER; SPECTOR, 1970). Dois estudos que tentaram comprovar a eficácia do uso da cafeína no tratamento do TDAH, ao comparar com placebo, metilfenidato, anfetamina e imipramina, não mostraram a eficácia desse estimulante na melhoria dos sintomas do TDAH (GROSS, 1975; GARFINKEL; WEBSTER; SLOMAN, 1975).

Outro tipo de tratamento a que os pais recorrem é o tratamento homeopático. A homeopatia é uma das modalidades da medicina integrativa/alternativa, baseada no princípio de que cada indivíduo apresentará e vivenciará sua doença caracteristicamente, e que haverá um medicamento específico mais adequado a cada indivíduo. Dessa forma, a homeopatia é promovida como uma forma efetiva e segura de tratar crianças e adultos (PELLOW et al., 2011). Devido aos pais e/ou pacientes apresentarem resistência ao tratamento com psicofármacos, cresce o interesse na intervenção não farmacológica convencional, a homeopatia. Porém, a revisão sistemática realizada por Heirs e Dean (2008), que objetivou avaliar a efetividade do tratamento do TDAH com a homeopatia, obtendo no total 168 participantes, concluiu que o tratamento homeopático não consegue obter efeito terapêutico significativo sobre os sintomas globais do TDAH (HEIRS; DEAN, 2008).

Além do tratamento homeopático, alguns profissionais sugerem o tratamento com *neurofeedback,* que surgiu a partir de observações de ativações cerebrais alteradas presentes nos pacientes com TDAH, as quais foram detectadas em estudos com EEG e exames de RMF. O *neurofeedback* é baseado no princípio que os tipos de ondas registradas pelo EEG retratariam os estados comportamentais diferentes, como estado de atenção e hiperatividade, assim como o nível de impulsividade apresentada na atividade proposta (FERRIN et al., 2016). Nesse modelo de tratamento, são utilizadas técnicas adaptativas baseadas em

recompensas para normalizar os tipos de ondas cerebrais errôneas presentes no perfil eletrográfico do paciente com TDAH (CORTESE et al., 2016; FERRIN et al., 2016). Apesar de alguns estudos evidenciarem a melhora em curto prazo nos sintomas centrais do transtorno em uso do neurofeedback, o estudo de metanálise realizado por Cortese et al. (2016), com 13 trabalhos (n=520 participantes com TDAH), não encontrou reduções significativas dos principais sintomas do TDAH (CORTESE et al., 2016). Da mesma forma, Faraone et al. (2015) concluíram, em sua revisão bibliográfica, que mais evidências são necessárias para que o *neurofeedback* faça parte do tratamento de primeira linha do TDAH (AAP,2019; FARAONE et al., 2015).

1.1.6 TRABALHOS SEMELHANTES ENCONTRADOS NA LITERATURA

Durante o processo de revisão para o trabalho, foram encontradas alguns estudos (nacional e internacional) que objetivaram o delineamento assistencial realizado com os pacientes com TDAH, assim como o conhecimento do transtorno.

1.1.6.1 TRABALHOS NACIONAIS:

a) Metilfenidato: influência da notificação de receita a (cor amarela) sobre a prática de prescrição por médicos brasileiros (CARLINI et al., 2003).

Esse trabalho reporta conflitos de interesse, patrocinado pela empresa farmacêutica produtora da Ritalina® e Ritalina LA®. Foram entregues 7500 questionários para os médicos neurologistas e psiquiatras brasileiros pelos representantes farmacêuticos. Foi analisado se o metilfenidato era prescrito entre os médicos avaliados, se eram observadas melhoras dos sintomas do TDAH durante o medicamentoso, surgimento de eventuais efeitos colaterais, além de se questionar se a burocratização para aquisição da receita amarela atrapalharia a prescrição do metilfenidato. As perguntas dos questionários entregues eram predominantemente de múltipla escolha, mas havia questões que o médico poderia deixar por escrito a sua opinião ou a justificativa da resposta (CARLINI et al., 2003).

O trabalho obteve 892 (11%) de questionários respondidos por neurologistas e psiquiatras brasileiros. Entre eles, 262 (30%) não prescreviam o metilfenidato, com as justificativas de que não haveria pacientes com a necessidade do seu uso e por escolherem medicações que não necessitassem da receita amarela. Noventa e nove por cento dos médicos

que prescrevem essa medicação observam melhoras dos sintomas do TDAH. Sobre os efeitos colaterais observados, a cefaleia foi o mais relatado (24%), seguida pelos sintomas de emagrecimento (23%), inapetência (23%), Hiperexcitabilidade (18%), Náusea (14%), Parada de Crescimento (2%), Taquicardia (13%) (CARLINI et al., 2003).

b) Diagnóstico e tratamento do TDAH em crianças escolares segundo profissionais de saúde mental (PEIXOTO; RODRIGUES, 2008).

O trabalho obteve a resposta através de entrevistas individuais semi-estruturadas norteadas por um roteiro de entrevistas, as quais foram posteriormente transcritas, com dados analisados de acordo com os objetivos do estudo. O estudo teve como objetivo avaliar como seria feito o diagnóstico e o tratamento de crianças escolares com TDAH por profissionais da área de saúde mental que atuavam em consultórios privados na região da Grande Vitória/ES (PEIXOTO; RODRIGUES, 2008).

Participaram desse estudo dez psicólogos, dez psiquiatras e dez neurologistas, entrevistados em seus locais de trabalho. Os resultados encontrados indicaram que o diagnóstico de TDAH é essencialmente clínico, baseado nos critérios diagnósticos presentes no DSM e CID-10; quanto ao auxilio do diagnóstico quatro (20%) dos médicos fazem uso do questionários, seis (30%) solicitam de relatório escolar, dois (20%) solicitam avaliação psicológica e dois (20%) solicitam avaliação psicométrica. Como complementação diagnóstica, sete dentre os 20 médicos encaminham para o psicólogo e quatro para avaliação psicopedagógica. A maioria dos profissionais médicos (10/20) adotam a medicação como forma principal de tratamento, seguida pela terapia combinada. Entre os médicos entrevistados, a maioria (12/20) disseram que iniciam a medicação em crianças abaixo de seis anos. Quanto ao tempo de uso de medicação, sete profissionais responderam fazer uso por mais de dois anos, seis profissionais por tempo indeterminado, cinco profissionais até a adolescência, dois profissionais para a vida toda e um profissional até um ano de tratamento (PEIXOTO; RODRIGUES, 2008).

c) As várias formas de avaliação do TDAH na cidade de Joinville (ERBS, 2010).

O estudo foi realizado através de uma entrevista individualizada, semi-dirigida, com perguntas abertas com os profissionais que atuam na saúde mental. Participaram desse estudo

13 psiquiatras, um neurologista, 14 psicólogos, um neuropsicólogo, quatro psicopedagogos, um terapeuta ocupacional, um fonoaudiólogo (ERBS, 2010).

Todos os 14 médicos baseiam-se na anamnese, nos critérios listados no DSM e/ou CID, para realizar o diagnóstico, encaminhando questionários para escola com objetivo de ampliar as informações. Quanto ao encaminhamento para outro profissional para o auxílio diagnóstico, 6/14 dos profissionais médicos encaminham aos psicólogos para o auxilio no diagnóstico. Após o diagnóstico, todos os profissionais realizam o tratamento medicamentoso, apenas 4 encaminham para a psicoterapia, enquanto apenas um dos profissionais referiu encaminhar para fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional ou psicopedagaogo (ERBS, 2010).

1.1.6.2 TRABALHO INTERNACIONAL:

a) Atitudes and practice in the manegement of adhd among health care professional who responded to a european survey (FITZGERALD; NICHOLAS, 2014).

O trabalho teve como objetivo de avaliar o diagnóstico e o tratamento realizado para TDAH. Para obtenção das respostas, foram enviados 22.050 questionários para os e-mails dos participantes, obtendo a resposta de 134 profissionais de saúde (médicos e psicólogos) que trabalham com TDAH em sete países europeus (FITZGERALD; NICHOLAS, 2014).

Para realizar o diagnóstico, a maioria dos profissionais relataram que utilizam da história clínica, baseando-se nos sintomas listados pelo DSM, podendo esse ser complementado por escalas (por exemplo: escala de Conners para pais e professores). Entre os sistemas classificatórios utilizados para o diagnóstico, o DSM foi citados por 77% dos participantes, e 33% referiram fazer uso do CID-10 (FITZGERALD; NICHOLAS, 2014).

Quanto ao tratamento, a maioria dos profissionais médicos optam pelo tratamento combinado (medicamentoso e não medicamentoso) como escolha inicial. O profissional mais citado para encaminhamento pelos médicos participantes foi o psicólogo (FITZGERALD; NICHOLAS, 2014).

Os profissionais médicos responderam que o metilfenidato de liberação imediata é a mais prescrita ao iniciar o tratamento farmacológico, seguido pelos estimulantes de liberação prolongada. Os efeitos colaterais mais encontrados nos pacientes em uso de psicoestimulantes seriam, em ordem decrescente: distúrbio do sono (66%), inapetência (56%), alteração do humor (46%), problemas no crescimento (24%). Sobre a investigação médica anterior ao início do tratamento medicamentoso, 43,7% dos médicos não tinham rotinas para solicitar exames, 35,2% solicitam exames de rotina e 21,1% nunca o solicitaram. Porém, o trabalho

não deixou claro quais seriam os exames solicitados anteriormente ao tratamento (FITZGERALD; NICHOLAS, 2014).

Por último, o trabalho internacional envolveu , em sua maioria, médicos generalistas, tendo em vista que são esses os primeiros a identificar os sinais e sintomas do TDAH, encaminhando para os especialistas se observarem a necessidade. Dessa forma, protocolos como, *guidelines* da AAP, NICE, CADDRA, apresentam orientações para o diagnóstico e o tratamento direcionados aos médicos generalistas, uma vez que em outros países o diagnóstico ou o tratamento desse transtorno inicialmente podem ser realizados por não especialistas.

1.2 JUSTIFICATIVA

Dentre as queixas mais comuns na prática neurológica pediátrica estão as questões ligadas ao comportamento, em destaque o TDAH. O diagnóstico deste transtorno é clínico, os estudos que utilizaram os critérios presentes no DSM evidenciaram um prevalência mundial de 5,3% entre crianças e adolescentes. A estimativa para esse transtorno no Brasil foi de 0,9% a 26,8% (MORIYAMA et al., 2012; POLANCZYK et al., 2007; ROHDE; HALPERN, 2004).

Diante da estimativa de ocorrência desse transtorno, e com diagnóstico comum na prática diária do neurologista infantil, este tema tem sido objetivo de muito interesse entre os médicos, profissionais da educação e familiares, com discussões a respeito das etapas do diagnóstico e dos tratamentos medicamentosos e não medicamentosos. Esses aspectos endossam a importância desse trabalho para a sociedade, esclarecendo o comportamento dos médicos neurologistas infantis da amostragem obtida em relação a métodos de diagnóstico e tratamento, tomando por base a literatura especializada e *guidelines*. Presta-se ainda a auxiliar a comunidade científica na compreensão melhor desse transtorno na prática clínica diária.

No Brasil, o diagnóstico e o tratamento são realizados por psiquiatras infantis e neurologistas infantis. Porém, poucos estudos foram encontrados sobre a compreensão das etapas que levam o diagnóstico do TDAH, a importância da equipe multidisciplinar para o diagnóstico e o tratamento, assim como a terapia medicamentosa proposta pelos especialistas da área de neurologia infantil.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

-Descrever o atendimento de pacientes com TDAH realizado por uma amostra de médicos neurologistas infantis de diferentes regiões do Brasil.

2.2 ESPECÍFICOS

-Compreender a forma de diagnóstico mais comum nestes pacientes, assim como as principais indicações de intervenções terapêuticas farmacológicas e não farmacológicas comparando com a literatura científica.

- Comparar os dois grupos compostos por neurologistas infantis, divididos pelo tempo atuação (seis anos), quanto aos aspectos do diagnóstico e terapia.

3 METODOLOGIA

3.1 CRIAÇÃO DO INSTRUMENTO/ PROCEDIMENTO / CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Após realização de revisão de literatura cientifica internacional e nacional foi elaborado um questionário livre (APÊNDICE A), idioma português, contemplando etapas para o diagnóstico e tratamento de crianças com TDAH nos realizados nos últimos 12 meses. Subsequentemente, o questionário e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foram adaptados para plataforma virtual do Google Docs®, pois foram enviados via online aos participantes.

Posterior a aprovação do comitê de ética em pesquisa (CEP), realizamos um teste com o questionário confeccionado com os 10 (dez) neurologistas pediátricos vinculados ao Hospital das Clínicas da Faculdade Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP). O teste avaliou a clareza, a abrangência do assunto abordado, assim como a aceitabilidade do questionário proposto.

De forma geral esses itens foram contemplados positivamente, tendo sido feitas apenas adaptações para uso de plataforma eletrônica. As questões 5.8 (referente aos efeitos colaterais), 5.10 (referente à solicitação de exames laboratoriais), 5.11 (referente à solicitação de eletrocardiograma), 5.12 (referente à solicitação de eletroencefalograma) do questionário em anexo ficaram no formato de múltipla escolha com possibilidade de mais uma alternativa. Outra adaptação foi realizada na questão 5.6 (referente à remissão dos sintomas após ter suspendido a medicação), onde acrescentamos uma explicação do que conceitualmente seria remissão dos sintomas, para não ocasionar dúvidas quanto à resposta. Após essas modificações, realizamos um novo teste, como o mesmo grupo, sendo aceito o questionário corrigido sem nenhuma sugestão adicional. Sendo assim, enviamos para os profissionais da área de neurologia infantil.

Assim, por um período de três meses foi realizado a coleta de dados do questionário preenchido por profissionais médicos da área de neurologia infantil, brasileiros, atuantes na área pública e/ou privada, após leitura de termo de consentimento livre e esclarecido (anexo 2), respeitando itens como sigilo e segurança de dados segundo normas do CEP. O questionário previa 12 minutos para ser respondido. Nenhum incentivo foi oferecido para a participação.

Para captação dos respondedores, foi solicitada autorização para o presidente da SBNI (Sociedade Brasileira de Neurologia Infantil) para divulgação do questionário, via e-mail, para 548 neuropediatras associados. Ademais, para ampliar a abrangência foi enviada a versão online do questionário para um grupo de rede social do WhatsApp® no qual neuropediatras brasileiros associados fazem parte.

Por fim, foram enviados 788 convites eletrônicos aos médicos neurologistas infantis, para fins de maximizar o potencial de respostas, o convite foi enviado por duas vezes a cada participante. Foram enviados 548 convites via e-mail aos neurologistas infantis cadastrados no site da SBNI e e 240 via aplicativo de comunicação social. Porém, recebemos avisos eletrônicos que no total 60 e-mails estavam inativados e/ou inexistentes, assim consideramos 488 e-mails com potencialidade para serem respondidos, sendo esse o número de e-mails utilizados para realização do cálculo estatístico de obtenção de respostas. Dessa forma, foram considerados válidos 728 convites.

Para análise de dados, no primeiro momento, além de realizar a caracterização da amostra, as variáveis analisadas: idade, sexo, tempo de atuação, setor de atuação (público e/ou privado) e as unidades federativas dos participantes; descrevemos sobre a realização do diagnóstico nos últimos 12 meses (o uso de sistemas classificatórios e/ou questionários/ relatórios escolares para dar suporte ao diagnóstico); número de pacientes com diagnóstico de TDAH atendidos nos últimos 12 meses; encaminhamento para equipe multidisciplinar (psicólogo, fonoaudiólogo, psicopedagogo, terapeuta ocupacional) para avaliação e/ou terapia; faixa etária dos pacientes de maior frequência que iniciaram a medicação; menor faixa etária indicada ao tratamento medicamentoso; quais as medicações mais prescritas nos últimos 12 meses no momento do diagnóstico; tempo de uso do fármaco após o início do tratamento; uso de terapias alternativas para o tratamento; necessidade de suspensão do fármaco em caso de baixa tolerabilidade; efeitos colaterais encontrados; solicitação de exames (laboratoriais, ECG, EEG) em algum momento do tratamento; continuidade do uso da medicação (uso ininterrupto ou com pausas); percepção de melhora dos sintomas diante do tratamento medicamentoso e não medicamentoso propostos.

No segundo momento, foram criados dois grupos de neurologistas infantis baseados no tempo de atuação, objetivando comparar as respostas entre eles. O tempo de atuação foi determinado a partir do cálculo da mediana do tempo de atuação, uma das medidas de tendência central, utilizadas para definição do valor que representa os grupos a serem observados.

Assim, os grupos foram constituídos por neurologistas infantis com tempo de atuação inferior ou igual a seis anos, e neurologistas com atuação maior que seis anos. As variáveis comparadas entre os grupos foram: solicitação de avaliação e terapia com equipe multiprofissional, escolha do medicamento, solicitação de exames complementares, orientação de tratamento contínuo, percepção de melhora dos sintomas diante do tratamento proposto.

3.2 PARTICIPANTES DO ESTUDO

a) Critérios de inclusão: foram incluídos profissionais que tivessem completado a residência/especialização na área de atuação em neurologia infantil, bem como profissionais formados em neurologia com atuação em neurologia infantil.

b) Critérios de exclusão: foram excluídos os especialistas com conflito de interesse laboratorial; os questionários respondidos de forma incompleta, os profissionais atuantes como especialistas por período inferior a dois anos; os profissionais que não atuam no Brasil.

3.3 APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA

O presente projeto foi submetido à apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HCFMRP-USP, sendo aprovado no mês de fevereiro de 2018. (CAAE: 78743717.4.0000.5440) (ANEXO A).

Os pesquisadores comprometeram-se a cumprir os preceitos expressos na Resolução 466/2012 do Código de Ética Médica, cientes de que a pesquisa deve contemplar os princípios básicos de experimentos envolvendo seres humanos que incluem: autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

O uso do questionário virtual permitiu a obtenção de um banco de dados automático transferidos diretamente para o EXCELL®. Foi utilizado o recurso que direcionava o participante durante o preenchimento, impossibilitando-o de responder a próxima página com novas perguntas sem que a atual estivesse com todas a questões devidamente preenchida, evitando assim perguntas sem respostas. Os dados obtidos foram analisados de forma

descritiva, considerando cada um dos itens questionados, com ulterior discussão com dados de literatura.

Além da análise descritiva dos dados, foram criados dois grupos de neurologistas infantis, baseado no tempo de atuação, com o objetivo de comparar as respostas entre eles. O tempo de atuação de seis anos, utilizado para categorizar os dois grupos, foi calculado através da mediana, uma das medidas de tendência central, usado para encontrar um valor que resumiria os grupos a serem observados, sendo essa técnica comum na estatística descritiva.

Dessa forma, os grupos foram compostos por neurologistas infantis com tempo de atuação inferior ou igual a seis anos e com os neurologistas com atuação maior que seis anos. Para comparar as respostas realizadas pelos dois grupos, o teste estatístico utilizado foi o Teste de igualdade de proporções entre duas amostras, utilizamos o nível de significância $\alpha = 0,05$.

4 RESULTADOS

4.1 DEMOGRÁFICOS

Obtivemos num total de 150 questionários respondidos, porém optamos por excluir da análise 22 (14,7%), devido aos seguintes motivos: 20 por menos de dois anos de atuação ambulatorial público e/ou privado, 1 por preenchimento incoerente da identificação (não podendo ser confirmada a inscrição no Conselho Federal de Medicina - CFM), 1 por se tratar de médico estrangeiro. Dessa forma, foram incluídos para análise dados de 128 questionários (n=128).

Desses 128 questionários, 70 (54,7%) foram da Região Sudeste, 27 (21,1%) da Região Nordeste, 17 (13,3%) da Região Sul, 8 (6,3%) da Região Centro-Oeste, 6 (4,7%) da Região Norte. O estado que apresentou maior representatividade nas respostas foi o estado de São Paulo com 41 (32%), dos questionários e os estados com ausência de participantes foram Matogrosso do Sul, Rondônia, Roraima, Tocantins.

Entre os participantes havia 102 (79,7%) do sexo feminino e 26 (20,3%) do sexo masculino; a idade dos participantes variou entre 29 a 74 anos, com média de 40,8 anos (DP: 8,9). Quanto ao tempo de atuação em anos dos participantes, variou de 2 a 46 anos, calculamos a média 10,6 anos (DP:10,1) e a mediana (6 anos) dessa variável.

Questionamos a quantidade de pacientes atendidos nos últimos 12 meses com diagnóstico de TDAH, obtivemos como resposta: 96 (74,4%) acima de 30 pacientes ano, 25 (19,4%) 15 a 30 pacientes/ano e 7 (5,4%) atendiam 1 a 15 pacientes/ano.

Entre os 128 especialistas 116 (90,6%) atuavam no setor público, sendo que 106 (82,8%) referiram atuam tanto no setor público quanto no sector privado. Doze (9,4%) atuavam apenas no setor privado e 10 (7,8%) apenas no Sistema Único de Saúde (SUS) não inserido em ambiente acadêmico/universitário. Por último, entre os 116 participantes com atuação no setor público, 23 (19,8%) eram vinculados à Faculdades/Universidades, 66 (56,9%) trabalhavam no SUS fora de ambiente acadêmico e 27 (23,3%) atuavam em ambos os serviços públicos.

4.2 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Todos participantes referiram realizar o diagnóstico através da anamnese, sendo endossado pelos critérios clínicos presentes nos manuais classificatórios de doença. Noventa e um (71,1%) participantes utilizam-se do DSM e 37 (28,9%) o CID-10 . Utilizam ainda relatórios escolares 122 (95,3%), questionários como SNAP IV 114 (89,1%), EDAH 12 (9,4%) ou outros instrumentos 6 (4,7%). Apenas 7 (5,5%) participantes referiram não utilizar questionários e sim relatório escolar associado com um dos sistemas classificatórios.

Após a hipótese diagnóstica estabelecida, 123 (96,1%) encaminham o paciente para a equipe multidisciplinar para avaliação e/ou terapia; enquanto, cinco participantes (3,9%) não encaminham a outros profissionais. Entre os médicos optam por encaminhar para equipe multiprofissional, 101 de 123 (82,1%) atuam tanto na rede pública quanto no setor privado, 10 (8,1%) atuam apenas no SUS, e 12 (9,8%) atuam apenas no setor privado.

Na tabela 1 é apresentado o resultado dos 123 participantes que realizam o encaminhamento para equipe multidisciplinar, seja no nível diagnóstico, seja no nível intervenção, destacando a particularidade de cada profissional - psicólogo, fonoaudiólogo, psicopedagogo, terapeuta ocupacional.

Tabela 1- Solicitação de avaliação e acompanhamento com equipe multidisciplinar: profissionais solicitados para avaliação e acompanhamento terapêutico.

Equipe multidisciplinar	**Avaliação e Terapia**	**Apenas Terapia**	**Ausência de outras avaliações ou terapias**
Psicólogo	88 (71,5%)	30 (24,4%)	5 (4,1%)
Psicopedagogo	68 (55,3%)	46 (37,4%)	9 (7,3%)
Fonoaudiólogo	51 (41,5%)	25 (20,3%)	47 (38,2%)
Terapeuta Ocupacional	24 (19,5%)	19 (15,4%)	80 (65,0%)

Fonte: O autor.

O tratamento complementar ao medicamentoso realizado por profissionais da psicologia, psicopedagogia, fonoaudiologia e terapia ocupacional foi preconizado por 123 (96,1%) especialistas, distribuídos respectivamente entre os profissionais mencionados: psicólogos 118 (95,9%), psicopedagogo 114 (92,7%), fonoaudiólogo 76 (61,8%), terapeuta ocupacional 43 (35%). Dessa forma, nota-se que, dentre os profissionais não médicos, o psicólogo é o terapeuta mais referenciado e o terapeuta ocupacional é o menos referenciado

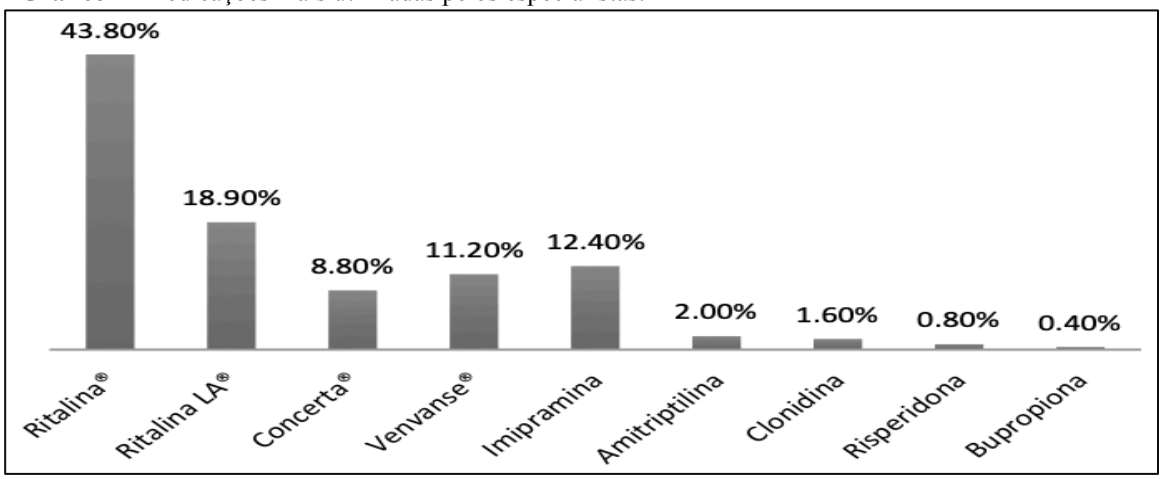
Quanto ao tratamento medicamentoso, a faixa etária mínima para o início de terapia respondida pela maior parte dos participantes foi de 4 a 6 anos (70 respostas, 54,7%). Contudo, a faixa etária de 7 a 10 anos foi referida como a faixa de maior utilização de tratamento medicamentoso (108 respostas, 84,4%), ao comparar com as idades superiores a 10 anos e inferior a 7 anos, que corresponderam 15 (11,7%) e a 5 (3,9%) das respostas, respectivamente.

Ao serem questionados acerca da continuidade ou do uso intermitente da medicação nos últimos 12 meses: 27 (21,1%) orientaram o tratamento contínuo, 34 (26,6%) orientaram tanto o uso contínuo, quanto a pausa da medicação nos fins de semanas e/ou férias, enquanto 67 (52,3%) orientaram pausas nos fins de semanas e/ou nas férias.

Quanto ao tempo de manutenção do tratamento medicamentoso, a maioria indicou o tratamento por tempo indeterminado (65, 50,8%), individualizando a conduta. Trinta especialistas (23,4%) responderam que utilizam a medicação por cerca de 1 ou 2 anos em seus pacientes; 26 (20,3%) referem que o fazem por 3 a 4 anos e 7 (5,5%), uso prolongado acima de 4 anos.

De acordo com o gráfico 1, dentre as medicações mais prescritas está o Metilfenidato de curta ação (109 respostas, 85,2% de todos os participantes e 43,8% dos fármacos utilizados), seguido pelo Metilfenidato de liberação ampliada, Ritalina LA®, (47, 36,7% de todos os participantes e 18,9% dos fármacos utilizados), Imipramina (31 respostas, 24,2%de todos os participantes e 12,4% dos fármacos utilizados), Venvanse® (28 respostas, 21,9% de todos os participantes e 11,2% dos fármacos utilizados), Concerta® (22, 17,2% de todos os participantes e 8,8% dos fármacos utilizados), seguidos de Amitriptilina, Clonidina, Risperidona e Bupropiona.

Gráfico 1- Medicações mais utilizadas pelos especialistas.



Fonte: O autor.

Dezoito neurologistas pediátricos (14,1%) usam terapias alternativas para tratar TDAH. Desses, nove (50%) responderam que usam ômega-3, quatro (22%) usam medicamento homeopático, três (16,8%) usam suplemento vitamínico, um (5,5%) usa cafeína e um (5,neurofeedback.

Os efeitos colaterais (ver tabela 2) mais encontrados quando se faz o tratamento medicamentoso seriam: cefaleia (18,1%), seguido por hiporexia/inapetência (17%), emagrecimento (17%). Nenhum participante referiu sintomas como náusea, pirose e desaceleração do crescimento.

Tabela 2- **Efeitos colaterais encontrados em vigência de tratamento.**

Efeitos colaterais	**Número absoluto e porcentagem de citações**
Cefaleia	99 (18,1%)
Emagrecimento	93 (17,0%)
Hiporexia/Inapetência	93 (17,0%)
Agitação/Ansiedade	63 (11,5%)
Tique	52 (9,5%)
Insônia	47 (8,6%)
Taquicardia	47 (8,6%)
Hiperexcitabilidade	32 (5,9%)
Crise Epiléptica	7 (1,3%)
Aumento de níveis pressóricos	6 (1,1%)
Labilidade emocional, tristeza, humor deprimido	2 (0,4%)
Agressividade/Irritabilidade	2 (0,4%)
Dor torácica	1 (0,2%)
Sensação de morte iminente	1 (0,2%)
Sintoma Psicótico	1 (0,2%)
Vômitos	1 (0,2%)
Náusea/Pirose	0 (0,0%)
Parada de crescimento	0 (0,0%)

Fonte: O autor.

Ao serem questionados se houve necessidade de suspender ou trocar a medicação por baixa tolerabilidade, 111 (87%) especialistas responderam que sim. Porém, 67 (60%) médicos efetivaram essa troca numa população inferior a 10% de seus pacientes atendidos. Quarenta e um (37%) médicos o fizeram para uma população inferior a 25% e apenas 3 (3%) prescritores modificaram a medicação para mais de 25% dos pacientes atendidos.

Em relação à percepção de melhora dos sintomas em relação ao tipo de tratamento proposto, foi visto que o tratamento medicamentoso, quando realizado isoladamente, incorreu em melhora significativa, segundo a opinião de 79 (62%) neurologistas; em melhora discreta para outros 46 (36%) e ausência de resposta para 3 profissionais (2%).

O tratamento, quando realizado de forma combinada (medicação e terapia com equipe multiprofissional), incorreu em melhora significativa para 124 (96,9%) especialistas e melhora discreta para 4 (3,1%).

O tratamento terapêutico com equipe multiprofissional e mudanças de hábito de vida sem o uso de medicação promoveu melhora significativa para 12 (9,4%) dos profissionais médicos; melhora discreta para 100 (78,1%); ausência de resposta clínica para 16 (12,5%).

No que se refere à solicitação de exames complementares (laboratoriais, ECG, EEG) durante o tratamento do TDAH, obtivemos um total 415 respostas, uma vez que eram questões em que cabia mais de uma alternativa na seleção dos exames solicitados. Analisando essas respostas em bloco e considerando a fase de tratamento em que os mesmos foram solicitados, foi observado que: 238 exames (57,4%) foram solicitados previamente ao início do tratamento, 34 (8,2%) após iniciado o tratamento e 62 (14,9%) após o surgimento de efeitos colaterais; 81 (19,5%) das respostas indicaram que não solicitaram exames.

Os exames laboratoriais foram solicitados por 94 (55,6%) dos médicos antes de iniciar o tratamento; 24 (14,2%) após ter iniciado o tratamento; 15 (8,9%) após o surgimento de efeitos colaterais; 36 (21,3%) nunca solicitaram exames laboratoriais para os seus pacientes.

O ECG foi indicado por 91 (61,1%) dos especialistas ao iniciar o tratamento; 18 (12,1%) dos especialistas após ter iniciado o tratamento; 27 (18,1%) dos especialistas após o surgimento de efeitos colaterais; 13 (8,7%) nunca solicitaram esse exame para o paciente.

O EEG foi requisitado por 54 (38,6%) dos neurologistas infantis ao iniciar o tratamento; 7 (5%) dos neurologistas infantis após ter iniciado o tratamento; 22 (15,7%) dos neurologistas infantis após o surgimento de efeitos colaterais; 57 (40,7%) nunca solicitaram este exame para o paciente.

Na tabela 3, reunimos os resultados descritos sobre solicitação de exames complementares.

Tabela 3- Solicitação de exames complementares.

Exames	**Antes de iniciar o tratamento.**	**Após início do tratamento**	**Após surgimento de efeitos colaterais**	**Não são solicitados**
Laboratoriais	94 (55,6%)	24 (14,2%)	15 (8,9%)	36 (21,3%)
Eletrocardiograma	91 (61,1%)	18 (12,1%)	27 (18,1%)	13 (8,7%)
Eletroencefalograma	54 (38,6%)	7 (5%)	22 (15,7%)	57 (40,7%)

Fonte: O autor.

Por fim, os resultados obtidos sobre o diagnóstico e tratamento foram analisados, principalmente, através da estatística descritiva. Porém, para a análises das seguintes variáveis: solicitação de avaliação e/ou terapia com equipe multiprofissional (psicólogo, psicopedagogo, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional); medicamentos utilizados nos últimos 12 meses; tratamento medicamentoso em pacientes menores de seis anos (faixa etária pré-escolar); a solicitação de EEG, ECG, exames laboratoriais em alguma etapa do tratamento; opção por realizar o tratamento contínuo ou intermitente; percepção de melhora dos sintomas diante ao tratamento proposto (medicamento com ou sem tratamento com equipe multiprofissional) além da estatística descritiva, optamos por comparar as respostas advindas dos dois grupos categorizados a partir do tempo de atuação em anos.

Foram formados dois grupos: um grupo composto por neurologistas infantis com atuação menor ou igual a seis anos (n=68) e outro com neurologistas com atuação maior que seis anos (n=60). Definimos o tempo de atuação de seis anos para caracterização dos grupos a partir do cálculo da mediana do tempo de atuação dos participantes. Realizamos comparação das seguintes variáveis: solicitação de avaliação e terapia com equipe multiprofissional, escolha do medicamento, tratamento medicamentoso em pré escolares (menores de seis anos), solicitação de exames, orientação de tratamento contínuo, percepção de melhora dos sintomas diante do tratamento proposto. Essas variáveis foram comparadas através do teste de igualdade de proporções entre duas amostras, com nível de significância $\alpha = 0,05$.

Apenas, obtivermos diferença estatística nas variáveis de solicitação e avaliação com a equipe multiprofissional, mais especificamente, na solicitação de avaliação do psicopedagogo; e na prescrição de Ritalina® e Ritalina LA®, as quais estão descritas nas tabelas 4 e 5.

Tabela 4- Comparação das respostas dos participantes quanto a solicitação da equipe multidisciplinar.

Equipe multidisciplinar	**Grupo com tempo de atuação menor ou igual a seis anos (n= 68) (número absoluto)**	**Grupo com tempo de atuação maior que seis anos (n=60) (número absoluto)**	**p- valor**
Solicitou avaliação psicológica	51	45	1
Solicitou psicoterapia	58	50	0,7
Solicitou avaliação psicopedagógica	42	26	0,03
Solicitou terapia	59	52	0,9

psicopedagógica			
Solicitou avaliação com fonoaudiólogo	25	25	0,5
Solicitou terapia fonoaudiológica	29	30	0,4
Solicitou avaliação com terapeuta ocupacional	12	12	0,7
Solicitou terapia com terapeuta Ocupacional	15	17	0,4

Fonte: O autor.

Tabela 5- Comparação de respostas dos participantes quanto a escolha do medicamento.

Medicação	**Grupo com tempo de atuação menor ou igual a seis anos (n= 68) (número absoluto)**	**Grupo com tempo de atuação maior que seis anos (n=60) (número absoluto)**	**p- valor**
Ritalina®	63	45	0,006
Ritalina LA®	14	32	0,001
Concerta®	12	11	0,9
Venvance®	13	12	0,9
Imipramina	25	18	0,4

Fonte: O autor.

5 DISCUSSÃO

5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Esse estudo avaliou aspectos importantes considerados pelos pesquisadores sobre o TDAH, entre eles o diagnóstico, quais seriam as principais intervenções terapêuticas farmacológicas e não farmacológicas propostas, os efeitos colaterais encontrados, observação clínica de eficácia ao comparar o tratamento medicamentoso e o não medicamentoso. Essa avaliação foi realizada entre os neurologistas infantis brasileiros, através do questionário online divulgado por e-mail e pelo aplicativo de comunicação social bastante utilizado, atualmente, Whatsapp®. Optamos por essas duas formas de comunicação por sabermos que as abordagens tradicionais de coletas de dados (entrevistas presenciais, questionários impressos) nem sempre conseguem gerar resultados rápidos e com custos economicamente viáveis, além de não acompanharem a tendência tecnológica e dinâmica das populações (FALEIROS et al., 2016).

Devido ao grande acesso à internet, as pesquisas com uso de ambiente virtual mostram uma tendência atual para a coleta de dados em saúde e em estudos epidemiológicos (EKMAN; LITTON, 2007; FALEIROS et al., 2016; GONZÁLEZ, 2005).

O ambiente virtual apresenta vantagens e desvantagens para coleta de dados por pesquisadores. Dentre as vantagens estariam: possibilidade de captar participantes de diversas localizações geográficas, anonimato dos participantes e minimização da influência do pesquisador, comodidade aos participantes que respondem o instrumento no momento mais apropriado, facilidade de aplicar o instrumento a vários participantes, obtendo grandes amostras, minimização de erros de digitação uma vez que os dados são inseridos em banco de dados virtual,, baixo custo e preenchimento obrigatórios de perguntas, visto que para seguir respondendo o questionário, as perguntas precisam ser sucessivamente respondidas. As desvantagens observadas seriam: probabilidade da pesquisa pela internet via e-mail ser recebida pelo participante como SPAM (mensagem massificada não solicitada), falta de habilidade dos respondentes, dependência de recursos tecnológicos e impessoalidade. (EDWARDS et al., 2009; FALEIROS et al., 2016; FLEMING; BOWDEN, 2009; VAN GELDER; BRETVELD; ROELEVELD, 2010).

Como vantagens decorrentes de pesquisas realizadas em ambiente virtual, obtivemos nesse trabalho respostas de participantes pertencentes a todas as regiões brasileiras; todas as

perguntas do questionário foram respondidas; obtivemos um banco de dados virtual sem erros de digitação. Entre as desvantagens, uma vez que o convite para participar desse trabalho foi enviado via e-mail, 60 retornaram como endereços inexistentes. Acreditamos ainda que outros tantos podem ter chegado como SPAM para os participantes.

Segundo Edwards et al. (2009), os questionários enviados aos entrevistados alcançam 12 a 25% taxa de aproveitamento das respostas (EDWARDS et al., 2009). Nesse trabalho, foram enviados no total 788 convites via e-mail e Whatsapp®, dentre os 728 convites válidos foram obtidos 150 (20,6%) questionários respondidos, coerentemente com a taxa de aproveitamento de respostas obtidas em métodos semelhantes (EDWARDS et al., 2009). A porcentagem de resposta ligeiramente maior apresentada pela mídia social Whatsapp® ,usada por celulares, 55 (22,9%) de 240, em relação à taxa de respostas - 95 (19,4%) de 488 e-mails enviados - evidencia a importância complementar dessa ferramenta na coleta de dados. Entre as técnicas de comunicação, os telefones celulares são bastante utilizados na população geral, sendo ferramentas complementares importantes para obtenção de dados epidemiológicos; ao contrário dos computadores, os celulares permitem que o participante do estudo responda o questionário assim que o receba, minimizando o tempo de atraso de resposta, e aumentando o número de respostas obtidas (EKMAN; LITTON, 2007).

Os grupos etários mais jovens apresentam uma tendência a uma maior taxa de uso de internet, porém é visto que a adesão de pessoas com faixas etárias mais elevadas a essa ferramenta tem aumentado nos últimos anos (FALEIROS et al., 2016). Nesse trabalho, houve distribuição de faixa etária entre 29 a 74 anos, com média de 40,8 (DP: 8,9), evidenciando uma faixa etária bastante diversificada. Ainda no que diz respeito à faixa etária dos participantes, há indicativos de que estejamos diante de uma especialidade de propagação relativamente nova, com novos centros formadores no Brasil. A despeito dessas considerações, o tempo médio de atuação na especialidade dos participantes encontrada foi de 10,6 anos (DP:10,1); o desvio padrão elevado indica uma heterogeneidade no tempo de atuação no grupo avaliado. Ao calcularmos a mediana do tempo de atuação dos participantes desse estudo, obtivemos como resultado o tempo de seis anos. O resultado da média foi maior que a mediana devido ao tempo de atuação variar entre 2 a 46 anos.

O resultado da mediana do tempo de atuação foi considerado para a formação de dois grupos: médicos com tempo de atuação menor ou igual a seis anos (menor tempo de atuação), médicos com tempo de atuação maior que seis anos (maior tempo de atuação). Definimos que o tempo de atuação maior que seis anos seria indicativo de uma melhor experiência visto que esse valor seria próximo ao dobro de tempo de formação para neurologia infantil.

Então, os grupos estão constituídos por 68 neurologistas infantis com tempo de atuação inferior ou igual a seis anos e 60 neurologistas infantis com atuação maior que seis anos. Apesar de obtermos grupos com número quase semelhantes de participantes, é visto que houve participação ligeiramente maior de pessoas mais jovens indicando, novamente, que estaríamos diante de uma especialidade relativamente nova.

Apesar de que nesse trabalho o número de participantes com menor tempo de atuação foi ligeiramente maior que o número de participantes com maior tempo de atuação, devemos levar em consideração que 96 (74,4%) participantes referiram que atenderiam acima de 30 pacientes por ano.

Apesar de conseguirmos abranger todas as regiões brasileiras, foi visto que o maior número de respostas 70 (54,7%) foram da Região Sudeste e o menor número de respostas 6 (4,7%) da Região Norte. No Brasil, atualmente, existem 27 escolas com programas de Neurologia Infantil credenciados e reconhecidos pela Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM). Na Região Sudeste encontram-se 15 (55,6%) escolas (8 em São Paulo, 4 no Rio de Janeiro, 3 em Minas Gerais); Na Região Sul encontram-se 6 (22,2%) escolas (4 no Rio Grande do Sul, 2 no Paraná); Na Região Nordeste encontram-se 4 (14,8%) escolas (2 na Bahia, 1 em Pernambuco, 1 Rio Grande do Norte); Na Região Centro-Oeste encontram-se 2 (7,4%) escolas (2 em Brasília); Na Região Norte não há escola para essa formação. Essas escolas formam por ano 61 novos neurologistas infantis com o título de residência médica/área de atuação.

Diante desses dados podemos inferir que o maior número de respostas na Região Sudeste seja secundário ao maior número de centros formadores de neurologistas infantis, gerando o maior número desses profissionais atuantes nessa região. Ao contrário, a Região Norte, por não ter escola formadora dessa especialidade, apresenta um número de profissional reduzido nessa especialidade. Diante da maioria das respostas serem oriundas da Região Sudeste, nesse trabalho inferimos que poderemos encontrar uma homogeneidade na condução do diagnóstico e do seu tratamento, por estarmos diante de centros de formação comum.

Analisando em conjunto esses dados - média da idade, tempo de atuação dos participantes indicando experiência profissional e respostas oriundas de todas as regiões brasileiras - obtivemos uma boa amostragem de neuropediatras brasileiros, aumentando a confiabilidade das repostas obtidas.

Dos médicos neurologistas infantis que responderam ao questionário, 106 (82,8%) atuam no setor público e privado, 12 (9,4%) atuam exclusivamente na rede privada e 10 (7,8%) atuam exclusivamente em rede pública. A atuação em rede pública pode ter

implicações referentes às condutas diagnósticas e terapêuticas, com limitações sócio-econômico-políticas da população assistida pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Apesar de ampla atuação em rede pública da população estudada (116, 90,6%), nesse trabalho não poderemos afirmar que a atuação no SUS implicou nas decisões, visto que 106 (82,8%) estão atuantes nos dois setores de saúde. Outro modulador a ser considerado nessas tomadas de decisões médicas é a participação dos profissionais em centros acadêmicos ou universitários - 50 (43,1%) – que tende a ser mais conservadora e guiada por protocolos.

Entre os participantes haviam 102 (79,7%) sexo feminino, 26 (20,3%) sexo masculino, sendo coerente com a taxa referente aos médicos pediatras no país: 28.993 (73,9%) do sexo feminino, 10.241 (26,1%) do sexo masculino (SCHEFFER et al., 2018).

5.2 CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO TDAH

O TDAH é heterogêneo, caracterizado pelos sintomas de desatenção, hiperatividade/impulsividade que são excessivos para a idade ou nível geral do desenvolvimento. O diagnóstico é fundamentalmente clínico, baseando-se em critérios listados em sistemas classificatórios como o DSM-5 ou a CID-10 (AUSTERMAN, 2015; DALSGAARD, 2013; DIAS et al., 2013; MORIYAMA et al., 2012; NICE-GUIDELINE, 2018; ROHDE; HALPERN, 2004;). Esses sistemas servem de base para fundamentação clínica para diagnóstico para todos (100%) os entrevistados.

Os participantes deste trabalho baseiam-se em critérios clínicos do DSM 91 (71%) participantes e do CID-10 37 (28,9%). Semelhança de resposta quanto ao uso de sistemas classificatórios foi também observada no estudo realizado por Fitzgerald e McNicholas (2014), que avaliaram o conhecimento de 134 profissionais de saúde (psicólogos e médicos) em sete países europeus, onde obtiveram a resposta de que a maioria dos profissionais (77% dos participantes) utilizavam o DSM como auxílio para o diagnóstico (FITZGERALD; McNICHOLAS, 2014). Comparando o nosso trabalho com o trabalho de Fitzgerald e McNicholas (2014), poderíamos inferir que a diferença encontrada entre o uso desses sistemas classificatórios, provavelmente deva ser que o DSM é o sistema classificatório que apresenta uma maior aplicabilidade clínica por apresentar melhor caracterização dos sintomas dos transtornos, por se tratar de um sistema classificatórios específico para os transtorno mentais (FITZGERALD; McNICHOLAS, 2014). Enquanto o CID-10, por apresentar uma abrangência para todas as doenças, não apresenta detalhes dos transtornos abrangidos por ele, apenas a classificação.

O diagnóstico pode ser suportado por relatórios escolares, os quais informam sobre o comportamento, a capacidade da criança em obedecer as regras e respeitar a autoridade na sala de aula e sobre o desempenho escolar (BENCZIK, 2000; GRAEF;VAZ, 2008). Além dos relatórios escolares, existem escalas e questionários direcionados a pais e professores para também ajudar no diagnóstico (ROHDE; HALPERN, 2004). Dentre as escalas mais citadas na literatura utilizadas para rastreio, avaliação da gravidade e frequência dos sintomas e acompanhamento do tratamento, estão: SNAP-IV, Escala de Conners, CBCL, EDAH. Todos esses questionários utilizam escores quantitativos, escore de gravidade para cada um dos sintomas (ALDA; SERRANO-TRONCOSO, 2013; GRAEF; VAZ, 2008; MATTOS et.al., 2006; POETA; ROSA NETO, 2004).

Os entrevistados referiram que para o auxílio no diagnóstico utilizam relatórios escolares 122(95,3%), questionários como SNAP IV 114(89,1%), EDAH 12(9,4%) ou outros instrumentos 6 (4,7%). Enquanto 7 (5,5%) participantes referiram não utilizar questionários e sim relatório escolar associado com um dos sistemas classificatórios. Dessa forma, concluímos que há uma coerência para realizar o diagnóstico, seja entre os próprios entrevistados, seja com a literatura vigente. Todos referiram que o diagnóstico se faz através da historia clínica do paciente, fundamentada nos sistemas classificatórios vigentes; podendo esse ser auxiliado pelos questionários e ou relatórios escolares. Resultados semelhantes foram observados nos trabalhos de Erbs (2010), Fitzgerald e McNicholas (2014), Peixoto e Rodrigues (2008) que avaliaram o conhecimento sobre o TDAH com profissionais da área de saúde, obtendo como resposta que o diagnóstico é essencialmente clínico, com base nos critérios diagnósticos presentes no DSM e/ou CID-10 (ERBS, 2010; FITZGERALD; McNICHOLAS, 2014; PEIXOTO; RODRIGUES, 2008). Os participantes dos trabalhos de Erbs (2010), Peixoto e Rodrigues (2008) referiram igualmente encaminhar questionários para pais e professores e solicitar relatório escolar com objetivo de obter informações de dois ambientes diferentes (ERBS, 2010; PEIXOTO; RODRIGUES, 2008).

Os sintomas clássicos de desatenção, hiperatividade/impulsividade decorrem do comprometimento da função executiva (BARKLEY et al., 2008; DIAS; MENEZES; SEABRA, 2010). Essas são consideradas funções corticais superiores a serem estabelecidas no cérebro em desenvolvimento. Esse raciocínio embasa a posição de alguns autores, a exemplo Rotta, Ohlweiler e Riesgo (2016), que enfatizou a necessidade de enfoque multidisciplinar, tanto no diagnóstico, quanto no tratamento desse transtorno (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016).

Nesse trabalho, ficou evidente que os neurologistas infantis apresentam uma compreensão sobre a importância da atuação da equipe multidisciplinar, pois é visto que, após a suspeita do TDAH, 123 (96,1%) encaminham o paciente para a equipe multidisciplinar para avaliação e/ou terapia, enquanto 5 participantes (3,9%) responderam que não encaminham pacientes com TDAH para outros profissionais.

Ao indagarmos sobre a solicitação de avaliação e terapia do psicólogo obtivemos as seguintes respostas: 88 (71,5%) dos neurologistas infantis solicitam a avaliação e a terapia, 30 (24,4%) apenas solicitam terapia, 5 (4,1%) não solicitam avaliação e terapia. Diante dessas respostas, vimos que a maioria dos neurologistas encaminham ao psicólogo 118 (95,9%). Assim, podemos concluir que os participantes compreendem a importância de atuação desse profissional diante do paciente com esse transtorno. No nosso questionário não houve pergunta direta quanto à solicitação do exame neuropsicológico.

Diante da interdisciplinaridade no diagnóstico e tratamento do TDAH, questionamos sobre a solicitação de avaliação e terapia, além do psicólogos, de outros profissionais: fonoaudiólogo, psicopedagogo, terapeuta ocupacional.

Ao questionamos sobre a solicitação de avaliação e terapia do fonoaudiólogo, obtivemos as seguintes respostas: 51 (41,5%) solicitam avaliação e terapia, 25 (20,3%) apenas solicitam terapia, 47 (38,8%) não solicitam avaliação e terapia. Com esses resultados inferimos que o motivo de menor encaminhamento para esse terapeuta em relação ao psicólogo deve-se ao fato de os transtornos de linguagem escrita estarem presentes em 14% dos pacientes com TDAH, conforme relatado no trabalho de De Paula e Navas (2018) (DE PAULA; NAVAS, 2018).

Quanto à solicitação de avaliação e terapia do psicopedagogo, obtivemos as seguintes respostas: 68 (53,3%) solicitam avaliação e terapia, 46 (37,4%) apenas solicitam terapia, 9 (7,3%) não solicitam avaliação e terapia. Entre os terapeutas mencionados, até o momento, o psicopedagogo foi o segundo profissional da equipe multidisciplinar solicitado para abordagem terapêutica. Diante desses resultados inferimos que a grande solicitação do psicopedagogo se deva ao fato que muitos pacientes com TDAH, na prática clínica diária, aparecem no consultório com a queixa de dificuldade de aprendizado escolar associado. (FONSECA; MUSKKAT; RIZUTTI, 2012).

Ao questionarmos sobre a solicitação da avaliação e/ou terapia com o profissional da terapia ocupacional obtivemos as seguintes respostas: 24 (19,5%) solicitam avaliação e terapia, 19 (15,4%) apenas solicitam terapia, 80 (65,0%) não solicitam avaliação e terapia. O número baixo de encaminhamento para o terapeuta ocupacional provavelmente deva-se ao

pouco conhecimento sobre a existência do TDC nos paciente com TDAH. Visto que, a taxa de coexistência desses transtornos segundo alguns estudos clínicos variam entre 30 a 50%, mostrando que essa associação não seria incomum. Sendo assim, o conhecimento da neurobiologia das dificuldades motoras auxiliaria os profissionais da neurologia infantil a compreender alguns achados clínicos de crianças com TDAH e TDC, contribuindo assim no processo diagnóstico e no encaminhamento para o profissional da terapia ocupacional para uma intervenção precoce e adequada (FLIERS et al., 2009; KADESJO; GILBERG, 2001).

Quanto ao encaminhamento para avaliação e terapia com a maioria dos componentes da equipe multidisciplinar, os grupos analisados apresentaram um comportamento semelhante. Porém, foi observada uma maior solicitação para avaliação psicopedagógica com significado estatístico no grupo cujo tempo de atuação era inferior ou igual a seis anos. Inicialmente, a necessidade de solicitação desse profissional seria justificada pela presença das dificuldades escolares no momento do diagnóstico, pois 10 a 25% dos pacientes evoluem com transtorno de aprendizagem, estando esse profissional, assim como o fonoaudiólogo, habilitados para avaliação (AACAP, 1997; ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016). O fato de especialistas com tempo de atuação inferior ou igual a seis anos encaminharem mais para avaliação psicopedagógica que o grupo de profissionais mais experientes, com similaridade entre os grupos em termos de intervenção psicopedagógica, pode significar que na formação desses médicos, o auxilio para diagnóstico de dificuldades/transtornos escolares tem se tornado mais rotineiro. Outra justificativa para esse achado, provavelmente decorreria de mudanças no contexto educacional quanto a alfabetização, necessitando cada vez mais que o processo alfabetizativo aconteça mais precoce entre as crianças, aumentando a possibilidade de encontrar maior número de dificuldades escolares na prática clínica diária, exigindo uma maior atuação desse profissional.

Ao comparar o resultado do nosso estudo com outros anteriores vimos que os especialistas apresentam uma coerência com os demais profissionais da área médica realizadas em pesquisa anteriores, como o de Erbs (2010) e Fitzgerald e McNicholas (2014), em que a maioria dos médicos optam pelo tratamento combinado sendo os psicólogos o profissional mais encaminhado; quanto aos demais profissionais no trabalho de Erbs (2010) e de Peixoto e Rodrigues (2008) há relato de encaminhamento ao psicopedagogo, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogo porém em menor frequência ao comparar com os psicólogos (ERBS, 2010; FITZGERALD; McNICHOLAS, 2014; PEIXOTO; RODRIGUES, 2008).

A prática de encaminhar pacientes às equipes multiprofissionais é comum em atendimento privado e público no Brasil. Entre os 123 (96,1%) dos médicos que adotam essa

conduta, a maioria, 101 de 123 (82,1%), atuam tanto na rede pública quanto no setor privado, ficando difícil de analisar os grupos quanto à procura de equipe multiprofissional, pois não saberemos se a maioria das solicitações ocorrem na assistência pública ou particular. Porém, é visível o entendimento da importância do trabalho em conjunto com equipes multiprofissionais, pois possivelmente decorre da formação comum dos especialistas em escolas médicas dentro de faculdades com outras áreas afins. Observa-se assim a tendência em se realizar a terapia associada à medicação. Esse resultado evidencia ainda que os médico neurologistas infantis apresentam um bom entendimento desse transtorno e das comorbidades que podem estar presentes. Esses dados estão de acordo com os relatos de outros autores que incluem profissionais não médicos para suporte diagnóstico e terapias (AACAP, 2007; BARKLEY et al., 2008; ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016). Segundo a AACAP, (2007) o plano de tratamento deve levar em consideração que o TDAH é um transtorno crônico, podendo consistir em tratamento medicamentosos e/ou terapia com equipe multidisciplinar (AACAP, 2007). Nesse plano deve ser incluso a psicoeducação para pais e pacientes, que consiste em ofertar informações importantes sobre o transtorno (diagnóstico, etiologia), o tratamento e o prognóstico, quanto à busca por esclarecimento de dúvidas, promovendo assim maior adesão ao tratamento (AACAP, 2007; OLIVEIRA; DIAS, 2018; ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016). De acordo com Barkley et al. (2008) o tratamento deveria envolver uma combinação das intervenções psicofarmacológicas e comportamentais, para se obter uma maior efetividade (BARKLEY et al., 2008). Porém, existem controvérsias quanto à eficácia do tratamento combinado sobre o tratamento medicamentoso isolado, as quais foram relatadas no estudo MTA (1999). Esse estudo é considerado o ensaio clínico randomizado pioneiro sobre um transtorno da infância, realizado nos Estados Unidos (seis centros) e Canadá (um centro). Nesse estudo participaram 579 crianças com diagnóstico de TDAH no período escolar, idade entre sete a nove anos, teve como objetivo relatar os efeitos a longo prazo do psicoestimulante (metilfenidato) e intervenções comportamentais para o tratamento do TDAH realizados um período de 14 meses (MTA - THE MTA COOPERATIVE GROUP, 1999).

Diante do resultado do estudo MTA (1999) em que o tratamento medicamentoso isolado apresentou significância estatística na melhoria dos sintomas, ou seja, apresentou maiores benefícios, perguntamos em nosso questionário qual seria a percepção de melhora significativa dos sintomas que o médico neurologista infantil teria diante dos tratamento propostos: a) tratamento medicamentoso isolado, b) tratamento com equipe multiprofissional com mudanças de hábitos de vida, c) tratamento medicamentoso associado ao tratamento com

equipe multiprofissional (MTA - THE MTA COOPERATIVE GROUP, 1999). Obtivemos como respostas que 79 (62%) referem melhora significativa dos sintomas com o tratamento medicamentoso como terapia exclusiva, 12 (9,4%) com tratamento terapêutico com equipe multiprofissional e mudanças de hábito de vida sem uso associado de medicação e 124 (96,9%) com o tratamento realizado de forma combinada (medicação e terapia com equipe multiprofissional).

Diante dessas respostas sobre a percepção da resposta clínica ao tratamento proposto, podemos concluir que o tratamento exclusivamente medicamentoso apresenta superioridade ao ser comparado com o tratamento apenas com equipe multiprofissional e mudanças de hábitos de vida. Essa percepção dos médicos participantes apresenta congruência com estudos já realizados, que mostram a superioridade do tratamento medicamentoso isolado sobre o tratamento não medicamentoso (MTA - THE MTA COOPERATIVE GROUP, 1999).

Porém, ao serem questionados sobre a melhora dos sintomas diante do tratamento combinado, a maioria dos médicos respondeu que observaram efetividade ainda maior que a alcançada com uso exclusivo da medicação. Esse é um tema que levanta muitos questionamentos na literatura, mas é defendido por alguns autores conforme exposto nos parágrafos anteriores (AACAP, 2007; BARKLEY et al., 2008; ROTTA; OLIVEIRA; DIAS, 2018; OHLWEILER e RIESGO, 2016). No que tange ao grande ensaio clínico de TDAH, que atribui ao tratamento medicamentoso isolado os resultados mais eficazes, MTA (1999), esses autores concordam que para o paciente com TDAH com sintomas comórbidos, o tratamento combinado pode ser superior ao tratamento medicamentoso isolado, pois oferece melhorias na vida acadêmica, nos comportamentos opositores desafiadores, sintomas de ansiedade presentes nesses pacientes, melhoria na relação entre os pares e entre pais e filhos (MTA - THE MTA COOPERATIVE GROUP, 1999). No nosso trabalho, por se tratar de um estudo de envio de questionário sobre a rotina clínica dos neurologistas infantis, aspectos específicos não foram arguidos, como qual seria a conduta adotada em diferentes grupos com TDAH, seja aqueles com comorbidades ou sem. Portanto, não podemos atribuir essa resposta superior ao tratamento combinado à presença de comorbidades. Da mesma maneira não podemos excluir a hipótese de que a maioria dos pacientes com TDAH, ao chegarem em consultório médico para tratamento, estariam apresentando comorbidades.

Segundo o trabalho publicado por SOUZA et al. (2004) que avaliou o padrão de comorbidades em amostras de pacientes com TDAH em duas diferentes cidades brasileiras (Porto Alegre, Rio de Janeiro), e JENSEN et al. (2001) que avaliaram a prevalência de comorbidades nos pacientes do estudo MTA (1999), ambos encontraram como resultados: o

transtorno opositor desafiador é a comorbidade de maior prevalência, seguido do transtorno de ansiedade generalizada, depressão maior (JENSEN et al., 2001; SOUZA et al., 2004). Segundo, AACAP (1997), Rotta, Ohlweiler e Riesgo (2016) 10 a 25% dos pacientes evoluem com transtorno de aprendizagem, 15 a 20% com depressão, 25% com ansiedade, 50% com transtorno opositor desafiador; dessa forma torna-se possível ou provável um paciente TDAH com comorbidade como queixa apresentar-se no consultório para seu primeiro atendimento (AACAP, 1997; ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016)

Para os autores do estudo MTA (1999), a medicação melhora as relações negativas entre os pares, porém, no tocante às relações sociais, prescinde de tratamento comportamental associado a intervenções na escola e em casa, através do treinamento parental (orientar aos pais sobre os reforços dos comportamentos positivos, recompensas pelo comportamento adequado), reduzindo os sintomas comórbidos associados como opositor desafiador, internalizantes (MTA - THE MTA COOPERATIVE GROUP ,1999).

Outra importância encontrada no estudo MTA (1999) para realização do tratamento combinado seria o uso de doses menores do metilfenidato. A dose diária utilizada foi de 31,2mg, enquanto a dose diária média para o grupo medicamentoso foi de 37,7mg (MTA - THE MTA COOPERATIVE GROUP, 1999). Para Barkley et al. (2008), as doses menores representariam uma vantagem terapêutica importante, na medida em que reduzem o risco e a gravidade dos efeitos colaterais (BARKLEY et al., 2008).

Essa dicotomia terapia medicamentosa e não medicamentosa para o TDAH ganha maior polêmica quando se diferencia as faixas etárias assistidas. Faz-se importante ressaltar que a validade do TDAH entre pré-escolares é considerado controversa na literatura. Embora, as evidências estejam aumentando de que o TDAH possa ser um diagnóstico válido, ainda permanece como desafio realizar o diagnóstico durante esse período do desenvolvimento. Esse desafio decorre da falta de conhecimento sobre os níveis toleráveis (faixa de normalidade) de hiperatividade e impulsividade na faixa etária pré-escolar, pois essas sinais clínicos critérios do TDAH se apresentam mais proeminentes nesse estágio do neurodesenvolvimento (ROHDE et al., 2019). Nessa faixa etária as crianças pré-escolares estão começando a desenvolver a capacidade de manter a atenção e inibir os impulsos, tornando difícil a identificação dos deficits nessa área (POSNER et al., 2007). Segundo Connor (2002), a gravidade dos sintomas do TDAH é um dos fatores importantes indicativos para o TDAH, visto que as crianças que desenvolvem um padrão inicial de sintomas hiperativos/impulsivos e/ou de desatenção que são claramente maiores que o esperado para idade ou nível de desenvolvimento estariam em risco para o desenvolvimento desse transtorno

(CONNOR, 2002). Outros indícios para a presença do TDAH em crianças pré escolares, além do grau dos sintomas, seriam a persistência em todos os contextos que a criança está inserida e a duração desses sintomas. Esses indícios indicariam quais as crianças em idade pré-escolar poderiam apresentar TDAH nessa faixa etária, além de indicar a susceptibilidade dessas crianças apresentarem o curso crônico de seus sintomas de TDAH ao longo do desenvolvimento (CONNOR, 2002).

Para Dias et al. (2013) existem poucos dados sobre a eficácia e a segurança dos estimulantes na faixa etária dos pré-escolares e a maioria dos estudos estão restritos ao metilfenidato (DIAS et al., 2013). Apesar de que a *Food and Drug Administration* (FDA) não aprovar o uso de estimulantes em menores que seis anos, estudos vem mostrando a eficácia no tratamento dos sintomas do TDAH nessa faixa etária (KOLLINS et al., 2006). De acordo com Connor (2002), devido às estruturas SNC importantes no controle dos impulso, da atividade motora e atenção estarem em intenso processo de maturação nessa faixa etária, é indicativo de cautela na prescrição dos psicoestimulantes (CONNOR, 2002). Além disso, ainda não está claro o que acontece com os sistemas de monoaminas imaturas, que estão em processo de evolução, diante do uso de estimulantes (CONNOR, 2002). Assim, devido às evidências limitadas sobre a eficácia da medicação e a falta de conhecimento dos efeitos a longo prazo da medicação em crianças muito pequenas, particularmente sobre o desenvolvimento e o crescimento, a prescrição dos estimulantes deveriam ser reservado aos os pacientes que apresentam sintomas graves de TDAH e pouca resposta com as terapias comportamentais (AAP, 2019; CONNOR, 2002; DIAS et al., 2013).

Ao analisar as respostas dos neurologistas infantis sobre a idade preferencial de início do uso do psicoestimulante, foi observado que a maioria (108 médicos - 84,4%) faz o tratamento com psicoestimulante preferencialmente na faixa etária escolar. Vale considerar, entretanto, que 70 (54,4%) relataram a necessidade de iniciar o tratamento medicamentoso na faixa pré-escolar. Ao compararmos o grupo formado por médicos com tempo de atuação menor ou igual a seis anos (com menor tempo de experiência) com o grupo com tempo maior que seis anos (com maior tempo de experiência) não houve significância estatística entre os grupos no tratamento nessa faixa etária (ver Tabela 7). Quanto a esse uso, não sabemos com que frequência essa prática ocorre, se foi prescrita medicação após ausência de melhoria dos sintomas com as intervenções com equipe multidisciplinar, ou se utilizaram a medicação por falta de recursos outros terapêuticos disponíveis. Esses questionamentos não foram realizados por limitações metodológicas.

As diretrizes clínicas da AACAP (2007), AAP (2019) e da NICE (2018) indicam a

intervenção psicossocial (treinamento parental/cuidadores; e a terapia cognitiva comportamental) como tratamento de primeira linha para pré-escolares com TDAH (AACAP, 2007; AAP, 2019; NICE-GUIDELINE, 2018). O tratamento medicamentoso deve ser reservado aos casos em que as crianças não se beneficiaram significativamente da intervenção comportamental (AACAP, 2007; AAP, 2019; NICE-GUIDELINE, 2018). Porém, AAP (2019) orienta que diante a indisponibilidade do tratamento comportamental, o clínico deverá pesar os riscos e os benefícios de iniciar uma medicação numa idade precoce (AAP, 2019).

Os especialistas brasileiros, participantes dessa pesquisa, parecem seguir as recomendações das principais diretrizes, sobretudo pelo vínculo com o sistema público de saúde, carente de programas de intervenção. No trabalho realizado por Peixoto e Rodrigues (2008) com 20 médicos (psiquiatras e neurologistas), 12 dos 20 relataram o início do tratamento anteriormente aos 6 anos de idade; dessa forma, vimos que a prática dos médicos que participaram do nosso trabalho não apresentou grandes divergências com a literatura médica (PEIXOTO; RODRIGUES, 2008).

Segundo as diretrizes clínicas, os pacientes na faixa etária de escolares e os adolescentes se beneficiariam com programa de intervenção psicossocial (orientação parental, terapia comportamental), associado ao tratamento com psicoestimulantes (medicação de primeira linha) diante de sintomas persistentes do TDAH que estejam ocasionando prejuízos significantes, no mínimo, em um ambiente (AACAP, 2007; AAP, 2019; NICE-GUIDELINE, 2018).

Ao compararmos as informações da literatura sobre os principais medicamentos indicados no tratamento do TDAH com as respostas no questionário sobre qual a medicação mais indicada nos últimos 12 meses no tratamento inicial do TDAH, observamos que o Metilfenidato de curta ação, Ritalina®, (109 respostas, 85,2% de todos os participantes e 43,8% dos fármacos utilizados) é o mais prescrito, seguido pelo Metilfenidato de liberação ampliada, Ritalina LA®, (47, 36,7% de todos os participantes e 18,9% dos fármacos utilizados).

É visto que os metilfenidatos são os psicoestimulante mais prescrito entre os participantes, caracterizando 71,5% das prescrições para o tratamento inicial, sendo a Ritalina® a mais prescrita entre os metilfenidatos. Esse resultado mostra que a escolha da medicação está de acordo com a literatura apresentada, a qual indica como tratamento inicial a escolha de um psicoestimulante e com o trabalho realizado anteriormente por Fitzgerald e McNicholas (2014), que igualmente evidenciaram metilfenidato de curta ação como medicação mais prescritas entre os médicos (FITZGERALD; McNICHOLAS, 2014).

Dessa forma, entre os metilfenidatos disponíveis no Brasil, o metilfenidato de curta ação, Ritalina®, apresenta maior número de prescrições, apesar de não apresentar a comodidade posológica se comparada com metilfenidato de formulação intermediária, Ritalina LA® e o metilfenidato de liberação sustentada, Concerta®, os quais podem ser administrados em dose única diária (BARKLEY et al., 2008). Diante dessa resposta, não poderíamos inferir que essa escolha se deva por ser a apresentação com preço mais acessível, pois os participantes dessa pesquisa tanto trabalham no SUS, quanto na rede privada de atendimento médico. Outra razão que justifica o uso da Ritalina® em detrimento da Ritalina LA® é o menor efeito de perda de peso, visto que o período de ação acontece em 4 horas, não interferindo nas principais refeições (café da manha e no almoço). Porém, essa questão, bem como outras que pudessem interferir na escolha da medicação, não foi contemplada no questionário (por exemplo: condições econômicas dos pacientes, presença de comorbidades do TDAH no momento do diagnóstico, ausência de resposta ao psicoestimulante). Da mesma forma, não poderemos ter a certeza do motivo pelo qual a imipramina é mais prescrita que o Venvanse®, visto que a imipramina não faz parte das indicações de medicamento de primeira escolha na literatura. Poderíamos inferir que o custo da medicação estaria influenciando na escolha. Nas demais medicações mencionadas com frequências menores (amitriptilina, clonidina, risperidona, bupropiona), provavelmente a indicação acontece diante de sintomas comórbidos do TDAH, como segunda escolha pela presença de efeitos colaterais ou de ausência de respostas com a medicação previamente utilizada, justificando assim as porcentagens menores de indicação no tratamento desse transtorno (BARKLEY et al., 2008). Ainda, sem argumentos que justifiquem a maior prescrição do Venvanse em relação ao Concerta, considerando inclusive o custo superior daquele, podemos hipotetizar que o mecanismo de ação das anfetaminas, além de ocasionar o aumento da dopaminérgico e noradrenérgico na fenda sináptica, aumenta a disponibilidade no citoplasma pré sináptico dessas catecolaminas, o que não acontece com o uso de metilfenidato, possa influenciar escolha (STAHL, 2014).

Ao comparar as respostas sobre a escolha do medicamento dos grupos formados por neurologistas infantis com tempo de atuação menor ou igual a seis anos com o grupo de neurologista com tempo de atuação maior que seis foi observado que o grupo com tempo de atuação inferior a seis anos prescreve mais a Ritalina®, enquanto o grupo com maior tempo de atuação prescreve mais a Ritalina LA®. Essa diferença na escolha da medicação pode ser atribuída ao menor tempo de atuação estar diretamente relacionado à maior influência do sistema de formação, que preconiza o uso de Ritalina® nos hospitais universitários/SUS.

Como no nosso grupo a maioria dos participantes (n=106) trabalhavam tanto no setor público e privado, não poderíamos inferir que o preço seria o principal critério de escolha do medicamento.

Outra questão que diverge entre autores é a continuidade do tratamento, ou seja, se a medicação deve ser usada de forma contínua ou se há indicações para pausas nos fins de semanas ou para suspensão da medicação durante as férias escolares (HALPERN; ROHDE, 2004). Essa diferença de conduta quanto à continuidade do tratamento, acomete também os neurologistas infantis que participaram deste trabalho. Vinte e sete especialistas (21,1%) orientam o tratamento contínuo, 67 (52,3%) orientam pausas e 34 (26,6%) orientam tanto o uso contínuo, quanto a pausa, relativizando o caso.

Martins et.al (2004) sugerem as pausas na terapia medicamentosa conforme a maior parte dos médicos do nosso estudo (MARTINS et.al, 2004). Esses autores realizaram um estudo duplo cego randomizado, por um período de 28 dias, com 40 crianças divididas em dois grupos: o primeiro com 21 crianças que fizeram o uso de metilfenidato de curta ação por 7 dias, e o segundo com 19 crianças que receberam metilfenidato de curta ação na semana e placebo nos fins de semana. Esse estudo obteve como resultado uma melhora importante dos sintomas comportamentais observados por pais e professores não sendo obtida significância estatística entre os grupos. Porém, ao comparar os dois grupos quanto aos efeitos colaterais encontrados (insônia e inapetência), foi observado que no grupo que recebeu a medicação com pausa no fim de semana, os efeitos colaterais foram minimizados, sem repercussão sobre o comportamento (MARTINS et.al, 2004). Então, na prática clínica, os médicos poderiam considerar as por pausas nos fins de semana nas crianças com efeitos colaterais (insônia, inapetência) sem ter comprometimento no comportamento (MARTINS et.al, 2004)

Porém para Barkley et al. (2008) e Faraone et al. (2015), o tratamento do TDAH deve abranger os sete dias da semanas, visto que essa condição afeta os aspectos da vida fora da escola, como socializar e conviver em ambiente familiar, consequentemente reduzindo os sintomas desse transtorno em diversas áreas do cotidiano do paciente. Para reduzir esse impacto, não é suficiente tratar apenas durante o dia escolar, devendo fazer uso dos medicamentos nos sete dias da semana, bem como nas férias escolares (BARKLEY et al., 2008; FARAONE et al., 2015).

Trinta e quatro (26,6%) médicos especialistas orientam o uso tanto contínuo quanto pausas, o que provavelmente deva ser justificada pela diversidade dos quadros clínicos desse transtorno, inferindo que o tratamento é realizado de forma individualizada. Segundo a NICE (2018), o tratamento descontínuo poderia dificultar a adesão do paciente no processo

terapêutico medicamentoso (NICE, 2018). Porém, quando o paciente, em regime terapêutico contínuo, evoluir com comprometimento estatural (não atingir a altura esperada para idade) devem ser consideradas pausas nas férias escolares, permitindo a recuperação do seu crescimento (NICE, 2018).

Assim, não é visto na literatura uma congruência entre os autores quanto à manutenção ou suspensão do tratamento nos fins de semana e/ou férias escolares. Este achado decorre da heterogeneidade dos quadros clínicos no TDAH, o que dificulta uma uniformização (padronização) no tratamento, devendo este ser feito de forma individualizada (HALPERN; ROHDE, 2004).

Quanto ao tempo de manutenção do tratamento medicamentoso, a maioria respondeu que o tratamento é realizado por tempo indeterminado (65, 50,8%), indicando uma individualização da conduta. Trinta especialistas (23,4%) responderam que utilizam a medicação por cerca de 1 ou 2 anos em seus pacientes; 26 (20,3%) referem que o fazem por 3 a 4 anos e 7 (5,5%) referem uso prolongado acima de quatro anos. Em 2005, Barbaresi et al. publicaram um estudo que forneceu informações sobre o uso de medicações estimulantes em uma coorte retrospectiva populacional de crianças com diagnóstico de TDAH. Nesse estudo foi visto que a duração mediana do uso de medicação para o tratamento foi de 33,8 meses (BARBARESI et al., 2005). Apesar de não encontrarmos grandes diferenças entre as nossas respostas obtidas e o tempo mediano encontrado nessa literatura quanto ao tempo de utilização, é difícil uma padronização nessa resposta, visto que estamos diante de um transtorno com diferentes formas de apresentação (HALPERN; ROHDE, 2004). Em outro trabalho que avaliava a conduta medicamentosa no quesito tempo de uso, porém com um numero pequeno de participantes (n=20), não obtiveram uma padronização no tempo de uso da medicação (PEIXOTO; RODRIGUES 2008).

Por último, a indicação da suspensão da medicação deve acontecer quando o paciente apresentar um período de cerca de um ano assintomático, ou quando há melhora dos seus sintomas sem a necessidade de ajustes de medicação. Dessa forma, a medicação é suspensa para avaliação da necessidade do uso posteriormente. A outra indicação da suspensão ou redução da medicação é o surgimento de efeitos colaterais (AACAP, 2007; HALPERN; ROHDE, 2004).

Nesse trabalho os neurologistas infantis relataram como os principais efeitos colaterais do tratamento medicamentoso: cefaleia 99 citações (18,1%), hiporexia/inapetência 93 (17%), emagrecimento 93 (17%), agitação 63 (11,5%), insônia 47 (8,6%), taquicardia 47 (8,6%), tique 52 (9,5%), crise epiléptica 7 (1,3%), aumento de níveis pressóricos 6 (1,1%). Nenhum

participante referiu sintomas como náusea, pirose e desaceleração do crescimento, como efeitos adversos encontrados com uso das medicações no tratamento de TDAH.

Ao comparar os resultados do nosso trabalho com o trabalho realizado por Carlini et al. (2003) através de questionários respondidos por 892 médicos (psiquiatras e neurologistas) quais seriam os efeitos colaterais mais encontrados no tratamento com o metilfenidato em ordem decrescente seriam: cefaleia, inapetência e emagrecimento, hiperexcitabilidade, náusea, taquicardia, parada de crescimento (CARLINI et al., 2003). O número expressivo de participantes, superior ao nosso, pode ter sido uma das razões para que o efeito colateral parada de crescimento, documentado na literatura como dos mais graves envolvendo o psicoestimulante, não haver sido relatado em nosso trabalho e ter sido encontrado por Carlini et al. (2003) (CARLINI et al., 2003). Vale ainda ressaltar que questionamentos sobre efeitos colaterais de quaisquer medicações utilizadas em TDAH, enquanto o trabalho realizado por Carlini et al. (2003) avaliou os efeitos colaterais vistos em uso do metilfenidato, ainda que seja essa a medicação mais prescrita em nosso meio e no mundo (CARLINI et al., 2003). Feito esse adendo, os efeitos colaterais relatados pelos participantes contemplam os mesmos efeitos dos psicoestimulantes.

Diante das respostas obtidas em nosso trabalho, é visto que existe uma congruência entre os principais efeitos colaterais relatados pelos participantes com os mais encontrados nos estudos clínicos. A exemplo do estudo duplo cego randomizado controlado por placebo realizado por Greenhill et al. (2002-b), no qual encontraram em ordem decrescente os seguintes efeitos colaterais em pacientes em uso de metilfenidato: cefaleia, inapetência, dores estomacais, insônia (GREENHILL et al., 2002-b).

Segundo a AACAP (2007) quase todos os efeitos colaterais relacionados aos estimulantes relatados em crianças/adolescentes são raros, de curta duração, e são responsivos aos ajustes de doses, ou tolerados com o tempo de uso (transitórios) (AACAP, 2007). Os efeitos colaterais considerados graves (distúrbios do movimento – tiques, pensamentos obsessivos compulsivos, sintomas psicóticos) são raros e revertidos com a suspensão da medicação (AACAP, 2007; MORYAMA et al., 2012).

Nesse trabalho, questionamos aos neurologistas infantis sobre a necessidade de suspender ou trocar a medicação por baixa tolerabilidade (surgimento de efeitos colaterais que impossibilitariam o uso da medicação). Foi observado que 111 especialistas (87%) responderam afirmativamente, porém, a maioria 67 (60%) efetivou essa troca numa população inferior a 10 % de seus pacientes atendidos e 41 (37%) o fizeram para uma população inferior a 25%. Dessa forma, vemos que os achados condizem com os resultados encontrados nos

ensaios clínicos de curta duração. Segundo, Barkley et al. (1990) 3 de 83 crianças (3,6%), e Greenhill et al. (2002-b), 2 (1,3%) de 155, evoluíram com efeitos colaterais, sendo necessária a suspensão da medicação (BARKLEY et al., 1990; GREENHILL et al., 2002-b). Ou seja, os efeitos colaterais não são frequentemente achados para haver a necessidade de suspensão ou troca de medicação pelos neurologistas infantis (BARKLEY et al., 1990, 2008; FARAONE et al., 2015; GREENHILL et al., 2002-b).

Apesar da eficácia ao tratamento medicamentoso comprovada em curto prazo, são limitações para o uso o surgimento de eventos adversos, o controle insuficiente dos sintomas, atitudes negativas dos pais e dos pacientes, ocasionando baixa adesão ao tratamento (SONUGA-BARKE et al., 2013; FARAONE et al., 2015). Diante dessas limitações dos tratamentos farmacológicos existentes, surgiu a necessidade de inovações terapêuticas para desenvolver intervenções não farmacológicas eficazes (FERRIN et al., 2016).

Através de uma pergunta discursiva questionamos aos participantes sobre o uso de terapias alternativas no tratamento do TDAH, obtivemos as seguintes respostas: Dezoito neurologistas pediátricos (14,1%) usam terapias alternativas para tratar o TDAH. Desses, nove (50%) responderam que usam ômega-3, quatro (22,2%) usam medicamentos homeopáticos, três (16,8%) usam suplemento vitamínico, um (5,5%) usa cafeína e um (5,5%) neurofeedback.

Como não questionamos o motivo de utilizar esse tipo tratamento, não saberemos a principal razão para a indicação, assim como não saberemos se utilizam como tratamento adjuvante ao tratamento medicamentoso, se diante de exames laboratoriais de rotina alterados, se utilizam diante de efeitos colaterais graves apresentados em uso do psicofármaco, se utilizam quando o responsável ou o paciente se negam a fazer o tratamento convencional, se optam como primeira escolha nos pacientes de faixas etárias menores (por exemplo os pré escolares) ou até mesmo se optam como primeira escolha diante dos sintomas dos pacientes por acreditar na eficácia dessa terapia. Apesar de suposições das escolhas dos participantes, não são visto benefícios exponenciais na melhoria dos sintomas através da literatura, seja com com medicamentos homeopáticos (PELLOW et al., 2011), com as abordagens dietéticas: a terapia dietética restritiva que cursa com a eliminação de alimentos com corantes, com salicilatos naturais ou exclusão de itens associados à hipersensibilidade alimentar (dieta oligoantigênica) (AAP, 2019; FARAONE et al., 2015; FERRIN et al., 2016; NIGG et al., 2012), o uso de ácidos graxos essenciais (Ômega-3 e Ômega-6) (BLOCH; QAWASMI, 2011; FARAONE et al., 2015; FERRIN et al., 2016; GILLIES et al., 2012), vitaminas (por exemplo, vitamina B6, vitamina B9, vitamina B12, vitamina C) e minerais (por exemplo, magnésio,

zinco, ferro, cálcio) (FERRIN et al.,2016), o uso de cafeína (GROSS, 1975; GARFINKEL; WEBSTER; SLOMAN, 1975).

Para fins de evitar ou controlar possíveis efeitos colaterais há orientações acerca de exames complementares a serem solicitados, com adequação de condutas do passado à luz do conhecimento atual. Anteriormente ao inicio do tratamento do TDAH medicamentoso, o *Guideline* Canadense (Canadian ADHD Resource Alliance- CADDRA) (2018), e o Guideline da NICE (2018), orientam que o médico obtenha uma história clinica detalhada, com informações sobre histórias de doenças cardiovasculares pessoais ou familiares, presença de tiques, distúrbios de sono (insônia), pois essas condições poderiam ser agravadas com o inicio do tratamento desse transtorno, principalmente com os psicoestimulantes (CADDRA, 2018; NICE, 2018). É de grande importância que no exame físico prévio ao início da medicação, se realize a medição do peso, da estatura (devidamente colocados em gráficos), da PA e FC, pois dessa forma o médico saberá o momento exato do surgimento dos principais efeitos colaterais, realizando o manejo correto conforme descrito anteriormente (CADDRA, 2018; NICE, 2018).

Questionamos sobre a solicitação de exames (laboratoriais, ECG, EEG) durante o tratamento do TDAH. Por serem questões de múltiplas escolhas obtivemos 415 respostas positivas quanto à prática de realização desses exames complementares. Analisando essas respostas globalmente, a maior parte dessas solicitações – 238 (57,4%) – se dá previamente ao início do tratamento; 34 solicitações (8,2%) são realizadas após iniciado o tratamento; 62 (14,9%) após o surgimento de efeitos colaterais. Com essas respostas, ao compararmos com o trabalho realizado por Fitzgerald e McNicholas (2014) em que a maioria dentre os 76 médicos especialistas no tratamento do TDAH entrevistados responderam que não têm como rotina solicitar exames previamente ao início do tratamento medicamentoso, vimos que os médicos neurologistas infantis brasileiros dessa amostra apresentam um comportamento mais cauteloso antes de introduzir a medicação (FITZGERALD; McNICHOLAS, 2014). Solicitam mais exames antes de instituir o tratamento medicamentoso que depois do uso ou do surgimento de efeitos colaterais.

Ao questionarmos sobre a solicitação dos exames laboratoriais obtivemos 169 respostas, entre elas: 94 (55,6%) dos médicos solicitam antes de iniciar o tratamento; 24 (14,2%) solicitam após ter iniciado o tratamento; 15 (8,9%) após o surgimento de efeitos colaterais; 36 (21,3%) nunca solicitaram exames laboratoriais para os seus pacientes.

De acordo com os *guidelines* NICE (2018) e AACAP (2007), e com a revisão bibliográfica sistemática realizada por Graham e Coghill (2008), a solicitação rotineira de

exames laboratoriais é desnecessária, apesar de raros relatos de tromobocitopenia em uso metilfenidato (três episódios que ocorreram em 2003 e um em 1985) (AACAP, 2007; GRAHAM; COGHILL, 2008; NICE, 2018). Porém, diante relatos de hepatotoxicidade em uso de atomoxetina faz-se necessário a solicitação das transaminases hepáticas (TGO,TGP) anteriormente ao início e no decorrer do tratamento (GREENHILL et al., 2002-a). Isso, contudo, não justifica a solicitação em larga escala de exames laboratoriais, visto que os especialistas não responderam pelo uso frequente da atomoxetina, que não é regulamentada pela ANVISA. No trabalho realizado, por Greenhill et al. (2002-b), que avaliou a eficácia, a segurança e a tolerabilidade na administração de dose única diária do metilfenidato de liberação prolongada comparada com o placebo, não foram constatadas alterações laboratoriais (hematológicas e bioquímicas) no braço medicamentoso, concordando com as orientações dos *guidelines,* da não solicitação rotineira de exames laboratoriais (GREENHILL et al., 2002-b).

Diante as respostas apresentadas, a minoria dos médicos não solicita exames laboratoriais, ou o fazem após o surgimento de efeitos colaterais, seguindo normas de *guidelines*. Porém, a maioria 118 (69,8%) solicita exames, seja no início ou durante o tratamento, sugerindo cautela no tratamento medicamentoso, através de monitoramento laboratorial a fim de rastrear alguma doença preexistente ou até mesmo reconhecer precocemente os efeitos colaterais que eventualmente poderiam surgir.

Ao questionarmos os neurologistas infantis sobre a indicação de realizar o ECG, obtivemos 150 respostas: 91 (61,1%) dos especialistas solicitam ao iniciar o tratamento; 18 (12,1%) dos especialistas após ter iniciado o tratamento; 27 (18,1%) dos especialistas após o surgimento de efeitos colaterais; 13 (8,7%) nunca solicitaram esse exame para o paciente.

De acordo com os *guidelines* para tratamento do TDAH (AAP, 2019; CADDRA, 2018; NICE, 2018;), o ECG não deverá ser solicitado rotineiramente, mas apenas diante de: história familiar e/ou pessoal positiva para doenças cardiovasculares, história de morte súbita em parente de primeiro grau, risco do medicamento de escolha alterar o intervalo QT, alteração no exame físico cardiológico (AACAP, 2007; NICE, 2018; CADDRA, 2018). As revisões bibliográficas sistemáticas realizadas por Elia e Veter (2010), Aggarwal,V., Aggarwal, A. e Khan (2015) e Thapar e Coopert (2016), tiveram como objetivo determinar a importância de monitorização cardíaca diante da indicação do tratamento com psicoestimulante e a eficácia do monitoramento durante o tratamento. Concluíram que, diante da história pessoal ou familiar de cardiopatias e alteração no exame físico cardiológico do paciente (ausculta cardíaca, PA, FC), o ECG deve ser solicitado devido à alta sensibilidade e especificidade em

evidenciar cardiopatias (AGGARWAL,A.; AGGARWAL,V.; KHAN, 2015; ELIA; VETER, 2010; THAPAR; COOPER, 2016). Segundo a revisão realizada por Cortese et al.(2013) não há evidências que o tratamento farmacológico com psicoestimulantes esteja associado com as alterações no intervalo QT, morte súbita cardíaca, infarto agudo do miocárdio ou acidente vascular encefálico (CORTESE et al*.,* 2013). Assim, para esses autores e por orientação dos *guidelines* citados anteriormente não deve ser utilizada a solicitação rotineira do ECG (AGGARWAL et al.,2015; CORTESE *et al.* ,2013; ELIA;VETER,2010; THAPAR; COOPER, 2016). Por fim, a *American Heart Association* (2008) , apesar de não orientar que a realização de ECG nesses pacientes seja conduta habitual, delega ao médico assistente decidir sobre a solicitação desse exame, pois não há evidências suficientes contra ou a favor da solicitação do ECG rotineiramente (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2008).

Analisando os dados obtidos e comparados com a literatura, encontramos resposta similar àquela obtida com a solicitação de exames laboratoriais. A minoria não solicita o ECG, ou o solicita após o surgimento de efeitos colaterais, seguindo as recomendações dos estudos e principais *guidelines*, visto que não existe uma obrigatoriedade na solicitação desse exame previamente ou durante o tratamento. Porém, é visto que a maioria 109 (73,2%) orienta a realização do ECG, seja no início ou durante o tratamento, sugerindo atitude de prudência, além da possibilidade de rastrear alguma doença preexistente ou até mesmo reconhecer precocemente os efeitos colaterais que eventualmente poderiam surgir. Assim, podemos concluir que a maioria segue as orientações da *American Heart Association (2008)* que deixa a critério do médico essa escolha (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2008). Como não questionado sobre o motivo de solicitação do exame, poderíamos inferir que algumas das respostas positivas decorreriam de historia familiar ou pessoal para doenças cardíacas, anterior do início do tratamento com antidepressivos tricíclicos, conforme mencionadas pelos *guidelines* AACAP (2007), AAP (2019)*,* CADDRA(2018), NICE (2018) (AACAP, 2007, AAP, 2019; CADDRA, 2018; NICE, 2018).

Além de efeitos laboratoriais e cardiológicos, muitos médicos clínicos possivelmente ainda devam acreditar que os psicoestimulantes são capazes de diminuir o limiar convulsivo.

Ao serem questionados sobre a solicitação de EEG nesse trabalho obtivemos as seguintes respostas: O EEG foi requisitado por 54 (38,6%) dos neurologistas infantis ao iniciar o tratamento; 7 (5%) dos neurologistas infantis após ter iniciado o tratamento; 22 (15,7%) dos neurologistas infantis após o surgimento de efeitos colaterais; enquanto, 57 (40,7%) nunca solicitaram este exame para o paciente.

Diante dessas respostas, podemos inferir que a solicitação do EEG, anteriormente ao tratamento ou após ter iniciado o tratamento, pela maioria dos participantes (61 – 43,6%), poderia ser decorrente de epilepsia como comorbidade do TDAH e não por risco do psicoestimulante desencadear sintomas de epilepsia, visto que diante dos estudos clínicos 30-40% dos pacientes com epilepsia apresentam TDAH (DUNN et al.,2003). Outros poderiam solicitar EEG ainda por acreditar na associação do psicoestimulante com a diminuição do limiar convulsivo, apesar de que alguns trabalhos desconsiderarem essa associação: Baptista Neto (2008); Gonzalez-Heydrich et al. (2007); Graham, Coghill (2008); Gross-Tsur et al. (1996); Gucuyener et al. (2003); Hemmer et al. (2001); Kaufmann, Goldberg-Stern e Shuper (2009) (BAPTISTA NETO, 2008; GONZALEZ-HEYDRICH et al., 2007; GRAHAM; COGHILL, 2008; GROSS-TSUR et al., 1996; GUCUYENER et al., 2003; HEMMER et al., 2001; KAUFMANN; GOLDBERG-STERN; SHUPER, 2009). Os médicos que solicitam o EEG diante dos efeitos colaterais são 22 (15,7%). Presume-se que os efeitos colaterais que justificam a solicitação de EEG são crises epilépticas. Questionamos a frequência relativamente elevada dessas solicitações em relação ao numero baixo de crises desencadeadas pelo psicoestimulante na literatura médica. Vimos, por outro lado, que a maioria dos médicos que fizeram essa solicitação diante dos efeitos colaterais, tinham clínica mais volumosa com pacientes de TDAH - 96 (74,4%) referiram que atendiam acima de 30 pacientes/ano com o diagnóstico de TDAH. Dessa forma, há inferências à epilepsia comórbida anteriormente ao tratamento ou ao surgimento de crise diante de outras medicações associadas àquelas utilizadas para o TDAH, para efeitos colaterais, inclusive.

Por último, os 57 (40,7%) que nunca solicitaram esse exame seguem os *guidelines* e as orientações dos estudos clínicos sobre a segurança medicamentosa, estando de acordo com os estudos que evidenciaram que a frequência de EEGs alterados em relação à presença de descargas nos pacientes com TDAH sem epilepsia se assemelha com àquela da população infantil geral (BORUSIAK; ZILBAUER; JENKE, 2010; LOUTFI; CARVALHO, 2010). Além do que a presença das descargas eletrográficas nos pacientes com TDAH poderiam resultar de uma disfunção na maturação cerebral, não havendo uma relação causa efeito com a epilepsia (RICHER et al., 2002). Ademais, a solicitação do EEG previamente ao tratamento do TDAH de acordo com *guideline* da AACAP (2007) o EEG não deve ser solicitado rotineiramente nas crianças com TDAH, assim como no *guideline* NICE (2018) e o estudo realizado por Graham e Coghill (2008) que sugerem que o EEG apenas deve ser solicitado no caso de história familiar ou pessoal para crises epilépticas (AACAP, 2007; GRAHAM;COGHILL, 2008; NICE, 2018).

Vale ressaltar, que a maioria dos participantes, 106 (82,8%) atua no sistema público e particular de saúde. Como a maioria dos participantes trabalha nessas duas esferas de assistência, dificultou a realização da análise dos grupos. Assim, não poderemos concluir se a maioria da solicitação dos exames ocorreria na esfera SUS ou particular.

6 CONCLUSÃO

Diante dos resultados, observamos que o manejo inicial por parte dos especialistas ao suspeitarem do TDAH está em conformidade com as recomendações da literatura especializada quanto à forma de realizar o diagnóstico, através da história clínica, questionários padronizados e/ou relatórios escolares, bem como através da utilização de suporte da equipe multidisciplinar, tanto para o diagnóstico quanto para o tratamento. O profissional mais solicitado pelos especialistas é o psicólogo; na literatura, constata-se que a abordagem psicológica, através de intervenções comportamentais no paciente, família e escola, é a modalidade de tratamento não medicamentoso com mais respaldo em termos de melhora sintomática do TDAH.

Analisando os resultados sobre o tratamento medicamentoso a maioria dos respondedores indicaram pausas no uso do medicamento; sendo esse tratamento realizado tanto em escolares quanto em pré-escolares. Além disso, a maioria dos respondedores afirmaram fazer o uso de medicação por tempo indeterminado. Esses resultados estão em conformidade com os dados da literatura que não são excludentes sobre nenhum desses temas.

Quanto à escolha medicamentosa, a Ritalina® é o psicoestimulante mais prescrito, os demais psicoestimulantes são de segunda escolha. Os efeitos colaterais referidos pelos neurologistas infantis dessa amostra foram convergentes aos encontrados nos estudos clínicos. Embora as medicações utilizadas no tratamento do TDAH sejam seguras, tal qual nos ensaios clínicos, a maiorias dos nossos participantes referiu que suspendeu ou trocou a medicação por baixa tolerabilidade em um parcela pequena de pacientes.

Apesar de não haver dados na literatura de grandes benefícios na melhoria dos sintomas através do tratamento com terapias alternativas, houve poucos participantes que referiram fazer o uso de ômega-3, medicamentos homeopáticos, suplemento vitamínico, cafeína ou neurofeedback.

Indagamos aos participantes sobre a solicitação de exames complementares: a maioria dos médicos solicita exames laboratoriais e ECG anteriormente ao início do tratamento, e EEG em algum momento do tratamento; essas condutas convergem com os dados da literatura que não são excludentes sobre nenhum desses temas.

Sobre a percepção de melhoria dos sintomas diante ao tipo de tratamento proposto, a maioria dos participantes responderam terem visto melhorias significativas diante do tratamento combinado (medicamentoso e equipe multiprofissional).

Observamos ainda que, ao compararmos os dois grupos criados para análise dos resultados (participantes com tempo de atuação menor ou igual a seis anos e maior a seis anos), não foram encontradas divergências estatisticamente significativas quanto ao diagnóstico e tratamento; as exceções se deram no quesito escolha das medicações (Ritalina® e Ritalina LA®), e no encaminhamento para avaliação psicopedagógica. Quanto à escolha medicamentosa, a divergência entre grupos não indicou uma constatação incongruente com a literatura. Porém, a solicitação da avaliação psicopedagógica com significância estatística no grupo com tempo de atuação menor ou igual a seis anos, mas com similaridade entre os grupos ao indicar esse profissional à intervenções diagnósticas, pode ter sido decorrente da prática na formação dos médicos com menor tempo de atuação quanto à solicitação desse profissional para o diagnóstico de dificuldades/transtornos escolares, tornando assim essa conduta mais rotineira.

Essa pesquisa não foi suficientemente detalhada para estabelecer de fato alguns aspectos, como por exemplo: não se definiu se, ao solicitar a avaliação do psicólogo, estariam os participantes solicitando também avaliação neuropsicológica; não se esclareceu o motivo que faria o participante escolher determinada medicação para tratamento (se questões financeiras da família interferia na escolha; se por profissionais estarem trabalhando no SUS, haveria certa influência na escolha); não houve questionamento sobre quais os reais motivos e os possíveis efeitos colaterais que os pacientes apresentaram para a solicitação de exames complementares. Dessa forma, utilizamo-nos de inferências a partir das respostas para motivar a discussão. Se as diferenças nas práticas clínicas seriam decorrentes das diferenças regionais do Brasil também não pôde ser estabelecido; para tanto seria necessário uma maior proporção de neurologistas infantis pertencentes à SBNI.

Outra limitação da pesquisa é a inviabilidade de se determinar com precisão a taxa de resposta obtida para podermos concluir que essas seriam condutas comuns a todos neurologistas infantis brasileiros por limitação da metodologia utilizada. As pesquisas baseadas no ambiente virtual, como essa que se utilizou de e-mails e do aplicativo de comunicação WHATS APP®, são reconhecidas como ferramentas epidemiológicas importantes e econômicas para o estabelecimento de dados transversais de um grupo grande, embora não controlado (EDWARDS et al., 2009).

Porém, em termos gerais, foi visto que essa amostra de neurologistas infantis estão em conformidade com diretrizes clínicas, tratamentos medicamentoso e não medicamentoso, indicação para outros profissionais da equipe multidisciplinar e quanto à observação de

efeitos colaterais, qualificando a atuação dos profissionais no que tange às recomendações vigentes.

7 REFERÊNCIAS

AACAP - AMERICAN ACADEMY OF CHILD AND ADOLESCENT PSYCHIATRY - **Summary of the Practice Parameters for the Assessment and Treatment of Children, Adolescents, and Adults With** *ADHD*. J. Am . Acad. Child and Adolesc . Psychiatry. Vol36., 1997.

AACAP - AMERICAN ACADEMY OF CHILD AND ADOLESCENT PSYCHIATRY – **Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with attention-deficit/ hyperactivity disorder.** J. AM. ACAD. CHILD ADOLESC. PSYCHIATRY, 46:7, 2007.

AAP - AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS - **ADHD: Clinical practice guideline for the diagnosis,evaluation, and treatment of attention-deficit/ hyperactivity disorder in children and adolescents.** Pediatrics,v.144, n.5, 2019.

AGGARWAL, V.; AGGARWAL, A.; KHAN, D. Electrocardiogram before starting stimulant medications: to order or not?. **Cambridge University Press. Vol.: 26, 2015.**

ALDA, J.;SERRANO-TRONCOSO, E. **Attention-Déficit Hyperactivity Disorder: Agreement between Clinical Impression and the SNAP-IV screening tool.** Acta Esp Psiquiatr. Vol 41, 2013.

ALMEIDA, C.P.B; GOULART, C.P.B. **Como minimizar vieses em revisões sistemáticas de estudos observacionais.** Rev. CEFAC. Vol.19, 2017.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Statement on cardiovascular evaluation and monitoring of children and adolescents with heart disease receiving medications for ADHD**, 2008.

ASCHER, J.A.; COLE, J.O.; COLIN, J.N.; FEIGHNER ,J.P.; FERRIS, R.M.; FIBIGER, H.C.; et al. **Bupropion: a review of its mechanism of antidepressant activity**. J Clin Psychiatry. Vol 56, 1995.

ASHA- AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION. **Auditory processing disorders.** Arq. Neuro-Psiquiatr. Vol.55, 2005.

ASHERSON, P. **ADHD and Genetics.** Kings College London, United Kingdom.2010.

AUSTERMAN, J. **ADHD and behavioral disorders: Assesment, management, and an update from DMS-5.** Cleveland Clinic Journal of Medicine. Vol. 82, 2015.

BADDELEY, A. **Working memory: Theories, models, and controversies.** Annu. Rev. Psychol. Vol.63, 2012.

BAPTISTA NETO, L.; DODDS, A.; RAO, S.; WHITNEY, J.; TORRES, A.; GONZALEZ-HEYDRICH, J. **An expert opinion on methylphenidate treatment for attention deficit hyperactivity disorder in pediatric patients with epilepsy. Expert Opin Investig Drugs.** Vol.:17, 2008.

BARBARESI, W.J.; KATUSIC, S.K.; COLLIGAN, R.C.; WEAVER, A.L.; LEIBSON, C.L.; JACOBSEN, S.J. **Long-Term Stimulant Medication Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Results from a Population-Based Study. Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics**. Vol. 35, 2005.

BARKLEY,R.A(org); ANASTOPOULOS, A.D.; ROBIN, A.L.; LOVETT, B.J.; CUNNINGHAM, C.E.; SHAPIRO, C.J., et al. . **Transtorno de deficit de atenção e hiperatividade. Manual para diagnostic e Tratamento.** 3 ed. Porto Alegre. Artmed,2008.

BARKLEY, R.A.; MCMURRAY, M.B.; EDELBROCK, C.S.; ROBBINS, K. **Side effects of methyiphenidate in children with attention deficit hyperactivity disorder: a systemic, placebo-controlled evaluation. Pediatrics.** Vol. 86, 1990.

BARON, I.S. **Executive function. Neuropsychological evaluation of the child.** New York: Oxford University Press, 2004.

BARRETO, J.E.F.; PONTE E SILVA, L. **Sistema límbico e as emoções – uma revisão anatômica.** Revista Neurociencia. Vol. 18, 2010.

BENCZIK, E. B. P. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: atualização diagnóstica e terapêutica.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

BERKOWITZ, B.A.; TARVER, I.H.; SPECTOR S. **Release of norepinephrine in the central nervous system by theophylline and caffeine.** Eur. Pharmacol.Vol. 10, 1970.

BLOCH, M.H.; QAWASMI, A. **Omega-3 fatty acid supplementation for the treatment of children with attention-deficit/hyperactivity disorder symptomatology: systematic review and meta-analysis.** Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. Vol.50, 2011.

BORUSIAK, P.; ZILBAUER, M.; JENKE, A.C.W. **Prevalence of epileptiform discharges in healthy children — New data from a prospective study using digital EEG**. Epilepsia.Vol.51,2010.

CADDRA – Canadian and Resource Aliance. **Canadian ADHD practice guideline**. 4 ediçao 2018.

CARLINI, E.A.; NAPPO, S.A.; NOGUEIRA,V.; NAYLOR, F.G.M. **Metilfenidato: Influência da Notificação de Receita A (cor amarela) sobre a prática de prescrição por médicos brasileiros.** Rev. Psiq. Clín.Vol. 30, 2003.

CASTELLANOS, F.X.; LEE, P.P.; SHARP, W.; JEFFRIES, N.O.; GREENSTEIN, D.K.; CLASEN, L.S. et al. **Developmental trajectories of brain volume abnormalities in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder.** JAMA.Vol.288, 2002.

CATALÁ-LÓPEZ, F.; HUTTON, B.; NUÑEZ-BELTRAN, A.; PAGE, M.J.; RIDAO.M.; SAINT-GERONS, D.M., et al. **The pharmacological and non-pharmacological treatment of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: A systematic review with network meta-analyses of randomised trials**. Plos One. Vol.12.2017.

COAN, A.C.; CELERI, E.H.R.V.; FERREIRA, L.S.; MASRUHA, M.; MONTENEGRO, M.A. **Diagnóstico e tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade.** Disponível em: < https://www.fcm.unicamp.br/fcm/sites/default/files/2019/anexo/carta_tdah.pdf> Acesso em: 21 de setembro de 2019.

CONNOR, D.F. **Preschool attention deficit hyperactivity disorder: a review of prevalence, diagnosis, neurobiology, and stimulant treatment.** Vol. 23, 2002.

CONNOR, D.F.; FLETCHER, K.E.; SWANSON, J.M. **A meta-analysis of clonidine for symptoms of attention-deficit hyperactivity disorder.** Am Acad Child Adolesc Psychiatry. Vol.38, 1999.

CONNOR, D.F.; STEINGARD, R.J. **New formulations of stimulants fo attention déficit hyperactivity disorder: Thearapeutic potencial**. CNS Drugs. Vol. 18, 2004.

CORTESE, S.; HOLTMANN, M.; BANASCHEWSKI, T.; BUITELAAR, J.; COGHILL, D.; DANCKAERTS,M. et al. **Practitioner Review: Current best practice in the management of adverse events during treatment with ADHD medications in children and adolescents.** Journal of Child Psychology and Psychiatry. Vol.: 54, 2013.

COUTINHO, G.; MATTOS, P.; ARAÚJO, C.; BORGES, M.; ALFANO, A. **Standardization of the normative group for the third version of the test of visual attention – TAVIS.** Dementia e Neuropsychologia. Vol.2, 2008.

COUTO, T.S.; MELO-JUNIOR, M.R.; GOMES, C.R.A. **Aspectos neurobiológicos do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): uma revisão.** Ciências & Cognição.Vol 15,2010

DAMIANI, Durval; DAMIANI, Daniel; CASELLA, E. **Hiperatividade e déficit de atenção – O tratamento prejudica o crescimento estatural?** Arq Bras Endocrinol Metab. Vol:54, 2010.

DE PAULA, E.M.S.; NAVAS, A.L. **Caracterização das alterações de leitura em crianças com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade: revisão de literatura**. Rev. CEFAC. Vol. 20, 2018.

DIAMOND,A. **Executive Functions.** Rev Psychol. Vol.64, 2013.

DIAS, T.G.C.; KIELING, C.; GRAEFF-MARTINS, A.S.; MORIYAMA, T.S.; ROHDE, L.A.; POLANCZYK, G.V. **Developments and challenges in the diagnosis and treatment of ADHD.** Revista Brasileira de Psiquiatria. Vol.35, 2013.

DEMONTIS, D.; WALTERS, R.K.; MARTIN, J.; MATTHEISEN, M.; ALS, T. D.; AGERBO, E.; BALDURSSON, G.; BELLIVEAU, R.; BYBJERG-GRAUHOLM, J.; BÆKVAD-HANSEN, M.; CERRATO, F. et al. **Discovery of the first genome-wide significant risk loci for attention deficit/hyperactivity disorder.** Nature Genetics. Vol.51, 2019.

DIAS, N.M.; MENEZES,A.; SEABRA,A.G. **Alterações das funções executivas em crianças e adolescentes.** Estudos Interdisciplinares em Psicologia. Vol.1, 2010.

DIAS, T.G.C.; KIELING, C.;GRAEFF-MARTINS, A.S.; MORIYAMA, T.S.; RHODE, L.A; POLANCZYK, G.V. **Developments and challenges in the diagnosis and treatment of ADHD.** Revista Brasileira de Psiquiatria. Vol.35, 2013.

DUARTE, J.L.; ALVARENGA, K.F.;BANHARA, M.R.; MELO,A.D.P.; SÁ, R.M.;COSTA FILHO, O.A. **Potencial evocado auditivo de longa latência-P300 em indivíduos normais: valor do registro simultâneo em Fz e Cz.** Braz J Otorhinolaryngol. Vol.75, 2009.

DUCHESNE; M., MATTOS; P. **Normatização de um teste computadorizado de atenção visual (TAVIS).** Arq. Neuro-Psiquiatr. Vol.55,1997.

DUNN, D.W.; AUSTIN, J.K.; HAREZLAK, J.; AMBROSIUS,W.T. **ADHD and epilepsy in childhood.** Dev Med Child Neurol. Vol.45, 2003.

EDWARDS, P.J.; ROBERTS, I.; CLARKE, M.J.; DIGUISEPPI, C.; WENTZ,R.; KWAN, I.

Methods to increase response to postal and electronic questionnaires. Cochrane Database Syst Rev. 2009.

EKMAN, A.; LITTON,J. **New times, new needs; e-epidemiology.** Eur J Epidemiol. Vol.22, 2007.

ELIA, J.; VETER,L. **Cardiovascular Effects of Medications for the Treatment of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder What is Known and How Should it Influence Prescribing in Children?**. Pediatr Drugs. Vol.12, 2010.

ERBS, G. **As várias formas de avaliação do TDAH na cidade de Joinville**. Revista online: Psicologia.com.pt, 2010.

FALEIROS, F.; KAPPLER, C.; PONTES, F.A.R.; SILVA, S.S.C.; GOES, F.S.N.; CUCIK,C.D. **Uso de questionário online e divulgação virtual como Estratégia de coleta de dados em estudos científicos.** Texto Contexto Enferm. Vol. 25, 2016.

FARAONE, S.V.; BIEDERMAN, J.; **Neurobiology of attention-deficit/ hyperactivity disorder**. Biological Psychiatry. Vol. 44, 1998.

FARAONE, S.V.; PERLIS, R.H.; DOYLE, A.E.; SMOLLER, J.W.; GORALNICK, J.J.; HOLMGREN, M.A.; SKLAR, P. **Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder.** Biological Psychiatry, Vol.57, 2005.

FARAONE, S.V.; ASHERSON,P.; BANASCHEWSKI,T.; BIEDERMAN,J.; BUITELAAR,J.K.; RAMOS-QUIROGA,J.A.; ROHDE,L.A.; SONUGA-BARKE,E.J.S.; TANNOCK1,R.; FRANKE,B. **Attention-deficit/hyperactivity disorder**. Nature Reviews. Vol.1, 2015.

FELDMAN, H.M.; REIFF, M.I.; **Attention déficit-hiperactivity disordes in children and adolescentes.**. N.ENGL MED. Vol.37, 2014.

FERRIN,M.; SONUGA-BARKE, E.J.S.; DALEY, D.; DANCKARTS, M.; VAN DER OORD, S.; BUITELAAR, J.K.; FERRIN, M.; **Non-pharmacologic treatments for**

attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). IACAPAP Textbook of Child and Adolescent Mental Health, 2015.

FITZGERALD, M.; McNICHOLAS.F. **Attitudes and practices in the management of ADHD among healthcare professionals who responded to a European survey**._Irish Journal of Psychological Medicine. Vol.31, 2014.

FLAPPER, B.C.; HOUWEN,S.; SCHOEMAKER, M.M. **Fine motor skills and effects of methylphenidate in children with attention-deficit-hyperactivity disorder and developmental coordination disorder**. Dev Med Child Neurol. Vol.48, 2006.

FLEMING, C.M.; BOWDEN, M. **Web-based surveys as an alternative to traditional mail methods**. J Environ Manage. Vol.90, 2009.

FLIERS, E.; FRANKE, B.; LAMBREGTS-ROMMELSE, N.N.; ALTINK, M.E;, BUSCHGENS, C.J.; NIJHUIS-VAN DER SANDEN, M.W. **Undertreatment of Motor Problems in Children with ADHD**. Child Adolesc Ment Health. Vol.15, 2009.

FONSECA, M.F.B.C.; MUSKKAT, M.; RIZUTTI, S. **Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade na escola: mediação psicopedagógica**. Rev. Psicopedagogia. Vol.29, 2012.

FUSAR-POLI, P; RUBIA, K.; ROSSI, G.; SARTORI, G.; BALOTTIN, U. **Striatal dopamine transporter alterations in ADHD: patophysiology or adaptation to psychostumlants? A metanalysis.** American Journal Psychiatry. Vol. 169, 2012.

GARFINKEL, B.D.; WEBSTER,C.D.; SLOMAN, L. **Methylphenidate and Caffeine in the Treatment of Children with Minimal Brain Dysfunction**. Am.Journal Psychiatry. Vol. l32, 1975.

GILLIES,D.; SINN,J.K.H.; LAD,S.S.; LEACH,M.J.; ROSS,M.J. **Polyunsaturated fatty acids (PUFA) for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children and adolescents.** Cochrane Database of Systematic Reviews, 2012.

GONZALEZ-HEYDRICH, J.; DODDS, A.; WHITNEY, J.; MACMILLAN, C.; WABER, D.;

FARAONE, S.V.; BOYER, K.; MRAKOTSKY, C.; DEMASO, D.; BOURGEOIS, B.; BIEDERMAN,J. **Psychiatric disorders and behavioral characteristics of pediatric patients with both epilepsy and attention-deficit hyperactivity disorder**. Epilepsy & Behavior. Vol.10, 2007.

GONZÁLEZ, M.A.S. **Los modelos del razonamiento moral y la investigación de la ética utilizando internet: la "red de conciencia virtual", un proyecto de investigación inspirado en el coherentismo.** Texto Contexto Enferm. Vol.14, 2005.

GOULARDINS,J.B., RIGOLI,D., LICARI,M., PIEK,J.P., HASUED,R.H., OOSTERLAAN,J., OLIVEIRA,J.A. **Attention deficit hyperactivity disorder and developmental coordination disorder: Two separate disorders or do they share a common etiology**. Behavioural Brain Research. Vol. 292, 2015.

GRAEF, R.L.; VAZ,C.E.. **Avaliação e Diagnóstico do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)**. Psicologia USP, São Paulo. Vol. 19, 2008.

GRAHAM,J.; COGHILL,D. **Adverse effects of pharmacotherapies for attention-deficit hyperactivity disorder epidemiology, prevention and management**. CNS Drugs. Vol.:22. 2008.

GREENBERG, M.T.; RIGGS,N.R.; BLAIR,C. **The role of preventive interventions in enchancing neurocognitive functioning and promoting competence in adolescence.Adolescent psychopathology and the devoloping brain:Integrating brain and prevention Science**. Oxford University Press, 2007.

GREENHILL, L.L; PLISZKA, S.; DULCAN, M.K.; BERNET, W.;ARNOLD, V.; BEITCHMAN, J. **Practice Parameter for the Use of Stimulant Medications in the Treatment of Children, Adolescents, and Adults**. J. Am. Acad. Child Afolesc. Psychiatry. Vol.4, 2002-a.

GREENHILL, L.L.; FINDLING, R.L.; SWANSON, J.M.; and THE MPH MR ADHD STUDY GROUP. **A Double-Blind, Placebo-Controlled Study of Modified-Release Methylphenidate in Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder**.

Pediatrics.Vol.109, 2002-b

GREVET, H.E., ROHDE,L.A. **Diretrizes e algoritmo para o tratamento do transtorno de Déficit de atenção/hiperatividade na infância, adolescência e Idade adulta**. Psicofármacos: Consulta Rápida.Artmed. Pág.375-406, 2005.

GROSS-TSUR, V.; MANOR, O.; VAN DER MEERE,J., JOSEPH, A.; SHALEV,R.S. **Epilepsy and attention deficit hyperactivity disorder: is methylphenidate safe and effective?** The Journal of Pediatrics. Vol.130, 1996.

GROSS, M.D. **Caffeine in the Treatment of Children With Minimal Brain Dysfunction or Hyperkinetic Syndrome. Psychosomatics**. Vol.16, 1975.

GUCUYENER, K.; ERDEMOGLU, A.K.; SENOL, S.; SERDAROGLU, A.; SOYSAL, S. KOCKAR, A.I. **Use of methylphenidate for attention-deficit hyperactivity disorder in patients with epilepsy or electroencephalographic abnormalities**. Journal of Child Neurology. Vol.:18, 2003.

HEIRS, M.; DEAN,M.E. **Homeopathy for attention deficit/hyperactivity disorder or hyperkinetic disorder.** Cochrane Database of Systematic Reviews, 2007.

HEMMER, S.A.; PASTERNAK, J.F.; ZECKER, S.G.; TROMMER, B.L. **Stimulant therapy and seizure risk in children with ADHD**. Pediatric Neurology. Vol. 24, 2001.

HOOGMAN, M.; BRALTEN, J.; HIBAR, D.P.; MENNES, M.; ZWIERS, M.P.; SCHWEREN, L.S.J. et al. **Subcortical brain volume differences in participants with attention deficit hyperactivity disorder in children and adults: a cross-sectional mega-analysis.** Lancet Psychiatry. Vol.4, 2017.

HOWARD, A.L., ROBINSON, M., SMITH, G.J.; AMBROSINI, G.L.; PIEL, J.P.; ODDY,W.H. **ADHD is associated with a "Western" dietary pattern in adolescents**. Journal of Attention Disorders. Vol.15, 2011.

JENSEN, P.; HINSHAW, S.P.; KRAEMER, H.C.; LENORA, N.; NEWCORN, J.H.;

ABIKOFF, H.B., et al, **ADHD Comorbidity Findings From the MTA Study:Comparing Comorbid Subgroups**. J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry. Vol 40, 2001.

KADESJO, B.; GILLBERG, C. **The comorbidity of ADHD in the general population of Swedish school-age children.** J Child Psychol Psychiatry. Vol.42, 2001.

KAPLAN, B.J., CRAWFARD, S.G; FIELDY, C.; SIMPSON,J .S.A. **Vitamins, Minerals, and Mood**. Psychological Bulletin. Vol. 133, 2007.

KAUFMANN, R.; GOLDBERG-STERN, H.; SHUPER, A. **Attention-deficit disorders and epilepsy in childhood: incidence, causative relations and treatment possibilities. Journal of Child Neurology**. Vol.: 24, 2009.

KOLLINS, S.; GREENHILL, L.; SWANSON, J.; WIGAL, S.; ABIKOFF, H.; McCRACKEN, J. et al. **Rationale, Design, and Methods of the Preschool ADHD Treatment Study (PATS).** Journal American. Academy child adolesc. Psychiatry. Vol.45, 2006 .

LOUTFI, K.S.; CARVALHO, A.S. **Possible interfaces between attention deficit hyperactivity disorder and epilepsy**. Jornal Brasileiro de Psiquiatria. Vol.59, 2010.

MACHADO, A.; HAERTHEL, L.M. **Neuroanatomia funcional**. Atheneu, 3 edição. 2013

MANUAL DIAGNÓSTICO E ESTATÍSTICO DE TRANSTORNOS MENTAIS: DSM-5. American Psychiatric Association. 5. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2014.

MARTINS,S.; TRAMONTINA,S.; POLANCZYK,G.; EIZIRIK,M., SWANSON,J.M.; ROHDE,L.A. **Weekend Holidays During Methylphenidate Use in ADHD Children: ARandomized Clinical Trial**. Journal of child and adolescent psychopharmacology. VoL.14, 2004.

MATTOS, P.; SERRA-PINHEIRO, M.A.; ROHDE, R.A.; PINTO, D. **Apresentação de uma Versão em Português para uso no Brasil do Instrumento MTA-SNAP-IV de Avaliação de Sintomas de Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade e Sintomas de**

Transtorno Desafiador e de Oposição. Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul. Vol. 28, 2006.

MILLICHAP, J.G.; MILLICHAP, J.J.; STACK, C.V. **Utility of the electroencephalogram in attention deficit hyperactivity disorder**. Clinical eeg and neuroscience. Vol. 42, 2011.

MOHAN, A.; ROBERTO, A.J.; MOHAN, A.; LORENZO, A.; JONES, K.; CARNEY, M.J. et al. **The significance of the Default Mode Network (DMN) in neurological and neuropsychiatric disorders: A review.** Yale Journal of Biology and Medicine. Vol. 89, 2016.

MORIYAMA, T.S.; CHO, A.J.M.;VERIN, R.E.; FUENTES, J.; POLANCZYK, G.W. **Attention deficit hyperactivity disorder.** IACAPAP, e-Textbook of Child and Adolescent Mental Health. Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions. 2012.

MOURÃO JR, C.A; MELO,L.B.R. **Integração de três conceitos: função executiva, memória de trabalho e aprendizado**. Psic:Teor e Pesq. Vol.27, 2011.

MTA- THE MTA COOPERATIVE GROUP. **A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder.** Arch Gen Psychiatry. Vol.56, 1999.

NICE - NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE GUIDELINE. **Attention defificit hyperactivity disorder: diagnosis and management**. Published: 14 March, 2018.

NIGG, J.T.; LEWIS,K.; EDINGER, T.; FALK, M. **Meta-analysis of attention-deficit/hyperactivity disorder or attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms, restriction diet, and synthetic food color additives**. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. Vol.51, 2012.

NOVARTIS BIOSINTETICA,S.A. ***Ritalina® e Ritalina LA®*** **-** Bula_Profissional

OMS - **ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE** – 2019. Disponível em: < https://www.who.int/mental_health> Acesso em: 01 junho 2019.

OOSTERLAAN, J.; OLIVEIRA, J.A. **Attention deficit hyperactivity disorder and developmental coordination disorder: Two separate disorders or do they share a common etiology**. Behavioural Brain Research. 2015.

OPAS/OMS- **ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. REVISÃO DA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS** - 2018. Disponível em: <https://www.paho.org/bra > Acesso em: 01 junho 2019.

PAPADOPOULOS, N.; MCGINLEY, J.L.; BRADSHAW, J.L.; RINEHART, N.J. **An investigation of gait in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A case controlled study.** Psychiatry Res. Vol.218, 2014.

PDR **- PHYSICIANS DESK REFERENCE**- Disponível em: https://www.pdr.net/Acesso em 18 de agosto de 2019.

PEIXOTO, A.L.B.; RODRIGUES, M.M.P. **Diagnóstico e tratamento de TDAH em crianças escolares, segundo profissionais da saúde mental**. Aletheia. Vol.28, 2008.

PELLOW, J.; TECH, M.; SOLOMON, E.M.; BARNARD, C.N. **Complementary and alternative medical therapies for children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD)**. Altern Med Rev. Vol.16, 2011.

PELSSER, L.M.; FRANKENA,K.; TOORMAN,J.; SAVELKOUL,H.; DUBOIS,A.E.; PEREIRA,R.P; HAAGEN,T.A.; ROMMELSE,N.N,; BUITELAAR,J.K. **Effects of a restricted elimination diet on the behavior of children with attention-deficit hyperactivity disorder (INCA study): a randomised controlled trial**. Lancet. Vol. 377, 2011.

PEREIRA, V.R.C.; SANTOS T.M.M.; FEITOSA M.A.G**. Sinais comportamentaus dos Transtornos de deficit de atenção com hiperatividade e do processamento auditivo: impressão de profissionais brasileiros.** ACR. Vol.18, 2013.

POETA, L.S.; ROSA NETO, F**. Estudo epidemiológico dos sintomas do Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade e Transtornos de Comportamento em escolares da rede pública de Florianópolis usando a EDAH.** Rev Bras Pisquiatr. Vol.26, 2004.

POLANCZYK, G.V; HORTA, M.S.; BIERDMAN, B.L.; ROHDE, L.A. **The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis.** Am. J. Psychiatry. Vol.164, 2007.

POLANCZYK,G.V; LAMBERTE,M.T.M.R. **Psiquiatria da infância e adolescência** .Manole, pag135-145, 2012.

POSNER, K.; MELVIN, .A.; MURRAY, D.W.; GUGGA, S.S.; FISCHER, P.; SKROBALA, A. et al. **Clinical presentation of attention-deficit/hyperactivity disorder in preschool children: the preschoolers with attention-deficit/hyperactivity treatment study (PATS).** Journal of child and adolescent psychopharmacology. Vol.17, 2007.

PRANDO, M.L.; JACOBSEN, G.M.; MORAES, A.L.; GONÇALVES, H.A.; FONSECA, R.P. **Avaliação da linguagem, e do processemento auditivio na caracterização neuropsicológica do TDAH:revisão sistemática**. Psicologia em pesquisa. Vol.7, 2013.

RICHER,L.P.; SHEVELL, M.I.; ROSENBLATT,B.R**. Epileptiform abnormalities in children with attention-deficit–hyperactivity disorder**. Pediatric Neurology. Vol. 26, 2002.

ROHDE, L.A; HALPERN,R. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: atualização.** J Pediatr. Vol.80, 2004.

ROHDE,L.A; BUITELAAR,J.K.; GERLACH,M.;FARAONE,S.V., et al. **The world federation of ADHD guide.** ARTMED Editora LTDA.,2019.

ROTTA, N.T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R.S. **Transtornos da aprendizagem. abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, pag: 262-356;392-405. 2016.

SCHEFFER, M. (ORG); CASSENOTE,A. GUILLOUX, A.G.A.; MIOTTO, B.A.; MAINARDI, G.M.; MATIJASEVICH, A. et al. **Demografia Médica no Brasil 2018**. São Paulo, SP: FMUSP, CFM, CREMESP, 2018.

SHAW, P.; ECKSTRAND, K.; SHARP, W.; BLUMENTHAL, J.; LERCH, J.P.; GREENSTEIN, D.; CLASEN, L.; EVANS, A.; GIEDD, J.; RAPOPORT, J.L. **Attention-deficit/hyperactivity disorder is characterized by a delay in cortical maturation**. PNAS. 2007.

SILBERSTEIN, R.B.; PIPINGAS, A.; FARROW, M.; LEVY, F.; STOUGH, C.K. **Dopaminergic modulation of default mode network brain functional connectivity in attention deficit hyperactivity disorder**. Brain and Behavior. Vol.6, 2016.

SILVA, A.R.; SOUZA, L.A.P. **Aspectos linguistícos e sociais relacionados ao transtorno de deficit de atenção/hiperatividade.** Revista CEFAC, São Paulo-SP. Vol. 7, 2005.

SONUGA-BARKE, E.J.S.; BRANDEIS, D; CORTESE, S.; DALEY, D.; FERRIN, M.; HOLTMANN, M. et al. **Nonpharmacological interventions for ADHD: systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials of dietary and psychological treatments**. American Journal of Psychiatry. Vol. 170, 2013.

SOUZA, I.; PINHEIRO, M.A.; DENARDIM, D.; MATTOS, P.; ROHDE, L.A. **Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and comorbidity in Brazil Comparisons between two referred samples**. European Child & Adolescent Psychiatry Vol. 13, 2003.

STAHL, M.S. Essential Psychopharmacology - The Prescriber's Guide. Cambridge University Press, 2005.

STAHL, M.S. **Psicofarmacologia: bases neurocientíficas e aplicações práticas**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 435 – 464. 2014.

STEFANATOS; G.A.; BARON,I.S. **ADHD:a neuropsychological perspective towards DSM-V.** Neuropsychological Review. Vol.17,2007.

STROH, J.B. **TDAH- diagnóstico psicopedagógico e suas intervenções através da Psicopedagogia e da Arteterapia.** Construção Psicopedagógica, São Paulo-SP2010, Vol.18, n.17. 83-105.

TAN, M.; APPLETON,R. **Attention deficit and hyperactivity disorder, methylphenidate, and epilepsy.** Arch Dis Child. Vol.90, 2005.

TARVER, J.; DALEY, D.; SAYAL, K. **Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): an updated review of the essential facts.** Child:Care, health and development. Vol. 40, 2014.

THAPAR, A.; COOPER, M. **Attention deficit hyperactivity disorder.** Lancet. Vol. 387, 2016.

THIENGO, D.L.; CAVALCANTE, M.T.; LOVISI, G.M. **Prevalência de transtornos mentais entre crianças e adolescentes e fatores associados: uma revisão sistemática.** J Bras Psiquiatr. Vol.63, 2014.

VAN GELDER, M.M.; BRETVELD, R.W.; ROELEVELD, N. **Webbased questionnaires: the future in epidemiology?** Am J Epidemiol. Vol.172, 2010.

VOLKOW, N.D.; DING, Y.S.; FOWLER,J .S.; WANG, G.J.; LOGAN,J.; GATLEY, J.S. **Is methylphenidate like cocaine?:studies on their pharmacokinetics and distribution in the human brain.** Archives of general Psychiatry. Vol. 52, 2002.

WEYANDT, L.; SWENTOSKY, A.; GYDA, B. **Neuroimaging and ADHD : fMRI , PET , DTI Findings , and Methodological Limitations**. Developmental Neuropsychology. Vol.38,2013.

WHO- WORLD HEALTH ORGANISATION. **The CID-10 Classifications of mental and behavioral disorders: Diagnostic criteria for research**. Geneva: World Health Organisation, 1993.

ZITO, J.M.; SAFER, D.J.; DOS REIS, S.; GARDNER, J.F.; MAGDER, L.S.; SOEKEN, K.

Psychotropic practice patterns for youth:a 10-pear perspective. Archives of pediatrics and adolescente medicine. Vol.157, 2003.

ZORZI, J.L. **A aquisição da linguagem infantil: desenvolvimento, alterações, terapia**.Pancast,1993.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH) REALIZADO POR NEUROLOGISTAS INFANTIS

1) IDENTIFICAÇÃO DO MÉDICO:

NOME:_____
IDADE:_____ANOS / SEXO: FEMININO( ) MASCULINO( )
ESPECIALIDADE: _____CRM:_____
UNIDADE FEDERATIVA DO BRASIL:_____
TEMPO EM ANOS DE ATUAÇÃO NA ÁREA:_____

1.1)Atuação em (pode marcar mais de uma alternativa):

a) Clínica ou hospital privado ☐

b) Faculdade ou universidade ☐

c) Atendimento SUS (fora da universidade) ☐

1.2)Você tem conflitos de interesses:

a) Sim ☐

b) Não ☐

2) Qual número aproximado de pacientes com diagnóstico de TDAH que você atende por ano ?
a) 0
b) 1 a 15 pacientes
c) 15 a 30 pacientes
d) Acima de 30 pacientes
e) Caso queira, especifique:_____

3) Como foi feito habitualmente o diagnóstico do TDAH nos últimos 12 meses?

a) Anamnese / Exame neurológico exclusivamente ☐

b) Anamnese/ Exame neurológico complementados com testes de atenção computadorizados ☐

3.1) Para o diagnóstico de TDAH você utiliza algum destes questionários/ critérios/ recursos para avaliação dos sintomas? (pode marcar mais de uma opção)

a) SNAP 4 ☐

b) EDAH ☐

c) DSM ☐

d) CID10 ☐

e) Relatórios escolares ☐

f) Não utilizo questionário ☐

g) Outro ☐
Qual:_____

4) Após o diagnóstico, o paciente habitualmente é encaminhado para avaliação/acompanhamento da equipe multiprofissional (psicólogo, psicopedagogo, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional)?

a) Sim ☐

b) Não ☐

4.1) Em caso de resposta afirmativa, para quais profissionais o paciente foi encaminhado? (pode marcar mais de uma alternativa para o mesmo profissional)

a) Psicólogo	☐ Para avaliação	☐ Terapia
b) Psicopedagogo	☐ Para avaliação	☐ Terapia
c) Fonoaudiólogo	☐ Para avaliação	☐ Terapia
d) Terapeuta Ocupacional	☐ Para avaliação	☐ Terapia

5) Sobre o tratamento medicamentoso do TDAH:

5.1) Nos últimos 12 meses, qual a faixa etária do paciente mais novo a iniciar tratamento mediamentoso?

a) 4 a 6 anos ☐

b) 7 a10 anos ☐

c) Acima de 10 anos ☐

d) Caso queira descreva a idade:_____

5.2) Nos últimos 12 meses, qual a faixa etária com maior frequência dos pacientes ao iniciar tratamento medicamentoso?

a) 4 a 6 anos ☐

b) 7 a10 anos ☐

c) Acima de 10 anos ☐

d) Caso queira descreva a idade:_____

5.3) Qual foi a medicação mais frequentemente prescrita no momento do diagnóstico nos últimos 12 meses? (pode marcar mais de uma alternativa, em caso de uso de mais de um fármaco com a mesma frequência)

a) Metilfenidato de curta ação (Ritalina®) ☐

b) Metilfenidato de liberação ampliada (Ritalina LA®) ☐

c) Metilfenidato OROS (Concerta®) ☐

d) Lisdexanfetamina (Venvanse®) ☐

e) Atomoxetina (Strattera®) ☐

f) Modafinil (Stavigile®) ☐

g) Clonidina ☐

h) Venlafaxina ☐

i) Amitriptilina ☐

j) Nortriptilina ☐

k) Imipramina ☐

l) Bupropiona ☐

m) Outra ☐
Qual:_____

5.4) Por quanto tempo costuma manter o fármaco após ter iniciado o tratamento medicamentoso para o TDAH ?

a) 1 a 2 anos ☐

b) 3 a 4 anos ☐

c) Acima de 4 anos ☐

d) Tempo indeterminado ☐

e) Caso queira descreva o tempo de indicação da medicação:_____

Comentários:

_____

_____

_____

5.5) Após ter iniciado o tratamento medicamentoso com TDAH qual foi o maior tempo de uso do fármaco ?

a) 1 a 2 anos ☐

b) 3 a 4 anos ☐

c) Acima de 4 anos ☐

d) Tempo indeterminado ☐

e) Caso queira descreva o maior tempo de uso da medicação:_____

Comentários:

_____

_____

_____

5.6) Após ter suspendido o tratamento medicamentoso do TDAH qual o percentual observado de remissão dos sintomas ?

a) > 75% ☐

b) 51 a 75% ☐

c) 26 a 50% ☐

d) 10 a 25% ☐

e) < 10% ☐

5.7)Você já utilizou alguma terapia considerada alternativa para o tratamento de TDAH, por exemplo: cafeína, suplementos vitamínicos, nutricionais, minerais, dietas especificas, entre outros?

a) Sim ☐
Quais: _____

b) Não ☐

5.8) Entre os efeitos colaterais listados abaixo, quais foram vistos nos últimos 12 meses?

a) Emagrecimento Sim ☐ Não ☐

b) Parada de crescimento Sim ☐ Não ☐

c) Hiperexcitabilidade Sim ☐ Não ☐

d) Cefaleia Sim ☐ Não ☐

e) Inapetência Sim ☐ Não ☐

f) Náusea/pirose Sim ☐ Não ☐

g) Insônia Sim ☐ Não ☐

h) Agitação ou ansiedade Sim ☐ Não ☐

i) Tique Sim ☐ Não ☐

j) Taquicardia Sim ☐ Não ☐

k) Aumento da pressão arterial Sim ☐ Não ☐

l) Crise epiléptica Sim ☐ Não ☐

m) Outros: Sim ☐ Não ☐

Quais:_____

5.9) A medicação iniciada precisou ser suspensa ou trocada por baixa tolerabilidade ?

a) Sim ☐

b) Não ☐

5.9.1) Em caso de resposta afirmativa da questão 5.9, qual seria a média de percentual de pacientes que teve a medicação suspensa ou trocada por baixa tolerabilidade ?

a) > 75% ☐

b) 51 a 75% ☐

c) 26 a 50% ☐

d) 10 a 25% ☐

e) < 10% ☐

5.10) Quando foram solicitados exames laboratoriais ? (pode marcar mais de uma alternativa)

a) Nunca solicitou: Sim ☐ Não ☐

b) Ao iniciar o tratamento: Sim ☐ Não ☐

c) Após iniciado o tratamento: Sim ☐ Não ☐

d) Após surgimento de efeitos colaterais: Sim ☐ Não ☐

5.11) Quando foi solicitado exame eletrocardiográfico (ECG)? (pode marcar mais de uma alternativa)

a) Nunca solicitou: Sim ☐ Não ☐

b) Ao iniciar o tratamento: Sim ☐ Não ☐

c) Após iniciado o tratamento: Sim ☐ Não ☐

d) Após surgimento de efeitos colaterais: Sim ☐ Não ☐

5.12) Quando foi solicitado exame eletroencefalográfico (EEG)? (pode marcar mais de uma alternativa)

a) Nunca solicitou: Sim ☐ Não ☐

b) Ao iniciar o tratamento: Sim ☐ Não ☐

c) Após iniciado o tratamento: Sim ☐ Não ☐

d) Após surgimento de efeitos colaterais: Sim ☐ Não ☐

5.13) Nos últimos 12 meses, de qual forma você orientou o uso da medicação prescrita para o TDAH: (pode marcar mais de uma alternativa)

a) Contínua (sem pausas) ☐

b) Pausas nos fins de semanas ☐

c) Pausas nas férias ☐

Comentários:

_____

_____

6) Nos últimos 12 meses, qual percentual de pacientes foi tratado:

6.1) Apenas com medicação?

a) > 75% ☐

b) 51 a 75% ☐

c) 26 a 50% ☐

d) 10 a 25% ☐

e) < 10% ☐

6.2) Com medicação e equipe multiprofissional?

a) > 75% ☐

b) 51 a 75% ☐

c) 26 a 50% ☐

d) 10 a 25% ☐

e) < 10% ☐

6.3) Sem medicação, apenas com mudanças de hábitos de vida e terapias?

a) > 75% ☐

b) 51 a 75% ☐

c) 26 a 50% ☐

d) 10 a 25% ☐

e) < 10% ☐

7) Sobre os pacientes que você tratou nos últimos 12 meses, qual foi a resposta observada mais frequente:

7.1) Exclusivamente com medicação ?

a) Melhora significativa ☐

b) Melhora discreta ☐

c) Sem resposta ☐

d) Piora dos sintomas ☐

7.2) Com associação de medicação e equipe multiprofissional ?

a) Melhora significativa ☐

b) Melhora discreta ☐

c) Sem resposta ☐

d) Piora dos sintomas ☐

7.3) Exclusivamente com equipe multiprofissional e mudanças de hábitos de vida ?

a) Melhora significativa ☐

b) Melhora discreta ☐

c) Sem resposta ☐

d) Piora dos sintomas ☐

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa intitulada: **Caracterização do diagnóstico e tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) realizada por uma amostra de neurologistas infantis brasileiros.** Essa pesquisa faz parte do mestrado do Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, da aluna Marina Estima Neiva Nunes**,** sob a orientação de (Dra Ana Paula Andrade Hamad), docente de Neurologia infantil.

O motivo que nos leva a realizar esse trabalho é devido que o TDAH é uma das queixas comportamentais mais comuns na prática neurológica pediátrica. O diagnóstico deste transtorno é clinico, apresentando uma prevalência mundial de 5% dos indivíduos abaixo de 18 anos, 6% das crianças com idade escolar e 3% dos adolescentes.

No Brasil, o diagnóstico e o tratamento são realizados por psiquiatras infantis e neuropediatras. Porém, são desconhecidas as etapas que levam o diagnóstico do TDAH, a importância da equipe multidisciplinar para o diagnóstico e o tratamento, assim como a terapia medicamentosa proposta pelos especialistas, a pesquisa se justifica em compreender essas etapas supracitadas.

Os objetivos desse projeto seriam: compreender de que forma é feito o diagnóstico e tratamentos farmacológico e não farmacológico do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) entre os profissionais brasileiros da área de neurologia infantil.

O procedimento para obtenção dos dados será através de um questionário que foi elaborado apos realização de revisão de literatura cientifica internacional e nacional. Esse questionário contempla etapas para o diagnóstico e tratamento de crianças com TDAH nos realizados nos últimos 12 meses pelo profissional médico da área de neurologia infantil. Responderão este questionário os profissionais médicos da área de neurologia infantil, que estejam atuando na área pública e/ou privada, após leitura de termo de consentimento livre e esclarecido.

Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a

qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Afim de não gerar desconfortos, os pesquisadores irão tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. As respostas do seu questionário serão enviados para você e permanecerão confidenciais, além disso garantimos o acesso aos resultados obtidos pela pesquisa. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma via deste consentimento informado será arquivada no Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e outra será fornecida a você devidamente assinado e rubricado em todas as páginas pelo participante e pesquisador.

Para que o questionário possa ser incluído no projeto, é necessário que ele tenha **todos os itens preenchidos. Os dados obtidos nesta pesquisa têm como objetivo publicação científica, assim como poderão ser utilizados em projetos de pesquisa futuros.**A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional.

Os pesquisadores envolvidos não apresentam conflitos de interesse neste trabalho.

Sendo assim, Eu(_____) fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. A professora orientadora Ana Paula Andrade Hamad certificou-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais.

Em caso de dúvidas poderei chamar a aluna do mestrado profissional Marina Estima Neiva Nunes, ou a professora orientadora Ana Paula Andrade Hamad no telefone (16)3602-2548. Diante de dúvidas éticas, poderei entrar contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, telefone (16)3602-2228.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste TCLE e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Nome	Assinatura do Participante	Data

Nome	Assinatura do Pesquisador	Data

ANEXO

ANEXO A - APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

USP - HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL DO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH) REALIZADOS PELOS NEUROLOGISTAS INFANTIS.

Pesquisador: MARINA ESTIMA NEIVA NUNES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 78743717.4.0000.5440

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.501.524

Apresentação do Projeto:

Os transtornos da saúde mental da infância e na adolescência têm uma prevalência de 15,8%. 1,2,3 Em estudos brasileiros esta prevalência é vista ente 7 a 12,7%2, 4. Dentre os transtornos da saúde mental infantil, os mais comuns são transtornos de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e os transtornos emocionais. O TDAH é uma desordem do neurodesenvolvimento, com uma prevalência mundial de 5% dos indivíduos abaixo de 18 anos, 6% das crianças com idade escolar e 3% dos adolescentes. 21 Esse transtorno é decorrente de questões genéticas e ambientais, mas sobretudo apresenta influências culturais. São poucos estudos que descrevem o método de diagnóstico, triagem, e tratamento do TDAH. Assim, esse trabalho tem como objetivo levantar dados sobre o perfil de atendimento de pacientes com TDAH realizado por médicos neurologistas infantis de diferentes regiões do Brasil. Além disso, compreender a forma de diagnóstico mais comum nesses pacientes, assim como as intervenções terapêuticas farmacológicas e não farmacológicas. Por ultimo, a obtenção dos dados do perfil de tratamento desses pacientes será através do questionário elaborado para essa pesquisa após revisão de literatura científica internacional e nacional, o qual será enviado para os neurologistas infantis brasileiros.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Levantar o perfil de atendimento de pacientes com TDAH realizado por médicos

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
Bairro: MONTE ALEGRE **CEP:** 14.048-900
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3602-2228 **Fax:** (16)3633-1144 **E-mail:** cep@hcrp.usp.br

neurologistas infantis de diferentes regiões do Brasil.
Objetivo Secundário: Compreender a forma de diagnóstico mais comum nestes pacientes, assim como as intervenções terapêuticas farmacológicas e não farmacológicas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:
Riscos: Esse projeto apresenta riscos mínimo, uma vez que nenhum participante será submetido a intervenções medicamentosas ou invasivas e os princípios éticos serão obedecidos.
Benefícios: Com o levantamentos dos dados poderemos saber o perfil de atendimento de pacientes com TDAH realizado por médicos neurologistas infantis de diferentes regiões do Brasil. Assim como, compreender a forma de diagnóstico mais comum nesses pacientes, além das intervenções terapêuticas farmacológicas e não farmacológicas. Dessa forma, poderemos garantir ao paciente um tratamento adequado, assim como proporcionar novas visões sobre o TDAH. A interpretação dos dados poderá ser feito através da narrativa analítica, em que o pesquisador irá defender possíveis interpretações dos dados obtidos, realizando comparações com as principais literaturas científicas, nacionais e internacionais, que apresentam impacto nas áreas acadêmicas, e de saúde. Assim, com os dados obtidos confeccionaremos artigos científicos contribuindo para o melhor entendimento desta patologia, contribuindo com a sociedade científica.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:
Estudo observacional do tipo descritivo, os dados para análise serão obtidos através de um questionário. O quetionário foi confeccionado após realização de revisão de literatura científica internacional e nacional, esse questionário contempla etapas para o diagnóstico e tratamento de crianças com TDAH nos realizados nos últimos 12 meses.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
Os documentos foram devidamente apresentados. A pesquisadora atendeu adequadamente as pendências solicitadas no parecer anterior

Recomendações:
não se aplica

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
Diante do exposto e à luz da Resolução CNS 466/2012, o projeto de pesquisa Versão 2 – DATA: 28/01/2018, assim como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Versão 2 – DATA: 28/01/2018, podem ser enquadrados na categoria APROVADO.

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
Bairro: MONTE ALEGRE **CEP:** 14.048-900
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3602-2228 **Fax:** (16)3633-1144 **E-mail:** cep@hcrp.usp.br

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto Aprovado: Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP, 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 em nova versão, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1002143.pdf	29/01/2018 10:20:43		Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_DO_TRABALHO_NOVAS_DATAS.docx	28/01/2018 22:04:58	MARINA ESTIMA NEIVA NUNES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_CORRECAO.docx	28/01/2018 21:59:04	MARINA ESTIMA NEIVA NUNES	Aceito
Outros	Respostas_ao_Parecer.docx	28/01/2018 21:54:06	MARINA ESTIMA NEIVA NUNES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_TDAH_final_CORRECAO_1.docx	28/01/2018 21:53:14	MARINA ESTIMA NEIVA NUNES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_TDAH.docx	11/10/2017 09:46:47	MARINA ESTIMA NEIVA NUNES	Aceito
Outros	FOLHA_UPC.pdf	09/10/2017 23:31:58	MARINA ESTIMA NEIVA NUNES	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	03/10/2017 10:12:38	MARINA ESTIMA NEIVA NUNES	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_ASSINADA.pdf	03/10/2017 09:58:11	MARINA ESTIMA NEIVA NUNES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

USP - HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO

Continuação do Parecer: 2.501.524

RIBEIRAO PRETO, 20 de Fevereiro de 2018

Assinado por:
MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
(Coordenador)

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
Bairro: MONTE ALEGRE **CEP:** 14.048-900
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3602-2228 **Fax:** (16)3633-1144 **E-mail:** cep@hcrp.usp.br