# UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

# MARIA ANGÉLICA REGALLA

# RESILIÊNCIA E TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Maria Angélica Regalla

Resiliência e Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade

UFRJ



# Instituto de Psiquiatria

Universidade Federal do Rio de Janeiro Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria e Saúde Mental - PROPSAM

# MARIA ANGÉLICA REGALLA

# RESILIÊNCIA E TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Volume Único

Tese de Doutoramento apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria e Saúde Mental - PROPSAM do Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários para à obtenção do Título de Doutora em Saúde Mental.

Orientador: Prof. Paulo Eduardo Luiz de Mattos

Regalla, Maria Angélica.
Resiliência e Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade./ Maria Angélica Regalla. Rio de Janeiro: UFRJ, 2016.
Tese (Doutorado em Saúde Mental) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Psiquiatria, 2016.
Orientador: Paulo Eduardo Luiz de Mattos.
1. Resiliência 2. Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade 3. Adolescentes I. Título. II. Mattos, Paulo Eduardo Luiz de III. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Psiquiatria

# RESILIÊNCIA e TRANSTORNO do DÉFICIT de ATENÇÃO e HIPERATIVIDADE

# Maria Angélica Regalla

**Orientador: Paulo Eduardo Luiz de Mattos** 

Tese de Doutorado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria e Saúde Mental (PROPSAM), do Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do Título de Doutora em Saúde Mental.

Aprovada por:
Presidente: Prof. Paulo Eduardo Luiz de Mattos
Anna Lúcia Spear King
Rafael Christophe da Rocha Freire
Heloísa Helena Brasil
Giuseppe Mario Carmine Pastura

**RIO de JANEIRO** 

# **DEDICATÓRIA**

Dedico esta Tese de Doutorado à minha família, principalmente aos meus filhos, Pedro André e João Luís. Que este meu trabalho possa servir de inspiração a vocês que são tudo em minha vida!

#### **AGRADECIMENTOS**

Agradeço e expresso toda minha admiração, ao meu orientador, Professor Paulo Mattos, pelo profissional e pessoa que é. Ser sua aluna e orientanda é uma das maiores honras da minha vida e sinônimo de constante aprendizado.

Agradeço a amiga Maria Antonia Serra-Pinheiro, pelo apoio, orientação e incentivo constantes, em minha trajetória, e por ter me dado a primeira oportunidade no campo da pesquisa científica.

Agradeço ao Professor Ronir Raggio pelas preciosas orientações e disponibilidade, por todo o curso do meu trabalho.

Agradeço aos pesquisadores e grandes amigos do GEDA, pela ótima convivência e contribuição, de cada um, durante todos esses anos de pesquisa. Como aprendi e pude contar com vocês!

Agradeço, em especial, ao amigo e pesquisador do GEDA, Daniel Segenreich, por tudo que fizemos e discutimos juntos, para que a pesquisa fosse realizada da melhor forma possível.

Agradeço aos colégios Pedro II e Lemos Cunha e a todas as famílias envolvidas no Estudo.

Agradeço aos meus amigos, familiares e pacientes, que torceram e apoiaram meu trabalho e compreenderam minhas ausências pontuais, realmente acreditando neste meu grande feito.

#### **RESUMO**

REGALLA, Maria Angélica. **Resiliência e Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade**, 2016. Tese (Doutoramento em Saúde Mental) - Instituto de Psiquiatria. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

Estudo com adolescentes portadores de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade com a finalidade de comparar os achados de resiliência entre adolescentes portadores de TDAH, irmãos de portadores de TDAH e adolescentes com desenvolvimento típico (controles) empregando um instrumento padronizado. Não há, até o presente momento, estudos que investiguem a resiliência entre adolescentes portadores de TDAH, de seus respectivos irmãos e adolescentes com desenvolvimento típico. Sendo um transtorno com elevada herdabilidade, justifica-se investigar irmãos de portadores, uma vez que compartilham não apenas material genético como também ambiente doméstico e outros fatores protetores e de risco com seus irmãos. Foram pesquisados um total de 111 adolescentes, sendo 45 casos, 30 controles e 36 irmãos, sendo 27 irmãos dos casos e 9 irmãos dos controles. As mães dos respectivos adolescentes também foram investigadas. Todos os participantes do estudo responderam entrevistas e questionários sobre sintomas de TDAH, sintomas de ansiedade e depressão e uma escala padronizada sobre resiliência (esta somente os adolescentes). Verificou-se que o grupo de pacientes com TDAH apresentou menor resiliência do que o grupo controle e que os irmãos dos pacientes com TDAH apresentaram níveis de resiliência intermediários. Resiliência não se correlacionou com QI, nível socioeconômico, sexo e idade; como também não se correlacionou com presença de ansiedade ou sintomatologia depressivo-ansiosa materna. Entretanto, correlacionou-se de modo positivo com a presença de sintomas depressivos que foram observados em maior frequência no grupo de portadores de TDAH.

#### **ABSTRACT**

REGALLA, Maria Angélica. **Resiliência e Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade**, 2016. Tese (Doutoramento em Saúde Mental) - Instituto de Psiquiatria. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

In this study adolescents diagnosed with Attention Deficit Hyperactivity Disorder were compared to their siblings and adolescents with typical development (controls) regarding their resilience levels using a standardized instrument. There are no studies, to date, investigating resilience among adolescents with ADHD, their siblings and adolescents with typical development. Being a disorder with high heritability, it is reasonable to investigate siblings, since they not only share genetic material as well as home environment and other protective and risk factors. A total of 111 adolescents were surveyed, with 45 cases, 30 controls and 36 siblings, 27siblings of ADHD and 9 siblings controls. The mothers of the adolescents were also investigated. All study participants answered interviews and questionnaires about ADHD, anxiety and depression and a standardized scale of resilience (only adolescents). Results showed that the group of patients with ADHD presented less resilience than the control group and their siblings which presented intermediate levels of resilience on their turn. Resilience was not correlated with IQ, socioeconomic status, gender, age; but also did not correlate with maternal anxiety or depression-anxiety symptoms. However, it correlated positively with depressive symptoms that were observed most frequently in the group of patients with ADHD.

# **TABELAS**

Tabela 1:	Estatísticas descritivas da Idade, em anos, segundo os diversos grupos estudados	31
Tabela 2:	Distribuição do gênero, segundo os diversos grupos estudados	31
Tabela 3:	Estatísticas descritivas do QI, segundo os diversos grupos estudados	32
Tabela 4:	Classe socioeconônica (IBGE) das mães, segundo os diversos grupos estudados	33
Tabela 5:	Estatísticas descritivas da Resiliência, segundo os diversos grupos estudados	33
Tabela 6	Estatísticas descritivas do CSTAI, segundo os diversos grupos estudados	34
Tabela 7:	Estatísticas descritivas do CDI, segundo os diversos grupos estudados	35
Tabela 8:	Estatísticas descritivas do escore ASRS-Desatenção das mães, segundo os diversos grupos estudados	36
Tabela 9:	Estatísticas descritivas do escore ASRS- hiperatividade das mães, segundo os diversos grupos estudados	37
Tabela 10:	Estatísticas descritivas do escore STAI-Traço das mães, segundo os diversos grupos estudados	38
Tabela 11:	Estatísticas descritivas do escore STAI-Estado das mães, segundo os diversos grupos estudados	39
Tabela 12:	Estatísticas descritivas da escala BECK das mães, segundo os diversos grupos estudados	10
Tabela 13:	Estatísticas descritivas das correlações entre Resiliência e as variáveis Idade, Classe socioeconômica (IBGE) e QI, segundo os Grupos	11
Tabela 14:	Coeficientes de correlação de Spearman (rs) entre Resiliência e as variáveis CDI e CSTAI, segundo os grupos	42
Tabela 15:	Coeficientes de correlação de Spearman (rs) entre Resiliência e as variáveis das mães (STAI-ansiedade traço, STAI-ansiedade estado e BECK-depressão), segundo os grupos	12

# SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	O conceito de Resiliência	15
1.2	Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade	18
1.3	Resiliência e Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade	20
2	OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA	23
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	25
3.1	Estudo Piloto	26
3.1.1 3.1.2 3.1.3 3.1.4	Estudo Principal Triagem Triagem dos Controles Amostra final	27 27
3.2	Instrumentos utilizados	28
3.2.1 3.2.2	Instrumentos utilizados com os adolescentes	
4	RESULTADOS	31
4.1	Perfil da amostra	31
4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.4	Idade	31 32
4.2	Resiliência	33
4.3	Variáveis Clínicas dos Adolescentes	34
4.3.1 4.3.2	Ansiedade Depressão	
4.4	Variáveis Clínicas das Mães	36
	Ansiedade Traço Ansiedade Estado	37 38 39
4.5	Correlações entre Resiliência e as variáveis Idade, Classe socioeconômica (IBGE) e QI, segundo os Grupos	41
4.6	Correlações entre Resiliência e as variáveis Depressão (CDI) e Ansiedade (CSTAI), segundo os Grupos	42
4.7	Correlação entre Resiliência e as variáveis ansiedade e depressão das Mães	42

5	DISCUSSÃO	43
5.1	Resiliência	43
5.2	Correlação de variáveis clínicas com a resiliência	44
6	LIMITAÇÕES	46
7	COMENTÁRIOS SOBRE OS ANEXOS	47
8	CONCLUSÃO	48
9	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
10	ANEXOS	55
10.1	Escala de Resiliência	55
10.2	Artigo Attention deficit hyperactivity disorder is an independent risk factor for lower resilience in adolescents: a pilot study	56
10.3	Artigo Multilevel analysis of ADHD, anxiety and depression symptoms aggregation in families	60
10.4	Artigo Quantitative measurement of impairment in ADHD: perspectives for research and clinical practice	72
10.5	Artigo Conflitos conjugais e familiares e presença de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) na prole: revisão sistemática	79
10.6	Artigo Resiliência e transtorno do déficit de atenção/hiperatividade	86

## 1 INTRODUÇÃO

#### 1.1 O conceito de Resiliência

Resiliência pode ser definida como a capacidade de resistir e se recuperar de desafios estressantes da vida, de modo mais fortalecido e com mais recursos (WALSH, 2012). A resiliência reflete a capacidade individual de enfrentar positivamente as adversidades (ASSIS *et al*, 2006), sendo um processo ativo envolvendo resistência, reestruturação e crescimento em resposta à crise e aos desafios (WALSH, 2005).

As origens históricas do termo resiliência remetem às áreas da física e engenharia, originalmente proposto por Thomas Young em 1807 como atributo de materiais altamente resistentes às deformações impostas pelo ambiente (YUNES & SZYMANSKI, 2001). Invulnerabilidade ou invencibilidade eram termos anteriores ao conceito de resiliência na psicologia que aludiam a crianças que, apesar de experimentarem um número enorme de adversidades ao longo de suas vidas, apresentavam saúde emocional e alta competência.

Inicialmente, a resiliência era considerada um traço ou um conjunto de traços de personalidade herdados biologicamente (ANTHONY & COHLER, 1987). Já foi entendida como sinônimo de invulnerabilidade, como capacidade individual de adaptação bem-sucedida em um ambiente "desajustado" e como qualidades elásticas e flexíveis do ser humano (ASSIS *et al*, 2006).

Yunes (2006) descreve uma das mais importantes pesquisas no assunto, um estudo longitudinal conduzido por WERNER & SMITH (1982) que durou cerca de 40 anos. A pesquisa acompanhou 698 crianças nascidas em Kauai, uma ilha do Havaí. As crianças foram avaliadas com um ano de idade (incluindo entrevistas com os pais) e acompanhadas até as idades de 2, 10, 18 e 32 anos. O foco da pesquisa foi um grupo de 72 crianças (42 meninas e 30 meninos) com uma história de quatro ou mais fatores de risco, a saber: pobreza, baixa escolaridade dos pais, estresse perinatal ou baixo peso no nascimento, ou ainda a presença de deficiências físicas. Uma proporção significativa dessas crianças era proveniente de famílias cujos pais

eram alcoólatras ou apresentavam distúrbios mentais. Para surpresa dos pesquisadores, nenhuma destas crianças desenvolveu problemas de aprendizagem ou de comportamento, o que foi considerado então como "sinal de adaptação ou ajustamento". Outra amostra estudada por WERNER (1986) compreendeu um subgrupo de 49 jovens da mesma ilha, cujos pais tiveram sérios problemas devido ao abuso do uso de álcool e sofreram conflitos familiares desde cedo, além de viver em condições de pobreza. Por volta dos 18 anos, 41% desse grupo apresentou problemas de aprendizagem, ao contrário dos demais. Os fatores que discriminaram o grupo "resiliente", tanto nas pesquisas de 1982 como na de 1986, incluíam: temperamento das crianças/jovens; melhor desenvolvimento intelectual; maior nível de autoestima; maior grau de autocontrole; famílias menos numerosas; menor incidência de conflitos nas famílias.

A noção de resiliência vem sendo abordada como um processo dinâmico que envolve interação entre processos sociais e intrapsíquicos, tanto de risco como de proteção. O constructo enfatiza a interação entre eventos adversos de vida e fatores de proteção internos e externos ao indivíduo. A resiliência está ancorada em dois grandes pólos: o da *adversidade*, representado pelos eventos desfavoráveis, e o da *proteção*, voltado para compreensão de fatores internos e externos ao indivíduo, mas que o levam necessariamente a uma reconstrução singular diante do sofrimento causado por uma adversidade (ASSIS *et al*, 2006).

Os fatores protetores não eliminam os fenômenos psicológicos da situação vivenciada, o que ocorre é uma mudança na maneira como os indivíduos enfrentam as situações em suas vidas, principalmente, quando submetidos a circunstâncias estressantes e desvantajosas (DELL'AGLIO *et al*, 2011).

Quando aspectos individuais e sociais permitem que o indivíduo aja de modo proativo, os mesmos funcionam como *mecanismos de proteção*. Esses englobam tanto os recursos familiares e sociais que estão disponíveis para as pessoas quanto as forças e as características pessoais que elas possuem para lidar com os problemas (Assis *et al*, 2006). Os *mecanismos de proteção* são aqueles que, numa trajetória de risco, modificam o rumo da vida do indivíduo para um desfecho mais adaptado (DELL'AGLIO *et al*, 2011); eles podem ocorrer de modo isolado. Alguns

autores falam em fatores de proteção (ou processos de proteção) embora não seja clara a diferença deste construto para aquele de mecanismos de proteção. Eles englobariam: 1) redução do impacto da exposição do indivíduo a um evento estressor; 2) redução das reações negativas em cadeia que acompanham a exposição do indivíduo; 3) estabelecimento e manutenção da autoestima e da auto eficácia, através da presença de relações de afeto seguras e incondicionais e o cumprimento de tarefas com sucesso; e 4) capacidade criativa (RUTTER, 1987; apud DELL'AGLIO et al, 2011).

Diferentes estudos indicam que a presença de fatores de proteção pode moderar os efeitos dos estressores e, na realidade, contribuir para promoção da saúde mental e prevenir o desenvolvimento de psicopatologia, apesar da exposição à estressores significativos (RUTTER, 2000). Uma criança tende a ser mais vulnerável quanto menos fatores de proteção em seu meio para ajudá-la a enfrentar as dificuldades existentes; de maneira oposta, tende a ser mais resiliente quanto mais fatores de proteção reunir (ASSIS *et al*, 2006).

Resiliência parece compreender três categorias de fatores protetores: (1) fatores pessoais positivos, (2) suporte familiar e (3) um ambiente favorável fora da família. Fatores pessoais positivos incluem neurobiologia saudável, temperamento adaptável, inteligência e variáveis de um sistema pessoal, tais como autoestima, autocontrole e expectativas futuras (OLSSON et al, 2003; WYMAN et al, 2000 apud VON SOEST et al, 2010). O termo risco tem sido utilizado na área da saúde mental com a significação de estressor ou fator que predispõe um resultado negativo ou indesejado. O risco tem o potencial para desencadear um distúrbio ou doença de acordo com sua gravidade, duração, frequência ou intensidade, sendo um processo e não um evento estático. (DELL'AGLIO et al, 2011).

RUTTER (1987) conclui que a resiliência é o processo final de mecanismos de proteção que embora não eliminem o *risco* encorajam o indivíduo a se engajar na *situação de risco* de modo mais eficiente. MASTEN & GARMEZY (1985) apontam que mudanças no ambiente, que comumente levam a um alto grau de tensão e interferem nos padrões normais de resposta do indivíduo, são considerados eventos estressantes de vida. Segundo aqueles autores, a resiliência pode ser tanto

ameaçada pelos eventos de vida estressantes como reforçada pelos mesmos.

De acordo com RUTTER (1987, 2012) a resiliência é uma variação individual em resposta ao risco, sendo os mesmos estressores experimentados de maneira diversa por diferentes pessoas. O autor conclui que a resiliência não pode ser vista como um atributo fixo do indivíduo e se as circunstâncias mudam, a resiliência se altera; esta conceituação parece ir ao encontro das ideias de REIVICH & SHATTÉ (2002), segundo os quais a resiliência é uma habilidade aprendida que não é estática - tudo ou nada - mas sim um *continuum*.

Muitos fatores de risco no crescimento e desenvolvimento infanto-juvenil são oriundos de eventos negativos de vida que aumentam a vulnerabilidade da criança e a predispõe a resultados desfavoráveis (PESCE *et al*, 2004).

BORIS CYRULNIK (2015) comenta que a definição mais frequente proposta inicialmente para resiliência - resistência ao choque e capacidade de se desenvolver normalmente, apesar de circunstâncias adversas - não teve total concordância do seu grupo de pesquisas em Toulon, na França; mais recentemente, os autores consideram que o sujeito traumatizado retoma outro tipo de desenvolvimento, ao qual chamam de processo resiliente. E o autor complementa, relatando que a resiliência abrange os processos biológicos, psicoafetivos e socioculturais que permitem um novo desenvolvimento após um traumatismo psicológico.

## 1.2 Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um dos transtornos mais comuns da infância, com prevalência de 5,29% entre crianças e adolescentes (POLANCZYK *et al*, 2014),representando uma das razões mais comuns para o encaminhamento a profissionais da medicina e saúde mental (BARKLEY, 2008).O TDAH repercute na vida da criança e do adolescente, levando a prejuízos em múltiplas áreas, como a adaptação ao ambiente acadêmico, relações interpessoais e desempenho escolar (BARKLEY, 1996).

Além dos sintomas básicos (desatenção, hiperatividade e impulsividade), existem comorbidades com transtorno do aprendizado, transtornos do humor e de ansiedade, transtornos disruptivos do comportamento e transtorno do abuso de substâncias e de álcool (BIEDERMAN *et al*, 1993; SOUZA *et al*, 2001) que aumentam as chances de desfechos desfavoráveis. Tais comorbidades podem ser encontradas em até 75% das crianças com TDAH (SKOGLI, 2013 apud SOUZA, 2015).

Os estudos iniciais sobre a etiologia do TDAH focaram-se sobretudo na investigação das bases genéticas do transtorno; essa escolha apresentava respaldo nos achados obtidos nos estudos de famílias e no alto coeficiente de herdabilidade encontrado. Atualmente, existem diversas linhas de pesquisa que se dedicam a explorar de modo detalhado a interação de fatores etiológicos diversos (incluindo exposição pré-natal; fatores psicossociais e ambiente familiar; interação gene e ambiente) e a relação entre eles (SEGENREICH et al, 2015).

Diversos estudos demonstram que o TDAH na infância prediz desfechos negativos na adolescência e idade adulta, tais como comportamento sexual de risco, delinquência, uso abusivo de substâncias e condução perigosa (BIEDERMAN et al, 1997; FARAONE, 2000; WILENS, BIEDERMAN & SPENCER, 1994). Crianças portadoras de TDAH apresentam níveis inferiores de desempenho cognitivo do que irmãos (FRAZIER, criancas comuns ou mesmo os seus DEMAREE, YOUNGSTROM, 2004 apud BARKLEY 2008). Alguns pesquisadores sugerem que os escores inferiores de inteligência nos grupos com TDAH podem estar relacionados com dificuldades de aprendizagem coexistentes e não com o TDAH em si (BOHLINE, 1985 apud BARKLEY, 2008).

Adultos com TDAH mais frequentemente envolvem-se em acidentes de trânsito, apresentam comportamento sexual de risco, chegam à idade adulta sem desenvolver todo potencial educacional, tem dificuldade de crescimento profissional, mudam com frequência de emprego, apresentam problemas de relacionamento profissional e familiar, divorciam-se e apresentam alto risco de desenvolver dependência de álcool e drogas (SOUZA I et al, 2008; KLEIN et al, 2012; HUNTLEY et al, 2012 apud SOUZA et al, 2015).

Embora a maioria das crianças com diagnóstico de TDAH seja susceptível a vários graus de problemas emocionais, comportamentais e acadêmicos, há um subgrupo que se torna bem ajustado e se sai muito bem, tanto sintomaticamente e funcionalmente (MOLINA *et al*, 2009). Estudos iniciais indicavam que cerca de 20% dos adolescentes com TDAH funcionam bem em domínios sociais, emocionais e profissionais, 20% funcionam mal e 60% mostram resultados intermediários (BIEDERMAN, 1998).

#### 1.3 Resiliência e Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade

O reconhecimento da variabilidade de desfechos em portadores de TDAH tem alimentado interesse na identificação de preditores para estas crianças e adolescentes. Várias teorias têm sido oferecidas para explicar os resultados variados, no contexto do TDAH, incluindo características da criança, o estilo parental, genes e a qualidade da resposta ao tratamento (STEELE *et al*, 2006; MODESTO-LOWE *et al*, 2008).

No entanto, apesar de significativa atenção sobre os riscos associados a um diagnóstico de TDAH, poucas investigações avaliaram aspectos relacionados à resiliência nesta população (MODESTO-LOWE, YELUNINA & HANJAN 2011).

MIKANI & HINSHAW (2006) em estudo longitudinal com adolescentes, selecionaram três hipotéticos fatores de proteção (auto percepção de competências escolares, envolvimento em brincadeiras com metas e popularidade com adultos, que não os pais) para avaliação de resiliência em meninas com TDAH.O estudo revelou que tanto rejeição por pares quanto TDAH na infância predizem uma ampla gama de resultados negativos na adolescência, como: comportamentos externalizantes, comportamentos internalizantes, maus resultados acadêmicos, transtornos alimentares e uso de substâncias (somente com diagnóstico de TDAH). Ao contrário do esperado, o envolvimento com metas foi consistentemente associado com maior incidência de transtornos psiquiátricos na adolescência, particularmente entre meninas com TDAH. Além disso, a variável popularidade com adultos não se apresentou como fator de proteção contra problemas no comportamento adolescente. Surpreendentemente, os resultados apontaram fraca

interação entre os fatores de proteção e TDAH. Porém, a auto percepção de competências escolares protegeu contra o surgimento de comportamentos internalizantes, comportamentos externalizantes e uso de substâncias.

WILENS et al (2003) demonstraram que crianças medicadas para TDAH tinham menor risco para desenvolver uso futuro de drogas, apontando, desta forma, que o uso de medicação poderia aumentar a capacidade da criança de lidar de forma positiva com o estressor, no caso, o TDAH (que parece aumentar o risco para desenvolvimento de uso de substâncias, segundo alguns).

No estudo realizado por CHRONIS *et al* (2007) observou-se que hábitos educacionais positivos, empregados pelos pais em crianças com TDAH, diminuíam o risco dessas crianças desenvolverem problemas de conduta.

Um estudo com o total de 29 estudantes universitários, realizado por Linda WILMSHURST (2011), teve como principal objetivo, aplicar o paradigma de risco e resiliência e investigar possíveis pontos fortes que contribuem para o comportamento adaptativo, como: competência e bem-estar psicológico positivo, apesar das adversidades. Foram comparadas avaliações de autoconceito e bem-estar psicológico em estudantes com diagnóstico de TDAH, em relação aos pares sem a doença. Os resultados demonstraram que os estudantes sem diagnóstico de TDAH percebiam apoio emocional e acadêmico, de familiares e amigos, de maneiras significativamente diferentes do que seus pares diagnosticados. Os alunos com TDAH relataram maior apoio dos pais do que os controles, que relataram maior apoio por parte dos amigos. Os autores concluíram que estudantes universitários com um diagnóstico de TDAH podem representar um grupo especialmente resiliente, por conseguirem chegar a esse nível de escolaridade, apesar das adversidades provocadas pelo transtorno.

SCHEI et al (2015) realizaram um estudo longitudinal para avaliar se características pessoais de adolescentes (autoestima, estilo denominado "estruturado" [mais organizados, com maior planejamento e com melhor funcionamento executivo] e competência social), durante a adolescência, protegiam contra comprometimento psicossocial, depressão e ansiedade três anos mais tarde.

Os resultados demonstraram que no grupo de jovens com TDAH características de resiliência pessoais foram associadas com melhor funcionamento psicossocial na idade adulta jovem e menos depressão e ansiedade. Estes resultados indicam que as características de resiliência pessoais podem ser fatores de proteção no período de transição da adolescência para a idade adulta.

#### 2 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

O objetivo principal deste estudo é avaliar os achados de resiliência entre adolescentes portadores de TDAH, irmãos de portadores de TDAH e adolescentes com desenvolvimento típico (controles) empregando um instrumento padronizado.

Não há, até o presente momento, estudos que investiguem a resiliência nestes grupos. Sendo um transtorno com elevada herdabilidade, justifica-se investigar irmãos de portadores, uma vez que compartilham não apenas material genético como também ambiente doméstico e outros fatores protetores e de risco com seus irmãos com TDAH.

Os *objetivos secundários* compreendem a investigação da correlação entre resiliência e outros aspectos intimamente relacionados à mesma, como os sintomas de TDAH (gravidade), níveis de ansiedade e depressão e inteligência. Também se procurou identificar a correlação entre resiliência e aspectos clínicos das mães. Não foram avaliados pais neste estudo porque estudo anterior de nosso grupo evidenciou pouca correlação entre variáveis paternas e aspectos psicológicos e comportamentais na prole (SEGENREICH *et al*, 2015).

A presença de sintomas de ansiedade e depressão, bastante comum no TDAH, é de singular importância uma vez que se associa a maior gravidade do quadro clínico e, potencialmente, modifica a resiliência. A investigação da sintomatologia de mães e o impacto na prole tem sido motivo de diversos estudos mais recentes, inclusive de nosso grupo, porém raramente tem sido considerada em pesquisas sobre resiliência.

#### Objetivos são resumidos a seguir:

- Avaliar os achados de resiliência entre grupos de adolescentes com TDAH, Irmãos de portadores de TDAH e Controles.
- Confirmar achados anteriores de resiliência em adolescentes com TDAH e Grupo Controle.

- Analisar correlações entre os achados de resiliência e as variáveis idade, classe socioeconômica e QI nos grupos dos adolescentes estudados.
- 4) Analisar correlações entre os achados de resiliência e as variáveis ansiedade e depressão nos grupos dos adolescentes estudados.
- 5) Analisar correlações entre resiliência e as variáveis ansiedade e depressão nos grupos das mães dos adolescentes estudados.

#### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este estudo faz parte de um amplo projeto de pesquisa do GEDA (Grupo de Estudos do Déficit de Atenção, do Instituto de Psiquiatria, da Universidade Federal do Rio de Janeiro) que inclui alunos e profissionais de áreas diversas, como psicologia, psiquiatria, fonoaudiologia, neurologia e matemática. A pesquisa foi aprovada pelos comitês local e nacional de ética em pesquisa. Os termos de consentimento informado e esclarecido foram assinados por todos os participantes.

A partir da concepção do desenho deste estudo, escolhemos analisar adolescentes portadores de TDAH (identificados como probandos) e adolescentes com desenvolvimento típico (identificados como controles), com idade entre 12 e 17 anos, pois não encontramos na literatura estudos sobre resiliência com crianças, com uso de escalas, de forma quantitativa. Todas as famílias (tanto dos probandos quanto dos controles) convidadas a participar do estudo consentiram em ter ambos os pais e seus dois filhos (biológicos e dos mesmos pais) avaliados.

Os irmãos dos portadores de TDAH foram incluídos neste estudo, quando os mesmos tinham faixa etária entre 12 e 22 anos, formando dois grupos específicos: a) irmãos dos casos na amostra- quando o irmão portador de TDAH foi também incluído no estudo, e b) irmãos de casos fora da amostra- quando o irmão portador de TDAH foi incluído na pesquisa do GEDA, mas não estava entre o grupo de casos selecionados para este estudo devido à idade.

Como este estudo está incluído em um amplo projeto de pesquisa, alguns probandos tinham, na época da inclusão no estudo, idade menor que a faixa etária de 12 a 17 e não foram incluídos no grupo de probandos deste estudo. Da mesma forma que irmãos de probandos, incluídos na pesquisa, que não possuíam a faixa etária necessária, não participaram do grupo de irmãos.

Os irmãos dos adolescentes controles também atenderam ao mesmo critério de inclusão neste estudo em relação a faixa etária dos irmãos dos casos de TDAH e foi formado o grupo irmãos do grupo controle. Para avaliação dos sintomas de ansiedade e depressão e dos níveis de resiliência, utilizamos uma perspectiva

dimensional, critério que é amplamente utilizado por diversos estudos na literatura.

#### 3.1 Estudo Piloto

Em um primeiro momento, entre agosto e outubro de 2008, num **Estudo Piloto**, foram avaliados12 adolescentes portadores de TDAH e 12 adolescentes do ambulatório de adolescentes do IPPMG (Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira da UFRJ), no período de janeiro a março de 2009, de modo consecutivo, durante suas consultas de rotina, sem queixas específicas de saúde mental.

Os adolescentes probandos foram incluídos por atenderem aos critérios da DSM IV para TDAH, diagnóstico obtido através de entrevista semiestruturada P-CHIPS (Weller *et al*, 1999), realizada por psiquiatras treinados e experientes do GEDA. Da mesma forma, os adolescentes do grupo controle passaram pela mesma entrevista semi-estruturada, porém não podiam atender aos critérios da DSM IV para TDAH. Durante a triagem realizada, todos foram submetidos à avaliação de QI (coeficiente de inteligência) estimado, através dos subtestes blocos e vocabulário, da Bateria Wechesler de Inteligência e os adolescentes que obtiveram QI abaixo de 80 foram excluídos, como os com história de epilepsia, transtorno invasivo do desenvolvimento ou psicose. Os responsáveis dos adolescentes incluídos no estudo piloto assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Tanto o grupo probando quanto o grupo controle tiveram sintomatologia avaliada de modo quantitativo através de escalas de avaliação de sintomas de ansiedade e depressão (CSTAI - state-trait anxiety inventory (STAI T) para crianças e CDI - Child Inventory Depression), além da escala de resiliência individual (Wagnild & Young, 1993; adaptada por Pesce, Assis & Avanci, 2005). As mães dos adolescentes preencheram a escala ASRS (Adult Self-Report Scale) para rastreio de sintomas de TDAH, além de investigação quantitativa de sintomatologia através do Inventário Beck de depressão e do Inventário de Ansiedade Traço-Estado. Todas as famílias preencheram o questionário de classificação de classe econômica do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

#### 3.1.1 Estudo Principal

Em um segundo momento, foram recrutados 33 adolescentes que procuraram avaliação para seus sintomas de TDAH no GEDA, além de30 adolescentes controles, convidados de duas escolas do Município do Rio de Janeiro.

Nesse segundo momento, irmãos dos probandos e dos adolescentes do grupo controle foram incluídos na pesquisa.

#### 3.1.2 Triagem

Entre janeiro de 2010 e março de 2011, um número total de 299 famílias fizeram contato com o GEDA, sendo submetidas a uma triagem inicial, via telefone, composta por entrevista sobre sintomas de TDAH, baseadas nos critérios da DSM IV para TDAH. Deste total, 102 famílias apresentavam relatos que atendiam aos critérios de inclusão e foram encaminhadas para a triagem presencial.

De um total de 102 famílias,77 foram avaliadas pela equipe multidisciplinar do GEDA, chegando-se a um número de 33 adolescentes probandos e 27 irmãos. Sendo que destes 27, 10 com irmãos probandos incluídos no estudo e 17 com irmãos probandos não incluídos neste estudo pelo critério da idade.

Na triagem presencial, o grupo dos probandos e dos irmãos realizaram avaliação de QI (Coeficiente de Inteligência) estimado, através dos subtestes blocos e vocabulário, da Bateria Wechesler de Inteligência. Foram critérios de exclusão: QI estimado inferior a 80 (no caso, foram 25 famílias excluídas por este motivo), história de epilepsia, transtorno invasivo do desenvolvimento e psicose (nenhum caso registrado na triagem presencial).

As famílias dos adolescentes incluídos no estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, neste momento da triagem.

#### 3.1.3 Triagem dos Controles

Duas escolas no município do Rio de Janeiro, uma federal de referência e outra particular, foram convidadas a participar da pesquisa do GEDA. Em um primeiro momento, professores foram treinados no preenchimento do questionário

SNAP-IV (Swanson, Nolan and Pelham IV Scale), adaptado para o português, em relação aos alunos de todas as turmas do ensino fundamental II e ensino médio, de ambas as escolas.

Os estudantes adolescentes que obtiveram escores baixos na escala SNAP-IV foram convidados para participar do estudo. Foram preenchidos 403 questionários, dos quais 297 foram considerados válidos em relação aos critérios de inclusão dos controles e destes 297, 18 estavam dentro da idade alvo deste estudo, como 9 irmãos.

Este grupo também foi submetido a mesma triagem presencial do grupo probando, no caso, para confirmação da ausência de diagnóstico para TDAH.

As famílias dos adolescentes controles e irmãos incluídos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, também no momento da triagem.

#### 3.1.4 Amostra final

A amostra final foi composta da seguinte maneira: grupo probando pelos 12 adolescentes com diagnóstico de TDAH do estudo piloto somados aos 33 adolescentes, provenientes da amostra subsequente (n = 45); grupo dos irmãos dos probandos com n = 27; grupo controle com os 12 adolescentes do estudo piloto mais os 18 adolescentes, também da amostra subsequente (n = 30) e grupo dos irmãos dos controles (n = 9).

#### 3.2 Instrumentos utilizados

#### 3.2.1 Instrumentos utilizados com os adolescentes

#### 1) Escala de Resiliência

A escala de Resiliência, principal análise deste estudo, foi desenvolvida por Wagnild e Young (1993), adaptada e validada por Pesce *et al* (2005) em um estudo realizado com adolescentes, em São Gonçalo, no Rio de Janeiro. A escala é composta por 25 itens descritos de forma positiva, com resposta tipo *likert*, variando de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente), que avaliam a habilidade na resolução de ações, os valores que dão sentido à vida (amizade, realização pessoal,

satisfação e significado da vida), a capacidade de independência, determinação, autoconfiança e adaptação a situações. Esses temas seguem uma linha teórica que concebe a resiliência pela presença de atributos que apoiam o enfrentamento de situações adversas.

Os escores da escala variam de 25 a 175 pontos, com valores altos indicando elevados níveis de resiliência. No estudo realizado para validação da escala, o ponto de corte utilizado definiu os menos resilientes como aqueles com escores abaixo de 63,19% do total de 175 pontos, ou seja, o escore de 110.6 (Aroian *et al*, 1997; Assis, Pesce e Avanci, 2006). Neste estudo utilizamos o mesmo ponto de corte.

A escala, conforme apresentada no item 10.1, foi construída para aferir resiliência a partir das seguintes questões:

- a) Resolução de ações: leva os planos até o fim; lida com os problemas de alguma forma; aceita os fatos sem muita preocupação; é disciplinado; raramente pensa sobre o objetivo das coisas; faz as coisas um dia de cada vez; é uma pessoa com quem se pode contar em uma emergência; geralmente encara uma situação de diversas maneiras; normalmente encontra uma saída quando está em uma situação difícil; tem energia suficiente para fazer o que deve ser feito;
- b) Valores: sente orgulho de ter realizado metas em sua vida; é amigo de si mesmo; frequentemente encontra motivos para rir; sua vida tem sentido;
- c) Independência e determinação: mantém interesse pelas coisas; se necessário pode estar por sua própria conta; sente-se bem ainda que haja pessoas que não gostem dele; é determinado;
- d) Autoconfiança e capacidade de adaptação: é capaz de depender de si mais do que qualquer outra pessoa; sente que pode lidar com várias situações ao mesmo tempo; pode enfrentar tempos difíceis porque já enfrentou dificuldades antes; crê em si mesmo a ponto de se sentir apto a atravessar tempos difíceis; às vezes se obriga a fazer algo querendo ou não; não insiste em situações sobre as quais não pode fazer nada.
- 2) Entrevista KSADS-E (Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for school-aged children), respondida pelos pais, para avaliação de sintomas de

- TDAH. A entrevista semi-estruturada apresenta 18 perguntas que remetem aos 18 sintomas descritos pela DSM IV para TDAH.
- 3) STAI Children STAI (C STAI), respondida pelos pais, para avaliação dos sintomas de ansiedade. A escala é composta por 34 itens que recebem pontuação de 0 a 3, sendo 0 atribuído a ausência do sintoma descrito e 3 é atribuída ao sintoma quando ele está sempre presente. O C STAI possui versão para o português e seus aspectos psicométricos já foram estudados.
- 4) CDI –Child Depression Inventory para avaliação dos sintomas de depressão, respondido pelo próprio adolescente. O CDI foi desenvolvido para ser utilizado por crianças e adolescentes entre 7 e 17 anos. Ele é constituído por 27 itens que podem ser pontuados entre 0 e 2, e o total possível é de 54 pontos e o mínimo 0.
- 3.2.2 Instrumentos utilizados com as mães e com os irmãos com idade entre 18 e 22 anos:
  - a) KSADS para avaliação dos sintomas de TDAH;
  - b) Escala de Resiliência neste caso os irmãos entre 18 e 22 anos também:
  - c) STAI (Strait-Trai tAnxiety Inventory) para avaliação dos sintomas ansiosos. A escala deve ser preenchida pelo próprio indivíduo, composta por 20 itens para divisão traço e 20 para estado. Cada item pode ser pontuado entre 1 e 4, sendo quanto maior a pontuação, maior o traço ansiedade ou estado ansiedade;
  - d) Beck Depression Inventory BDI-II para avaliação dos sintomas depressivos. É composto por 21 itens, cada um deles sendo pontuado entre 0 e 3 pontos e quanto maior a pontuação, mais frequentes e intensos são os sintomas depressivos. O valor máximo é de 63 pontos.

#### 4 RESULTADOS

#### 4.1 Perfil da amostra

#### 4.1.1 Idade

Tabela 1: Estatísticas descritivas da Idade, em anos, segundo os diversos grupos estudados

					Grı	ıpos			
Estatisticas	A = Probandos (Casos de TDAH)			B = Controles			C1=Irmãos	C2=Irmãos do	C3=Irmãos de
da idade	Total A	A1=Sem irmãos	A2=Com irmãos	Total B	B1=Sem irmãos	B2=Com irmãos	dos casos na amostra (A2)	grupo controle (B2)	casos fora da amostra
n	45	35	10	30	21	9	10	9	17
Média	13,5	13,5	13,5	13,7	13,4	14,4	16,1	18,1	14,0
Desvio-padrão	1,3	1,4	1,2	1,3	1,1	1,6	2,9	2,5	2,6
Mínimo	11,0	11,0	12,0	11,0	11,0	12,0	12,0	15,0	12,0
Mediana	13,0	14,0	13,0	14,0	13,0	15,0	15,5	18,0	13,0
Máximo	17,0	17,0	16,0	17,0	16,0	17,0	22,0	21,0	22,0

Nota: Significâncias estatísticas para as comparações de interesse:

 $Teste \; de \; Mann-Whitney => A \; 1xA \; 2; \\ p=0,989; \; B \; 1xB \; 2; \\ p=0,086; \; A \; 1xB \; 1; \\ p=0,841; \; A \; 2xB \; 2; \\ p=0,211; \; AxB \; p=0,481; \; C \; 1xC \; 3; \\ p=0,031; \; AxB \; 2; \\ p=0,211; \; AxB \; 3; \\ p=0,211;$ 

Teste de Wilcoxon  $\Rightarrow$  A2xC1: p=0,041; B2xC2: p=0,018

Os grupos Probando, Irmãos dos Casos fora da Amostra e dos Controles apresentam média de idade semelhante. O grupo dos Irmãos dos Casos na Amostra e o grupo dos Irmãos dos Controles apresentam média de idade um pouco mais elevada que os demais; embora esta diferença seja estatisticamente significativa, ela não parece ter relevância clínica pela pequena diferença entre as médias de idade.

#### 4.1.2 Gênero

Tabela 2: Distribuição do gênero, segundo os diversos grupos estudados

	Grupos								
Gênero	A = Probandos (Casos de TDAH)			B = Controles			C1=Irmãos	C2=Irmãos do	C3=Irmãos de
Genero	Total A	A1=Sem irmãos	A2=Com irmãos	Total B	B1=Sem irmãos	B2=Com irmãos	dos casos na amostra (A2)	grupo controle (B2)	casos fora da amostra
Masculino	37	28	9	14	9	5	4	6	8
Feminino	8	7	1	16	12	4	6	3	9
Total	45	35	10	30	21	9	10	9	17

Nota: Significâncias estatísticas para as comparações de interesse:

Teste  $\chi^2 \Rightarrow$  A1xA2: p=0,466; B1xB2: p=0,523; **A1xB1: p=0,004**; A2xB2: p=0,089; **AxB: p=0,002;** C1xC3: p=0,722

Teste  $\chi^2$  de McNemar => A2xC1: p=0,400; B2xC2: p=0,524

Observa-se a supremacia de meninos no grupo Probando, conforme esperado. Nos demais grupos há uma distribuição mais equilibrada quanto ao gênero.

#### 4.1.3 QI

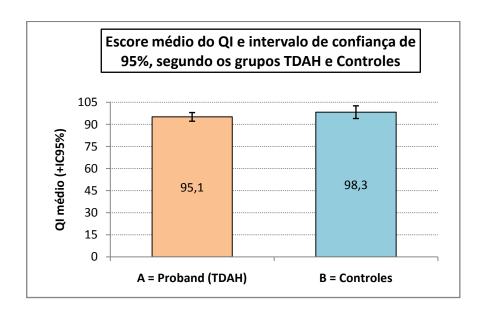
Tabela 3: Estatísticas descritivas do QI, segundo os diversos grupos estudados

			Grupos			
Estatisticas	A=Probandos	$\mathbf{B} = \mathbf{Controle}$	C1=Irmãos	C2=Irmãos do	C3=Irmãos de	
do QI	Total A	Total B	dos casos na amostra (A2)	grupo controle (B2)	casos fora da amostra	
n	45	30	10	9	17	
Média	95,1	98,3	100,8	99,7	97,6	
Desvio-padrão	10,3	11,9	12,7	13,2	9,4	
Erro-padrão	1,5	2,2	4,0	4,4	2,3	
Mínimo	80,0	80,0	80,0	82,5	80,0	
Mediana	92,0	97,3	102,0	105,0	97,0	
Máximo	120,0	130,0	122,0	115,0	115,0	

Nota: Significâncias estatísticas para as comparações de interesse:

Teste de Mann-Whitney: AxB: p= 0,169; C1xC3: p= 0,386

Não há diferenças significativas entre os Probandos e os Controles. Também não há diferenças significativas entre irmãos de casos e Probandos.



#### 4.1.4 Classe socioeconômica

Tabela 4: Classe socioeconônica (IBGE) das mães, segundo os diversos grupos estudados

	Grupos						
Classe	A = Mães de Probandos (casos de TDAH)	B = Mães de Controles					
socioeconômica	Total A	Total B					
A2	2	2					
B1	3	4					
B2	17	7					
C1	17	8					
C2	20	6					
D	3	3					
Total	62	30					

Nota: Significâncias estatísticas para as comparações de interesse:

Teste de Mann-Whitney: AxB p=0,317

O total levantado das respostas do questionário do IBGE aponta que os grupos não diferem entre si,de forma significativa, quanto à classificação socioeconômica.

### 4.2 Resiliência

Tabela 5: Estatísticas descritivas da Resiliência, segundo os diversos grupos estudados

	Grupos								
Estatisticas da Resiliência	A = Proband (cas os de TDAH)			B = Controle	C1=Irmãos	C2=Irmãos do	C3=Irmãos de		
	Total A A1=Sem A2=Com Total B		dos casos na	grupo	casos fora da				
		irmãos	irmãos		amostra (A2)	controle (B2)	amostra		
n	45	35	10	30	10	9	17		
Média	126,1	126,3	125,3	146,0	126,8	138,9	132,7		
Des vio-padrão	23,0	24,2	19,3	17,3	15,9	15,0	14,0		
Erro-padrão	3,4	4,1	6,1	3,2	5,0	5,0	3,4		
Mínimo	59,0	59,0	100,0	112,0	102,0	107,0	103,0		
Mediana	129,0	129,0	125,5	146,0	129,0	138,0	133,0		
Máximo	183,0	183,0	154,0	180,0	149,0	161,0	153,0		

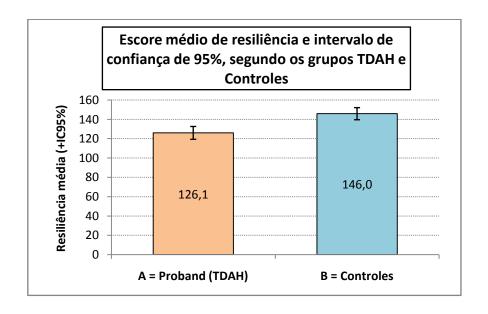
Nota: Significâncias estatísticas para as comparações de interesse:

Teste de Mann-Whitney: A1xA2 p=0,778; AxB p<0,001; C1xC3 p=0,386

Teste de Wilcoxon: A2xC1 p=0,646

A partir dos escores da escala de Resiliência, observa-se que os adolescentes do grupo Controle apresentam maiores escores de resiliência comparados aos adolescentes do grupo Probando (p<0,001). A presença de um irmão não modificou de modo significativo a resiliência dos Probandos. A resiliência

dos irmãos de casos (participantes ou não da amostra) encontra-se numa faixa intermediária entre os Probandos e os Controles.



#### 4.3 Variáveis Clínicas dos Adolescentes

#### 4.3.1 Ansiedade

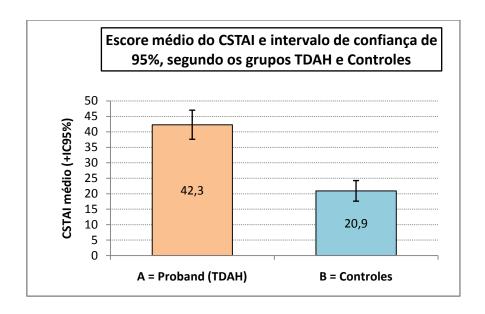
Tabela 6 Estatísticas descritivas do CSTAI, segundo os diversos grupos estudados

	Grupos					
Estatisticas do CSTAI	A=Probandos (Casos de TDAH)	B = Controles	C1 = Irmãos	C2=Irmãos do	C3 = Irmãos	
	Total A	Total B	do Grupo Probando	grupo controle (B2)	de Casos fora da amostra	
n	45	29	8	8	17	
Média	42,3	20,9	20,1	22,6	27,3	
Desvio-padrão	16,4	9,1	15,7	14,0	12,1	
Erro-padrão	2,4	1,7	5,5	5,0	2,9	
Mínimo	14,0	5,0	3,0	1,0	10,0	
Mediana	38,0	20,0	20,5	20,5	25,0	
Máximo	74,0	49,0	51,0	47,0	55,0	

Nota: Significâncias estatísticas para as comparações de interesse:

Teste de Mann-Whitney: AxB: p<0,001; C1xC3: p=0,194

Quanto aos escores da escala de ansiedade CSTAI, verificamos que os Probandos apresentam mais sintomas de ansiedade comparado ao Grupo Controle (p<0,001). Os irmãos de casos na amostra apresentam escores intermediários entre os Probandos e os Controles.



#### 4.3.2 Depressão

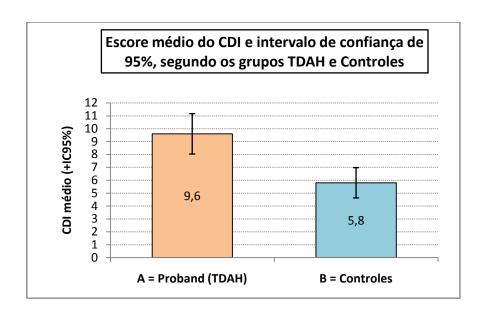
Tabela 7: Estatísticas descritivas do CDI, segundo os diversos grupos estudados

Estatisticas do CDI	Grupos					
	A = Probandos (Casos de TDAH) B = Controles		C1=Irmãos	C2=Irmãos do C3=Irmãos de		
	Total A	Total B	dos casos na amostra (A2)	grupo controle (B2)	casos fora da amostra	
n	45	29	10	8	17	
Média	9,6	5,8	8,1	8,0	8,7	
Desvio-padrão	5,5	3,5	3,7	5,5	4,5	
Erro-padrão	0,8	0,6	1,2	1,9	1,1	
Mínimo	1,0	1,0	3,0	1,0	1,0	
Mediana	8,0	5,0	8,5	6,5	8,0	
Máximo	31,0	15,0	16,0	19,0	16,0	

Nota: Significâncias estatísticas para as comparações de interesse:

Teste de Mann-Whitney: **AxB:** p=0,001; C1xC3: p=0,675

Quanto aos escores da escala de avaliação dos sintomas de depressão, CDI, verificamos que os Probandos apresentam mais sintomas de depressão comparados ao grupo Controle (p=0,001). Os irmãos de casos apresentam escores intermediários entre os Probandos e os controles.



#### 4.4 Variáveis Clínicas das Mães

## 4.4.1 Desatenção

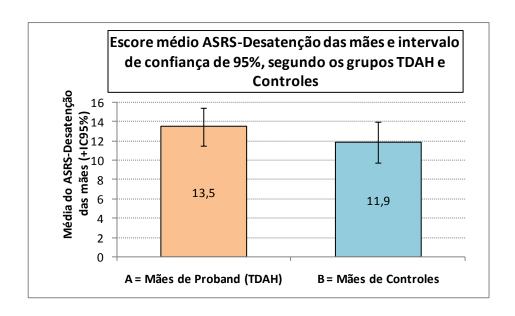
Tabela 8: Estatísticas descritivas do escore ASRS-Desatenção das mães, segundo os diversos grupos estudados

Estatísticas	Grupos de mães				
do escore	A = Mães dos Probandos	B = Mães de Controles			
ASRS-des atenção das mães	Total A	Total B			
n	61	29			
Média	13,5	11,9			
Desvio-padrão	7,8	5,8			
Erro-padrão	1,0	1,1			
Mínimo	0,0	2,0			
Mediana	12,0	10,0			
Máximo	34,0	26,0			

Nota: Significâncias estatísticas para as comparações de interesse:

Teste de Mann-Whitney: AxB: p= 0,484

Em relação aos escores de desatenção da escala ASRS das Mães, segundo os grupos estudados, não houve correlações significativas estatisticamente e as médias se apresentam bastante próximas.



## 4.4.2 Hiperatividade

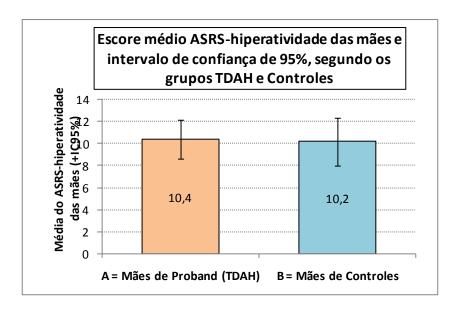
Tabela 9: Estatísticas descritivas do escore ASRS- hiperatividade das mães, segundo os diversos grupos estudados

Estatísticas	Grupos de mães					
do escore	A = Mães dos Probandos	B = Mães de Controles				
ASRS-hiperatividade das mães	Total A	Total B				
n	61	29				
Média	10,4	10,2				
Desvio-padrão	7,0	5,8				
Erro-padrão	0,9	1,1				
Mínimo	0,0	2,0				
Mediana	9,0	8,0				
Máximo	29,0	22,0				

Nota: Significâncias estatísticas para as comparações de interesse:

Teste de Mann-Whitney: AxB: p= 0,972

Em relação aos escores de hiperatividade da escala ASRS das Mães, segundo os grupos estudados, não houve correlações significativas estatisticamente e as médias se apresentam bastante próximas também.



## 4.4.3 Ansiedade Traço

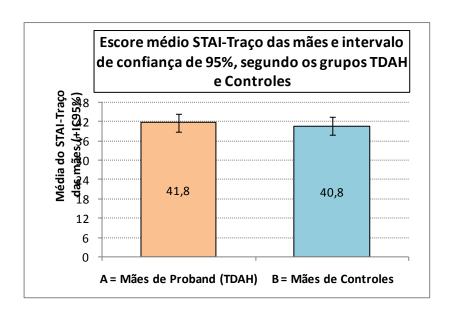
Tabela 10: Estatísticas descritivas do escore STAI-Traço das mães, segundo os diversos grupos estudados

Estatísticas	Grupos de mães				
do escore	A = Mães dos Proban	dos B = Mães de Controles			
STAI-Traço das mães	Total A	Total B			
n	61	29			
Média	41,8	40,8			
Desvio-padrão	10,9	7,5			
Erro-padrão	1,4	1,4			
Mínimo	21,0	29,0			
Mediana	42,0	42,0			
Máximo	63,0	53,0			

Nota: Significâncias estatísticas para as comparações de interesse:

Teste de Mann-Whitney: AxB: p=0,739

Em relação aos escores de ansiedade traço, da escala STAI das Mães, segundo os grupos estudados, não houve correlações significativas estatisticamente e as médias se apresentam, de certa forma, bem próximas.



#### 4.4.4 Ansiedade Estado

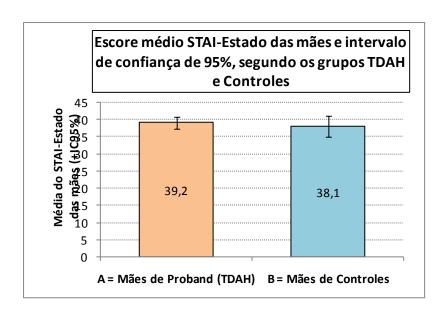
Tabela 11: Estatísticas descritivas do escore STAI-Estado das mães, segundo os diversos grupos estudados

Estatísticas	Grupos de mães				
do escore	A = Mães de Probandos	B = Mães de Controle			
STAI-Estado das mães	Total A	Total B			
n	61	29			
Média	39,2	38,1			
Desvio-padrão	7,3	8,1			
Erro-padrão	0,9	1,5			
Mínimo	22,0	22,0			
Mediana	39,0	38,0			
Máximo	55,0	62,0			

Nota: Significâncias estatísticas para as comparações de interesse:

Teste de Mann-Whitney: AxB: p=0,455

Em relação aos escores de ansiedade estado, da escala STAI das Mães, segundo os grupos estudados, não houve correlações significativas estatisticamente e as médias se apresentam, de certa forma, bem próximas.



## 4.4.5 Depressão

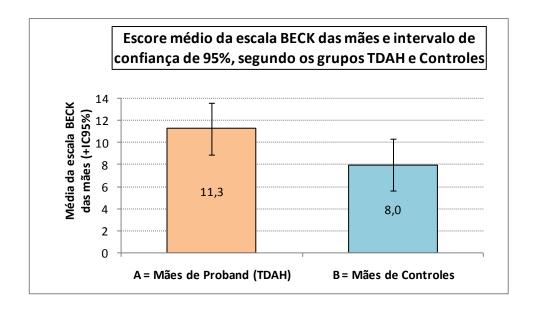
Tabela 12: Estatísticas descritivas da escala BECK das mães, segundo os diversos grupos estudados

Estatísticas	Grupos de mães					
da escala	A = Mães dos Probandos	B =	Mães de Contr	oles		
BECK das mães	Total A	Total B	B1=Sem irmãos	B2=Com irmãos		
n	61	29	21	8		
Média	11,3	8,0	8,3	7,1		
Desvio-padrão	9,4	6,3	6,7	5,6		
Erro-padrão	1,2	1,2	1,5	2,0		
Mínimo	0,0	0,0	0,0	1,0		
Mediana	9,0	6,0	7,0	5,0		
Máximo	33,0	24,0	24,0	18,0		

Nota: Significâncias estatísticas para as comparações de interesse:

Teste de Mann-Whitney: AxB: p=0,213

Em relação aos escores de depressão, do Inventário Beck, as Mães do grupo Probandonão apresentam número de sintomas significativamente maior em relação as Mães do grupo Controle.



# 4.5 Correlações entre Resiliência e as variáveis Idade, Classe socioeconômica (IBGE) e QI, segundo os Grupos

Tabela 13: Estatísticas descritivas das correlações entre Resiliência e as variáveis Idade, Classe socioeconômica (IBGE) e QI, segundo os Grupos

	G 1 ~	Correlações com a resiliência, segundo os grupos						
Variáveis	Correlação	A = Probandos	B = Controles		C = Irmãos			
variaveis	de Spearman	Total A (n=45)	Total B (n=30)	C1 (n=10)	C2 (n=9)	C3 (n=17)		
TJ. J.	$\mathbf{r}_{\mathrm{s}}$	-0,142	-0,012	0,043	0,064	-0,113		
Idade	p-valor	0,353	0,952	0,906	0,871	0,611		
ID CE	$\mathbf{r}_{\mathrm{s}}$	-0,080	0,359	0,429	0,215	0,174		
IBGE	p-valor	0,602	0,051	0,215	0,579	0,505		
QI	$\mathbf{r_s}$	0,128	-0,743	-0,040	-0,450	-0,273		
	p-valor	0,401	< 0,001	0,913	0,225	0,290		

A correlação entre resiliência com as variáveis idade, classe socioeconômica e QI indica que ela é não significativa para os Probandos e seus irmãos. Entretanto, observou-se moderada correlação inversa no caso dos Controles.

# 4.6 Correlações entre Resiliência e as variáveis Depressão (CDI) e Ansiedade (CSTAI), segundo os Grupos

Tabela 14: Coeficientes de correlação de Spearman (rs) entre Resiliência e as variáveis CDI e CSTAI, segundo os grupos

	C 1 ~ .	Correlações com a resiliência, segundo os grupos					
Variáveis	Correlação de	A = Probandos	B = Controles	(	C = Irmão	s	
v ur ruvers	Spearman	Total A	Total B	C1	C2	<b>C3</b>	
	r <sub>s</sub>	-0,361	-0,599	-0,676	-0,157	-0,575	
CDI	p-valor	0,015	0,001	0,032	0,711	0,016	
	n	45	29	10	8	17	
CSTAI	$\mathbf{r}_{\mathrm{s}}$	-0,037	0,210	-0,476	-0,168	-0,537	
	p-valor	0,809	0,275	0,233	0,691	0,032	
	n	45	29	8	8	16	

Observou-se correlação inversa (negativa) entre sintomas de depressão e Resiliência em todos os grupos. A presença de ansiedade revelou-se correlacionada inversamente à resiliência apenas nos irmãos de casos fora da amostra.

# 4.7 Correlação entre Resiliência e as variáveis ansiedade e depressão, das Mães

Tabela 15: Coeficientes de correlação de Spearman (rs) entre Resiliência e as variáveis das mães (STAI-ansiedade traço, STAI-ansiedade estado e BECK-depressão), segundo os grupos

	C 1 ~ .	Correlações com a resiliência, segundo os grupos						
Variáveis da mãe	Correlação de	A = Probandos $B = Controles$		C = Irmãos				
v di idveis (di inde	Spearman	Total A	Total B	<b>C1</b>	C2	C3		
CDAYA	$\mathbf{r}_{\mathrm{s}}$	0,142	0,412	-0,201	0,319	-0,189		
STAI-Ansiedade Traço (mãe)	p-valor	0,359	0,027	0,577	0,441	0,469		
Traço (mac)	n	44	29	10	8	17		
COMPANY A 1 1 1	$\mathbf{r}_{\mathrm{s}}$	-0,078	0,280	-0,134	0,133	-0,247		
STAI-Ansiedade Estado (mãe)	p-valor	0,613	0,142	0,713	0,754	0,339		
Estato (mac)	n	44	29	10	8	17		
DECK D ~	$\mathbf{r}_{\mathrm{s}}$	0,112	-0,125	-0,198	0,060	-0,262		
BECK-Depressão (mãe)	p-valor	0,470	0,520	0,584	0,887	0,310		
(inac)	n	44	29	10	8	17		

Os resultados indicam que a presença de sintomas de depressão e ansiedade das mães não se correlaciona com a resiliência dos Probandos. A presença de ansiedade se correlaciona positivamente com a resiliência em Controles.

## 5 DISCUSSÃO

O *objetivo principal* deste estudo foi comparar os achados de resiliência entre adolescentes portadores de TDAH, irmãos de portadores de TDAH e adolescentes com desenvolvimento típico (controles) empregando um instrumento padronizado.

#### 5.1 Resiliência

1) Adolescentes controles apresentam maiores níveis de resiliência do que os adolescentes probandos.

Os resultados deste estudo indicam que adolescentes portadores de TDAH apresentam menor resiliência, confirmando os achados do Estudo Piloto (ver REGALLA et al, 2015;anexo 10.2), que utilizou a mesma metodologia.

2) Irmãos dos probandos apresentam maiores níveis de resiliência do que seus irmãos casos e menores que os controles (níveis intermediários).

Não foi encontrado na literatura estudo que avaliou níveis de resiliência entre casos, irmãos e controles. No estudo de LISTUG-LUNDE *et al* (2008),através de relatos dos pais, verificou-se que irmãos de crianças com TDAH tinham níveis mais elevados de problemas internalizantes, hiperatividade e desatenção em comparação com os irmãos de controle. Em outro estudo, MIKAMI & PFIFFNER (2008), crianças com TDAH mostraram maior número de conflitos em relacionamentos entre irmãos, em relação a crianças sem diagnóstico de TDAH e, assim, o estudo recomenda que relacionamentos entre irmãos sejam incorporados nas teorias do prejuízo social que o TDAH acomete seus portadores. Como famílias de crianças e adolescentes com TDAH vivem com maiores níveis de estresse doméstico, é razoável supor que este aspecto esteja implicado na menor resiliência de irmãos de casos de TDAH em comparação com controles.

Sendo o TDAH um transtorno com elevado grau de herdabilidade, espera-se que irmãos dos mesmos pais biológicos apresentem semelhanças não apenas genotípicas como também fenotípicas. Se portadores de TDAH apresentam menores níveis de resiliência, espera-se que irmãos tenham resultado também inferiores aos de Controles, mesmo que ainda superiores aos dos Probandos.

## 5.2 Correlação de variáveis clínicas com a resiliência

Níveis de resiliência não se correlacionam com sexo, idade ou nível socioeconômico.

Os sintomas de ansiedade e depressão apresentaram maiores escores no grupo probando em comparação com o grupo controle, com diferenças estatisticamente significativas. Estes achados relativos a ansiedade e depressão, vão ao encontro da vasta literatura sobre o tema, que indica que as mesmas são comorbidades comuns no TDAH (JENSEN *et al*, 2001).

Quanto maiores os escores de depressão menores os níveis de resiliência, sugerindo que a resiliência é significativamente relacionada com sintomas de transtornos psiquiátricos internalizantes, o que já fora anteriormente evidenciado (HJEMDAL *et al*, 2010). Irmãos de casos de TDAH fora da amostra também revelaram correlação inversa entre ansiedade e resiliência, mas este achado não pode ser interpretado neste estudo devido ao seu desenho. De modo geral, entretanto, analisando-se os grupos Probando, Controle e Irmãos, não parece haver correlação entre níveis de ansiedade e resiliência; este achado é discrepante daquele observado em outro estudo com adolescentes sem diagnóstico de TDAH (HJEMDAL *et al*, 2010).

Os resultados do presente estudo sugerem que a presença de sintomatologia depressiva nos portadores de TDAH (sendo a mesma mais frequente que nos demais grupos) se correlaciona com menores índices de resiliência. O uso de uma amostra maior permitiu, portanto, descartar o achado anterior do Estudo Piloto onde a presença de depressão não parecia se correlacionar com a resiliência.

O QI não se correlacionou com a resiliência no grupo de TDAH; um resultado de correlação negativa observou-se, entretanto, no grupo controle.

Estes resultados, considerados em conjunto, sugerem que os menores índices de resiliência no TDAH não estão correlacionados a outros fatores classicamente considerados como associados à resiliência em geral, como os níveis de ansiedade e QI, além de classe socioeconômica. Entretanto, sintomas

depressivos revelaram-se significativamente correlacionados com a resiliência. Assim, adolescentes com TDAH apresentam menor resiliência possivelmente correlacionada à sintomatologia depressiva, que apresentam em maior frequência que seus irmãos e os controles.

## 5.3. Variáveis clínicas das Mães e correlações com a resiliência

Nesta amostra, não se evidenciou diferenças significativas entre as mães de Probandos e Controles, ao contrário de observado em outro estudo de nosso grupo, utilizando apenas amostra não-clínica (SEGENREICH *et al*, 2009).

Quando estas variáveis foram correlacionadas com a resiliência dos adolescentes, observou-se que nem sintomas de ansiedade nem de depressão apresentavam correlação na amostra de TDAH. Este resultado parece sugerir que psicopatologia materna apresentou pouco ou nenhum impacto na resiliência dos adolescentes.

Um resultado inesperado foi o de correlação positiva entre ansiedade traço materna e resiliência nos Controles. Este achado é de difícil interpretação, não sendo possível justificá-lo neste estudo, devido ao seu desenho. Ressalte-se que a presença de ansiedade materna, potencialmente, tanto poderia influenciar de modo negativo como positivo a resiliência da prole. Segundo MASTEN & GARMEZY (1985), a resiliência tanto pode ser comprometida quanto reforçada por fatores de risco; estes aspectos poderão ser investigados com outra metodologia em estudos futuros.

Estes resultados, interpretados em conjunto, sugerem que sintomatologia materna não parece se correlacionar com a resiliência de adolescentes com TDAH neste estudo. Cabe ressaltar que não há estudos disponíveis na literatura mostrando o impacto de sintomatologia materna na *resiliência* da prole com TDAH, embora haja diversos estudos, incluindo aqueles de nosso grupo, evidenciando impacto em diversos outros aspectos.

## 6 LIMITAÇÕES

Importantes limitações no entendimento de possíveis fatores ambientais, que não foram investigados (por exemplos, perfil de hábitos educacionais empregados na família, relacionamento com pares, escolaridade das mães), e que podem influenciar o desenvolvimento da resiliência de cada indivíduo.

O tamanho amostral do grupo Probando, com predominância do sexo masculino, não permite generalizações para portadores de TDAH como um todo. A predominância do sexo masculino reflete a prática clínica, porém exige cuidados quanto à generalização para portadores de TDAH do sexo feminino.

Algumas questões metodológicas do estudo Piloto e do estudo principal, que foram realizados de maneiras diferentes (recrutamento dos adolescentes e participação de irmãos) revela uma outra importante limitação do estudo. Vale ressaltar que os critérios de inclusão e exclusão, tanto para os adolescentes probandos quantos para os controles, foram iguais.

A adesão das famílias controles, ao convite feito para que participassem da pesquisa, foi pequena, em relação ao número total de famílias convidadas. Provavelmente, o fato dessas famílias não possuírem filhos com problemas de comportamento ou de saúde mental, não os motivou a saírem de seus afazeres ou do trabalho, para horas de entrevistas e aplicação de testagens, conforme o protocolo do estudo. Mais ainda, em ambas as instituições de ensino (pública e privada) participantes, haveria uma predominância de controles que não tinham irmãos dos mesmos pais biológicos ou, então, não tinham pais que pudessem participar por morar em outra localidade.

## 7 COMENTÁRIOS SOBRE OS ANEXOS

O primeiro anexo (10.1) apresenta a Escala de Resiliência.

Os demais anexos são os artigos produzidos, como primeira ou co-autora, que têm relação com o estudo desta tese.

Anexo10.2 - Artigo: "Attention deficit hyperactivity disorder is an independent risk factor for lower resilience in adolescents: a pilot study", publicado na revista TRENDS in Psychiatry and Psychotherapy e apresenta o estudo Piloto e seus resultados.

Anexo 10.3 - Artigo: "Multilevel analysis of ADHD, anxiety and depression symptoms aggregation in families", publicado no *European Child & Adolescent Psychiatry* e apresenta parte da pesquisa realizada no GEDA, também com os adolescentes e suas mães, da amostra deste estudo.

Anexo 10.4- Artigo: "Quantitative measurement of impairment in ADHD: perspectives for research and clinical practice", publicado no Archives of Clinical Psychiatry e apresenta também parte da pesquisa realizada no GEDA.

Anexo 0 - Artigo: "Conflitos conjugais e familiares e presença de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade(TDAH) na prole: revisão sistemática", publicado no Jornal Brasileiro de Psiquiatria e apresenta uma revisão sistemática acerca dos aspectos conjugais em famílias com filhos com TDAH, relacionando-os com outras variáveis como a presença de comorbidade, aspectos socioeconômicos e saúde mental dos pais.

Anexo 10.6 - Artigo: "Resiliência e transtorno do déficit de atenção/hiperatividade", publicado no Jornal Brasileiro de Psiquiatria e apresenta uma atualização a respeito dos conceitos de resiliência, fatores de risco e fatores de proteção, correlacionando-os com o impacto do TDAH.

## 8 CONCLUSÃO

Este estudo pretendeu fazer uma investigação da resiliência em adolescentes portadores de TDAH, seus irmãos e adolescentes controles e os fatores que a ela se associam.

Os resultados do estudo indicam que adolescentes portadores de TDAH apresentam menores níveis de resiliência que adolescentes controles e que irmãos dos portadores de TDAH apresentam níveis intermediários entre os Casos e os Controles.

Os resultados sugerem que a presença de TDAH parece ser fator de risco relacionado à presença de sintomatologia depressiva e não como um fator independente como aventado inicialmente pelo nosso grupo em estudo piloto. Cabe ressaltar que a presença de sintomatologia depressiva foi significativamente maior nos portadores de TDAH quando comparados aos seus irmãos e aos controles.

A presença de ansiedade, bem como nível socioeconômico e capacidade cognitiva, indicada pelo QI, não se revelaram como fatores associados à resiliência dos adolescentes com TDAH. Níveis maternos de ansiedade, depressão e sintomas de TDAH também não se associaram à resiliência dos adolescentes com TDAH.

O estudo apresentado nesta Tese contribui para um melhor entendimento da resiliência em portadores de TDAH, algo que não fora investigado com instrumento padronizado até o momento. Na amostra deste estudo, fatores considerados como importantes contribuintes para a resiliência, tais como o QI, nível socioeconômico e ansiedade não se revelaram correlacionados de modo significativo.

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Psychiatric Association (2000) Diagnostic and statistical manual of mentaldisorders (DSM IV), 4thedn. American Psychiatric Association, Whashington DC.

ANTHONY, E.J.; COHLER, B.J. **The invunerable child.** New York: Guilford Pres, 1987.

AROIAN, K.J. *et al.* Psychometric evaluation of the russian language version of the resilience scale. J Nurs Meas, 5: 151-164,1997.

ASSIS, S.G.; PESCE, R.P.; AVANCI, J.Q. Resiliência: enfatizando a proteção dos adolescentes. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BARKLEY, R.A. Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade: Manual para diagnóstico e tratamento. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Attention-deficit/hyperactivity disorder. In: Mash E.J.; Barkley, R.A. (eds.). Child Psychopathology Guilford, New York, 63-112, 1996.

BIAGGIO, A.M.B. & NATALÍCIO L. **Manual para o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE)**. Rio de Janeiro: Centro Editor de Psicologia Aplicada-CEPA, 1979.

BIEDERMAN, J. *et al.* **Diagnostic continuity between child and adolescent ADHD: findings from a longitudinal clinical sample.** Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 37(3): 305-313, 1998.

Patterns of psychiatric comorbidity, cognition and psychosocial functioning in adults with Attention Deficit Disorder. AM J Psychiatry, v150, 1792-1798, 1993.

BOHLINE, D.S. Intellectual and effective characteristics of attention deficit disordered children. Journal of Learning Disabilities, 18, 604-608, 1985.

CHRONIS, A.M. *et al.* Maternal depression and early positive parenting predict future conduct problems. The Emanuci Miller Memorial in young children with attention-deficit/hyperactivity disorder. Dev Psychol, 43(1): 70-82, 2007.

CYRULNIK, B. **Resiliência: como tirar leite de pedra.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2015.

DELL'AGLIO,D.D.; KOLLER, S.H.; YUNES,M.A.M. Resiliência e psicologia positiva: interfaces do risco à proteção. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.

FARAONE, S. V. et al. **Family study of girls with attention deficit hyperactivity disorder**. American Journal of Psychiatry, 157, 1077-1083, 2000.

FRAZIER, T.W.; DEMAREE, H. A.; YOUNGSTROM, E. **A. Meta-analysis of intellectual and neuropsychological test performance in attention-deficit/hyperactivity disorder.** Neuropsychology, 18, 543-558, 2004.

GOMES-OLIVEIRA, M. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Beck Depression Inventory-II in a community sample/ Validação da versão brasileira em português do Inventário de Depressão de Beck-II em uma amostra da comunidade. Revista Brasileira de Psiquiatria, Dec 34(4): 389-394, 2012.

HJEMDAL, O. *et al.* The relantionship between resilience and levels of anxiety, depression and obsessive-compulsive symptoms in adolescents. Clinical Psychology and Psychotherapy, 18, 314-321, 2010.

HUMTLEY, Z. et al. Rates of undiagnosed Attentio Deficit Hyperactivity Disorder in London drug and alcohol detoxfication units. BMC Psychiatry, 2012.

JENSEN, P.S. et al. ADHD comorbidity findings from the MTA study: comparing comorbid subgroups. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 2001.

KIM, Y.S. et al. The reliability and validity of Kiddie-Schedule for affective disorders and schizophrenia present and lifetime version - Korean version (KSADS PL-K). Yonsei Med J, 45 (1), 81-89, 2004.

KLEIN, R.G. et al. Clinical and functional outcome of childhood ADHD 33 years later. Arch Gen Psychiatry, 69 (12), 1295-1303, 2012.

KOVACS, M. **Children's Depression Inventory**. Multi-Health Systems, Toronto, 1992.

LISTUG-LUNDE, L.; ZEVENBERGEN,A.A.; PETROS, V. T. **Psychological symptomatology in siblings of children with ADHD.** Journal of Attention Disorders, 2008.

MASTEN, A.; GARMEZY,N. Risk, vulnerability and protective factors in developmental psychopatology. In: B Lahey, A. Kazdin (eds.). Advances in clinical child psychology. New York: Plenum Pres, 1985.

MATTOS, P.; SERRA-PINHEIRO, M.A.; ROHDE, L.A.; PINTO, D. Apresentação de uma versão em português para uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de transtorno do déficit de atenção/hiperatividade e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. Revista Brasileira de Psiquiatria RS, 2006.

MIKAMI, A.Y.; PFIFFNER, L.J. **Sibling relationships among children with ADHD.** Journal of Attention Disorders, 2008.

MIKAMI, A.Y.; HINSHAW, S.P. Resilient adolescent adjustment among girls: buffers of childhood peer rejection and Attentiom Deficit/Hyperactivity Disorder. Journal of Abnormal Child Psychology, 34, 825-839, 2006.

MODESTO-LOWE, V.; YELUNINA, L.; HANJAN, K. **Attention-Deficit/Hyperactivity disorder: a shift toward resilience ?** Clinical Pediatrics, 2011.

MODESTO-LOWE, V.; DANFORTH, J.S.; BROOK, S.D. **ADHD: does parenting style matter?** Clinical Pediatrics, 47, 865-872, 2008.

MOLINA, B.S. *et al.* **The MTA at 8 years prospective follow-up of children treated for combined type ADHD in a study.** J AM Acad Child Adolesc Psychiatry, 48, 484-500, 2009.

OLSSON, C.A. *et al.* **Adolescent resilience: a concept analysis.** Journal of Adolescence, 26: 1-11, 2003.

PESCE, R.P. et al. Adaptação transcultural, confiabilidade e validade da escala de resiliência. Rio de Janeiro: Cadernos de Saúde Pública, 21(2): 436-448, 2005.

Risco e proteção: em busca de um equilíbrio promotor de resiliência. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 20, 135-143, 2004.

POLANCZYK, G.V. et al. ADHD prevalence estimates across three decades: an update systematic review and meta-regression analysis. Int J Epidemiol, 43 (2): 434-442, 2014.

REGALLA, M.A.; GUILHERME, P.R.; SERRA-PINHEIRO, M.A. Resiliência e Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade. J Bras Psiquiatria, 2007.

REIVICH, K.; SHATTÉ, A. The resilience factor. New York: Broadway Books, 2002.

RUTTER, M. **Resilience as a dynamic concept**. Development and psychopathology, 24: 335-344, 2012.

Resilience reconsidered: conceptual considerations, empirical findings and policy implications. In: JP Shonkoff & JJ Meisels (eds.). Handbook of early childhood intervention. New York: Cambridge University Press, 2000.

\_\_\_\_\_ Psychosocial resilience and protective mechanisms. American Journal of Orthopsychiatry, 57: 316-331, 1987.

SWANSON, J.M. **SNAP-IV Scale.** Irvine, CA: University of California, Child Development Center, 1995.

SCHEI, J. *et al.* What predicts a good adolescent to adult transition in ADHD? The role of self-reported resilience. Journal of Attention Disorders, 2015.

SEGENREICH, D.; CASTRO, A.C.; NESSIMIAN, B.C. **Etiologia do Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade.** In: Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade: Teoria e clínica. Antônio Egídio Nardi, João Quevedo, Antônio Geraldo da Silva (org.). Porto Alegre: Artmed, 2015.

SEGENREICH, D.; PAEZ, M.S.; REGALLA, M.A.; FORTES,D.; FARAONE, S.V.; SERGEANT, J.; MATTOS, P. **Multilevel analysis of ADHD, anxiety and depression symptoms aggregation in families.** Eur Child Adolesc Psychiatry, 24: 525-536, 2015.

SEGENREICH, D. et al. Anxiety and depression in parents of a Brazilian nonclinical sample of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) students. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, 2009.

SKOGLI, E.W. et al. **ADHD in girls and boys: gender differences in co-existing symptoms and executive function measures.** BMC Psychiatry, 2013.

SOUZA, C.P.; SANTOS, A.P.M.; VERAS, A. B. **Gênero e Transtorno de Déficit de Atenção Hiperatividade.** In: Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade: Teoria e Clínica. Antônio Egídio Nardi (org.). Porto Alegre: Artmed, 2015.

SOUZA, I.; MATTOS,P.; PINA,C. **ADHD:** the impactwhen not diagnosed. J Bras Psiquiatria, 57(2), 139-141, 2008.

SOUZA, I. *et al.* Comorbidade em crianças e adolescentes com Transtorno do **Déficit de Atenção: resultados preliminares.** Arquivos de Neuropsiquiatria, 59, 401-406, 2001.

SPIELBERGER, C.D. **Manual of the state-trait anxiety inventory for children**. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1973.

SPIELBERGER, C.D.; GORSUCH, R.L.; LUSHENE, R.E. Manual for the state-trait anxiety inventory. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1970.

STEELE, M.; JENSEN, P.S.; QUINN D.M. Remission versus response as the goal of therapy in ADHD: a new standard for the field? Clin Ther, 28: 1892-1908, 2006.

VON SOEST, T. et al. A validation study of the resilience scale for adolescents (READ). J Psychopathol Behav Asses, 32: 215-225, 2010.

WAGNILD, G.M. YOUNG, H.M. Development and psychometric evaluation of resilience scale. J Nurs Meas, 1: 165-178, 1993.

WALSH, F. Facilitating family resilience: relational resources for positive youth development in conditions of adversity. In: M. Ungar (ed.). The social ecology of resilience: a handbook of theory and practice. New York: Springer, 2012.

Fortalecendo a resiliência familiar.	São	Paulo:	Roca,	2005.

WERNER, E. **The concept of risk from a developmental perspective.** In: B Keogh (ed.). Advances in special education, development problems in infancy and preschool year. Greenwich: Jai Press, 1986.

WERNER, E.; SMITH, R. Vulnerable but invencible: a longitudinal study of resilient children and youth. New York: Mc Graw-Hill, 1982.

WILENS, E.T. *et al.* Does stimulant therapy of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder beget later substance abuse? A meta-analytic review of literature. Pediatrics, 2003.

WILENS, E. T.; BIEDERMAN, J.; SPENCER, T. Clonidine for sleep disturbances associated with attention-deficit hyperactivity disorder. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 33, 424-426, 1994.

WILMSHURST, L.; PEELE M.; WILMSHURST, L. Resilience and well-being in college students with and without a diagnosis of ADHD. Journal of Attentio Disorders, 2011.

WYMAN, P.A. *et al.* **Resilience as cumulative competence promotion and stress protection: theory and intervation.** In: D Cecchetti (ed.) The promotion of wellness in children and adolescents. Washington DC: CWLA Press, 113-184, 2000.

YUNES, M.A.M. Os discursos sobre a questão da resiliência: expressões e consequências para a promoção do desenvolvimento saudável. In: Dominique Colinvaux; Luci Banks Leite; Débora Dallbosco Dell'Aglio (org.). Psicologia do desenvolvimento: teorias, pesquisas e aplicações. São Paulo: Casa do Psicólogo, 225-246, 2006.

YUNES, M.A.M. & SZYMANSKI,H. Resiliência: noção, conceitos afins e considerações críticas. In: J Tavares (ed.). Resiliência e educação. São Paulo: Cortez, 2001.

## 10 ANEXOS

## 10.1 Escala de Resiliência

Escala de Resiliência Individual (Wagnild & Young, 1993; Pesce et al., 2005).

	DI	SCORDO		NEM CONCORDO	CONCORDO		
	TOTALMENTE	MUITO	POUCO	NEM DISCORDO	POUCO	MUITO	TOTALMENTE
Quando eu faço planos, eu levo eles até o fim.	1	2	3	4	5	6	7
Eu costumo lidar com os problemas de uma forma ou de outra.	1	2	3	4	5	6	7
Eu sou capaz de depender de mim mais do que qualquer outra pessoa.	1	2	3	4	5	6	7
Manter interesse nas coisas é importante para mim.	1	2	3	4	5	6	7
Eu posso estar por minha conta se eu precisar.	1	2	3	4	5	6	7
Eu sinto orgulho de ter realizado coisas em minha vida.	1	2	3	4	5	6	7
Eu costumo aceitar as coisas sem muita preocupação.	1	2	3	4	5	6	7
Eu sou amigo de mim mesmo.	1	2	3	4	5	6	7
Eu sinto que posso lidar com várias coisas ao mesmo tempo.	1	2	3	4	5	6	7
Eu sou determinado.	1	2	3	4	5	6	7
Eu raramente penso sobre o objetivo das coisas.	1	2	3	4	5	6	7
Eu faço as coisas um dia de cada vez.	. 1	2	3	4	5	6	7
Eu posso enfrentar tempos difícieis porque já experimentei dificuldades antes.	1	2	3	4	5	6	7
Eu sou disciplinado.	1	2	3	4	5	6	7
Eu mantenho interesse nas coisas.	1	2	3	4	5	6	7
Eu normalmente posso achar motivo para rir.	1	2	3	4	5	6	7
Minha crença em mim mesmo me leva a atravessar tempos dificieis.	1	2	3	4	5	6	7
Em uma emergência , eu sou uma pessoa em quem as pessoas podem contar.	1	2	3	4	5	6	7
Eu posso geralmente olhar uma situação de diversas maneiras.	1	2	3	4	5	6	7
Às vezes eu me obrigo a fazer coisas querendo ou não.	1	2	3	4	5	6	7
Minha vida tem sentido.	1	2	3	4	5	6	7
Eu não insisto em coisas as quais eu não posso fazer nada sobre elas.	1	2	3	4	5	6	7
Quando eu estou numa situação difícil, eu normalmente acho uma saída.	1	2	3	4	5	6	7
Eu tenho energia suficiente para fazer o que eu tenho que fazer	1	2	3	4	5	6	7
Tudo bem se as pessoas não gostam de mim.	1	2	3	4	5	6	7

# 10.2 Artigo Attention deficit hyperactivity disorder is an independent risk factor for lower resilience in adolescents: a pilot study



# Attention deficit hyperactivity disorder is an independent risk factor for lower resilience in adolescents: a pilot study

Transtorno de déficit de atenção com hiperatividade é fator de risco independente para menor resiliência em adolescentes: estudo piloto

Maria Angélica Regalla, Priscilla Guilherme, Pablo Aguilera, Maria Antonia Serra-Pinheiro, Paulo Mattos\*

#### Abstract

Objective: Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is associated with impaired daily functioning in a wide range of domains. Resilience, the ability to overcome and recover from challenges, has been scarcely investigated in ADHD and could potentially provide novel strategies for treatment. However, since ADHD is often comorbid with other clinical conditions, it is necessary to better understand if it impairs resilience levels when controlled for other variables. This pilot study is the first to investigate the correlation between quantitative measures of resilience and ADHD using strict diagnostic criteria by controlling this correlation for comorbid conditions.

Methods: Twelve adolescents diagnosed with ADHD via semistructured interview using Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition (DSM-IV) were compared to 12 adolescents exhibiting typical development, regarding resilience, in an analysis controlled for anxiety and depression levels, socioeconomic status, and intelligence quotient (IQ).

Results: The ADHD group was less resilient than the control group (p < 0.01). Importantly, resilience in the ADHD group was not correlated with depression or anxiety, age, intelligence level, and socioeconomic status.

Conclusions: ADHD seems to be associated with lower resilience, which cannot be explained by depression, anxiety, intelligence level, age, or socioeconomic status.

**Keywords:** Attention deficit hyperactivity disorder, resilience, adolescents.

#### Resumo

Objetivo: O transtorno de déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) se associa a comprometimento funcional em diferentes domínios. Resiliência, o modo como indivíduos enfrentam e superam dificuldades, não foi investigada de modo suficiente no TDAH e poderia sugerir potenciais novas estratégias terapêuticas. Entretanto, sendo o TDAH frequentemente comórbido com outras condições clinicas, é necessário entender se ele compromete a resiliência de modo independente de outras variáveis. Este estudo piloto é o primeiro a investigar a correlação entre medidas quantitativas de resiliência e TDAH diagnosticado de modo estrito controlando-a por variáveis clínicas.

Método: Os níveis de resiliência de 12 adolescentes diagnosticados com TDAH de acordo com os critérios do sistema Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 4ª edição (DSM-IV) através de entrevista semiestruturada foram comparados aos de 12 adolescentes com desenvolvimento típico, em uma análise controlada por níveis de ansiedade e depressão, status socioeconômico e inteligência.

Resultados: O grupo TDAH apresentou menor resiliência do que o grupo controle (p < 0,01). Não houve correlação entre resiliência e depressão ou ansiedade, idade, inteligência ou nível socioeconômico.

Conclusões: TDAH parece estar associado a baixos níveis de resiliência que não podem ser justificados por depressão, ansiedade, inteligência, idade ou condição socioeconômica.

Descritores: Transtorno de déficit de atenção com hiperatividade, resiliência, adolescentes.

Submitted Mar 07 2015, accepted for publication Jun 02 2015.

Conflicts of interest: Maria Antonia Serra-Pinheiro has served as consultant and has received travel awards to participate in scientific meetings from Shire; and has received travel awards to participate in scientific meetings from Janssen-Cilag and Novartis. Paulo Mattos has been on the speakers bureau, has acted as consultant, and has received travel awards to participate in scientific meetings from Eli-Lilly, Janssen-Cilag, and Novartis. The other authors declare no conflicts of interest concerning the publication of this article.

Suggested citation: Regalla MA, Guilherme P, Aguilera P, Serra-Pinheiro MA, Mattos P. Attention deficit hyperactivity disorder is an independent risk factor for lower resilience in adolescents: a pilot study. Trends Psychiatry Psychother. 2015;37(3):157-160. http://dx.doi.org/10.1590/2237-6089-2015-0010

<sup>\*</sup> Instituto de Psiquiatria (IPUB), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brazil. Financial support: none.

#### Introduction

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) affects approximately 5% of children and adolescents worldwide, being associated with impairment in a wide range of daily activities. Studies on the long-term impact of ADHD show a myriad of outcomes: approximately 20% of adolescents with ADHD function well in various aspects of their lives, 60% exhibit intermediate results, and 20% function poorly in social, educational, and emotional situations.<sup>2</sup>

Academic impairment is one of the most documented areas and a frequent reason for referral. In accordance with what has been demonstrated in different cultural and socioeconomic samples, our group has shown that Brazilian children and adolescents with ADHD from a non-clinical sample exhibited worse academic performance compared to control individuals from the same school settings, despite having similar intelligence levels and rates of comorbid learning disabilities.3,4 In another non-clinical sample with low socioeconomic status<sup>5</sup> we found that inattention was associated with school failure, whereas hyperactivity-impulsivity (H/I) symptoms were not when controlled for inattention. Several studies have investigated the neuropsychological aspects of ADHD that could be associated with impaired functioning. Biederman et al.6 suggested that executive function deficits (EFDs) were associated with impaired academic functioning. In a meta-analytical review on the relationship between EFDs and ADHD, Willcutt et al.7 found that ADHD individuals with no EEDs were less academically impaired than those with such deficits.

Resilience is defined as the ability to overcome adversity and become stronger – a process of resistance and growth following a crisis or challenge.<sup>8</sup> Studies on resilience in ADHD could provide novel strategies for treatment, but, since ADHD is often comorbid with clinical conditions that also impair resilience, it is necessary to better understand how ADHD affects resilience levels.<sup>9</sup>

Few studies have described characteristics of ADHD individuals that may contribute to the development of resilience. Wilmshurst et al. 10 examined psychological well being, self-concept, and academic performance in ADHD-diagnosed college students and found significant differences compared to a control group. In their study, subjects with ADHD reported significantly more support from parents than control students, who reported significantly more support from friends. Modesto-Lowe et al. 11 have recently addressed the importance of resilience in ADHD while reviewing parenting practices.

This pilot study aims to assess individual resilience of adolescents with ADHD. We hypothesized that: 1) the ADHD group would be less resilient than the control group; and 2) resilience would be unrelated to each individual's depression and anxiety levels, age, intelligence level, and socioeconomic status.

#### Methods

We performed a case-control, cross-sectional analytical study with adolescents between 11 and 17 years old. Our sample consisted of 24 adolescents of both genders: 1) the ADHD group consisted of 12 adolescents under regular treatment at the ADHD outpatient program at Instituto de Psiquiatria who were invited as a convenience sample (selected because of their age range); and 2) the control group consisted of 12 adolescents referred from the pediatric outpatient unit at the Instituto de Puericultura e Pediatria, at the same university; they were invited consecutively during their routine check-up. All adolescents with ADHD met strict Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition (DSM-IV) criteria in semi-structured interviews (Children's Interview for Psychiatric Syndromes - Parent Version, P-ChIPS) conducted together with their parents. Control group participants were also interviewed using the same method.

The following exclusion criteria were used for the two groups (patients and controls): individuals with estimated IQ lower than 80 (based on WISC-III vocabulary and block design subtests); and individuals with history of epilepsy, pervasive developmental disorders, or psychosis.

All adolescents filled out the following questionnaires and scales: a) resilience scale – a 25 item self-report scale using a 7-point Likert scale, with all items positively phrased and addressing values (friendship, personal achievements, satisfaction with life), independence, self-confidence, resolution, and ability to adapt to different situations<sup>12,13</sup>; b) a self-report inventory for depression, the Children's Depression Inventory (CDI).<sup>14</sup>

Mothers filled out the following questionnaires and scales: a) socioeconomic level questionnaire (according to criteria from the Brazilian Institute of Geography and Statistics [IBGE]); b) Beck Depression Inventory (BDI); c) State-Trait Anxiety Inventory (STAI) (parent report); d) Brazilian version of the Swanson, Nolan, and Pelham Rating scale IV (SNAP-IV)<sup>15</sup>; and e) Child Anxiety Scale (parent self-report). Both parents filled out the Adult Self-report Scale (ASRS) to assess their own ADHD symptoms.<sup>16</sup>

This study was approved by the Ethics Committee of Instituto de Psiquiatria at the Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brazil and all parents/adolescents signed a written consent form.

#### Results

The ADHD group was composed mainly by males (83.3%), something expected in a clinical sample; gender distribution was more balanced in the control group. Mean age did not differ between ADHD and control groups (mean and standard deviations were 13.0±1.7 and 13.5±1.3 years of age, respectively). Intelligence quotient (IQ) and socioeconomic status scores were significantly higher in the ADHD group (mean 96.0 vs. 89.2 and 24.0 vs 19.0, respectively). Individual scores on the resilience scale were higher among control individuals compared to the ADHD group (p = 0.008) (Table 1). Additionally, 41.7% of ADHDdiagnosed individuals had lower resilience scores than the standardized cutoff for low resilience (110 as cutoff), whereas all control individuals had scores higher than this value. When resilience scores were controlled for gender, there was no evidence that it affected resilience.

There were no statistically significant correlations between resilience and age, IQ, and socioeconomic status.

None of the participants had stress disorder, an aspect potentially associated with resilience. We did not find significant correlations between individual's resilience and CDI, child anxiety, BDI, STAI, and ASRS scores, even when considering ADHD or control groups separately (Spearman correlation). The results generated by this analysis demonstrated statistically significant correlations between the following parameters: 1) depression symptoms in mothers and anxiety symptoms in children in the ADHD group; 2) trait anxiety and depression symptoms in mothers in the ADHD group; 3) depression symptoms and neglect in mothers of the control adolescents; 4) depression symptoms and ASRS (total scores) in mothers of the control adolescents; 5) all of the ASRS scores and trait anxiety in mothers of ADHD patients; and 6) hyperactivity and impulsivity symptoms and neglect in mothers of ADHD patients.

#### Discussion

This pilot study investigated potential contributing factors for resilience levels in ADHD-diagnosed adolescents via semi-structured interviews by trained professionals using DSM-IV criteria. It is the first study where the correlation between ADHD symptoms and quantitative measures of resilience is investigated.

Our results show significant differences between control and ADHD adolescents regarding resilience. Despite the small sample size, it should be noted that our results indicated a strong correlation between ADHD and low resilience in adolescence. Although our sample had a majority of male adolescents (as expected for clinical ADHD samples), our results were in accordance with other studies with similar samples, including the only one conducted in Brazil.<sup>17</sup> In this last study with 1,923 adolescents, there was no difference between genders regarding resilience scores, although some specific items of the scale were higher in females (self-esteem and self-confidence).

Our results suggest that, in addition to previously documented impaired functioning in several neuropsychological functions, ADHD-diagnosed children are also less resilient, an aspect that should be considered when evaluating their overall impairment in daily functioning.

Our findings revealed that control adolescents were more resilient compared to ADHD children, despite having lower IQ and socioeconomic status. ADHD was more significant as a risk factor for low resilience levels in the ADHD group than were IQ and socioeconomic level in the control group. In addition, the ADHD group had higher anxiety scores. However, we did not find correlations between resilience and anxiety levels, depression symptoms (evaluated using CDI scores), socioeconomic status, or IQ, in contrast to previous studies.

Taken together, our results suggest that ADHD may be an independent risk factor for low resilience levels.

Resilience statistics ADHD (n = 12)Control (n = 12) Entire sample Male Female Entire sample Female 7 12 10 2 12 5 112.0 137.4 114.3 114.8 133.8 131.3 Standard deviation 18.7 20.7 1.4 8.9 10.0 7.7 Minimum 78.0 78.0 111.0 120.0 126.0 120.0 142.0 Maximum 149.0 149.0 113.0 151.0 151.0 0.008 1.000 0.008 Mann-Whitney test p-value 0.343

Table 1 - Descriptive resilience statistics by gender according to groups

ADHD = attention deficit hyperactivity disorder.

This seems particularly relevant, since both anxiety and depression are highly comorbid with ADHD and are associated with different aspects of impaired daily functioning,18 A possible limitation of the impact of anxiety and depression is the fact that both aspects were investigated through self-report inventories and not semi-structured interviews.

Mother anxiety and depression levels, considered important contributing factors to behavioral problems in offspring with ADHD,19 were not associated with resilience levels for the ADHD group in our study.

Finally, socioeconomic levels, which may vary immensely in underdeveloped and developing countries (like ours), are a potential source of burden, whereas our results show that they did not have an impact on resilience levels in our sample. Intelligence (expressed by IQ values) also did not influence resilience levels.

Potential limitations of this study include the discrepancy between control and ADHD groups regarding gender distribution (58.3% females in the control group, compared to 16.7% in the ADHD group). Additionally, this is a pilot study and our sample size was small.

In summary, ADHD seems to adversely impact resilience levels in adolescents and should be considered an independent risk factor when taking into account potential confounding factors such as depression, anxiety, IQ, age, or socioeconomic status.

#### References

- Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. Am J Psychiatry. 2007;164:942-8.
- Biederman J, Mike E, Faraone SV. Normalized functioning in youths with persistent attention-deficit/hyperactivity disorder. J ediatr. 1998;133:544-51.
- Pastura GMC, Mattos P, Araujo AP. Academic performance in ADHD when controlled for comorbid learning disorders, family income and parental education in Brazil. J Atten Disord. 2009;12:469-73.
- Albuquerque G, Maia M, França A, Mattos P, Pastura G. Processamento da linguagem no Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Delta. 2012;28:245-80.

- 5. Serra-Pinheiro MA, Mattos P, Regalla MA, de Souza I, Paixão C. Inattention, hyperactivity, oppositional-defiant symptoms and school failure. Arq Neuro-Psiquiatr. 2008;66:828-31.

  Biederman J, Monuteaux MC, Doyle AE, Seedman LJ, Wilens TE, Ferrero F, et al. Impact of executive function deficits and
- attention-deficit/hyperactivity disorder on academic outcomes in children. J Consult Clin Psychol.2004;72:757-66.
- Willcutt EG, Doyle AE, Nigg JT, Faraone SV, Pennington BF. Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. Biol Psychiatry. 2005;57:1336-46.
- Walsh F. Strengthening family resilience. New York: Guilford Press; 1998.
- Regalla MA, Guilherme PR, Serra-Pinheiro MA. Resiliência e transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. J Bras Psiquiatr. 2007;56:45-9.
- 10. Wilmshurst L, Peele M, Wilmshurst L. Resilience and well-being in college students with and without a diagnosis of ADHD. J Atten Disord, 2011;15:11-7.
- 11. Modesto-Lowe V, Chaplin M, Godsay V, Soovajiian V. Parenting teens with attentio-deficit /hyperactivity disorder: challenges and opportunities. Clin Pediatr (Phila). 2014;53:943-8. Wagnild GM, Young HM. Development and psychometric
- 12. Wagnild GM, evaluation of Resilience Scale. J Nurs Meas. 1993;1:165-78.
- Pesce RP, Assis SG, Avanci JQ, Santos NC, Malaquias JV, Carvalhaes R. Adaptação transcultural, confiabilidade e validade da escala de resiliência. Cad Saude Publica. 2005;21:436-48.
- 14. Saylor CF, Finch AJ Jr, Spirito A, Bennett B. The children's depression inventory: a systematic evaluation of psychometric properties. J Consult Clin Psychol.1984;52:955-67.
- 15. Mattos P, Serra-Pinheiro MA, Rohde LA, 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. Rev Psiguiatr Rio Gd Sul. 2006;28:290-7.
- 16. Mattos P, Segenreich D, Saboya E, Louzã M, Dias G, Romano M. Adaptação transcultural para o português da escala Adult Self-Report Scale para avaliação do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em adultos. Rev Psiquiatr Clin. 2006:33:188-94.
- 17. Assis S, Pesce R, Avanci J. Resiliência: enfatizando a proteção dos adolescentes. Porto Alegre: Artmed; 2006.
- 18. Blackman GL, Ostrander R, Herman KC. Children with ADHD and depression: a multisource, multimethod assessment of clinical, social and academic functioning. J Atten Disord. 2005;8:195-207.
- 19. Modesto-Lowe V, Danforth JS, Brooks D. ADHD: does parenting style matter? Clin Pediatr (Phila). 2008;47:865-72.

#### Correspondence:

Maria Angélica Regalla

Instituto de Psiquiatria (IPUB), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Rua Carmem Miranda, 681/203, Jardim Guanabara 21931-080 - Rio de Janeiro, RJ - Brazil

E-mail: angelica.regalla@gmail.com

# 10.3 Artigo Multilevel analysis of ADHD, anxiety and depression symptoms aggregation in families

# Multilevel analysis of ADHD, anxiety and depression symptoms aggregation in families

Daniel Segenreich · Marina Silva Paez · Maria Angélica Regalla · Dídia Fortes · Stephen V. Faraone · Joseph Sergeant · Paulo Mattos

Received: 31 March 2014/Accepted: 18 August 2014/Published online: 26 August 2014 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

Abstract A strong genetic role in the etiology of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) has been demonstrated by several studies using different methodologies. Shortcomings of genetic studies often include the lack of golden standard practices for diagnosis for ADHD, the use of categorical instead of a dimensional approach, and the disregard for assortative mating phenomenon in parents. The current study aimed to overcome these shortcomings and analyze data through a novel statistical approach, using multilevel analyses with Bayesian procedures and a specific mathematical model, which takes into account data with an elevated number of zero responses (expected in samples with few or no ADHD symptoms). Correlations of parental clinical variables (ADHD, anxiety and depression) to offspring psychopathology may vary according to

D. Segenreich (⋈) · M. A. Regalla · D. Fortes · P. Mattos Institute of Psychiatry (IPUB), Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ), Rua Voluntários da Pátria 445, Room 903, Rio De Janeiro, RJ 22270-005, Brazil e-mail: danielsegen@gmail.com

#### M. S. Paez

Department of Statistical Methods, Mathematics Institute (IM), Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ), Rio De Janeiro, Brazil

#### S. V. Faraone

Departments of Psychiatry and of Neuroscience and Physiology, State University of New York Upstate Medical University, Syracuse, NY, USA

#### J. Sergeant

Department of Clinical Neuropsychology, Vrije Universiteit, Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

#### P. Mattos

D'Or Institute for Research and Education, Rio De Janeiro, Brazil

gender and type of symptoms. We aimed to investigate how those variables interact within each other. One hundred families, comprising a proband child or adolescent with ADHD or a typically developing child or adolescent were included and all family members (both biological parents, the proband child or adolescent and their sibling) were examined through semi-structured interviews using DSM-IV criteria. Results indicated that: (a) maternal clinical variables (ADHD, anxiety and depression) were more correlated with offspring variables than paternal ones; (b) maternal inattention (but not hyperactivity) was correlated with both inattention and hyperactivity in the offspring; (c) maternal anxiety was correlated with offspring inattention; on the other hand, maternal inattention was correlated with anxiety in the offspring. Although a family study design limits the possibility of revealing causality and cannot disentangle genetic and environmental factors, our findings suggest that ADHD, anxiety and depression are variables that correlate in families and should be addressed together. Maternal variables significantly correlated with offspring variables, but the paternal variables did not.

Keywords Attention-deficit disorder · ADHD · Genetic epidemiology · Multilevel analyses

#### Introduction

Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) is one of the most prevalent disorders in childhood and adolescence, often persisting into adulthood and is associated with significant impairment in multiple life domains [1]. Several studies suggest a strong genetic role in the etiology of ADHD, with a recent review reporting high heritability values of 0.77-0.82 [2]. First-degree relatives of ADHD patients have 2-8 times the increased risk of developing the disorder [3] and in children from parents with ADHD, the prevalence of the disorder reaches 57 % [4]. Besides a significant genetic component, environment is also considered as a contributing factor to ADHD [5].

Genetic epidemiology investigates genetic and environmental determinants of disorders [6] and family studies are often used for association, segregation and linkage analyses. Case-control studies based on comparisons of unrelated individuals are useful in the identification of novel disease-associated genes [7], but have several important limitations for heritability studies. In a detailed review of epidemiological study designs, Zhao [8] suggested that designs combining case-control with familybased analyses are more appropriate for studies of aggregation (of clinical phenotypes or endophenotypes) and segregation (penetrance or allele frequency), also providing information on possible gene versus environment interactions. In contrast, family studies of ADHD may provide important clues for endophenotypes research and may also identify previously unknown risk factors [8].

Such studies are often costly and require complex statistical analysis, given the need to consider clustered data as well as individual and family variables. Parent and/or teacher reports, as well as family history, are often used to assess psychopathology in several family studies; however, there is some evidence that interviewing each family member provides data that are more accurate [9, 10]. Some studies conduct interviews with the parents about their children's psychopathology, but refrain from interviewing parents about their own psychopathology [11]; other studies conduct interviews with children with ADHD but not controls [12]. This last procedure could be a potential limitation whenever measures of accuracy of available screening instruments are not known. In addition, dimensional approaches to ADHD symptoms are lacking in many family studies; such approach might provide more reliable data [13].

Another shortcoming of family studies in ADHD is the occurrence of disorders, which may mimic ADHD symptoms, such as, anxiety and depression—an aspect addressed by both DSM-IV and 5 in criterion E. Different research groups [14–18], including ours, have demonstrated high comorbidity rates with anxiety and depression, both in the offspring and in parents [19]. Family studies need to consider gender effects on the aggregation of symptoms, a phenomenon referred to as 'parent of origin effect' [20, 21]. "Assortative mating" [22], a nonrandom mating pattern in which individuals with similar genotypes and/or phenotypes (both physical and psychological) mate with one another more frequently than would be expected under a random mating pattern may also influence results of family genetic studies.

In this study, we aimed to overcome the above shortcomings, using semi-structured interviews for ADHD diagnosis with family participants (the proband, their sibling and biological parents) by trained child and adult psychiatrists. We investigated comorbid anxious and depressive symptomatology. We used a dimensional approach to ADHD and considered offspring and parental gender in the analysis. We further studied how parental clinical variables (ADHD, anxiety and depression) might influence symptoms of ADHD in offspring and how anxiety, depression and ADHD interact with each other. Although a positive correlation between parental and offspring ADHD is expected in a disorder with high heritability rates, some findings suggest that such correlation may vary according to parental gender and parental symptomatology (inattention or hyperactivity). For example, maternal (but not paternal) inattention has been demonstrated to correlate to both inattention and hyperactivity in the offspring [21]. Because parental ADHD has been positively correlated with a variety of childhood psychopathologies in addition to ADHD [20]), we aimed to investigate how those clinical variables interact within each

#### Sample and methods

Study design

This study was part of a wider research project at the Institute of Psychiatry of the Federal University of Rio de Janeiro, Brazil. We evaluated families with children with ADHD as well as families of typically developing children (TDC or control families). All families who were invited to participate in the study consented in having both parents and two children (the proband and one sibling from the same biological parents) evaluated through interviews, reports, scales, extensive language and neuropsychological evaluation and blood sampling for DNA extraction (part of this data is beyond the scope of the present study). The index cases of families with ADHD (probands) were children and adolescents aged between 7 and 18 years, diagnosed with ADHD; the index cases of control families were children from the same age group but without ADHD; all research procedures were identical for both groups.

We used multilevel analyses, which points to the predictive role of variables originating from different levels in the sample: individual and family ones. Individuals who belong to the same group are under influence of shared stimuli, which may have different impacts on their own personal characteristics and multilevel analyses provide estimates of the influence of each explanatory variable for parental symptoms on offspring symptoms regarding

Table 1 Exclusionary criteria for ADHD families and the correlated number of families excluded

Single child families	84
Families with adopted children	8
Families where the proband or sibling was less than 7 years of age	32
Families where the father had died, or was not available for interviews	18
Families seeking evaluation for ADHD in adults rather than children	42
Families that opted out of the evaluation when contacted	3
Families that were already undergoing treatment for ADHD	10

ADHD, anxiety and depression. A few studies [23–26] have used multilevel analysis in ADHD, however, they have not used Bayesian procedures for the multilevel model analysis as in the present study. Other researchers have used Bayesian procedures but not in family-based epidemiological genetic studies [27, 28].

#### Sample

In this study, we included a well-characterized data set of families with an ADHD proband (ADHD families) and families with a typically developing child or adolescent (control families). Family recruitment was performed via two distinct routes: (a) families requiring consultation for their children in a specialized university outpatient clinic due to a suspicion of ADHD; (b) voluntary control families from two regular schools.

For ADHD families, the first screening phase comprised sequential telephone conversations with families in order to gather clinical information about the children (probands) suspected of attention deficit or hyperactivity and also checks for exclusionary criteria for the purpose of this study (not having a sibling older than 7 a single biological parent; already on medication. During this screening phase, two trained psychologists evaluated 299 families, using items from Module A of the DSM-IV system for ADHD diagnosis [29]. From the 299 families, 102 were included (Table 1).

At the second screening phase, index children of the 102 families included in the first phase were submitted to intelligence assessment (estimated IQ using the Block design and Vocabulary subtests of the Wechsler Intelligence Battery). We excluded from the study children with an estimated IQ below 80. During this screening phase, 25 families were excluded and the remaining 77 were included in the study. Ten families from the pilot study using the same methodology were included in this sample, making a final sample of 87 ADHD families.

All interviews were performed by the same group of psychiatrists, trained in the use of a semi-structured interview (Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia or KSADS PL) for ADHD diagnosis and supervised by a board-certified psychiatrist. Symptoms were used to provide a baseline DSM-IV clinical diagnosis (a categorical approach necessary for further referral for clinical treatment) as well as to establish the dimensional severity of the disorder, using symptom counts. Comorbid anxiety and depression in the offspring and parents were investigated with semi-structured interviews and scales. Depression symptoms were assessed using the child depression inventory (CDI) [30] original 27-item version, which has high internal consistency and good sensitivity [31, 32]. Anxiety trait symptoms were investigated using the state-trait anxiety inventory (STAI T) for children (CSTAI) [33, 34]. Parental ADHD symptoms were investigated using adapted Kiddie-SADS [35, 36], with identical scoring scheme to that used for children. Parental depression and anxiety symptoms were evaluated using the Beck Depression Inventory (BDI)-II [37] and the STAI [38, 39], respectively.

Control families comprised volunteers recruited via two regular schools. Controls were included in order to obtain data from a sample with less or no ADHD symptoms. In a preliminary phase, teachers were trained in the SNAP-IV questionnaire for use in Portuguese [40] and were then asked to employ it in their respective classes to rate a previously determined number of random students in each class. Children and adolescents (and their corresponding families) were invited to participate if their questionnaire scores were below DSM-IV suggested cutoff. Out of 403 questionnaires received, 297 were considered as negatively screened for ADHD. Thirty families (approximately 10 % of the families from the negatively screened children) fulfilled inclusionary criteria (see Table 1); 13 of them were willing to participate and complete the protocol. Screened children and adolescents were interviewed to confirm their status as typically developing children (TDC) using the same diagnostic procedures used in the ADHD group.

#### Statistical analysis

Statistics were performed using multilevel model analysis [41]. Data were analyzed considering the offspring results as level 1 variables (individual level) and their families' variables as level 2 (variables shared by both children). The general model, allowing for zero-inflation, is a mixture between a Bernoulli distribution and a distribution f(.), which can be specified as any distribution in the exponential family. The proposed model can be written as

follows:  $y_{ij} \sim f(\mu_{ij})$ , with probability  $p_{k(ij)}$ ,  $y_{ij} = 0$ , with probability  $(1 - p_{k(ij)})$  in which  $y_{ij}$  represents the response variable observed for the jth child of the ith family,  $\mu_{ij}$  is the mean of the distribution f(.), and k(ij) is an index that equals 1 if the jth child of the ith family is a proband (index children) and 2 if it is a sibling. For control families, k(ij) always equals 2. In this way, the probability of  $y_{ij}$  coming from f(.) is different  $(p_1$  and  $p_2)$  for individuals who show ADHD symptoms (probands in case families) and those who may or may not show symptoms (siblings in case families and both children in control families). A function g(.) links the mean  $\mu_{ij}$  to the linear predictor of the model:  $g(\mu_{ij}) = \beta_{0,k(ij)} + \gamma_{1i} + \gamma_{2i}$ .

Two mathematical models were used in our analyses: one considering zero-inflated Poisson distributed responses and one for Normally distributed responses. The Poisson model considered that:  $log(\mu_{ij}) = \beta_{0,k(ij)} +$  $\gamma_{1i} + \gamma_{2i}$  and the Normal model considered that:  $\mu_{ij} = \beta_{0,k(ij)} + \gamma_{1i} + \gamma_{2i}$ , where  $\mu_{ij}$  represents the mean of the response variable for the jth child of the ith family. The model allows different intercepts for individuals who show ADHD symptoms  $(\beta_{0,1})$  and those who may or may not  $(\beta_{0,2})$ .  $\gamma_{1i}$  and  $\gamma_{2i}$  represent maternal and paternal effects, respectively. These effects are considered identical for siblings, and they are written as a linear combination of explanatory variables, as, for example:  $\gamma_{1i} = \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i}$  and  $\gamma_{2i} = \beta_3 x_{3i} + \beta_4 x_{4i}$ , where  $x_{1i}$  and x2i represent explanatory variables related to the mother of family i, and  $x_{3i}$  and  $x_{4i}$ , related to the father. We also checked for interactions between the explanatory variables in the regression equation when they were relevant.

The application of the proposed Poisson and Normal models to our data is presented below.

### Model 1: variables—offspring inattention and hyperactivity

According to this first model, the 'response' variable represented the children's scores on inattention (KSADS inattention questions). This model was then repeated for hyperactivity scores (KSADS hyperactivity—impulsivity questions). An important feature of our sample was the large number of zero (0) scores for ADHD symptoms, which was expected because part of the sample were TDCs. Given the large number of 0 scores for inattention and hyperactivity, we used the zero-inflated poisson regression (ZIP) model [42]. In this model, previously used in medical research [43], f(.) represents the Poisson distribution and we assigned the logarithmic transformation as the link function, so that  $\log(\mu_{ij}) = \beta_{0.k(ij)} + \gamma_{1i} + \gamma_{2i}$ .

Model 2: variables—offspring anxiety and depression measured, respectively (CSTAI and CDI scores)

To analyze the data from CSTAI and CDI questionnaires, scores were transformed in order to fit a normal distribution. We used the logarithm of the CDI scores and the Box–Cox power transformation [44] with  $\lambda=0.7$  of the CSTAI scores. The general model was then specified with f(.) being the Normal distribution, g(.) the identity function, and  $p_{k(ij)}=1$  for all i,j. Parental data were considered 'explanatory' variables while data from offspring was considered 'response' variables. Symptom aggregation analysis in families was performed to investigate: (a) the influence of parental ADHD symptoms on offspring ADHD, anxiety and depression; (b) the influence of parental anxiety and depression on offspring ADHD, anxiety and depression on offspring ADHD, anxiety and depression.

Considering the dimensional nature of the variables, we obtained regression coefficients from each separate analysis. All data were analyzed using Bayesian statistics, through the Winbugs software, which uses the computation method of Monte Carlo Markov Chain (MCMC) [45]. The prior distributions for the model parameters were chosen to be conjugated whenever possible (Normal for the regression coefficients). Inference was performed with a sample of size 20,000, after discarding the first 20,000 iterations (burn-in) to assure convergence.

Following the initial analysis, a new set of models was developed allowing all the regression coefficients to vary between genders. In this way we could model the influence of the explanatory variable in boys and girls. The next step comprised a comparison between maternal and paternal effects on offspring's symptoms (ADHD, anxious and depressive symptoms) to investigate if a "parent of origin" effect was observed [46].

Our analysis was performed in sequential steps demonstrated in the following example. Suppose that the 'response' variable is the offspring's inattention score and the explanatory variables are both paternal and maternal inattention and hyperactivity scores. The intercepts  $\beta_{01}$ ,  $\beta_{02}$ were estimated as  $\hat{\beta}_{01} = 1.913$  and  $\hat{\beta}_{02} = 1.31$ . This can be interpreted as follows: when all covariates are equal to zero, the expected value of the response variable (in this example, inattention) is equal to  $\exp(\hat{\beta}_{01}) =$ exp(1.913) = 6.77 for probands in case families, and  $\exp(\hat{\beta}_{02}) = \exp(1.31) = 3.71$  for other children. Coefficient  $\beta_1$  is related to the maternal inattention. A positive  $\beta_1$ coefficient means that the higher the maternal inattention score, the higher the corresponding proband's inattention score. In this example, assuming that maternal hyperactivity as well as paternal inattention and hyperactivity are

Table 2 Sample statistics

	N	Age	IQ	ADHD diagnostic interview			Depression symptoms	Anxiety symptoms
				Total KSADS	KSADS IN	KSADS HI	CDI	CSTAI
ADHD's of	fspring j	families						
Probands	87	11.48 (2.73)	96.79 (10.53)	12.65 (3.29)	7.43 (1.69)	5.22 (2.67)	11.00 (6.22)	42.51 (14.43)
Siblings	72	12.75 (4.43)	98.26 (11.96)	5.54 (5.02)	2.86 (2.93)	2.68 (2.88)	9.16 (5.02)	28.52 (15.07)
				Total KSADS	KSADS IN	KSADS HI	BDI	STAI T
Mothers	87	40.16 (6.60)	94.95 (9.24)	3.90 (4.00)	2.01 (2.30)	1.89 (2.29)	9.71 (8.19)	41.71 (11.10)
Fathers	86	44.81 (7.14)	94.53 (14.96)	3.33 (3.62)	1.30 (2.03)	1.98 (2.33)	5.86 (7.18)	36.54 (9.90)
				Total KSADS	KSADS IN	KSADS HI	CDI	CSTAI
Control fan	uilies							
Offspring	26	13.54 (3.01)	104.89 (11.19)	3.25 (4.18)	1.83 (2.14)	1.42 (2.39)	5.88 (3.04)	22.42 (12.13)
				Total KSADS	KSADS IN	KSADS HI	BDI	STAI T
Mothers	13	44.36 (5.26)	96.79 (10.53)	2.09 (2.39)	0.91 (1.70)	1.18 (1.33)	7.27 (4.47)	35.84 (4.73)
Fathers	13	49.18 (7.80)	97.05 (9.34)	2.73 (2.41)	1.36 (1.50)	1.36 (1.75)	7.36 (5.39)	34.18 (11.38)

Values are expressed as means (standard deviation)

Table 3 Correlations between maternal and paternal ADHD, anxiety and depression symptoms

	Maternal variable	Maternal variables					
	Total KSADS	STAI T	BDI				
Paternal variables	r						
Total KSADS	0.003	-0.201*	-0.079				
STAI T	0.106	-0.038	0.009				
BDI	-0.018	-0.083	0.002				

Correlation values are expressed as Pearson's coefficients

constant, for each unit increase in maternal inattention, a corresponding increase of  $\hat{\beta}_1 = 0.0151$  in the log of the offspring's inattention is expected. Another way to describe this result is: once the estimated value of  $\exp(\beta_1)$  is equal to 1.0334, we expect that each unit increase in the score of maternal inattention will produce an increase of 3.34 % in the score of children's inattention.  $\beta_2$ ,  $\beta_3$  and  $\beta_4$ , coefficients related to maternal hyperactivity and paternal inattention and hyperactivity were not significantly different from zero under the considered model.

Statistical significance was calculated using a 95 % confidence interval.

#### Results

Sample descriptors are summarized in Table 2. Families were stratified by ADHD diagnosis status of their children.

Demographic data from both samples demonstrated that they belonged to the same socioeconomic stratum considering parental educational level and family income. Before inter-generational analysis was performed, the prevalence of symptoms of ADHD, anxiety and depression in fathers and mothers were compared, to check for 'assortative mating'. No correlation between ADHD in parents was found in our sample; there was evidence for significant cross-assortative mating for maternal STAI T and paternal total score for KSADS, although the effect size was small (Table 3).

All the results concerning the effect of parental ADHD symptoms as well as the effect of parental anxiety and depression on offspring's psychopathology are presented on Table 4 and are summarized below in "Influence of parental ADHD on offspring inattention" and "Influence of parental ADHD on offspring hyperactivity" sections. In addition, interactions between paternal and maternal scores as explanatory variables were not significant.

Influence of parental ADHD on offspring inattention

A significant effect was observed for maternal inattention on offspring inattention. When we evaluated the offspring's results without considering gender, an increase in maternal inattention score of 1 (one) unit was responsible for an increase of 3.34 % in offspring's inattention score (p < 0.01). The subsequent analysis using different coefficients for gender failed to demonstrate any statistically significant effect. We did not find any significant

<sup>\*</sup> p value < 0.05

Table 4 Effect of parental symptoms on offspring symptoms

	Matemal variables				Paternal variables			
	IN <sup>a</sup>	ΗΙ <sup>b</sup>	Anxiety	Depression	IN <sup>a</sup>	HI <sup>b</sup>	Anxiety	Depression
Offspring .	KSADS IN							
Total	3.349***	-2.076	38.805***	-2.175	2.993	-2.076	-2.384	-2.175
Male	2.982	-1.241	13.587	-2.696	1.392	0.651	2.964	1.351
Female	4.818	-2.438	114.749**	-5.739	2.430	[-7.908]**	-12.149	15.065
Offspring .	KSADS HI							
Total	3.918**	-2.076	8.798	-5.399	3.799	0.037	-3.425	1.143
Male	5.573**	-1.376	12.423	-4.703	2,177	-1.148	-0.408	2.663
Female	0.515	1.016	29.615	-12.676	3.315	4.218	-7.057	9.081
Offspring	anxiety							
Total	57.160***	23.788	11.986	[-3.553]***	27.954	-19.44	-0.089	-1.903
Male	88.891***	27.418	8.621**	0.601	31.587	-10.640	5.288	-3.629
Female	32.631	50.023	30.518***	[-14.792]**	42.039	-21.142	-0.278	-6.019
Offspring	depression							
Total	0.868	-0.558	0.443	-0.057	0.739	-0.522	0.084	-0.208
Male	1.458	-1.410	0.131	0.293	-0.013	0.750	0.059	0.117
Female	-0.552	2.098	1.156***	-0.753	2.976	-2.753	0.368	[-1.624]**

Results were expressed using the median value of (exp(coef)-1)\*100

Parental anxiety and depression were measured using the logarithm of STAIT and BDI, respectively

Offspring anxiety and depression were measured using the logarithm of CSTAI and CDI, respectively

Minus signal = negative correlation

p = posterior probability of the coefficient be less/greater than zero

associations between paternal symptoms of ADHD and offspring inattention symptoms.

Influence of parental ADHD on offspring hyperactivity

Parental ADHD was not associated with offspring hyperactivity.

Influence of parental ADHD on offspring anxiety and depression

There was a statistically significant effect of maternal inattention on anxiety in the offspring: an increase in maternal inattention resulted in a significant increase in offspring anxiety scores. The remaining explanatory variables were not significantly associated with offspring anxiety scores. In contrast to the significant associations found between parental ADHD and anxiety, there was no statistically significant correlation between parental ADHD and offspring depression.

Influence of parental anxiety and depression on offspring ADHD (inattention and hyperactivity)

There was a strong and statistically significant effect of maternal anxiety on offspring inattention. No statistically significant correlation was observed between parental anxiety or depression and offspring hyperactivity.

Influence of parental anxiety and depression on offspring anxiety and depression

There was a statistically significant correlation between maternal and offspring anxiety symptoms (see Table 4). In contrast, no significant correlations were observed between offspring anxiety and paternal anxiety or parental depression. There was a statistically significant influence of maternal anxiety on offspring depression. We observed no correlation between offspring depression and either paternal anxiety or depression.

In this analysis, the regression coefficients were allowed to vary by gender. As explained earlier, the results listed on

a KSADS IN score

b KSADS HI score

<sup>\*\*</sup> p < 0.05

<sup>\*\*\*</sup> p < 0.01

Table 5 Summary of the statistical significant associations between parental and offspring psychopathology

IN = Inattention

HI = Hyperactivity

p = posterior probability of the coefficient be different from zero

Light gray = p < 0.05

Light gray = p < 0.05Dark gray = p < 0.01

			Offspring Total (Male and female)			
		IN	HI	Anxiety	Depression	
Maternal	Inattention					
	Hyperactivity					
	Anxiety					
	Depression					
Paternal	Inattention					
	Hyperactivity					
	Anxiety					
	Depression					

Table 4 should be interpreted as follows: each single-unit increase of the explanatory variable increased the dependent variable, on average, the correspondent value presented in percentages.

#### Influence of parental gender on regression analyses

In all analyses, we compared the results obtained from maternal and paternal data to estimate the importance of parental gender. In this sample, the largest impact of parental gender was observed when the explanatory variable was parental inattention. When offspring gender was not used in the analysis, maternal (but not paternal) inattention demonstrated a positive and statistically significant correlation with inattention in the offspring. In contrast, we did not find any significant associations between parental (paternal or maternal) hyperactivity and offspring inattention. Paternal and maternal anxiety also affected offspring anxiety differentially: Greater maternal anxiety resulted in considerable increases in offspring anxiety, while paternal anxiety had little effect on offspring anxiety. There was a statistically significant effect of maternal depression on offspring anxiety. In our sample we found a negative correlation between maternal anxiety and offspring depression. However, these results remain significant only for female offspring. These results are summarized in Table 4.

Our results indicate that: (a) maternal clinical variables (ADHD, anxiety and depression) were correlated more with offspring variables than paternal ones; (b) maternal inattention (but not hyperactivity) was correlated with both inattention and hyperactivity in the offspring; (c) maternal anxiety was correlated with offspring inattention; on the other hand, maternal inattention was correlated with anxiety in the offspring. Table 5 summarizes statistically significant results described above.

#### Discussion

Our study aimed to investigate the aggregation of ADHD, anxiety and depressive symptoms in families using a novel statistical approach and controlling for some of the shortcomings of many similar studies.

Controlling for common shortcomings in family studies

Our results were first controlled for 'assortative mating', which may create biases in family studies if both parents have the same phenotype. In our sample, no correlation between paternal and maternal psychopathology (ADHD, anxiety and depression) was observed.

Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) data were obtained using semi-structured interviews by trained child and adult psychiatrists with all family members (including control families); this diagnostic approach is considered the 'gold standard' in clinical research on ADHD [47] and is valid for dimensional evaluation of ADHD symptoms [48]. Apart from the modest correlation between maternal and paternal reports on ADHD [49], questionnaire responses used in many studies may be inconsistent and unreliable [50, 51] and contain questions considered to be ambiguous [52]. Anxiety and depression symptomatology was investigated with previously validated scales [53]. Our analysis included TDCs and their siblings as well as children with ADHD and their siblings in order to get a sample with different levels of symptoms.

Using a novel statistical approach

The statistic analysis of a family-based study presents some complex challenges. When sib-pairs are evaluated, one must deal with a clustered sample distribution; in this case, each family represents a different cluster. Multilevel analysis is often used to analyze clustered data and has been already used before in family-based studies. However, there can be diverse statistical approaches to data derived from such analysis. We chose the Bayesian statistical approach because of its advantage of including prior uncertainty in the model parameters through the specification of a probability distribution. Moreover, unlike the often-used classic approach, Bayesian inference estimates a full probability model; this way a probability distribution is associated with parameters and hypotheses, making it easier to interpret the results.

Evaluation of children with low, average and high attentional levels is statistically advantageous when studying ADHD (Waschbusch et al. [54]). However, although the use of semi-structured interviews to generate clinical diagnoses and symptoms count is considered to be the best approach [47, 48], it requires the use of a specific model, which takes into account data with an elevated number of zero responses derived (here) from the KSADS. Zero-inflated generalized linear models are used to handle observations that clearly do not represent a sample from the Normal distribution, and also present an excess number of zero responses. We chose Lambert's zero-inflated Poisson regression (ZIP) model, providing more realistic conclusions when compared to a simple Poisson regression model. Hence, we used a novel approach to perform the analysis of a multilevel design.

#### Interpretation of current findings

Parental ADHD symptoms and offspring ADHD symptoms

Our results indicate a strong positive correlation between inattention in parents (both maternal and paternal) and ADHD symptoms in their offspring, as expected for a disorder with a high heritability. When inattentive and hyperactivity symptoms of offspring were examined separately, a positive correlation was found between maternal inattention and both inattention and hyperactivity in the offspring. Albeit not statistically significant, the effect of paternal inattention on offspring's hyperactivity was stronger than the effect of paternal hyperactivity on the same symptoms. The effect of parental gender on offspring's inattention was much stronger for parental inattentive symptoms and accounted for 58 % of the difference between maternal and paternal inattention (maternal influence being stronger).

Our results agree with those of Van Steijn et al. [21] who reported an association between maternal inattention and offspring inattention and hyperactivity. Although Goos et al. [20] did not find any significant correlations between parental and offspring ADHD. Goos et al. [55, 56] did

report an increased prevalence of ADHD symptoms in the group of children whose mother was diagnosed with ADHD. Such a result could be secondary to the fact that hyperactivity frequently decreases with age. Although less significant, we found an influence of parental hyperactivity on offspring inattention with paternal influence being stronger. One of the possible reasons for such a difference could be a higher prevalence of hyperactivity and impulsivity in men.

Inclusion of offspring gender in the analysis showed that the influence of maternal inattention is stronger in female offspring. Maternal (but not paternal) inattention affects male (but not female) offspring hyperactivity. However, this statistically significant effect only became evident, when both parental and offspring genders were included as variables in the analysis. Thus, when offspring gender was not considered, maternal inattention was significantly correlated with both inattention and hyperactivity in the offspring; when we included offspring gender in the analysis, maternal inattention was correlated with hyperactivity symptoms in male offspring and with inattention symptoms in female offspring.

In this sample, paternal hyperactivity showed a statistically significant and negative correlation with inattention in female offspring. Possible family environmental effects might provide a tentative explanation for this, although the study design does not allow for establishing such relationships. Although both maternal depression and ADHD predict impaired family functioning [57], which can be associated with offspring ADHD symptomatology [58], mothers without ADHD tend to be more comprehensive and thoughtful with their children with ADHD, when the father also has ADHD [59]. The latter phenomenon might decrease the impact of ADHD symptoms on family functioning: the negative correlation could be the result of a family environment that is 'more tolerant' to ADHD symptomatology in children, when fathers have ADHD and supportive mothers do not. In other words, this negative correlation could potentially be associated with mediation and moderation effects played by family environment. A recent study has confirmed mother-rearing influences on later child ADHD symptoms [60].

Taken together, our findings demonstrate increased maternal influence on offspring ADHD. Although our results show preferential association of effects originating from a single parent (i.e., 'parent of origin effect') on ADHD in children, our design does not allow us to suggest that this phenomenon is due to genetic effects, particularly genomic imprinting [61]. Nevertheless, the finding deserves replication and extension in studies that can distinguish both genetic and environmental effects.

Parental ADHD symptoms and offspring anxiety and depression

Maternal inattention had a statistically significant correlation with offspring anxiety that is restricted to male offspring. This result is concordant with Humphreys et al. [62] who demonstrated that parental ADHD showed a positive correlation with a wide variety of childhood psychopathologies, including depression and anxiety.

The negative correlation between paternal hyperactivity and anxiety in the offspring may be somewhat related to the findings of Minde et al. [63] who demonstrated that wives of men with ADHD were more supportive and tolerant with their husbands compared with non-ADHD men married to ADHD women. Agha et al. [59] reported that mothers tend to be warmer to ADHD offspring when fathers have ADHD in comparison to the inverse situation. Research on maternal parenting behavior suggests that maternal acceptance, warmth, sensitivity, and responsiveness are associated with less inhibited offspring, more socially adaptive behavior [64, 65] which, in turn, could represent a protective factor for anxiety in the offspring. Again, our study design may only generate hypotheses for the correlations found in family members; further studies are needed to clarify these findings.

There was a strong positive correlation between maternal anxiety and offspring anxiety, which remained after controlling for offspring gender. Maternal anxiety increased female offspring depression. This result is in agreement with studies showing higher prevalence of anxiety and depressive symptoms in children living in a dysfunctional environment, especially, when they are exposed to maternal hostility [66] and maternal psychiatric illness [67].

Cartwright et al. [23] investigated the indirect correlations between maternal depressive symptoms and ADHD diagnoses in children using multilevel analyses to investigate the role of an individual variable (ADHD categorical diagnosis) and a family variable (maternal depressive symptoms) on scores of Maternal Expressed Emotions (MEE). Their results showed a significant influence of maternal depressive symptoms on their children's ADHD condition on the MEE. Our results may contribute to this finding, since we found a significant correlation between maternal anxiety and female offspring inattention. A tentative explanation might be that mothers presenting anxiety and depressive symptoms have difficulties in their parenting role. A recent paper describes multiple pathways that may explain this correlation [68]. In fact, poor parenting seems to be associated with increased expression of ADHD symptoms [69] and conduct problems [70] in already vulnerable population (children presenting genetic susceptibility for ADHD). More recently, Van Batenburg et al. [71]

have demonstrated that the association between maternal depressive and anxiety symptoms and offspring behavioral problems suggests a contribution of genetic influences.

Our results regarding the effect of paternal depression symptoms were unexpected. Although Goos [20] reported an increased incidence of depressive symptoms in children whose father had ADHD, we found a negative correlation between paternal hyperactivity and female offspring depression and anxiety. We detected a negative correlation between paternal depression and female offspring depression; this finding may be related to mother's behavior [59, 64, 65]. We did not find any significant association between maternal and offspring depression. This might have been due to the offspring's age: Loeber et al. [72] demonstrated that the association between maternal and daughter depression could be seen between 9- and 11-year-old girls.

The main clinical implication for our findings is that ADHD, anxiety and depression are variables that correlate in various ways in families and should be considered together in family studies. Recently, a new method has been suggested to help understand these relationships. A multilevel Bayesian networks methodology may be able to analyze interactions and probabilistic dependencies between multiple variables using complex networks models [73].

#### Limitations

Our findings must be interpreted taking into consideration the limitations of a family-based design that limits the possibility of disclosing direct causal relationships and cannot disentangle genetic and environmental factors. Further, a positive correlation between one of the parents and the probands does not inform about the direction of the association: a child characteristic could be associated with a further development of a parental characteristic. In this study, we did not control for Oppositional Defiant Disorder, which could be a potential confounding factor. It should be noted that families without one of the biological parents were not included and such exclusion might have created a potential bias, when correlations between parental and offsprings variables are addressed. In addition, a positive correlation between one of the parents and the probands does not inform about the nature of this association; studies addressing causality, in particular longitudinal ones, might help to elucidate this in the future. Finally, it should be noted that approximately half of control families fulfilling inclusionary criteria were unwilling to participate. The fact that the control child had no behavior problems and the family would have to be away from work/school for a lengthy evaluation has decreased acceptance to participate; notwithstanding, this could have been a potential inclusion bias.

Acknowledgments This research was supported by Shire.

Conflict of interest No ethical issues are foreseen. Daniel Segenreich received speaker's fees from Janssen-Cilag, Novartis, and Shire in previous years, acted as consultant for Novartis and Shire, and received travel awards to participate in scientific meetings by those companies. Marina S. Paez received research support from Brazilian Council on Research (CNPq). Paulo Mattos was on the speakers' bureau and/or acted as consultant for Eli-Lilly, Janssen-Cilag, Novartis, and Shire in the previous years; he received travel awards to participate in scientific meetings from those companies. The ADHD outpatient program (Grupo de Estudos do Déficit de Atenção/Institute of Psychiatry) chaired by Dr. Mattos has also received research support from Novartis and Shire. Joseph A. Sergeant has served on the advisory boards of Lilly and Shire, and received grants from Lilly. He has also received speaker's fees from Shire, Lilly, Janssen-Cillag, and Novartis. Stephen V. Faraone received consulting income, travel expenses and/or research support from Akili Interactive Labs, Alcobra, VAYA Pharma and SynapDx and research support from the National Institutes of Health (NIH). His institution is seeking a patent for the use of sodium-hydrogen exchange inhibitors in the treatment of ADHD. In previous years, he received consulting fees or was on Advisory Boards or participated in continuing medical education programs sponsored by: Shire, Alcobra, Otsuka, McNeil, Janssen, Novartis, Pfizer and Eli-Lilly. Other authors have no conflict of

Ethical Standards Both local and national medical ethics committees approved the research project in accordance with the ethical standards laid down in the 1964 Declaration of Helsinki and its later amendments. Written informed consent was obtained from all participants prior to their inclusion in the study, and all data regarding participating children was obtained with the permission of their parents.

#### References

- Klein RG, Mannuzza S, Olazagasti MA, Roizen E, Hutchison JA, Lashua EC, Castellanos FX (2012) Clinical and functional outcome of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder 33 years later. Arch Gen Psychiatry 69(12):1295–1303
- Chang Z, Lichtenstein P, Asherson PJ, Larsson H (2013)
   Developmental twin study attention problems: high heritabilities throughout development. JAMA Psychiatry 70(3):311–318
- Faraone SV, Perlis RH, Doyle AE, Smoller JW, Goralnick JJ, Holmgren MA, Sklar P (2005) Molecular genetics of attentiondeficit/hyperactivity disorder. Biol Psychiatry 57(11):1313–1323
- Biederman J, Faraone SV, Mick E, Spencer T, Wilens T, Kiely K, Guite J, Ablon JS, Reed E, Warburton R (1995) High risk for attention deficit hyperactivity disorder among children of parents with childhood onset of the disorder: a pilot study. Am J Psychiatry 152(3):431–435
- Nigg J, Nikolas M, Burt SA (2010) Measured gene-by-environment interaction in relation to attention-deficit/hyperactivity disorder. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 49(9):863–873
- Sharp D (2005) Genetic epidemiology: strengths, weaknesses, and opportunities. Lancet 366(9489):880
- Whittemore AS, Nelson LM (1999) Study design in genetic epidemiology: theoretical and practical considerations. J Natl Cancer Inst Monogr 26:61–69

- Zhao LP, Aragaki C, Hsu L, Potter J, Elston R, Malone KE, Daling JR, Prentice R (1999) Integrated designs for gene discovery and characterization. J Natl Cancer Inst Monogr 26:71–80
- Khoury MJ, Flanders WD (1995) Bias in using family history as a risk factor in case-control studies of disease. Epidemiology 6(5):511–519
- Rothen S, Vandeleur CL, Lustenberger Y, Jeanprêtre N, Ayer E, Gamma F, Halfon O, Fornerod D, Ferrero F, Preisig M (2009) Parent-child agreement and prevalence estimates of diagnoses in childhood: direct interview versus family history method. Int J Methods Psychiatr Res 18(2):96–109
- Brookes K, Xu X et al (2006) The analysis of 51 genes in DSM-IV combined type attention deficit hyperactivity disorder: association signals in DRD4, DAT1 and 16 other genes. Mol Psychiatry 11(10):934–953
- Rommelse NN, Oosterlaan J, Buitelaar J, Faraone SV, Sergeant JA (2007) Time reproduction in children with ADHD and their nonaffected siblings. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 46(5):582–590
- Larsson H, Anckarsater H, Rastam M, Chang Z, Lichtenstein P (2012) Childhood attention-deficit hyperactivity disorder as an extreme of a continuous trait: a quantitative genetic study of 8,500 twin pairs. J Child Psychol Psychiatry 53(1):73–80
- Souza I, Pinheiro MA, Denardin D, Mattos P, Rohde LA (2004)
   Attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbidity in Brazil: comparisons between two referred samples. Eur Child Adolesc Psychiatry 13(4):243–248
- Sciberras E, Lycett K, Efron D, Mensah F, Gemer B, Hiscock H (2014) Anxiety in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. Pediatrics. 2014 Apr 21. [Epub ahead of print]
- Roy A, Oldehinkel AJ, Verhulst FC, Ormel J, Hartman CA (2014) Anxiety and disruptive behavior mediate pathways from attention-deficit/hyperactivity disorder to depression. J Clin Psychiatry 75(2):e108–e113
- Yuce M, Zoroglu SS, Ceylan MF, Kandemir H, Karabekiroglu K (2013) Psychiatric comorbidity distribution and diversities in children and adolescents with attention deficit/hyperactivity disorder: a study from Turkey. Neuropsychiatr Dis Treat 9:1791–1799
- Piñeiro-Dieguez B, Balanzá-Martínez V, García-García P, Soler-López B (2014) Psychiatric comorbidity at the time of diagnosis in adults With ADHD: the CAT study. J Atten Disord. Jan 24. [Epub ahead of print]
- Segenreich D, Fortes D, Coutinho G, Pastura G, Mattos P (2009)
   Anxiety and depression in parents of a Brazilian non-clinical sample of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) students. Braz J Med Biol Res 42(5):465–469
- Goos LM, Ezzatian P, Schachar R (2007) Parent-of-origin effects in attention-deficit hyperactivity disorder. Psychiatry Res 149(1-3):1-9
- van Steijn DJ, Richards JS, Oerlemans AM, de Ruiter SW, van Aken MA, Franke B, Buitelaar JK, Rommelse NN (2012) The cooccurrence of autism spectrum disorder and attention-deficit/ hyperactivity disorder symptoms in parents of children with ASD or ASD with ADHD. J Child Psychol Psychiatry 53(9):954-963
- Merikangas KR (1982) Assortative mating for psychiatric disorders and psychological traits. Arch Gen Psychiatry 39(10):1173–1180
- Cartwright KL, Bitsakou P, Daley D, Gramzow RH, Psychogiou L, Simonoff E, Thompson MJ, Sonuga-Barke EJ (2011) Disentangling child and family influences on maternal expressed emotion toward children with attention-deficit/hyperactivity disorder. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 50(10):1042–1053
- Knouse LE, Mitchell JT, Brown LH, Silvia PJ, Kane MJ, Myin-Gemeys I, Kwapil TR (2008) The expression of adult ADHD symptoms in daily life: an application of experience sampling methodology. J Atten Disord 11(6):652–663

- van Ewijk H, Heslenfeld DJ, Luman M, Rommelse NN, Hartman CA, Hoekstra P, Franke B, Buitelaar J, Oosterlaan J (2014) Visuospatial working memory in ADHD patients, unaffected siblings, and healthy controls. J Attent Disord 18(4):369–378
- Rapport MD, Stoner G, DuPaul GJ, Kelly KL, Tucker SB, Schoeler T (1988) Attention deficit disorder and methylphenidate: a multilevel analysis of dose-response effects on children's impulsivity across settings. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 27(1):60-69
- Gordóvil-Merino Al, Guàrdia-Olmos J, Peró-Cebollero M, de la Fuente-Solanas EI (2010) Classical and Bayesian estimation in the logistic regression model applied to diagnosis of child attention deficit hyperactivity disorder. Psychol Rep 106(2):519–533
- Erskine HE, Ferrari AJ, Nelson P, Polanczyk GV, Flaxman AD, Vos T, Whiteford HA, Scott JG (2013) Epidemiological modelling of attention-deficit/hyperactivity disorder and conduct disorder for the Global Burden of Disease Study. J Child Psychol Psychiatry 54(12):1263–1274
- American Psychiatric Association (2000) Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV), text revision, 4th edn. American Psychiatric Association, Washington DC
- Kovacs M (1992) Children's depression inventory. Multi-Health Systems, Toronto
- Cruvinel M, Boruchovitch E, Santos AAA (2008) Inventário de depressão infantil (CDI): análise dos parâmetros psicométricos. Revista do Departamento de Psicologia (UFF) 20(2):473

  –490
- Cruvinel M, Boruchovitch E (2008) Sintomas depressivos em crianças: estudos com duas versões do CDI/depressive symptoms in children: studies with two versions of CDI/Síntomas depresivos en niños: estudios con dos versiones del CDI. Psicol cienc prof 28(3):574–585
- Spielberger CD (1973) Manual for the state-trait anxiety inventory for children. Consulting Psychologists Press, Palo Alto
- Assumpção F Jr, e Resch CR (2006) Escala de Avaliação da Ansiedade-Traço Infantil – Um estudo de sensibilidade e especificidade. Arq Bras de Psiquiatria, Neurologia e Medicina Legal 100(1):19–25
- Grevet EH, Bau CH, Salgado CA, Fischer AG, Kalil K, Victor MM, Garcia CR, Sousa NO, Rohde LA, Belmonte-de-Abreu P (2006) Lack of gender effects on subtype outcomes in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: support for the validity of subtypes. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci 256(5):311–319
- Sousa NO, Grevet EH, Salgado CA, Silva KL, Victor MM, Karam RG, Vitola ES, Picon FA, Zeni GD, Rohde LA, Belmonte-de-Abreu P, Bau CH (2011) Smoking and ADHD: an evaluation of self medication and behavioral disinhibition models based on comorbidity and personality patterns. J Psychiatr Res 45(6):829–834
- 37. Gomes-Oliveira M, Gorenstein C, Lotufo Neto F, Andrade L, Wang Y (2011) Validation of the Brazilian Portuguese version of the beck depression inventory-II in a community sample/Validação da versão brasileira em português do Inventário de Depressão de Beck-II numa amostra da comunidade. Revista Brasileira de Psiquiatria 34(4):389–394
- Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE (1970) Manual for the state-trait anxiety inventory. Consulting Psychologists Press, Palo Alto.
- Gorenstein C, Andrade L (1996) Validation of a Portuguese version of the beck depression inventory and the state-trait anxiety inventory in Brazilian subjects. Braz J Med Biol Res 29(4):453–457
- Serra-Pinheiro MA, Mattos P, Angélica Regalla M (2008) Inattention, hyperactivity, and oppositional—defiant symptoms in Brazilian adolescents: gender prevalence and agreement between teachers and parents in a non-English speaking population. J Atten Disord 12(2):135–140

- Von Korff M, Koepsell T, Curry S, Diehr P (1992) Multi-level analysis in epidemiologic research on health behaviors and outcomes. Am J Epidemiol 135(10):1077–1082
- Lambert D (1992) Zero-inflated Poisson regression, with an application to defects in manufacturing. Technometrics 34(1):1–14
- Neelson B, O'Malley A, Normand ST (2010) A Bayesian model for repeated measures zero-inflated count data with application to outpatient psychiatric service use. Stat Modell 10(4):421–439
- Box GEP, Cox DR (1964) An analysis of transformations. J R Stat Soc Ser B (Methodological) 26(2):211–252
- Qiu Z, Song PX, Tan M (2002) Bayesian hierarchical models for multi-level repeated ordinal data using WinBUGS. J Biopharm Stat 12(2):121–135
- Mannens M, Alders M (1999) Genomic imprinting: concept and clinical consequences. Ann Med 31(1):4–11
- Posserud MB, Ullebø AK, Plessen KJ, Stomark KM, Gillberg C, Lundervold AJ (2013) Influence of assessment instrument on ADHD diagnosis. Eur Child Adolesc Psychiatry. doi:10.1007/ s00787-013-0442-6
- Jans T, Weyers P, Schneider M, Hohage A, Wemer M, Pauli P, Warnke A (2009) The Kiddie-SADS allows a dimensional assessment of externalizing symptoms in ADHD children and adolescents. Atten Defic Hyperact Disord 1(2):215–222
- Langberg JM, Epstein JN, Simon JO, Loren REA, Arnold LE, Hechtman L et al (2010) Parent agreement on ratings of children's attention deficit/hyperactivity disorder and broad band externalizing behaviors. J Emot Behav Disord 18:41–50
- Solanto MV, Alvir J (2009) Reliability of DSM-IV symptom ratings of ADHD: implications for DSM-V. J Attent Disord 13:107–116
- Rabiner DL, Murray DW, Rosen L, Hardy K, Skinner A, Underwood M (2010) Instability in teacher ratings of children's inattentive symptoms: implications for the assessment of ADHD. J Dev Behav Pediatr 31(3):175–180
- Johnston C, Weiss M, Murray C, Miller N (2011) The effects of instructions on mothers' ratings of child attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms. J Abnorm Child Psychol 39(8):1099–1110
- 53. Mattos P, Louză MR, Palmini AL, de Oliveira IR, Rocha FL (2013) A multicenter, open-label trial to evaluate the quality of life in adults with ADHD treated with long-acting methylphenidate (OROS MPH): concerta Quality of Life (CONQoL) study. J Atten Disord 17(5):444–448
- Waschbusch DA, Sparkes SJ (2003) Rating scale assessment of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and oppositional defiant disorder (ODD): Is there a normal distribution and does it Matter? J Psychoedu Asses 21:261–281
- Hasson R, Fine JG (2012) Gender differences among children with ADHD on continuous performance tests: a meta-analytic review. J Atten Disord 16(3):190–198
- Fedele DA, Lefler EK, Hartung CM, Canu WH (2012) Sex differences in the manifestation of ADHD in emerging adults. J Atten Disord 16(2):109–117
- Pressman LJ, Loo SK, Camenter EM, Asarnow JR, Lynn D, McCracken JT, McGough JJ, Lubke GH, Yang MH, Smalley SL (2006) Relationship of family environment and parental psychiatric diagnosis to impairment in ADHD. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 45(3):346–354
- Johnston C, Mash EJ, Miller N, Ninowski JE (2012) Parenting in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). Clin Psychol Rev 32(4):215–228
- Agha SS, Zammit S, Thapar A, Langley K (2013) Are parental ADHD problems associated with a more severe clinical presentation and greater family adversity in children with ADHD? Eur Child Adolesc Psychiatry 22(6):369–377

- Harold GT, Leve LD, Barrett D, Elam K, Neiderhiser JM, Natsuaki MN, Shaw DS, Reiss D, Thapar A (2013) Biological and rearing mother influences on child ADHD symptoms: revisiting the developmental interface between nature and nurture. J Child Psychol Psychiatry 54(10):1038–1046
- Hager R, Cheverud JM, Wolf JB (2008) Maternal effects as the cause of parent-of-origin effects that mimic genomic imprinting. Genetics 178(3):1755–1762
- Humphreys K, Mehta N, Lee S (2012) Association of parental ADHD and depression with externalizing and internalizing dimensions of child psychopathology. J Attent Disord 16(4):267–275
- Minde K, Eakin L, Hechtman L, Ochs E, Bouffard R, Greenfield B, Looper K (2003) The psychosocial functioning of children and spouses of adults with ADHD. J Child Psychol Psychiatry 44(4):637–646
- 64. Hane AA, Cheah C, Rubin KH, Fox NA (2008) The role of maternal behavior in the relation between shyness and social withdrawal in early childhood and social withdrawal in middle childhood. Soc Dev 17(4):795–811
- Wood J, Mcleod BD, Sigman M, Hwang WC, Chu BC (2003)
   Parenting and childhood anxiety: theory, empirical findings, and future directions. J Child Psychol Psychiatry 44(1):134–151
- Lewis G, Collishaw S, Thapar A, Harold GT (2013) Parent-child hostility and child and adolescent depression symptoms: the direction of effects, role of genetic factors and gender. Eur Child Adolesc Psychiatry. doi:10.1007/s00787-013-0460-4

- Sellers R, Collishaw S, Rice F, Thapar AK, Potter R, Mars B, Harold GT, Smith DJ, Owen MJ, Craddock N, Thapar A (2013) Risk of psychopathology in adolescent offspring of mothers with psychopathology and recurrent depression. Br J Psychiatry 202:108–114
- Psychogiou L, Parry E (2014) Why do depressed individuals have difficulties in their parenting role? Psychol Med 44:1345–1347
- Gau SS, Chang JP (2013) Maternal parenting styles and motherchild relationship among adolescents with and without persistent attention-deficit/hyperactivity disorder. Res Dev Disabil 34(5):1581–1594
- Chronis AM, Lahey BB, Pelham WE, Williams SH, Baumann BL, Kipp H, Jones HA, Rathouz PJ (2007) Maternal depression and early positive parenting predict future conduct problems in young children with attention- deficit/hyperactivity disorder. Dev Psychol 43(1):70–82
- Van Batenburg-Eddes T, Brion MJ, Henrichs J, Jaddoe VW, Hofman A, Verhulst FC, Lawlor DA, Davey Smith G, Tiemeier H (2013) Parental depressive and anxiety symptoms during pregnancy and attention problems in children: a cross-cohort consistency study. J Child Psychol Psychiatry 54(5):591–600
- Loeber R, Hipwell A, Battista D, Sembower M, Stouthamer-Loeber M (2009) Intergenerational transmission of multiple problem behaviors: prospective relationships between mothers and daughters. J Abnorm Child Psychol 37(8):1035–1048
- Lappenschaar M, Hommersom A, Lucas PJ, Lagro J, Visscher S (2013) Multilevel Bayesian networks for the analysis of hierarchical health care data. Artif Intell Med 57(3):171–183

## 10.4 Artigo Quantitative measurement of impairment in ADHD: perspectives for research and clinical practice

Quantitative measurement of impairment in ADHD: perspectives for research and clinical practice

Dídia Fortes<sup>1</sup>, Maria Antónia Serra-Pinheiro<sup>1</sup>, Gabriel Coutinho<sup>2</sup>, Camila Bernardes<sup>2</sup>, Maria Angélica Regalla<sup>1</sup>, Joseph Sergeant<sup>3</sup>, Paulo Mattos<sup>1,2</sup>

- Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ), Institute of Psychiatry (Ipub), Rio de Janeiro, RJ, Brazil.
- D'Or Institute for Research and Education (IDOR), Rio de Janeiro, R.J. Brazil.
   Department of Clinical Neuropsychology, Vrije Universiteit University Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands.

Received: 3/10/2014 - Accepted: 8/15/2014

DOI: 10.15A0/0101.4083000000078

#### Abstract

Background: Functional impairment is needed to make an attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) diagnosis, but there is a paucity of instruments addressing this issue. Objective: Perform psychometric analysis of a functional impairment scale (FIE). Methods: A sample of 320 individuals, including ADHD probands, their siblings and parents, filled the FIE. We analyzed psychometric properties for the entire sample and age groups. Factor structure was determined by a principal component factor analysis, using oblique rotation with Kaiser normalization and Eigenvalues higher than 1. Cronbach's alpha and Spearman-Brown were calculated. Results: Family analysis revealed four components: a) "family life", b) "self-perception", c) "performance" and d) "social life". Adults' analysis revealed two components: a) "family life, social life and self-perception" and b) "performance". Children showed the domains: a) "performance and social life", b) "self-perception" and c) "family life" components. Cronbach's alpha were above 0.9 in all components. Discussion: Results revealed up to four domains depending on the group considered. Different life demands might explain the variability of domains on the groups.

Fortes D et al. / Arch Clin Psychiatry. 2014;41(5):124-30

Keywords: ADHD, functional impairment, impairment scale, impairment assessment.

#### Introduction

DSM-IV1 defined mental disorder "as a clinically significant behavioral or psychological syndrome associated with present distress (a painful symptom) or with disability (impairment in one or more important areas of functioning)". It acknowledges that impairment assessment involves "an inherently difficult clinical judgment" and suggests the use of the GAF as an instrument for assessment of functioning, mainly because of the axis structure of that particular edition (in that case, axis V). In DSM-V2 such criterion was rephrased as "there must be clear evidence that the symptoms interfere with or reduce the quality of social, academic, or occupational functioning' and GAF was replaced by WHODAS, which was also presented in a separate section which "contains tools and techniques to enhance the clinical decision-making process". It should be noted that both scales are unspecific (i.e., they can be used irrespective of the diagnosis) and although DSM-5 reckons that "severity measures are disorderspecific", there is a lack of comments on impairment measures and their specificity, WHODAS, which use is not mandatory for diagnosis. can be used for both clinical and psychiatric diagnoses.

Symptoms and impairment are distinct dimensions3, which should be considered as such during the diagnostic process; however those terms are easily confused. According to Barkley<sup>4</sup>, symptoms of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) are "the behavioral expressions associated with the disorder", whereas impairments are "the consequences that ensue for the individual as a result of these behaviors". It should be noted that even within the DSM-IV and DSM-V symptom lists, some symptoms may overlap with impairment. For example, avoiding tasks that require sustained mental effort (a symptom) could be a mere consequence (i.e., impairment) of another symptom being distractible4.

Lack of clarity of what impairment is (or how it can be measured) or even the assumption that symptoms and impairment are equivalent dimensions may underlie the inconsistent use of impairment measures45. Overlooking impairment leads to false positive diagnoses and overestimates of prevalence rates. For example, in one series, 77% of children diagnosed with ADHD using symptom criteria would not have been diagnosed if the impairment criterion had been considered. Gerdes et al.7 stressed the need for impairment assessment besides symptoms investigation in some families of Latin origin. It should be noted, however, that it is still unclear how symptoms and impairment can be combined to affect diagnostic decision.

Although there is extensive data on ADHD-associated impairment both in adults8 and children and adolescents9, there are many shortcomings in the measurement of ADHD associated impairment. The vast majority of research data is based on medical records, psychopathology or outcomes (unemployment, divorce, accidents, etc.) and there is no consensus on how to evaluate impairment on clinical practice. Psychopathology, a common measure of impairment, is not necessarily a consequence of ADHD since comorbidities may arise early and even share genetic links to ADHD.

Surprisingly, quantitative instruments are seldom used in research and are often one-dimensional, mixing severity of psychopathology with functional impairment and frequently requiring clinical judgment for scoring. Shorter instruments (like CBCL competency score or the Children's Global Assessment Scale10) address overall impairment, which may not be related to ADHD symptoms. Taking into consideration the high prevalence of comorbidities in ADHD, clinicians are often left unsure about the causes of impairment.

Some former diagnostic instruments, such as the Diagnostic Interview Schedule for Children<sup>11</sup> ask respondents whether the symptoms led to distress or to impairment in school or social functioning in order to fulfill DSM stipulations. Instruments which allow a more extensive investigation of specific areas of functioning (like The Home Situations and School Situations Questionnaire<sup>12</sup>) are excessively lengthy and time-consuming and may be also non-specific to ADHD. Weiss Functional Impairment Rating Scale Self-Report (WFIRS-S)13 seems to be the most comprehensive scale for clinical practice but also suffers from its lengthy administration. Some other instruments require information not available at the time of the consultation (like the Teacher's Report Form)<sup>14</sup> which is not practical for both the clinician and the researcher.

In our experience, two aspects also deserve consideration: a) When the clinician does not assess impairment immediately after

ADHD symptoms, patients (or parents) often find it difficult to distinguish between the impairment associated with ADHD and the one associated with highly frequent comorbid conditions which are also investigated during clinical interview. Since the correlation between ADHD symptoms and impairment may be only moderate<sup>5</sup>, it is necessary for the clinician to minimize as much as possible any potentially interfering aspects during consultation. b) Although research data does not support the idea that ADHD is a cultural construct<sup>15</sup>, we and others have suggested <sup>16</sup> that there is a wide variation in beliefs related to ADHD among countries – both cultural and historical. An assessment of ADHD-associated impairment should take this into consideration.

Most scales and questionnaires have been developed in a paucity of developed countries, where differences related to family and social functioning (parental availability for supervision of children home tasks being one example) may not apply to other cultures. Finally, many available instruments are copyright protected, limiting their use, especially in lower income countries.

In order to address the above-mentioned shortcomings, we designed an instrument to provide a clinician- friendly and more disease-specific measure of ADHD-associated impairment (GEDA Impairment Scale; Grupo de Estudos do Déficit de Atenção). The objective of the current study was to perform the preliminary psychometric validation of this instrument. Based on both clinical and literature, we hypothesized that the selected questions referent to performance, family life, social life and self-perception are relevant to the evaluation of ADHD-associated impairment.

#### Methods

Some a priori decisions regarding the general design were: a) It should be administered immediately after the investigation of the 18 ADHD symptoms from DSM-IV (addressed through a semi-structured interview, K-SADS) and before the investigation of comorbid psychiatric conditions, in order to emphasize the correlation between ADHD symptoms and impairment; b) Items should be read aloud by the professional because it allowed further clarification if necessary and overcome problems associated with reading disabilities and/or low educational levels; c) For each item, respondents would be asked to evaluate the impairment using a five-point Likert-like response scale, allowing quantitative scores.

The development process of the instrument followed the principles of measure development for patient reported outcomes<sup>17</sup>. This included qualitative data collected from parents, adult patients, experts and the literature, aiming at understanding the links between DSM-IV symptomatology and functional impairment on several domains.

Since our aim was to develop a new instrument meeting the above requirements, we evaluated the existing ones13,18-28 for different age groups, taking into consideration time for administration, comprehensiveness (coverage of domains) and psychometric properties when available. From these, we have identified six different domains (family, learning and work, social activities, activities of daily living, self-perception and risky activities); four of them were selected for the GEDA instrument: family life, social life, self-perception and performance.

Such domains are the ones identified by our group previously, regarding self-evaluated burden<sup>29</sup> and also quality of life, a similar and somewhat overlapping dimension<sup>30</sup>; those results seem to be in accordance to data from other countries as well<sup>31</sup>. The listed domains in our instrument are in accordance to the results from research with children and adolescents both in Brazil as well in other countries<sup>9,32</sup>. The Ipub Research Ethics Committee approved this study. All participants signed an informed consent form for the study; participants under 18 years had their consent signed by a parent or a guardian.

# Sample

In this study, we have included families with an ADHD proband (ADHD families) aged 7 to 17 and families with a typically developing child or adolescent (TDC or control families) of the same age range. We recruited families via two distinct routes: a) Families requiring consultation for their children in a specialized university outpatient clinic; b) Voluntary control families from two regular schools. For ADHD families, the first screening phase comprised telephone conversations in order to gather clinical information about the children (probands). During this phase, two trained psychologists evaluated 299 families, using items from Module A of the DSM-IV system for ADHD diagnosis; 102 were included. Index children of the 102 families were submitted to intelligence assessment (estimated IQ using the Block design and Vocabulary subtests of the Wechsler Intelligence Battery). We excluded from the study children with an estimated IQ below 80 (n = 25).

#### Pilot study

The GEDA impairment scale was first used in 10 separate families with probands with ADHD diagnosis according to DSM-IV; families consisted of both biological parents and a sibling of similar age whenever possible (n = 40). At this stage, a large number of questions addressing all four domains were evaluated for clarity and sociocultural adequacy.

#### Final sample

Our final ADHD sample included 10 families from the pilot study and 77 families as indicated above.

Controls families were included in order to obtain data from a sample with less or no ADHD symptoms. In a preliminary phase, teachers were trained in the SNAP-IV questionnaire and were then asked to employ it in their respective classes to rate a previously determined number of random students in each class. Children and adolescents (and their corresponding families) were invited to participate if their questionnaire scores were below DSM-IV suggested cutoff. Thirty families reported having a sibling from the same biological parents as the index control child and having both biological parents available and willing to participate; 13 of these families completed the protocol. Screened children and adolescents were interviewed to confirm their status as Typically Developing Children (TDC) using the same diagnostic procedures used in the ADHD group.

Our total sample comprised 320 individuals from all families (ADHD and control).

#### Measures

All interviews were performed by the same group of psychiatrists, trained in the use of a semi-structured interview (Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia or K-SADS PL) for ADHD diagnosis and supervised by a board-certified psychiatrist. Probands and their siblings were interviewed with either one of their parents; parents were interviewed about themselves in separate.

Some questions, which can be found in somewhat similar phrasing in different existing scales, had to be modified in order to emphasize the correlation with ADHD symptoms and maintain their semantic equivalence at the same time. For example, "how much do you like yourself?" was changed into "how much did those symptoms affect the way you see/like yourself?".

We also opted for keeping the total number of questions of the GEDA instrument to a minimum for each single domain due to: first, because we intended the instrument to be practical and short. Second, because it is not evident why some distinctions are relevant for ADHD (for example, one scale<sup>13</sup> asks about the ability for making new friendships and the ability for maintaining them). Third, many questions seemed to address similar or imbricated situations (for example, one scale<sup>13</sup> asks about "problems performing required duties" and "problems getting work done efficiently").

The two final versions, one for children and adolescents and one for adults, portrayed the same general structure, consisting of 12 questions (items). The first one addressed impairment in general and served as an introduction to the impairment in specific domains that followed. This question, posed immediately after the ADHD symptoms investigation, intended to make it clear to the individual that impairment should be judged in relation to those symptoms.

There were 2 questions for academic performance (or work performance, for adults), 3 questions about family life, 3 questions about social life and 3 questions about self-perception. The Likert-like answer options used were: None, Very little, More or less, A lot and Extremely (Figures 1 and 2).

# **GEDA Impairment Scale**

		Adulto								
Esses sintomas causam sofrimento importante ou perturbam de maneira significativa os estudos, as relações sociais, ou outras áreas importantes?										
		Sim Não								
Quanto estes SINTOMAS de desatenção/inquie	tude/impulsividade ATRA	APALHAM sua vida acadé	êmica? □ Não estuda							
As notas / O desempenho nos estudos	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	<ul><li>Mais ou menos</li></ul>	<ul><li>Bastante</li></ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>					
Frequência e pontualidade	<ul><li>Nada</li></ul>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	<ul><li>Mais ou menos</li></ul>	<ul> <li>Bastante</li> </ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>					
Quanto estes SINTOMAS de desatenção/inquietude/impulsividade ATRAPALHAM sua vida profissional? ☐ Não trabalha										
Rendimento no trabalho	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	<ul> <li>Mais ou menos</li> </ul>	<ul> <li>Bastante</li> </ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>					
Frequência e pontualidade	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	<ul> <li>Mais ou menos</li> </ul>	<ul> <li>Bastante</li> </ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>					
Quanto estes SINTOMAS de desatenção/inquie	tude/impulsividade ATRA	APALHAM sua vida famil	iar?							
Relacionamento no dia a dia (brigas, discussões)	<li>Nada</li>	Muito pouco	<ul><li>Mais ou menos</li></ul>	<ul><li>Bastante</li></ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>					
Cumprir obrigações ou compromissos	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	<ul> <li>Mais ou menos</li> </ul>	<ul> <li>Bastante</li> </ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>					
A capacidade de a família se divertir em conjunto	<li>Nada</li>	<ul><li>Muito pouco</li></ul>	<ul><li>Mais ou menos</li></ul>	<ul><li>Bastante</li></ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>					
Quanto estes SINTOMAS de desatenção/inquie	tude/impulsividade ATRA	APALHAM sua vida socia	1?		•					
Relacionamento no dia a dia (brigas, discussões)	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	<ul><li>Mais ou menos</li></ul>	<ul><li>Bastante</li></ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>					
Fazer e manter amigos	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	<ul><li>Mais ou menos</li></ul>	<ul> <li>Bastante</li> </ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>					
A capacidade de sair e se divertir	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	<ul> <li>Mais ou menos</li> </ul>	<ul> <li>Bastante</li> </ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>					
Quanto estes SINTOMAS de desatenção/inquie	tude/impulsividade ATRA	APALHAM como você se	vê?							
Sua capacidade para resolver as coisas	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	<ul> <li>Mais ou menos</li> </ul>	<ul> <li>Bastante</li> </ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>					
Você fica chateado/aborrecido com você mesmo	<li>Nada</li>	<ul><li>Muito pouco</li></ul>	<ul><li>Mais ou menos</li></ul>	<ul><li>Bastante</li></ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>					
Sua vida em geral	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	Mais ou menos	<ul> <li>Bastante</li> </ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>					

Figure 1. GEDA Impairment Scale for Adults.

# **GEDA Impairment Scale**

Crianças e Adolescentes												
Esses sintomas causam sofrimento importante ou perturbam de maneira significativa os estudos, as relações sociais, ou outras áreas importantes?												
Sim Não												
Duanto estes SINTOMAS de desatenção/inquietude/impulsividade ATRAPALHAM sua vida acadêmica? □ Não estuda												
As notas/O desempenho nos estudos	notas/O desempenho nos estudos © Nada © Muito pouco © Mais ou menos © Bastante © Extremamente											
Frequência e pontualidade	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	Mais ou menos	<ul> <li>Bastante</li> </ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>							
Quanto estes SINTOMAS de desatenção/inquie	Quanto estes SINTOMAS de desatenção/inquietude/impulsividade ATRAPALHAM sua vida familiar?											
Relacionamento no dia a dia (brigas,	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	<ul> <li>Mais ou menos</li> </ul>	<ul><li>Bastante</li></ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>							
discussões)												
Cumprir obrigações ou compromissos	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	Mais ou menos	<ul> <li>Bastante</li> </ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>							
A capacidade de a família se divertir em conjunto	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	<ul><li>Mais ou menos</li></ul>	<ul><li>Bastante</li></ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>							
Quanto estes SINTOMAS de desatenção/inquie	Quanto estes SINTOMAS de desatenção/inquietude/impulsividade ATRAPALHAM sua vida social?											
Relacionamento no dia a dia (brigas, discussões)	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	<ul><li>Mais ou menos</li></ul>	<ul><li>Bastante</li></ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>							
Fazer e manter amigos	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	<ul> <li>Mais ou menos</li> </ul>	<ul> <li>Bastante</li> </ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>							
A capacidade de sair e se divertir	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	<ul> <li>Mais ou menos</li> </ul>	<ul> <li>Bastante</li> </ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>							
Quanto estes SINTOMAS de desatenção/inquie	tude/impulsividade ATRA	PALHAM como você se	vê?									
Sua capacidade para resolver as coisas												
Você fica chateado/aborrecido com você mesmo	<li>Nada</li>	<ul> <li>Muito pouco</li> </ul>	<ul><li>Mais ou menos</li></ul>	<ul><li>Bastante</li></ul>	<ul> <li>Extremamente</li> </ul>							
Sua vida em geral	Sua vida em geral											

Figure 2. GEDA Impairment Scale for Children and Adolescents.

Psychometric properties of the instrument were analyzed in separate for adults and children and adolescents, since impairment was expected to be different in those age groups.

Factor analysis, with principal component analysis using oblique rotation with Kaiser normalization and Eigenvalues higher than 1, was performed by dividing the subjects into three groups: family (all subjects), parents (mothers and fathers) and children (case and sibling). The number of factors was not previously specified so as not to force an inappropriate solution. Correlation coefficients lower than 0.40 were considered evidence of poor association. Cronbach's alpha and Spearman-Brown were calculated for each factor (except for the domain with only 2 questions).

ADHD diagnosis were made using semi-structured interviews by trained mental health professionals using K-SADS and K-SADS adapted for adults; some items were corrected to correspond to DSM-IV criteria<sup>33</sup>.

#### Results

Analysis of the family (all subjects): four components emerged (Table 1): they were the same four areas previously defined in the scale (Table 2): Component 1 = family life, Component 2 = self-perception, Component 3 = academic or work performance and Component 4 = social life.

Table 1. Principal component analysis - Number of compents by group (family, parents and probands)

			To	tal variance explaine	d			
	Component		Initial eigenvalues		Extrac	Rotation sums of squared loadings		
		Total	% of variance	Cumulative %	Total	% of variance	Cumulative %	Total
Family	1	4.289	38.989	38.989	4.289	38.989	38.989	3.365
	2	2.843	25.847	64.835	2.843	25.847	64.835	3.125
	3	2.034	18.495	83.330	2.034	18.495	83.330	2.029
	4	1.826	16.604	99.934	1.826	16.604	99.934	3.483
	5	0.005	0.049	99.983				
	6	0.001	0.008	99.991				
	7	0.001	0.006	99.997				
	8	0.000	0.002	99.999				
Parents	1	8.714	79.220	79.220	8.714	79.220	79.220	8.712
	2	2.021	18.370	97.590	2.021	18.370	97.590	2.069
	3	0.250	2.277	99.867				
	4	0.005	0.048	99.915				
	5	0.003	0.024	99.939				
	6	0.002	0.016	99.954				
	7	0.002	0.015	99.970				
	8	0.001	0.013	99.982				
	9	0.001	0.010	99.992				
	10	0.001	0.007	100.000				
Probands	1	5.445	49.501	49.501	5.445	49.501	49.501	5.157
	2	2.944	26.760	76.261	2.944	26.760	76.261	3.091
	3	2.494	22.669	98.930	2.494	22.669	98.930	3.360
	4	0.115	1.047	99.978				
	5	0.001	0.010	99.988				
	6	0.001	0.006	99.994				
	7	0.000	0.004	99.998				
	8	0.000	0.001	99.999				
			Extra	ction method: princip	oal component a	nalysis		

Table 2. Principal component analysis - Pattern matrix. Table shows the GEDA Impairment Scale questions related to each component

		Far	nily		Pan	ents	Proband			
	Component				Comp	onent	Component			
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	
Grades/school or work achievement	0.000	0.000	1.001	0.000	-0.001	0.999	0.985	0.000	-0.011	
Attendance at school/work	0.000	0.000	0.999	0.000	-0.000	0.999	0.985	-0.005	-0.007	
Day to day family relationship	0.999	0.000	0.011	0.003	0.933	0.123	-0.000	0.000	1.000	
Fulfill duty/chores at home	0.999	0.001	0.009	0.002	0.934	0.116	-0.000	0.001	1.000	
Family's ability of have fun together	0.997	-0.002	-0.019	-0.005	0.997	-0.030	0.001	-0.001	1.000	
Day to day relationship (social life)	0.000	0.000	-0.001	-0.999	0.998	-0.035	0.990	0.001	0.006	
Having friends	0.000	0.001	-0.003	-0.999	0.998	-0.040	0.990	0.003	0.006	
Ability to have fun	0.000	-0.001	0.004	-0.999	0.997	-0.030	0.990	0.001	0.006	
Your ability to solve things	0.000	0.999	0.000	0.000	0.997	-0.034	-0.000	1.000	-0.000	
Make you upset/annoyed with yourself	0.000	0.999	0.000	0.000	0.997	-0.031	-0.000	1.000	0.000	
Your life in general	0.000	0.999	0.000	0.000	0.997	-0.035	0.000	1.000	-0.000	
Extraction method: principal component analysis. Rotation method: Oblimin with Kaiser normalization										

Analysis of parents (adults): two components emerged (Table 1): Component 1 evaluating: family life, social life and self-perception altogether; and Component 2 evaluating: work and academic performance (Table 2).

Analysis of Probands (children and adolescents): three components emerged (Table 1): Component 1 evaluating academic performance and social life; Component 2 evaluating self-perception and Component 3 evaluating family life (Table 2).

Analysis of all items (questions) regarding their reliability (Cronbach's alpha) is presented in table 3 and confirms that all items are strongly related as a group

Results of Cronbach's alpha:

- Family: component 1 = 0,999; component 2 = 1,00; component 3 = 1,00; component 4 = 1,00.
- Parents component 1 = 0,995 and component 2 = 1,00.
- Children component 1 = 0,994; component 2 = 1,00; component 3 = 1,00.

#### Discussion

The present study aimed to conceive a user-friendly impairment scale, more specific to ADHD, which could be used for both clinicians and researchers alike.

Preliminary analysis revealed that all items seemed to measure a single underlying or latent construct, with high Cronbach's alpha values. Although our results showed that fewer questions would potentially lead to somewhat similar conclusions, it must be noted that the instrument was also designed for clinical use; it is thus important having all questions, so that clinicians could address how symptoms impair different aspects of daily functioning. In addition, if the scale is to be used for follow-up and treatment evaluation, it is necessary to investigate different aspects portrayed in each domain.

In accordance to our hypothesis, when responses for the entire family were analyzed, factor analysis has shown four different components. These were the same as predicted by our previous selection of impairment domains related to ADHD in the literature (performance, family life, social life and self-perception).

The distribution of each domain in a component indicate that each area of life (domain) can be affected in separate, and that the presence of one affected domain/area does not necessarily indicate the impairment of another. This result reinforces the idea that different aspects of daily life should be questioned to properly address ADHD associated impairment.

When responses by parents and children were analyzed in separate, different profiles emerged for each group. The adults (parents) factor analysis showed only two components. The first one comprised self-perception, social and family life. The second related to work performance. In children and adolescents, the performance domain (school performance) and the social domain formed a single component. Family life and self-perception were two separate components.

This result seems reasonable since life demands are very different for adults and children. The combination of domains in a single component may be understood as an age-dependent association of some aspects of life. Being linked domains, when one is affected the other will probably be as well. The component formed by the performance and the social life in children can illustrate this association pattern. For children and adolescents school represents a place of academic and social development. When a child with ADHD begins to experiences academic difficulties, very frequently they also suffer rejection by peers. In a situation of learning problems the children academic and social values might be simultaneously diminished.

Table 3. Results of Cronbach's alpha between GEDA Impairment Scale items (questions)

	Parents											
		Grades or work achievement	Attendance	Day to day family relationship	Fulfill duty chares	Family's fun together	Dayto dayrelationship (social life)	Have friends	Ability to have fun	Ability to solve things	Make you upset or annoyed with yourself	Life in general
	Grades or work achievement	1.000	0.587	0.417	0.382	0.541	0.619	0.593	0.561	0.558	0.581	0.638
P	Attendance	0.488	1.000	0.359	0.385	0.264	0.337	0.290	0.285	0.324	0.305	0.351
o b	Day to day family relationship	0.556	0.602	1.000	0.550	0.575	0.454	0.488	0.409	0.450	0.534	0.506
a n	Fulfill duty chores	0.682	0.618	0.625	1.000	0.381	0.428	0.435	0.390	0.420	0.407	0.426
ď	Family's fun together	0.372	0.303	0.517	0.469	1.000	0.579	0.687	0.596	0.472	0.568	0.588
S	Day to day relationship (social life)	0.370	0.224	0.488	0.358	0.636	1.000	0.766	0.680	0.586	0.545	0.516
	Have friends	0.333	0.179	0.459	0.379	0.598	0.768	1.000	0.759	0.525	0.546	0.594
	Ability to have fun	0.333	0.199	0.444	0.340	0.677	0.722	0.825	1.000	0.486	0.483	0.536
	Your ability to solve things	0.430	0.154	0.469	0.375	0.460	0.518	0.523	0.418	1.000	0.739	0.774
	Make you upset/ annoyed with yourself	0.367	0.278	0.373	0.292	0.409	0.479	0.483	0.504	0.582	1.000	0.840
	Your life in general	0.367	0.130	0.413	0.339	0.445	0.628	0.617	0.601	0.681	0.669	1.000

Work performance appears as a single component in the parents analysis. Occupation life is usually a major aspect of adult life and its disturbances are not necessarily related to alterations in others aspects of life. Work related problems are the main complain of adults with ADHD. They are more likely to be dismissed from employment, and/ or to change jobs, and/or to experience more interpersonal difficulties with employers and colleagues in the workplace<sup>35</sup>.

The different components distribution for parents and children may allow a more age-appropriate impairment assessment. As the family analysis strengthens the necessity of addressing each domain for a more thoroughly understanding of impairment impact, the parent and children analysis point out that some domains tend be simultaneously affected. In practice, performance, family life, social life and self-perception domains must be always questioned. When an impaired domain had an associated domain (as performance and social life in children, for example) the latter must be careful examined since there is a high chance of also being affected. A quantitative impairment scale as GIS can be useful to ensure that impairment was adequately evaluated.

The preliminary analysis of this new instrument showed good internal consistency, providing different impairment profiles for adults, children and adolescents. Further studies are being developed to establish its other psychometric properties.

#### References

- American Psychiatric Association Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV). 4.ed. Washington, DC: Am Psychiatr Associat: 1994.
- American Psychiatric Association Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V). 5.ed. Arlington, VA: American Psychiatric Association: 2013.
- Gordon M, Antshel K, Faraone S, Barkley R, Lewandowski L, Hudziak JJ, at al. Symptoms versus impairment: the case for respecting DSM-IV's Criterion D. J Atten Disord. 2006;9(3):465-75.
- Barkley R, Cunningham C, Gordon M, Faraone S, Lewandowski L, Murphy K. ADHD symptoms vs. impairment: Revisited. ADHD Report. 2006;14:1-9
- Gathje RA, Lewandowski LJ, Gordon M. The role of impairment in the diagnosis of ADHD. J Atten Disord. 2008;11(5):529-37.
- Faraone SV, Sergeant J, Gillberg C, Biederman J. The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition?. World Psychiatry. 2003;2(2):104-13.
- Gerdes AC, Lawton KE, Haack LM, Hurtado GD. Assessing ADHD in Latino families: evidence for moving beyond symptomatology. J Atten Disord. 2011;20(10):1-13.
- Gjervan B, Torgersen T, Nordahl HM, Rasmussen K. Functional impairment and occupational outcome in adults with ADHD. J Atten Disord. 2012;16(7):544-52.
- Rohde LA, Biederman J, Busnello EA, Zimmermann H, Schmitz M, Martins S, et al. ADHD in a school sample of Brazilian adolescents: a study of prevalence, comorbid conditions, and impairments. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1999;38(6):716-22.
- Shaffer D, Gould MS, Brasic J, Ambrosini P, Fisher P, Bird H, et al. A children's global assessment scale (CGAS). Arch Gen Psychiatry. 1983-40(11)-1228.
- Shaffer D, Fisher P, Dulcan MK, Davies M, Piacentini J, Schwab-Stone ME, et al. The NIMH Diagnostic Interview Schedule for Children Version 2.3 (DISC-2.3): description, acceptability, prevalence rates, and performance in the MECA Study. Methods for the Epidemiology of Child and Adolescent Mental Disorders Study. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1996;35(7):865-77.
- Barkley RA, Edelbrock CS. Assessing situational variation in children's behavior problems: The Home and School Situations Questionnaires.
   In: R. Prinz (Ed.). Advances in behavioral assessment of children and families. Vol. 3. Greenwich CT: JAI Press; 1987. p. 157-76.

- Canadian Attention Deficit Hyperactivity Disorder Resource Alliance (CADDRA): Canadian ADHD Practice Guidelines, Third Edition, Toronto ON; CADDRA, 2011. [cited 2014 Feb 14] Available from: http:// www.caddra.ca/pdfs/caddraGuidelines2011.pdf
- Achenbach TM. Manual for the Teacher's Report Form and 1991 Profile University of Vermont Department of Psychiatry. Burlington, VT; 1991.
- Rohde LA, Szobot C, Polanczyk G, Schmitz M, Martins S, Tramontina S. Attention-deficit/hyperactivity disorder in a diverse culture: do research and clinical findings support the notion of a cultural construct for the disorder? Biol Psychiatry. 2005;57(11):1436-41.
- Hinshaw SP, Scheffler RM, Fulton BD, Aase H, Banaschewski T, Cheng W, et al. International variation in treatment procedures for ADHD: social context and recent trends. Psychiatric Services. 2011;62(5):459-64.
- Acquadro C, Berzon R, Dubois D, Leidy NK, Marquis P, Revicki D, et al. Incorporating the patient's perspective into drug development and communication: an ad hoc task force report of the Patient-Reported Outcomes (PRO) Harmonization Group meeting at the Food and Drug Administration, February 16, 2001. Value Health. 2003;6:522-31.
- Bates MP. The child and adolescent functional assessment scale (CAFAS): Review and current status. Clin Child Fam Psychol Rev. 2001;4(1):63-84.
- Biederman J, Faraone SV, Chen WJ. Social Adjustment Inventory for Children and Adolescents: concurrent validity in ADHD children. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1993;32(5):1059-64.
- Green B, Shirk S, Hanze D, Wanstrath J. The Children's Global Assessment Scale in clinical practice: an empirical evaluation. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1994;33(8):1158-64.
- Park JH, Lee SI, Schachar RJ. Reliability and validity of the child and adolescent functioning impairment scale in children with attentiondeficit/hyperactivity disorder. Psychiatry Investig. 2011;8(2):113-22.
- Fabiano GA, Pelham WE Jr, Waschbusch DA, Gnagy EM, Lahey BB, Chronis AM, et al. A practical measure of impairment: psychometric properties of the impairment rating scale in samples of children with attention deficit hyperactivity disorder and two school-based samples. J Clin Child Adolesc Psychol. 2006;35(3):369-85.
- Brod M, Johnston J, Able S, Swindle R. Validation of the adult attentiondeficit/hyperactivity disorder quality-of-life scale (AAQoL): a diseasespecific quality-of-life measure. Qual Life Res. 2006;15:117-29.
- Bird HR, Canino GJ, Davies M, Ramírez R, Chávez L, Duarte C, et al. The Brief Impairment Scale (BIS): a multidimensional scale of functional impairment for children and adolescents. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2005;44(7):699-707.
- Mattos P, Segenreich D, Dias GM, Saboya E, Coutinho G, Brod M. Validação semântica da versão em língua portuguesa do Questionário de Qualidade de Vida em Adultos (AAQoL) que apresentam transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH). Rev Psiq Clín. 2011;38(3):87-90.
- Marchant BK, Reimherr FW, Robison D, Robison RJ, Wender PH. Psychometric Properties of the Wender-Reimherr Adult Attention Deficit Disorder Scale. Psychol Assess. 2013;25(3):942-50.
- Kessler RC, Adler L, Ames M, Demler O, Faraone S, Hiripi E, et al. The World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): a short screening scale for use in the general population. Psychological Medicine. 2005;35(02):245-56.
- Alda JA, Serrano-Troncoso E. Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: Agreement between Clinical Impression and the SNAP-IV Screening Tool. Actas Esp Psiquiatr. 2013;41(2):76-83.
- Mattos P, Dias GM, Segenreich D, Malloy-Diniz L. Self-evaluated burden in adults with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): a pilot study. J Bras Psiquiatr. 2010;59(4):322-5.
- Mattos P, Louză MR, Palmini ALF, Oliveira IR, Rocha FL. A multicenter, open-label trial to evaluate the quality of life in adults with ADHD treated with long-acting methylphenidate (OROS MPH): Concerta Quality of Life (CONQoL) study. J Atten Disord. 2013;17(5):444-8.
- Hinshaw SP, Owens EB, Sami N, Fargeon S. Prospective follow-up of girls with attention-deficit/hyperactivity disorder into adolescence: evidence for continuing cross-domain impairment. J Consult Clin Psychol. 2006;74(3):489-99.

- Biederman J, Faraone SV, Spencer TJ, Mick E, Monuteaux MC, Aleardi M. Functional impairments in adults with self-reports of diagnosed ADHD: a controlled study of 1001 adults in the community. J Clin Psychiatry. 2006;67(4):524-40.
- Mattos P, Rohde LA. The Kiddie-Sads-Present and Lifetime Version. J Atten Disord. 2007;11(2):100.
- Landgraf JM, Abetz L, Ware JE. The CHQ User's Manual. 2.ed. Boston, HealthAct; 1999.
- Harpin VA. The effect of ADHD on the life of an individual, their family and community from preschool to adult life. Arch Dis Child. 2005;90(suppl 1):i2-7. ve summary. J Atten Disord. 2008;12(1):4-14.

# 10.5 Artigo Conflitos conjugais e familiares e presença de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) na prole: revisão sistemática

# Conflitos conjugais e familiares e presença de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) na prole: revisão sistemática

Marital and familial conflicts and attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) in the offspring: systematic review

Priscilla Rodrigues Guilherme<sup>1</sup>, Paulo Mattos<sup>1</sup>, Maria Antonia Serra-Pinheiro<sup>1</sup>, Maria Angélica Regalla<sup>1</sup>

# RESUMO

O transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é um dos transtornos neurobiológicos com maior prevalência na infância e pode implicar dificuldades no funcionamento conjugal dos pais das crianças afetadas, bem como sofrer influência do mesmo. Objetivo: Realizar uma revisão sistemática acerca dos aspectos conjugais em famílias de crianças com TDAH, relacionando-os com outras variáveis, como a presença de comorbidades, aspectos socioeconômicos e saúde mental dos pais. Métodos: Revisão sistemática de literatura por meio do PubMed entre os anos de 1996 e 2006, utilizando os termos "ADD", "ADHD", "Attention-Deficit Hyperactivity Disorder", "Attention-Deficit", "marital conflict" e "family". Resultados: Dezesseis estudos dentre 628 publicações iniciais e 55 artigos posteriormente incluídos pelas referências bibliográficas foram avaliados. O relacionamento conjugal aparece comprometido em grande parte da literatura, principalmente nos pais daquelas crianças que apresentam distúrbio desafiador e de oposição (DDO) ou distúrbio de conduta comórbidos. Contudo, resultados opostos também são encontrados em diversas pesquisas. Conclusões: Os resultados de pesquisas referentes ao funcionamento conjugal de pais destas crianças são heterogêneos. É preciso que sejam feitos estudos longitudinais, que possam esclarecer o impacto do transtorno nos conflitos conjugais de pais de portadores, bem como a influência destes últimos na expressão clínica do transtorno.

# ABSTRACT

Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) is one of the most common neurobiological disorders among children and might either influence or be influenced by problems in marital functioning of the parents of affected children. Studies aimed at investigating marital functioning in parents of these children have found controversial results. **Objective:** To perform a systematic review about the marital aspects of families with ADHD children and, to correlate those aspects with other variables, like the presence of comorbidities, socioeconomical aspects and parents' mental health. **Methods:** A systematic review of the literature was conducted in Pubmed between 1996 and 2006, using the following keywords: "ADD", "ADHD", "Attention-Deficit Hyperactivity

#### **Key-words**

Attention-deficit/ hyperactivity disorder, marital functioning, family. Disorder", "Attention-Deficit", "marital conflict", and "family". **Results:** Sixteen of the 628 initial articles and 55 additional papers included in a following phase, based on bibliographical references, were evaluated. Impairment in marital relationships has been documented in most studies, specially when ADHD is comorbid with Oppositional-Defiant Disorder (ODD) or Conduct Disorder (CD). However, studies indicating normal marital functioning also exist. **Conclusions:** Study results concerning ADHD and marital dysfunction have conflicting results. Futures longitudinal studies will be necessary to clarify the impact of ADHD in marital conflict of parents of children with ADHD, and also to determine the influence of the marital conflicts in the clinical expression of the disorder.

# INTRODUÇÃO

O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é um transtorno do desenvolvimento, de forte influência neurobiológica, que atinge cerca de 4% a 6% das crianças em idade escolar (Rohde et al., 2004; Vasconcelos et al., 2005), sendo um dos distúrbios mais comuns na infância e uma das principais causas de procura de atendimento em ambulatórios de saúde mental. O TDAH é caracterizado por um padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade e impulsividade, que devem se manifestar em, no mínimo, dois ambientes (casa e escola, por exemplo) (American Psychiatric Association, 2000). Alguns destes sintomas devem estar presentes desde antes dos 7 anos de idade, além de estarem associados a comprometimento em uma variedade de contextos na vida da criança, podendo ainda levar a significativas dificuldades acadêmicas, sociais, profissionais e interpessoais em casos de persistência na vida adulta (Barkley, 2002).

Além do comprometimento nos diversos ambientes anteriormente mencionados, os prejuízos causados pelo TDAH podem também atingir o funcionamento familiar (Hechtman, 1996) e o relacionamento conjugal dos pais do portador (Harpin, 2005). Há estudos realizados em diversos países com pais de crianças portadoras do transtorno demonstrando maior prevalência de insatisfação e conflito conjugal, presença de sintomas psíquicos (como ansiedade e depressão) e alterações nas relações pai-filho como estilos disciplinares altamente diretivos e hostis ou excessivamente permissivos (Johnston e Mash, 2001).

Ao longo dos últimos 10 anos, tem ocorrido um avanço significativo no que diz respeito à compreensão de fatores ligados à natureza biológica do TDAH (Faraone e Biederman, 1998; Berger e Posner, 2000). Entretanto, os estudos que investigaram as variáveis sociais e interpessoais parecem ser descritos de forma menos sistemática e sem atualização continuada (Johnston e Mash, 2001).

Embora fatores familiares não sejam apontados como causa do transtorno, diversas pesquisas indicam a importância do contexto familiar no TDAH. A disfunção familiar pode constituir fator de risco que, ao interagir com a predisposição neurobiológica da criança, exacerba a expressão dos sintomas e modifica o curso do transtorno (Carlson *et al.*, 1995; Hechtman, 1996; Miranda *et al.*, 2002; Presentación *et al.*, 2006).

Este artigo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura sobre o funcionamento familiar e o relacionamento conjugal nos pais de crianças com TDAH, considerando os diversos fatores associados e potencialmente confundidores, como nível socioeconômico, tipo de TDAH e presença de comorbidades, por exemplo, o distúrbio desafiador e de oposição.

# **MÉTODO**

Foram analisados todos os artigos em língua inglesa e portuguesa com os termos "ADD", "ADHD", "Attention-Deficit Hyperactivity Disorder", "Attention-Deficit", "marital conflict" e "family" na base de dados PubMed, de 1996 a 2006. Foram encontrados 628 resultados, dos quais 16 artigos foram incluídos, dentre estes três revisões. A maioria dos artigos apresentados na busca não era dirigido ao tema e foi excluída. Artigos que não versavam especificamente sobre o tema referido, como os que eram dirigidos ao uso de medicação e a outros transtornos que não o TDAH, assim como relatos de caso não foram incluídos. Além dos artigos encontrados na busca, também foram incluídas outras 55 publicações, referenciadas nos artigos, que foram consideradas importantes para o entendimento do presente tema.

# O funcionamento familiar e o desenvolvimento infantil

O entendimento dos diversos problemas de comportamento infantil requer consideração, não apenas sobre fatores individuais (sejam eles neurobiológicos ou psicológicos), mas também a compreensão do ambiente em que a criança se desenvolve e como este pode contribuir para a manutenção e/ou agravamento dos quadros clínicos, incluindo aí o estudo de aspectos familiares e parentais (Lindahl, 1998). Nesta perspectiva, uma boa interação com o adulto parece ser elemento essencial, contribuindo para que a criança desenvolva uma melhor percepção das pessoas, objetos e símbolos, modulando seu comportamento e adquirindo os conhecimentos e as habilidades necessários ao desenvolvimento (Bronfenbrenner e Ceci, 1994). A família exerce influência importante na socialização da criança, que, por sua vez, se constitui fator de relevância para o desenvolvimento cognitivo. O núcleo familiar realiza o papel de mediação entre a criança e a sociedade, sendo, portanto, o meio básico pelo qual a criança começa a estabelecer suas relações com o mundo (Souza, 1997).

Diversos aspectos familiares possuem impacto significativo sobre o desenvolvimento cognitivo infantil, como a escolaridade materna (Bradley e Corwyn, 2002), a estimulação ambiental (Andrade et al., 2005) e o nível socioeconômico (Zamberlan e Biasoli-Alves apud Andrade et al., 2005). Cumpre ressaltar que a estimulação recebida pela criança associa-se positivamente ao nível de escolaridade materna, o que demonstra a importância dos papéis da dinâmica familiar e das condições materiais para o desenvolvimento cognitivo infantil (Andrade et al., 2005).

Nos últimos anos, o relacionamento conjugal tem sido apontado como fator de grande importância para a qualidade de vida das famílias, principalmente no que diz respeito à qualidade do relacionamento que pais e mães estabelecem com seus filhos (Belsky, 1984; Gottman, 1998).

Grych et al. (1992) sugeriram que a presença de conflitos hostis e agressivos estaria mais relacionada a problemas externalizantes (como o TDAH), enquanto os problemas internalizantes (como a depressão e a ansiedade) resultariam das avaliações das crianças sobre eles, ou seja, da maneira como as crianças interpretavam o conflito. O conflito marital pode ser entendido como um estressor que, quando combinado a outros aspectos da vida da criança, pode se associar a problemas de ajustamento (Fincham et al., 1994). Belsky (1984) propôs ainda que relacionamentos conjugais e relação pais-filho seriam fatores interdependentes, e que os conflitos ocorridos no casamento não afetariam apenas a maneira como os pais tratam os seus filhos, mas também a forma como as crianças lidam com os seus pais.

Embora alguns estudos demonstrem uma associação significativa entre as dificuldades no relacionamento marital e o desenvolvimento das crianças, em geral, o modo como estas variáveis se relacionam permanecem sem explicação satisfatória. Interações conjugais conflituosas podem influenciar a criança tanto diretamente, por meio de um processo de modelação (aprendizagem de comportamentos pela observação de modelos), quanto indiretamente, pelas práticas parentais inconsistentes e discordantes (Emery, 1992 apud Johnston; Mash, 2001; Fincham et al., 1994).

Segundo Braz et al. (2005), casamentos com relações insatisfatórias se associam à maior insensibilidade dos ge-

nitores e a desenvolvimento infantil pouco ajustado. Erel e Burman (1995) também sugeriram que casais que mantêm um relacionamento insatisfatório e conflituoso se tornam mais desequilibrados emocionalmente e irritáveis, influenciando seus comportamentos como cuidadores, sendo menos sensíveis e atenciosos com suas crianças.

Belsky (1984) propôs que o relacionamento marital funcionaria como um suporte primário para a paternidade. Dessa forma, a discordância fregüente no casamento poderia levar a dificuldades no estabelecimento de práticas parentais efetivas. Em concordância com esta proposta, alguns autores (Fauber e Long, 1991) sugeriram que o conflito marital só afetaria o desenvolvimento das crianças em virtude de suas conseqüências diretas nas práticas parentais. De acordo com a proposta de Fincham et al. (1994), a tensão no relacionamento marital pode levar à inconsistência nos comportamentos disciplinares utilizados pelos pais. Estas diferenças, por sua vez, podem ser expressas abertamente e acarretar insatisfação entre o casal e uma insatisfação mais saliente com a criança. Em alguns casos, um dos cônjuges pode passar a defender a criança e se opor ao seu parceiro, resultando aumento do conflito marital. Este cônjuge pode se frustrar, e passar a utilizar táticas autoritárias (incluindo agressões físicas e/ou verbais), tornando-se cada vez menos envolvido na função parental.

Wolfe (1985) sugere ainda que quando os pais são agressivos um com o outro, há uma tendência maior de que a agressão também se dirija para a criança. Apesar da existência de diferenças individuais nas respostas cognitivas e emocionais das crianças a essas relações conjugais, certos tipos de conflitos entre o casal parecem eliciar modos parecidos de se comportar, como as agressões verbais, a hostilidade e as auto-acusações (Grych e Fincham, 1993).

Fincham et al. (1994) sugeriram que embora a exposição ao conflito marital fosse um fator estressor para a criança, este, isoladamente, não seria suficiente para explicar o seu efeito. Os autores sugeriram que a avaliação feita pela criança sobre o conflito e seu impacto poderia explicar melhor aquela relação. Assim, a percepção da criança seria um mediador dos efeitos do conflito, o que também explicaria o porquê de as crianças reagirem diferentemente quando expostas a interações maritais disfuncionais.

Pesquisas têm documentado associações entre relacionamentos familiares – incluindo as relações maritais e entre pais e filhos – e problemas de ajustamento em crianças (Erel; Burman, 1995; Harold; Conger, 1997; Erath, et al, 2006). Alguns estudos demonstraram que o estabelecimento de uma relação conjugal insatisfatória pode ocasionar diversas conseqüências diretas e indiretas, tanto para os casais quanto para seus filhos (Gottman, 1993). Dentre os diversos prejuízos que as relações conjugais ruins parecem exercer sobre as crianças, estão os problemas de saúde física, as dificuldades acadêmicas, a depressão, a diminuição de habilidades sociais e os distúrbios de comportamento (Gottman, 1998).

Braz et al. (2005) demonstraram que o estabelecimento de bom relacionamento conjugal favorece a divisão das tarefas domésticas e das práticas de educação entre ambos os cônjuges, o que, por sua vez, promove desenvolvimento de sentimentos de segurança em seus filhos. A maioria dos cônjuges deste estudo acreditava que o seu relacionamento tinha influência, tanto direta quanto indireta, nas relações mantidas com a criança, assim como também percebiam o filho, como interferindo no relacionamento marital, corroborando os achados de outros autores (Belsky, 1984; Deal et al., 1999; Kreppner, 2000) sobre a influência do casal no filho. Além disso, Braz et al. (2005) observaram uma maior proporção de casais de classe média satisfeitos com seus relacionamentos maritais em comparação aos de classe mais baixa, indo ao encontro de resultados previamente publicados (Fletcher et al., 1999; Gottman, 1998).

Logo, a exposição ao conflito marital não possui um efeito uniforme. Seu impacto parece depender da combinação de vários eventos e da interação existente dentro da própria família, o que pode explicar, ao menos em parte, o porquê de algumas crianças expostas ao conflito apresentarem sintomas depressivos, terem reações agressivas ou sentimento de rejeição por um dos pais, enquanto outras crianças – principalmente aquelas que possuem bom relacionamento com seus pais – atribuem os conflitos a causas externas e temporárias, não apresentando problemas no seu desenvolvimento e na sua saúde (Fincham et al., 1994).

# Relacionamento marital em famílias com crianças com TDAH

Nos últimos anos, alguns pesquisadores têm se dedicado a compreender fatores familiares potencialmente associados ao TDAH, modificando o prejuízo associado e/ou alterando o seu curso. Também tem sido alvo de investigação o impacto do TDAH no relacionamento conjugal dos pais de crianças portadoras.

Muitos estudos com amostras clínicas e epidemiológicas (Biederman et al., 1999; Biederman et al., 2006; DuPaul et al., 2001; Presentación et al., 2006; Scahill et al., 1999) revelaram níveis mais altos de estresse e ambiente familiar mais conflituoso em famílias de crianças com TDAH quando comparadas a controles (Biederman et al., 2006). Scahill et al. (1999), com o objetivo de identificar fatores psicossociais e clínicos relacionados ao TDAH, analisaram uma amostra comunitária de 449 crianças em região rural dos EUA, e concluíram que crianças do grupo com TDAH tinham níveis mais altos de disfunção familiar, dentre outros fatores relevantes, como história materna de tratamento psiquiátrico e pais com histórico de abuso de álcool. Além disso, os autores notaram que o aumento da gravidade dos sintomas relacionava-se a uma elevação dos níveis de prejuízos desses fatores, o que

sugere que a adversidade psicossocial está associada com o aumento do grau de severidade do TDAH, apoiando o aspecto dimensional do transtorno.

Em relação especificamente ao relacionamento conjugal dos pais destas crianças, os achados se revelaram inconsistentes. Alguns estudos (Befera e Barkley, 1985; Presentación et al., 2006, Shelton et al., 1998) demonstraram que pais de crianças com TDAH, de diferentes idades e níveis de gravidade, relatavam uma menor satisfação marital e mais conflito do que pais de crianças sem TDAH. No Brasil, uma pesquisa da análise de contribuição de fatores de risco psicossociais para a ocorrência do transtorno, realizada por Vasconcelos et al. (2005), encontrou que as crianças expostas a brigas conjugais tinham um risco 11,66 vezes maior de ter o diagnóstico de TDAH.

Pais de crianças com TDAH tendem a se classificar como menos competentes na sua função como pais (Dewolfe et al., 2000) e a perceber sintomas de desatenção e comportamentos de desafio e oposição, menos controláveis e mais estáveis, tendendo a reagir mais negativamente a tais sintomas em comparação a grupos-controles (Johnston; Freeman, 1997). Talvez a diminuição da satisfação conjugal em pais de crianças com TDAH possa estar relacionada a esses fatores.

Em um recente estudo com amostra epidemiológica, Presentación et al. (2006) investigaram, por meio da análise da percepção dos pais de crianças com idade entre 7 e 10 anos e TDAH do subtipo combinado, uma série de aspectos da vida social, das dificuldades em lidar com a criança e do relacionamento marital. Os autores observaram uma diferença significativa em relação ao grupo-controle, demonstrando uma importante deterioração no funcionamento familiar e no relacionamento conjugal do grupo de pais das crianças com o transtorno do subtipo combinado, sendo o impacto ainda mais grave naquelas que também apresentavam transtorno de conduta. Este achado corrobora a idéia de que o tipo combinado do TDAH estaria mais fortemente associado a funcionamento familiar negativo do que os tipos com predomínio de desatenção ou predomínio de hiperatividade-impulsividade.

Os achados do estudo realizado por Counts et al. (2005) também sugeriram que famílias de crianças com o tipo combinado de TDAH apresentavam mais fatores de risco associados com adversidade familiar, como conflito marital, pais com histórico de transtornos psiquiátricos e eventos de vida estressantes, quando comparadas a famílias de crianças com o tipo predominantemente desatento e grupo-controle. Este estudo demonstrou que os sintomas de TDAH não estão associados às percepções das crianças acerca do conflito marital.

Já outras pesquisas não confirmam a associação entre ambiente familiar conflituoso e famílias com prole com o transtorno (Byrne et al., 1998; Cunningham et al., 1988). Em um estudo com amostra epidemiológica, Szatmari et al. (1989) demonstraram não haver mais relatos de problemas maritais entre pais de crianças portadores de TDAH, quando comparados a pais de controles normais. Barkley et al. (1990) também não encon-

traram diferenças significativas entre famílias de portadores de TDAH e famílias de controles normais, de acordo com o auto-relato das mães, no que diz respeito à discórdia marital. Não foram encontrados índices aumentados de divórcios em pais de portadores de TDAH em diversos estudos (Barkley et al., 1991; Brown e Pacini, 1989; Faraone et al., 1991). De modo similar, Camparo et al. (1994) não encontraram maiores níveis de conflito marital utilizando questionários e entrevistas em uma amostra clínica de famílias de crianças com TDAH (idades entre 6 e 12 anos), quando comparadas a famílias de controles. No entanto, pais de portadores de TDAH censuravam mais seus filhos pelos problemas familiares.

Em relação à associação do conflito marital em pais ao subtipo combinado do transtorno nos filhos, existem estudos discordantes como os de Barkley et al. (1991) e Roselló et al. (2003). Nestas pesquisas, que abrangeram uma amostra de pais de crianças com TDAH combinado, a porcentagem de separação e divórcios não se revelou especialmente elevada, à semelhança do que foi observado em outros estudos (Brown e Pacini, 1989; Faraone et al., 1991), e os problemas maritais encontrados foram mais relacionados com uma convivência difícil, que afeta toda a família, e não apenas o casal.

Alguns estudos sugeriram que a inconsistência encontrada na relação entre funcionamento marital e prole com TDAH poderia ser explicada pela ocorrência da comorbidade com distúrbio desafiador e de oposição e/ou distúrbio de conduta. A relação entre discórdia marital e problemas infantis de conduta tem se mostrado consistente em numerosos estudos, especialmente no que se refere a amostras masculinas (Campbell, 1995; Dodge et al., 1994).

Um estudo de Barkley et al. (1992) encontrou pior ajustamento marital em pais de adolescentes com TDAH comórbido com DDO do que nos grupos somente com TDAH e controles. Johnston e Behrenz (1993) demonstraram que casais com criancas portadoras de TDAH que também apresentavam agressividade eram mais negativos quando discutiam entre si do que pais de crianças com TDAH sem agressividade ou do grupo-controle. Ainda nesta direção, Lindahl (1998) investigou, por meio de uma combinação de métodos de auto-relato e dados observacionais, múltiplos fatores familiares e parentais, incluindo o relacionamento marital. Para isso, avaliou quatro grupos de pais de crianças entre 7 e 11 anos: pais de crianças com TDAH, pais de crianças com DDO, pais de crianças com TDAH e DDO e pais de controles normais. Os resultados indicaram que pais das crianças com TDAH e DDO comórbido apresentavam maiores níveis de insatisfação marital do que o grupo apenas com TDAH. Cumpre ressaltar que os níveis de insatisfação marital de pais de portadores de DDO revelaram-se semelhantes aos encontrados em pais de crianças com os dois transtornos, sugerindo uma maior influência negativa do DDO no relacionamento marital.

Em contraste com estes estudos que relacionam a disfunção marital à presença da comorbidade, outras pesquisas não revelaram diferenças significativas no funcionamento marital em famílias de meninos com TDAH com ou sem comorbidade com problemas comportamentais (Barkley et al., 1991; Biederman et al., 1987; Prinz et al., 1983; Schacha e Wachsmuth, 1990).

Além da presença de comorbidades e da associação com o subtipo do transtorno, outros fatores devem ser considerados ao se tratar do relacionamento conjugal entre casais. Estudos têm evidenciado a importância de se considerar a saúde mental dos cônjuges. Conflito marital em homens e mulheres se associa a níveis mais altos de sintomas depressivos (O'Leary et al., 1994; Whiffen; Gotlib, 1989). Estes, por sua vez, poderiam agir como estressor generalizado sobre a família, induzindo a afetos negativos nos membros e nas habilidades de enfrentamento da criança (Downey e Coyne, 1990; Gelfand e Teti, 1990).

Uma pesquisa epidemiológica de Cunningham e Boyle (2002) sobre aspectos do funcionamento familiar e parental em famílias de crianças pré-escolares com TDAH revelou que as mães destas crianças apresentavam escores de depressão mais altos que as mães de crianças sem o transtorno. Kilic e Sener (2005) encontraram elevadas taxas de depressão materna e alcoolismo paterno em pais de crianças com TDAH comórbido com DDO. Lesesne et al. (2003) demonstraram que mães de crianças portadoras de TDAH apresentam maiores taxas de depressão e ansiedade, principalmente em mães solteiras e de baixo status socioeconômico (Whisman, 2001 apud Low e Stocker, 2005). Os achados de Low e Stocker (2005) sugerem que o humor depressivo em pais e a hostilidade marital em mães estão diretamente associados a problemas externalizantes nos filhos. Uma pesquisa realizada por Kashdan et al. (2004) teve como resultado uma associação negativa entre ansiedade nos pais e fatores como envolvimento parental, disciplina intrusiva e negativa e problemas sociais relacionados a sintomas opositivos e desafiadores nos filhos, no entanto não foi encontrada nenhuma relação específica com o TDAH.

Estudos epidemiológicos têm encontrado relatos de conflito marital em homens e mulheres em geral associados a níveis mais altos de sintomas depressivos (O'Leary et al., 1994; Whiffen e Gotlib, 1989). Aparentemente, o humor depressivo aparece freqüentemente associado à hostilidade marital e algumas pesquisas têm documentado uma ligação entre este tipo de conflito e problemas tanto externalizantes, incluindo o TDAH, quanto internalizantes em crianças (Cumming e Davies, 1994; Grych e Fincham, 1990).

A questão da comorbidade novamente se apresenta em um estudo realizado no Japão, por Satake et al. (2004), que demonstrou que a saúde mental de mães de crianças com TDAH comórbidos com DDO ou distúrbio de conduta era pior quando comparada com os grupos de mães com filhos apenas com TDAH e controles.

#### DISCUSSÃO

Embora o relacionamento marital seja destacado na literatura como fator relevante para a compreensão dos problemas de ajustamento e do desenvolvimento infantil, o grau de dificuldade experimentado por pais de crianças portadoras de TDAH permanece incerto.

Apesar de diversos estudos documentarem uma associação significativa entre conflito marital e problemas de ajustamento infantil (Cumming e Davies, 2002), outras variáveis coexistentes e possíveis mediadores (como transtornos comórbidos) e características específicas de tais conflitos permanecem sendo importantes para a compreensão mais completa desta associação. Não parecem claramente estabelecidos os seguintes pontos: 1) se os problemas conjugais podem ser considerados secundários à presença de TDAH na prole; 2) se apenas casos de TDAH com comorbidade com transtornos disruptivos se associam a problemas conjugais; 3) se conflitos conjugais preexistentes interferem na manifestação dos sintomas de TDAH que, por sua vez, retro-alimenta os conflitos conjugais; 4) se a presença de TDAH (transtorno com elevada participação genética) em um dos cônjuges tem papel saliente no entendimento dos conflitos conjugais de modo independente da presença de TDAH na prole; e 5) se a presença de depressão ou ansiedade está relacionada ao impacto da presença de TDAH na prole.

# CONCLUSÕES

Observa-se grande discordância de resultados nos estudos que avaliam a associação entre as relações familiares, conflitos conjugais e crianças portadoras de TDAH. Embora haja predomínio de resultados que sugerem a existência de dificuldades maiores nos relacionamentos familiares de crianças com TDAH, principalmente naquelas famílias em que as crianças também apresentam comorbidades com transtornos disruptivos, os estudos não apresentam concordância quanto a este aspecto.

O esclarecimento de questões importantes acerca dos mecanismos e processos de desenvolvimento que operam nesta relação é necessário, uma vez que fornecerá embasamento teórico para intervenções psicoterápicas. Estudos prospectivos seriam muito úteis para se determinar a direção da possível associação entre TDAH e discórdia marital. O impacto de tratamentos farmacológicos e/ou psicoterápicos do TDAH sobre os conflitos conjugais, bem como a influência da terapia dos conflitos conjugais sobre o TDAH merece ser estudada.

# REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association. Manual diagnóstico e estatístico dos transfornos mentais. 4º ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- Andrade SA, Santos DN, Bastos AC, Pedromônico MRA, Almeida-Filho N, Barreto ML. Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: uma abordagem epidemiológica. Rev Saúde Pública 39(4): 606–611, 2005.
- Arnold EH, O'leary SG, Edwards GH. Father involvement and self-reported parenting of children with attention deficit-hyperactivity disorder. Journal of Consulting & Clinical Psychology 65(2): 337-42, 1997.
- Barkley R. Transtorno de déficit de atenção/ hiperatividade. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2002.
- Barkley RA, Anastopoulos AD, Guevremont DC, Fletcher KE. Adolescents with attention deficit hyperactivity disorder: Mother adolescent interactions, family beliefs and conflicts, and maternal psychopathology. Journal of Abnormal Child Psychology 20: 263-288, 1992.
- Barkley RA, Dupaul GJ, Mcmurray MB. Comprehensive evaluation of attention deficit disorder with and without hyperactivity as defined by research criteria. Journal of Consulting and Clinical Psychology 58: 775–789, 1990.
- Barkley RA, Fischer M, Edelbrock C, Smallish L. The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criteria. III. Mother child interactions, family conflicts and maternal psycopathology. Journal of Child Psychology and Psychiatry 32: 233–255, 1991.
- Befera MS, Barkley RA. Hyperactive and normal girls and boys: mother child interaction, parent psychiatric status and child psycho pathology. Journal of Child Psychology and Psychiatry 26: 439-452, 1985.
- Belsky J. The determinants of parenting: a process model. Child Development 17: 3-23, 1984.
- Berger A, Posner MI. Pathologies of brain attentional networks. Neuroscience and Biobehavioral Reviews 24: 3–5. 2000.
- Biederman J, Faraone SV, Mick E, Williamson S, Wilens TE, Spencer TH, Weber W, Jetton J, Kraus I, Pert J, Zallen B. Clinical correlates of ADHD in females: findings from a large group of girls ascertained from pediatric and psychiatric referral sources. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatric 38: 966-975, 1999.
- Biederman J, Monuteaux MC, Mick E, Spencer T, Wilens TE, Klein KL, Price JE, Faraone SV. Psychopathology in females with Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder: a controlled, five-year prospective study. Biol Psychiatry 60:1098-1105, 2006.
- Biederman J, Munir K, Knee D. Conduct nad oppositional disorder in clinically referred children with attention deficit disorder: A controlled family study. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 26:724–727, 1987.
- Bradley RH, Corwyn RF. Socioeconomic status and child development. Annual Review Psychology 53:371-399, 2002.
- Braz MP, Dessen MA, Silva NLP. Relações conjugais e parentais: uma comparação entre famílias de classes sociais baixa e média. Psicologia Reflexão e Crítica 18 (2): 151-161, 2005.
- Bronfenbrenner U, Ceci SJ. Nature-nurture reconceptualized in developmental perspective: a bioecological model. Psychol Rev. 101 (4): 568-586. 1994.
- Brown RT, Pacini JN. Perceived family functioning, marital status, and depression in parents of boys with attention deficit disorder. Journal of Learning Disabilities 22: 581-587, 1989.
- Byrne JM, De Wolfe NA, Bawden HN. Assessment of attention déficit hyperactivity disorder in preschoolers. Child Neuropsychology 4: 49–66, 1998.
- Camparo L, Christensen A, Buhrmester D, Hinshaw S. System functioning in families with ADHD and non-ADHD sons. Personal Relationships 1: 301-308, 1994.
- Campbell SB. Behavior problems in preschool children: A review of recent research. Journal of Child Psychology and Psychiatry 36: 113-149, 1995.
- Carlson EA, Jacobvitz D, Sroufe LA. A developmental investigation of inattentiveness and hyperactivity. Child Development 66: 37-54, 1995.
- Counts CA, Nigg JT, Stawicki JA, Rappley MD, Von Eye A. Family adversity in DSM-IV ADHD combined and inattentive subtypes and associated disruptive behavior problems. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. 44(7):690–698, 2005.
- Curmings EM, Davies PT. Effects of marital conflict on children: recent advances and emerging themes in process-oriented research. Journal of Child Psychology and Psychiatry and Ailled Disciplines 43: 31–63. 2002.

- Cummings EM, Davies PT. Maternal depression and child development. Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines 35: 73–112, 1994.
- Cunningham CE, Benness BB, Siegel LS. Family functioning, time allocation, and parental depression in the families of normal and ADHD children. Journal of Clinical Child Psychology 17: 169–177, 1988.
- Cunningham CE, Boyle MH. Preschoolers at risk for attention-deficit hyperactivity disorder and oppositional defiant disorder: family, parenting, and behavioral correlates. Journal of Abnormal Child Psychology 30 (6): 555-569, 2002.
- Deal JE, Hagan MS, Bass B, Hetherington EM, Clingempeel G. Marital interaction in dyadic and triadic contexts: continuities and discontinuities. Family Process 38: 105-115, 1999.
- DeWolfe N, Byrne JM, Bawden HN. ADHD in preschool children: parent-rated psychosocial correlates. Developmental Medicine & Child Neurology. 42(12): 825–830, 2000.
- Dodge KA, Pettit GS, Bates JE. Socialization mediators of the relation between socioeconomic status and child conduct problems. Child Develpoment 65: 649-665, 1994.
- Downey G, Coyne J. Children of depressed parents: An integrative review. Psychological Bulletin 108-50-76, 1990
- DuPaul GJ, Mccgoey KE, Eckert TL, Vanbrakle J. Preschool children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: impairments in behavioral, social and school functioning. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatric 40: 508–515, 2001.
- Erath SA, Bierman KL, Conduct Problems Prevention Research Group. Aggressive marital conflict, maternal harsh punishment, and child aggressive-disruptive behavior: evidence for direct and mediated relations. Journal of Family Psychology. 20(2):217-26, 2006.
- Erel O, Burman B. Interrelatedness of marital relations and parent-child relations: a metaanalytic review. Psychological Bulletin 118: 108–132, 1995.
- Eriksson T. Antiandrogenic treatment for obsessive-compulsive disorder. Am J Psychiatry, 157(3):483, 2000.
- Faraone SV, Biederman J, Keenan K, Tsuang MT. Separation of DSM-III attention deficit disorder and conduct disorder: Evidence from a family-genetic study of American child psychiatric patients. Psychological Medicine 21: 109-121, 1991.
- Faraone SV, Biederman J. Neurobiology of attention deficit hyperactivity disorder. Biological Psychiatry 44: 951-958, 1998.
- Fauber R, Long N. Children in context: the role of the family in child psychotherapy. Journal of Consulting and Clinical Psychology 59: 813–820, 1991.
- Fincham FD, Grych JH, Osborne LN. Does marital conflict cause child maladjustment? Directions and challenges for longitudinal research. Journal of Family Psychology 8(2): 128-140, 1994.
- Fletcher G.JO, Simpson JA, Thomas G, Giles L. Ideals in Intimate relationships. Journal of Personality ans Social Psychology 76: 72–89, 1999.
- Fontenelle LF, Mendiowicz MV, Marques C, Versiani M. Early- and late-onset obsessive-compulsive disorder in adult patients: an exploratory clinical and therapeutic study. J Psychiatr Res, 37(2):127-33, 2003.
- Gelfand DM, Teti DM. The effects of maternal depression on children. Clinical Psychology Review 10: 329-353, 1990.
- Gottman JM. Psychology and the study of marital processes. Annual Review of Psychology 49: 169–197, 1998.
- Gottman JM. The roles of conflict engagement, escalation, and avoidance in marital interaction: a longitudinal view of five types of couples. Journal of Consulting and Clinical Psychology 61: 6-15, 1993.
- Grych J, Fincham F. Marital conflict and children's adjustment: A cognitive-contextual framework. Psychological Bulletin 108: 267-290, 1990.
- Grych JH, Fincham FD. Children's appraisals of marital conflict: initial investigations of the cognitive-contextual framework. Child Development 64: 215-230, 1993.
- Grych JH, Seid M, Fincham FD. Assessing marital conflict from the child's perspective: the children's perceptions of interparental conflict scale. Child Development 63: 558-572, 1992.
- Harold GT, Conger RD. Marital conflict and adolescent distress: the role of adolescent awareness. Child Development 68: 243–260, 1997.
- Harpin VA. The effect of ADHD on the life of an individual, their family, and community from preschool to adult life. Arch Dis Child 90(1): 2-7, 2005.
- Hechtman L. Families of children with attention deficit hyperactivity disorder: a review. Canadian Journal of Psychiatry Revue Canadienne de Psychiatrie 41(6): 350-360, 1996.
- Johnston C, Behrenz K. Childrearing discussions in families of nonproblem children and ADHD children with higher and lower levels of aggressive-defiant behavior. Canadian Journal of School Psychology 9: 53-65, 1993.

- Johnston C, Freeman W. Attributions for child behavior in parents of children without behavior disorders and children with attention deficit-hyperactivity disorder. Journal of Consulting & Clinical Psychology 65(4):636-645, 1997.
- Johnston C, Mash EJ. Families of children with attention-deficit/hyperactivity disorder: review and recommendations. Clinical Child and Family Psychology Review 4(3): 183-207, 2001.
- Kashdan TB, Jacob RG, Pelham WE, Lang AR, Hoza B, Blumenthal JD, Gnagy EM. Depression and anxiety in parents of children with ADHD and varying levels of oppositional defiant behaviors: modeling relationships with family functioning. Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology 33(1): 169-81, 2004.
- Kilic B, Sener S. Family functionig e psychosocial characteristics in children with attention deficit hyperactivity disorder with comorbid oppositional defiant disorder or conduct disorder. Turk Psikiyatri Dergisi 16(1): 21–28, 2005.
- Kreppner K. The child and the family: Interdependence in developmental pathways. Psicologia: Teoria e Pesquisa 16: 11-22. 2000.
- Lesesne CA, Visser SN, White CP. Attention-deficit disorder in school-aged children: Association with maternal mental health and use of health care resources. Pediatrics 111(5): 1232-1237, 2003.
- Lindahl KM. Family process variables and children's disruptive behavior problems. Journal of Family Psychology 12(3): 420–436, 1998.
- Low SB, Stocker C. Family functioning and children's adjustment: Associations among parent's depressed mood, marital hostility, parent-child hostility and children's adjustment. Journal of family psychology 3: 394–403, 2005.
- Miranda A, García R, Presentación MJ. Factores moduladores de la eficácia de uma intervención psicosocial em niños com transtorno por déficit de atención com hiperctividad. Revista de Neurologia 34(1): 91-97, 2002.
- O'leary KD, Christian JL, Mendall N. A closer look at the link between marital discord and depression. Journal of Social and Clinical Psychology 13: 33–41, 1994.
- Presentacion MJ, García R, Miranda A, Siegenthaler R, Jara P. Familial impact of children with the combined subtype off attention deficit hyperactivity disorder: the effects of associated behavioural disorders. Revista de Neurologia 42 (3): 137-143, 2006.
- Prinz RJ, Myers D, Holden EW, Tarnowski J, Roberts WA. Marital disturbance and child problems: A cautionary note regarding hyperactive children. Journal of Abnormal Child Psychology 11: 393-399, 1983.
- Rohde LA et al. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade na Infância e na adolescência: considerações clínicas e terapêuticas. Revista de Psiquiatria Clínica 31(3): 124-131, 2004.
- Rosario-Campos MC, Leckman JF, Mercadante MT, Shavitt RG, Prado HS, Sada P, Zamignani D, Miguel EC. Adults with early-onset obsessive-compulsive disorder. Am J Psychiatry, 158(11):1899-903, 2001.
- Roselló B, García R, Tárraga J, Mulas F. El papel de los padres en el desarrollo y aprendizaje de los niños com trastorno por déficit de atención com hipercatividad. Rev Neurol 36: 79-84, 2003
- Satake H, Yamashita H, Yoshida K. The family psychosocial characteristics of children with attention-deficit hyperactivity disorder with or without oppositional or conduct problems in Japan. Child Psychiatry & Human Development. 34 (3): 219–235, 2004.
- Scahill L, Schwab-Stone M, Merikangas KR, Leckman JR, Zhang H, Kasl S. Psychosocial and clinical correlates of ADHD in a community sample of school age children. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 38: 976-984, 1999.
- Schachar R, Wachsmuth R. Hyperactivity and parental psychopathology. Journal of Child Psychology and Psychiatry 31: 381-392, 1990.
- Shelton TL, Barkley RA, Crosswait C, Moorehouse M, Flecther K, Barret S, Jenkins L, Metevia L. Psychiatric and psychological morbidity as a function of adaptive disability in preschool children with agressive and hyperactive impulsive inattentive behavior. Journal of Abnormal Child Psychology 26: 475–494, 1998.
- Souza RM. A criança na família em transformação: um pouco de reflexão e um convite à investigação. Psic Rev 5: 33-51, 1997.
- Szatmari P, Boyle MH, Offord, DR. ADHD and conduct disorder: Degree of diagnostic overlap and differences among correlates. Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 28: 865–872. 1989.
- Vasconcelos MM, Malheiros AFA, Werner Jr J, Brito AR, Barbosa JB, Santos IS, Lima DF. Contribuição dos fatores de risco psicossociais para o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. Arquivos de Neuro-Psiquiatria 63(1): 68-74, 2005.
- Whiffen VE, Gotlib IH. Stress and coping in maritaly distressed and nondistressed couples. Journal of Social and Personal Relationships 6: 327-344, 1989.
- Wolfe DA. Child abusive parents: an empirical review and analysis. Psychological Bulletin 97: 462–487, 1985.

# 10.6 Artigo Resiliência e transtorno do déficit de atenção/hiperatividade

# Resiliência e transtorno do déficit de atenção/hiperatividade

Resilience and attention deficit/hyperactivity disorder

Maria Angélica Regalla<sup>1</sup>, Priscilla Rodrigues Guilherme<sup>1</sup>, Maria Antônia Serra-Pinheiro<sup>1</sup>

# RESUMO

Este artigo tem como objetivo fazer uma atualização acerca dos conceitos de resiliência, fatores de risco e fatores de proteção, correlacionando-os com o impacto do transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH). Resiliência descreve a capacidade do indivíduo de, uma vez exposto a estresse, resistir e vencê-lo. A família está envolvida no conceito de resiliência, tanto pela sua capacidade de interferir na resiliência dos seus indivíduos componentes quanto na habilidade de responder como uma unidade funcional resiliente, diante do estresse. O relacionamento com figuras afetivamente importantes na infância, o número pequeno de estressores, e o entendimento subjetivo em relação ao estressor são fatores que influenciam a capacidade de ser resiliente. A ausência de comorbidades, de problemas de conduta ou de relacionamento com colegas, bem como de sintomas somáticos ou problemas de coordenação, está associada com menor impacto negativo do TDAH.

# ABSTRACT

The aim of this article is to perform an update regarding the definition of resilience, risk factors and protective factors, and to correlate them with the impact of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). Resilience is the capacity to resist and overcome adversity. Family is associated with the concept of resilience not only because of its capacity to interfere with the resilience of its members, but also because of its ability to respond as a functional unit when challenged with adversity. Relationships with affectively meaningful figures during childhood, the number of adverse events to which the individual is submitted and his subjective understanding of the stressor modify the ability to be resilient. ADHD has a smaller negative impact in children without conduct problems, social relationship problems, somatic symptoms or coordination problems.

# INTRODUÇÃO

Resiliência pode ser definida como um processo ativo de resistência, reestruturação e crescimento em resposta à crise e ao desafio (Walsh, 1998). O conceito de resiliência vem sendo bastante discutido do ponto de vista teórico e metodológico pela comunidade científica, principalmente por tratar-se de um conceito relativamente novo no campo da psicologia. Na década de 1970, o conceito foi estudado em pesquisas com pessoas que foram submetidas a estresses agudos ou persistentes e não adoeceram como seria o esperado.

O TDAH é o transtorno psiquiátrico mais comum na infância, acometendo cerca de 3% a 6% das crianças desde tenra idade (Rohde et al., 1999). Diversos estudos evidenciaram a persistência do transtorno do déficit de atenção/hiperatividade na vida adulta (Rohde et al., 2003) e seu importante impacto sobre a vida pessoal, social, familiar e acadêmica (Rohde et al., 1999) dos portadores desse transtorno. No entanto, poucos estudos procuraram descrever características dos indivíduos acometidos e de seu ambiente, que possam agir como fatores ou mecanismos protetores e influenciar no desenvolvimento de resiliência.

O presente trabalho pretende apresentar algumas definições sobre o conceito de resiliência, discutir os mecanismos de proteção e os fatores de risco, abordar aspectos familiares da resiliência, assim como as possíveis correlações desse conceito com o transtorno do déficit de atenção/hiperatividade.

# O conceito de resiliência

A resiliência é um conceito que tem sido explorado e aplicado nas mais diversas áreas que envolvem o ser humano e seu ambiente de relacionamento. Com origem nas ciências físicas, a utilização do conceito nas ciências da saúde acontece na década de 1970, com estudos sobre pessoas que, mesmo tendo sido submetidas a traumas agudos ou prolongados, não adoeciam como seria o esperado.

O conceito de resiliência foi definido inicialmente como um conjunto de traços de personalidade e capacidades que tornavam invulneráveis as pessoas que passavam por experiências traumáticas e não desenvolviam doenças psíquicas, caracterizando, assim, a qualidade de serem resistentes (Anthony e Cohler, 1987).

Posteriormente, Fonagy et al. (1994) atribuíram grande importância ao relacionamento com figuras de apego na infância como parte do processo de recuperação e desenvolvimento saudável. Considerando-se, portanto, a possibilidade do desenvolvimento da resiliência, não só pelas características de personalidade como também por meio do relacionamento com pessoas significativas.

Rutter (1987) acrescenta que a resiliência não deve ser vista como um atributo fixo do indivíduo, de forma que, se as circunstâncias relacionadas a esse indivíduo mudam, a resiliência se altera. Os resultados de suas pesquisas originaram a afirmação de que um único estressor pode não ter impacto significativo, mas que a combinação de dois ou mais estressores diminui a possibilidade de conseqüências positivas no desenvolvimento, ou seja, estressores adicionais aumentam o impacto de outros estressores já presentes na vida do indivíduo.

A resiliência se dá a partir de processos de proteção que englobam quatro principais funções: (1) reduzir o impacto dos riscos; (2) reduzir as reações negativas em cadeia que seguem a exposição do indivíduo à situação de risco; (3) estabelecer e manter a auto-estima e auto-eficácia, por meio de relações de apego seguras e o cumprimento de tarefas com sucesso; (4) criar oportunidades para reverter os efeitos do estresse (Rutter, 1987).

O crescente interesse pelo conceito de resiliência, reflexo da necessidade de prevenção de problemas e promoção da saúde mental, gera esforços para a construção de instrumentos de medida da qualidade de ser resiliente. A escala de resiliência desenvolvida por Wagnild e Young (1993) é um dos poucos instrumentos usados para medir níveis de adaptação psicossocial, e estudos iniciais obtiveram bons indicativos de confiabilidade e validade desse instrumento. No Brasil, essa escala foi adaptada e validada por Pesce et al. (2005), em uma amostra de escolares dos ensinos fundamental e médio da rede pública de ensino do município de São Gonçalo, Rio de Janeiro.

# Resiliência e família

O conceito de resiliência se associa à família de duas formas: há estudos que investigam a capacidade de famílias reagirem à adversidade de forma funcional e há investigações acerca do papel desempenhado pela família para desenvolvimento da resiliência do indivíduo.

Um dos primeiros trabalhos específicos de resiliência com foco na família foi publicado por McCubbin e McCubbin (1988) sobre a "tipologia de famílias resilientes", partindo da definição segundo a qual famílias resilientes são aquelas que resistem aos problemas decorrentes de mudanças e adaptam-se às situações de crise. Essa adaptação ultrapassa o simples ajustamento, pois envolve a mudança de crenças e de visão de mundo. Esse processo passaria pelos recursos internos da família e os externos da comunidade, considerando-se, ainda, o fator espiritual. Walsh (1996) organiza seus conhecimentos na área da resiliência familiar e propõe um panorama conceitual dentro de três domínios: sistema de crenças da família (atribuir sentido à adversidade, olhar positivo, transcendência e espiritualidade), padrões de organização (flexibilidade, coesão, recursos sociais e econômicos) e processos de comunicação (clareza, expressões emocionais, colaboração na resolução de problemas). Como ilustração desse modelo, observa-se que famílias de migrantes, que se mostram resilientes, são aquelas mais estáveis e integradas (Greeff e Holtzkamp, 2007).

Com relação à família como fator promovedor de resiliência no indivíduo, Fonagy et al. (1994) já haviam apontado para centralidade de figuras de apego no desenvolvimento de resiliência. A estrutura familiar é um fator importante de variação no risco de desenvolvimento de uma série de condições, tais como comportamento disruptivo (McGee et al., 2002) e faltas escolares não-médicas (Miller et al., 1999). A percepção de suporte familiar se associa com maior resiliência em individuos sujeitos a inúmeros estressores (Li et al., 2007).

# Fatores de risco e fatores de proteção

Considerando-se que as experiências de vida negativas são inevitáveis para qualquer indivíduo, sobressai a questão dos níveis de exposição e dos limites individuais. Assim, a visão subjetiva de um indivíduo a determinada situação, ou seja, sua percepção, interpretação e sentido atribuído ao evento estressor, é que interferirá na sua classificação ou não como condição de estresse. Por essa razão, um evento pode ser avaliado como perigo por um indivíduo e para outro ser apenas um desafio (Yunes e Szymanski, 2001). Eventos considerados como risco são obstáculos individuais ou ambientais que aumentariam a vulnerabilidade da criança e do adolescente para resultados negativos no seu desenvolvimento (Engle et al., 1996).

Entre os indicadores de risco que se constituem em dificuldades e problemas para a família, Antoni e Koller (2000) relacionaram descontrole emocional, culpa, falta de responsabilidade e de diálogo, drogas, ausência dos pais, violência doméstica e na comunidade, transição da infância para a adolescência e ausência das redes de apoio.

Resultados de estudos restropectivos com pessoas consideradas resilientes apontaram para a importância de crenças e significados, esperança, espiritualidade e sentido de vida, aliado à visão otimista de futuro, como fatores que influenciam no processo de avaliação dos eventos estressores, de busca de recursos e do aprendizado com a experiência (McCubbin et al., 1996; Walsh, 1996, 1998). O otimismo (Li et al., 2007) já se mostrou como fator de resiliência em populações de risco.

Altos níveis de inteligência, baixos níveis de comportamento anti-social do indivíduo e dos pais aumentam a capacidade de ser resiliente (Jaffee et al., 2007). Da mesma forma, vínculos sociais e competência pessoal se associam com maior resiliência (Lussier et al., 2007). Suporte da comunidade também aumenta a resiliência (Greeff e Holtzkamp, 2007).

#### Resiliência e TDAH

As características nucleares do TDAH são a desatenção, a hiperatividade e a impulsividade. Elas afetam de modo adverso o desempenho acadêmico (Rohde et al., 1999), os relacionamentos familiar e social (Barkley, 1998), o ajustamento psicossocial e a vida laborativa. Além dos sintomas básicos do transtorno, em mais de 50% dos casos, existem comorbidades com transtornos do aprendizado, transtornos do humor e de ansiedade, transtornos disruptivos do comportamento e transtornos do abuso de substâncias e de álcool (Biederman et al., 1993). Além disso, crianças que experimentam o fracasso precocemente, algo comum no TDAH, são vulneráveis a uma ampla variedade de complicações psicossociais. Essas complicações, por sua vez, podem levar a problemas crônicos em diferentes esferas da vida, persistindo mesmo quando os sintomas nucleares do transtorno remitiram ou melhoraram de modo significativo ao longo dos anos (Rohde e Mattos, 2003).

O impacto do TDAH, a longo prazo, na vida das crianças não é uniforme. Cerca de 20% das crianças com TDAH persistente têm bom funcionamento em várias áreas de sua vida, enquanto 20% das crianças com TDAH persistente funcionam mal em âmbitos social, educacional e emocional (Biederman et al., 1998). Essa variabilidade de adaptação levanta a importância da resiliência no TDAH.

Riley et al. (2006) observaram que crianças com TDAH e sem problemas de conduta ou de relacionamento com colegas, sem sintomas somáticos ou problemas de coordenação, tinham qualidade de vida melhor, de forma que inúmeros fatores influenciavam o impacto do TDAH na vida da criança. Problemas psiquiátricos na mãe, impulsividade, comorbidades psiquiátricas e famílias com numerosos filhos podem diminuir a chance de normalização no funcionamento das crianças portadoras de TDAH (Biederman et al., 1998), indicando, assim, baixa resiliência.

Sabe-se que rejeição por pares é um fator de risco para o desenvolvimento de problemas na vida adolescente e adulta (Parker e Asher, 1987). É notório, também, que TDAH está associado com rejeição por pares (Miller-Johnson et al., 2002). Assim sendo, Mikami e Hinshaw (2006) investigaram fatores associados com resiliência em meninas, de 6 a 12 anos, com ou sem diagnóstico para TDAH, que eram rejeitadas por seus pares. Evidenciaram que rejeição por pares foi associada a altos níveis de comportamento agressivo e sintomas de ansiedade e depressão. Popularidade com adultos, para todas as meninas estudadas, predisse baixos níveis de agressividade, assim como envolvimento em brincadeiras solitárias com metas foi associado com baixos níveis de ansiedade e depressão, especialmente em crianças rejeitadas por seus pares. O estudo apontou que algumas meninas que pertenciam ao subgrupo que eram rejeitadas por seus pares, portanto, possuíam características (popularidade com adultos e a capacidade de brincarem sozinhas envolvidas com metas) que poderiam contribuir para serem resilientes.

Mikami e Hinshaw (2006), em estudo longitudinal com adolescentes, selecionaram três hipotéticos fatores de proteção (autopercepção de competências escolares, envolvimento em brincadeiras com metas e popularidade com adultos, que não os pais) para avaliação de resiliência em meninas com TDAH. Essas hipóteses foram escolhidas porque crianças com TDAH, rejeitadas por seus pares, gastam um tempo considerável sozinhas e experimentam uma grande proporção de fracassos acadêmicos e sociais na escola. Logo, esses fatores protetores forneceriam para a criança distração e envolvimento quando estão isoladas na escola. O estudo revelou que tanto rejeição por pares quanto TDAH na infância predizem uma ampla gama de resultados negativos na adolescência, como comportamentos externalizantes, comportamentos internalizantes, maus resultados acadêmicos, transtornos alimentares e uso de substância (somente com diagnóstico de TDAH). Ao contrário da hipótese original, o envolvimento em brincadeiras com metas foi consistentemente associado com maior incidência de transtornos psiquiátricos na adolescência, particularmente entre meninas com TDAH. Além disso, a variável "popularidade com adultos" não se apresentou como fator de proteção contra problemas no comportamento adolescente. Surpreendentemente, os resultados apontaram fraca interação entre os fatores de proteção, inicialmente associados com resiliência, e TDAH. Porém, a autopercepção de competências escolares protegeu contra o surgimento de comportamentos internalizantes, comportamentos externalizantes e uso de substâncias.

Um dos mais discutidos riscos associados ao TDAH é o de uso de drogas ilícitas. Wilens et al. (2003) demonstraram que crianças medicadas para TDAH tinham menor risco de desenvolver uso de drogas. Dessa forma, o uso de medicação poderia aumentar a capacidade da criança de lidar de forma positiva com o estressor, no caso, o TDAH. Existem diversos fatores que se associam, por sua vez, à chance de ser medicado, dentre eles, ser atendido por um profissional de saúde mental, região geográfica de residência e fatores sociodemográficos (Radigan et al., 2005).

A família é um importante contexto para que a criança aprenda a se relacionar com o mundo. Famílias ensinam às crianças como se aproximar das pessoas, cuidar dos relacionamentos, resolver problemas e traçar metas, assim como negociar as tensões entre desejos individuais e expectativas sociais (Kendall, 1998). Estes são desafios para todas as crianças, especialmente para as crianças com TDAH.

Existem fortes evidências de que o ajustamento emocional e comportamental da criança com TDAH sofre impacto significativo de fatores ambientais, tanto quanto por fatores genéticos, sendo a família a mais importante provedora do ambiente social da criança (Hechtman, 1996).

Chronis et al. (2007) evidenciaram que "hábitos educacionais positivos" empregados pelos pais em crianças com TDAH diminuíam o risco de essas crianças posteriormente desenvolverem problemas de conduta. Riley et al. (2006) evidenciaram que problemas de saúde nos pais e não morar com os dois pais diminuíam a qualidade de vida da criança com TDAH, sugerindo facilitar um maior impacto do TDAH sobre as crianças e, portanto, menor resiliência.

Além da questão da resiliência em pacientes com TDAH, existe a questão da resiliência em pacientes com fatores de risco para o desenvolvimento de TDAH. Que crianças serão menos suscetíveis ao desenvolvimento do transtorno, dada sua maior vulnerabilidade genética? Martell e Nigg (2006) evidenciaram que crianças com dificuldades de auto-regulação estavam especialmente sujeitas ao risco de desenvolvimento de TDAH.

# CONCLUSÕES

Resiliência é a habilidade de lidar com a adversidade sem sucumbir ou ser aleijado por ela. Classicamente, o modelo médico trabalha com fatores de risco e proteção: marcadores que aumentam ou diminuem o risco de um determinado desfecho. O conceito de resiliência é mais elástico e incorpora os conceitos de fatores de risco e proteção de uma forma mais dinâmica, interativa e pessoal.

TDAH é uma condição associada freqüentemente com diversos desfechos desfavoráveis. Essa associação é determinada pelo fato de pacientes com TDAH terem muito maior chance de chegarem a esses desfechos do que controles sem TDAH. Pacientes com TDAH têm maiores índices de reprovações escolares (Rohde et al., 1999), maiores índices de uso de substâncias (McGee et al., 2002) e maiores índices de problemas sociais (Barkley, 1998). Muitos sujeitos com TDAH, no entanto, não evoluem para esses desfechos negativos. É essencial descobrir o que faz o sujeito menos suscetível à adversidade, aqui representada pelo TDAH.

Muito pouco ainda se sabe sobre o que torna o indivíduo com TDAH menos vulnerável. A ausência de comorbidades parece diminuir o risco de uso de drogas em pacientes com TDAH (McGee et al., 2002). Estruturação familiar parece diminuir o risco de disfunções emocionais e de comprometimento de qualidade de vida (Riley et al., 2006). Características como avaliação positiva da vida e boas habilidades comunicativas (Walsh, 1996) são associadas com indivíduos resilientes, independentemente da presença de TDAH. É provável que sejam associadas à diminuição do risco de desfechos ruins também no caso de pacientes com TDAH. Muito ainda precisa se saber em relação aos mecanismos

e às características que fazem com que o TDAH tenha um impacto menos negativo sobre a vida dos pacientes a que ele acomete.

Os resultados de pesquisas investigando fatores de resiliência podem ser usados para o desenvolvimento e promoção de resiliência, com portadores de TDAH, no tratamento do transtorno e na orientação de suas famílias.

Potenciais conflitos de Interesse: O GEDA – UFRJ recebe suporte de pesquisa do Laboratório Janssen-Cilag.

# REFERÊNCIAS

- Anthony E.J., Cohler B.J. The Invulnerable child. New York: Guilford Press; 1987.
- Antoni C, Koller S. Vulnerabilidade e resiliência familiar: um estudo com adolescentes que sofreram maus-tratos intrafamiliares. Rev Psic, 31(1):39-66, 2000.
- Barkley RA. Attention déficit hyperacylvity disorder; a handbook for diagnosis and treatment. New York: Gullford: 1998.
- Biederman J, Faraone SV, Spencer T, Wilens T, Norman D, Lapey KA et al. Patterns of psychiatric comorbidity, cognition and psychosocial functioning in adults with attention deficit disorder. Am J Psychiatry, 150:1792-8, 1993.
- Biederman J, Faraone SV, Taylor A, Sienna M, Williamson S, Fine C. Diagnostic continuity between child and adolescent ADHD: findings from a longitudinal clinical sample. J Am Ac Child Adolesc Psychiatry. 37(3):305–13.1998.
- Chronis AM, Lahey BB, Pelham WE Jr, Williams SH, Baumann BL, Kipp H et al. Maternal depression and early positive parenting predict future conduct problems in young children with attention-deficit/hyperactivity disorder. Dev Psychol, 43(1):70–82, 2007.
- Engle PI, Castle S, Menon P. Child development: vulnerability and resilience. Soc Scie Med, 43(5):621-35, 1996.
- Fonagy P, Steele M, Steele H, Higgitt A, Target M. The Emanuci Miller Memorial Lecture 1992: the theory and practice of resilience. J Child Psychol Psychiatry, 35(2):231–57, 1994.
- Greeff AP, Holtzkamp J. The prevalence of resilience in migrant families. Fam Com Health, 30(3):189-200, 2007.
- Hechtman L. Families of children with attention deficit/hyperactivity disorder: a review. Can J Psychiat. 42(6):350-360. 1996.
- Jaffee SR, Caspi A, Moffitt TE, Polo-Tomă SM, Taylor A. Individual, family and neighborhood factors distinguish resilient from non resilient maltreated children: a comulative stressor model. Child Abuse Negl, 31(3):231-53, 2007.
- Kendall J. Outlasting disruption: The process of reinvestment in families with ADHD children. Qualitative Health Res, 8(6):839–57, 1998.

- Li ST, Richards MH. Risk and protective factors for urban African-American youth. Am J Com Psychol, 39:21–35, 2007.
- Lussier I, Derevenskyll., Gupta R, Bervegin T, Ellenbogen S. Youth Gambling behaviors: an examination of the role of resilience. Psychol Addict Behav, 21(2):165-73, 2007.
- Martell MM, Nigg TJ. Child ADHD and personality/temperament traits of reactive and effortful control, resiliency and emotionality. J Child Psychol Psychiat, 47(11):1175–83, 2006.
- McCubbin HI, McCubbin MA. Typologies of resilient families: emerging roles of social class and ethnicity. Fam Relat. 37:247–54. 1988.
- McGee R, Prior M, Williams S, Smart D, Sanson A. The long-term significance of teacher-rated hyperactivity and reading ability in childhood: findings from two longitudinal studies. J Child Psychol Psychiat, 43(8):1004–17, 2002.
- Mikami AY, Hinshaw SP. Resilient adolescent adjustment among girls: buffers of childhood peer rejection and attention deficit/hyperactivity disorder. J Abnormal Child Psychol, 34:825-39, 2006.
- Miller P, Plant M. Truancy and perceived school performance an alcohol and drug study of UK teenagers. Alcohol Alcohol, 34(6):886-9, 1999.
- Miller-Johnson S, Cole JD, Maumary-Gremaud A, Bierman KL. Conduct Problens Prevention Research Group. Peer rejection and aggression and early starter models of conduct disorder. J Abnormal Child Psychol, 30:217-30, 2002.
- Parker JG, Asher SR. Peer relations and later personal adjustment: are low-accepted children at risk? Psychological Buletim, 102:357–89, 1987.
- Pesce RP, Assis SG, Avanci JQ, Santos NC, Malaquias JV, Carvalhaes R. Adaptação transcultural, confiabilidade e validade da escala de resiliência. Cad Sau Publ, 21(2):436-48, 2005.
- Radigan M, Lannon P, Roohan P, Gesten F. Medication patterns for attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbid psychiatric conditions in a low-income population. J Child Adolesc Psychopharmacol, 15(1):44–56, 2005.
- Riley AW, Spiel G, Coghill D, Dopfner M, Falissard B, Lorenzo MJ et al. ADDRE Study Group. Factors related to Health-Related Quality of Life (HRQOL) among children with ADHD in Europe at entry into treatment. Eur Child Adolesc Psychiat, 15(1):38–45, 2006.
- Rohde LA et al. ADHD in a school sample of Brazilian adolescents: a study of prevalence, comorbid conditions and impairments. J Am Acad Child Adolesc Psychiat, 38:716-22, 1999.
- Rohde LA, Mattos P. Princípios e práticas em transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. Porto Alegre: Artmed; 2003.
- Rutter M. Psychosocial resilience and protective mechanisms. Am J Orthopsychiat. 57(3):316-31. 1987.
- Wagnild GM, Young HM. Development and psychometric evaluation of resilience scale. J Nurs Meas. 1:165–78. 1993.
- Walsh F. The concept of family resilience: crisis and challenge. Family Process, 35:261-81, 1996.
- Walsh F. Strengthening family resilience. New York/London: The Guilford Press; 1998.
- Wilens TE, Faraone SV, Biederman JG. Does stimulant therapy of attention deficit/hyperactivity disorder beget later substance abuse? A meta-analytic review of the literature. Pediatrics, 111(1):179-85, 2003.
- Yunes MAM, Szymanski H. Resiliência: noção, conceitos afins e considerações críticas. Em: Tavares J (org.) Resiliência e educação. São Paulo: Cortez; 2001, p. 13-42.