UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Elisa Teixeira Bernardes

**Estudo das relações entre maus tratos na infância, prejuízo em funções
executivas e transtornos do comportamento disruptivo em uma
amostra comunitária de crianças**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do título de
Mestre em Ciências

Programa de Psiquiatria

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Vanoni Polanczyk

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 6018/11, de 1 de novembro de 2011. A versão original está disponível na Biblioteca da FMUSP)

São Paulo
2015

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Elisa Teixeira Bernardes

**Estudo das relações entre maus tratos na infância, prejuízo em funções
executivas e transtornos do comportamento disruptivo em uma
amostra comunitária de crianças**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do título de
Mestre em Ciências

Programa de Psiquiatria

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Vanoni Polanczyk

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 6018/11, de 1 de novembro de 2011. A versão original está disponível na Biblioteca da FMUSP)

São Paulo
2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Bernardes, Elisa Teixeira

Estudo das relações entre maus tratos na infância, prejuízo em funções executivas e transtornos do comportamento disruptivo em uma amostra comunitária de crianças / Elisa Teixeira Bernardes. -- São Paulo, 2015.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Programa de Psiquiatria.

Orientador: Guilherme Vanoni Polanczyk.

Descritores: 1.Maus-tratos infantis 2.Neuropsicologia 3.Função executiva 4.Psiquiatria infantil 5.Transtorno de comportamento disruptivo 6.Associação

USP/FM/DBD-505/15

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Guilherme Vanoni Polanczyk pelas recomendações e ensinamentos, fundamentais para meu crescimento profissional e pessoal. Obrigada pelo apoio e confiança desde o início desta jornada.

A meus pais Carlos e Juliana, eternos exemplos de batalha e honestidade, pelo apoio e incentivo na realização de meus sonhos.

A meus irmãos Juliana e Samuel por estarem ao meu lado em todos os momentos.

A meus amigos pelo carinho e incentivo. Em especial a Ana Lia e Júlia, as quais acompanharam de perto esta jornada. Obrigada pela paciência nos momentos mais difíceis, conselhos, orientações e, sobretudo, pela amizade.

A Luiz Fernando pelo apoio, incentivo e companheirismo nesta etapa. Obrigada pela paciência nos momentos mais difíceis e pelos momentos de alegria que me incentivam seguir a diante.

À Profa. Dra. Alicia Matijasevich pelos ensinamentos, apoio e paciência essenciais para à execução deste trabalho. Agradeço também pela cordialidade nos momentos de maior necessidade.

Aos Professores Dra. Sandra Scivoletto, Dra. Ana Soledade Graeff Martins e Dra. Cristiana Castanho de Almeida Rocca pelas contribuições no exame de qualificação. Agradeço também aos professores suplentes pela disponibilidade em participar desta etapa.

À colega Tatiane Cristina Ribeiro pelo incentivo desde o início dessa jornada. Obrigada pela confiança.

Ao colega Dr. Marcelo Batistuzzo pela receptividade e paciência em suas orientações e ensinamentos. Obrigada pelo apoio e incentivo.

A Eliza Fukushima e Isabel Ataíde pelo apoio e paciência nos processos burocráticos.

A equipe de Professores do Serviço de Psicologia e Neuropsicologia – IPQ/HCFMUSP que tanto contribuíram com conhecimentos importantes para a execução desta pesquisa. Em especial aos professores Dra. Cristina Castanho Rocca e Dr. Antônio de Pádua Serafim, pelos momentos de aprendizado e incentivo.

Aos profissionais do Programa de Diagnóstico e Intervenção Precoce (ProDIP) que de alguma maneira contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

À equipe do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Psiquiatria do Desenvolvimento para Infância e Adolescência (INCT-INPD) pelo fornecimento dos dados necessários à execução deste projeto e constante disponibilidade para esclarecimentos.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo patrocínio da pesquisa.

NORMATIZAÇÃO

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

Lista de Abreviaturas, símbolos e siglas

Lista de tabelas

Resumo

Summary

1.	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Maus-tratos	2
1.2	Maus-tratos na infância e transtornos do comportamento disruptivo.....	4
1.3	Maus tratos na infância e desempenho em funções executivas.....	9
1.4	Funções executivas e transtornos do comportamento disruptivo.....	15
1.5	As relações entre funções executivas, maus tratos e comportamentos disruptivos	17
2.	JUSTIFICATIVA.....	20
3.	OBJETIVOS.....	22
4.	HIPÓTESES.....	23
5.	MÉTODOS.....	24
5.1	Amostragem e Métodos.....	24
5.2	Análise estatística.....	30
5.3	Aspectos Éticos.....	34
6.	RESULTADOS.....	35
6.1	Análises descritivas.....	35
6.2	Análises inferenciais.....	41
6.2.1	Associação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivos.....	41
6.2.2	Associação entre maus tratos e funções executivas.....	42
6.2.3	Associação entre funções executivas e transtornos do comportamento disruptivo.....	43
6.2.4	Funções executivas como variável mediadora ou moderadora.....	44
7.	DISCUSSÃO.....	46
8.	ANEXOS.....	54
	Anexo A – Relatório de questões sensíveis.....	54
	Anexo B – Análise Fatorial Confirmatória para Cálculo da variável “maus tratos total”	56
9.	REFERÊNCIAS.....	57

Abreviaturas, Símbolos e Siglas

APA	American Psychiatric Association
ABEP	Associação Brasileira de Empresa e Pesquisa
BQSS	Boston Qualitative Scoring System
BTA	Brief Test of Attention
CANTAB	Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery
CID-10	Classificação Internacional de Doenças 10ª edição
CPF	Córtex pré-frontal
CPT	Continuous Performance Task
CTQ	Childhood Trauma Questionnaire
CVLT	California Verbal Learning Task
CWIT	Color-Word Interference Test
DAWBA	Development and Well-Being Assessment
D-KEFS	Delis-Kaplan Executive Function System.
DP	Desvio Padrão
DSM-5	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition
<i>et al.</i>	E outros
FE	Funções executivas
IC	Intervalo de Confiança
IED	Intra/Extra Dimensional Shift task
INCT-INPD	Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Psiquiatria do Desenvolvimento para Infância e Adolescência
IPV	Intimate Partner Violence
M	Média
OR	Odds Ratio
p	Significância estatística
PRM	Pattern Recognition Memory task

ProDIP	Programa de Diagnóstico e Intervenções Precoces
QI	Quoeficiente de Inteligência
SOC	Stockings of Cambridge task
SWM	Spatial Working Memory task
TC	Transtorno de Conduta
TDAH	Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade
TEPT	Transtorno de Estresse Pós-Traumático
TOD	Transtorno de Oposição e Desafio
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
USP	Universidade de São Paulo
WCST	Wisconsin Card Sorting Task
WHO	World Health Organization
WISC III	Wechsler Intelligence Scale for Children 3ª edição
χ^2	Teste qui-quadrado

TABELAS

Tabela 1 –	Estudos que investigam a relação entre maus tratos e desempenho em FE.....	12
Tabela 2 –	Escore de maus tratos estratificado em quintis.....	36
Tabela 3 –	Associação entre características sócio-demográficas e exposição a maus tratos e diagnóstico de transtornos de conduta/oposição na amostra estudada.....	37
Tabela 4 –	Correlação entre medidas de FE e QI Associação entre maus tratos e FE e (valor-p usando ANOVA).....	40
Tabela 5 –	Associação entre QI e maus tratos e entre QI e transtornos do comportamento disruptivo.....	41
Tabela 6 –	Regressão logística de maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo com inserção das variáveis idade, gênero, situação socioeconômica e QI.....	42
Tabela 7 –	Associação entre maus tratos e FE padronizada por idade.....	43
Tabela 8 –	Associação entre FE padronizada por idade e transtornos do comportamento disruptivo.....	44
Tabela 9 –	Análise de moderação de FE na associação de maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo.....	45

FIGURAS

Figura 1 –	Ilustração do processo de mediação.....	18
Figura 2 –	Ilustração do processo de moderação.....	19
Figura 3 –	Fluxograma dos participantes do estudo.....	25
Figura 4 –	Passos da análise estatística.....	32
Figura 5 –	FE como variável mediadora da associação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo.....	33
Figura 6 –	FE como variável moderadora da associação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo.....	34
Figura 7 –	Passos para análise de FE como variável moderadora.....	34
Figura 8 –	Gráfico de distribuição da amostra conforme idade e sexo.....	35
Figura 9 –	Histograma dos testes Dígitos e Blocos de Corsi.....	38
Figura 10 –	Histograma dos escores nos testes M-Stroop e Go-NoGo.....	38
Figura 11 –	Histograma de Rey BQSS e Rey Savage.....	39
Figura 12 –	Histograma do Teste dos 5 pontos.....	39
Figura 13 –	Histograma de QI.....	40

Resumo

Bernardes ET. Estudo das relações entre maus tratos na infância, prejuízo em funções executivas e transtornos do comportamento disruptivo em uma amostra comunitária de crianças [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2015.

Evidências apontam para forte relação independente entre maus tratos na infância, comportamentos disruptivos e prejuízos em funções executivas. No entanto, ainda não é completamente compreendido como estes três fatores se relacionam entre si. Esta pesquisa avaliou a relação entre maus-tratos na infância e transtornos do comportamento disruptivo, testando desempenho em funções executivas como possível mediador e moderador desta relação. A presente pesquisa está inserida no estudo “Coorte de escolares de alto risco para o desenvolvimento de psicopatologia e resiliência na infância e adolescência – projeto Prevenção”, projeto integrante do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Psiquiatria do Desenvolvimento para Infância e Adolescência (INCT-INPD), o qual incluiu 2500 crianças em idade escolar de São Paulo e Porto Alegre (Brasil). As crianças foram extensamente avaliadas com entrevistas diagnósticas, relatos de pais e da própria criança sobre maus tratos e com testes neuropsicológicos. Resultados indicam associação de maus tratos na infância e transtornos do comportamento disruptivo, porém não foi encontrada associação entre maus tratos e funções executivas. Crianças com transtornos do comportamento disruptivo apresentaram pior desempenho em teste específico para avaliação de flexibilidade cognitiva. Desempenho em funções executivas não agiu como mediador ou moderador da associação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo. Desta forma, os resultados indicam que a associação entre experiências de maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo ocorre independentemente do desempenho em funções executivas. Futuros estudos longitudinais são fundamentais para confirmar estes resultados e elucidar os mecanismos cognitivos envolvidos nesta associação causal.

Descritores: Maus-tratos infantis; Neuropsicologia; Função executiva; Psiquiatria infantil; Transtorno de comportamento disruptivo; Associação.

Summary

Bernardes ET. Relationships between childhood maltreatment, impairment in executive functions and disruptive behavior disorders in a community sample of children [dissertation]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2015.

Empirical evidences point to a strong independent relationship between maltreatment in childhood, disruptive behaviors and impairments in executive functions. However, how these three factors are interrelated it is not completely understood yet. This study evaluated the relationship between childhood maltreatment and disruptive behavior disorders, testing performance in executive functions as possible mediator and moderator factor in this relationship. This research is part of the study "Cohort of high-risk students for the development of psychopathology and resilience in childhood and adolescence - Prevention Project", a member project of the National Institute of Science and Developmental Psychiatry Technology for Children and Adolescents (INCT - INPD) in which is included 2,500 schoolchildren from São Paulo and Porto Alegre (Brazil). The children were evaluated with diagnostic interviews, reports of parents and children themselves about maltreatment and with neuropsychological tests, which included evaluation of inhibitory control, working memory, cognitive flexibility and planning. Results indicate association of childhood maltreatment and disruptive behavior disorder, but no association was found between maltreatment and executive functions. Children with Disruptive Behavior Disorders showed worse performance in specific task for assessment of cognitive flexibility. Performance in executive functions didn't work as a mediator or modifier variable in the association between childhood maltreatment and disruptive behavior disorder. Thus, the study results indicate that the association between experiences of maltreatment and disruptive behavior disorder occurs regardless of the performance in executive function in a community sample. Future longitudinal studies are essential to confirm these findings and elucidate the cognitive mechanisms involved on this causal association.

Descriptors: Childhood maltreatment; Neuropsychology; Executive Function; Child psychiatry; Disruptive Behavior Disorder; Association.

1. INTRODUÇÃO

Maus tratos na infância é um problema mundial associado a diversos prejuízos ao longo da vida (World Health Organization, 2010). Um corpo consistente de estudos indica que experiências traumáticas afetam o funcionamento neural, endócrino, cognitivo e emocional e aumentam o risco de comportamentos agressivos, de abuso de substâncias e de alterações afetivas (Fishbein et al, 2008). Crianças com experiência de maus tratos apresentam mais frequentemente distúrbios emocionais e comportamentais e menor habilidade social do que aquelas que não sofreram maus tratos (Mezzacapa et al, 2001), além de menores notas escolares, mais repetições de ano escolar e maiores problemas de comportamento (Kendall-Tackett e Eckenrode, 1996).

A associação entre exposição a maus tratos e desenvolvimento de problemas de comportamento é bastante estudada atualmente. Abuso de drogas na adolescência é frequente entre indivíduos com experiências de maus tratos na infância, sendo ainda verificada uma associação entre maus tratos e Transtorno de Conduta (TC) (Sanctis et al, 2008; Ehrensaft et al, 2003). Também em crianças com Transtorno de Oposição e Desafio (TOD), foram identificadas elevadas taxas de exposição a experiências traumáticas, maior do que em grupos de crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) (Ford et al, 2000). Ademais, no que se refere a comportamentos disruptivos e delinquentes na adolescência, meninos com histórico de maus tratos na infância apresentaram maior susceptibilidade a estes transtornos (Stouthamer-Loeber et al, 2001).

O desenvolvimento de transtornos mentais subsequente à exposição aos maus tratos é compreendido como decorrente de alterações em funcionamento, estrutura e maturação do desenvolvimento cerebral (Prasad et al, 2005; De Bellis et al, 2002). Em nível cognitivo, maus tratos afetam as funções executivas (FE) (De Bellis et al, 2009;

Mezzacapa et al, 2001; DePrince, 2009), habilidades de grande relevância para o desempenho acadêmico e essencial para o sucesso e saúde mental na idade adulta (Diamond, 2007a). Prejuízos de FE são encontrados em crianças que apresentam TC, TOD e TDAH e está associado a evasão escolar, uso de drogas e crime na vida adulta (Diamond et al, 2007b; Raaijmakers et al, 2008). Desta maneira, é possível que estes prejuízos sejam subjacentes ao desenvolvimento de transtornos mentais após a exposição a maus tratos.

1.1 Maus tratos

Maus tratos à criança é definido pela Organização Mundial de Saúde como abuso ou negligência infantil, incluindo todas as formas de maus tratos físicos ou emocionais, abuso sexual e exploração que resultam em dano, potencial de dano, ou ameaça de danos para uma criança" (WHO, 2006). Abuso físico, abuso sexual, abuso psicológico e negligência são os tipos de maus tratos mais comuns (Leeb et al, 2008; Thornberry et al, 2014). Estimativas em todo o mundo sugerem que um quarto da população adulta relata ter sido fisicamente abusado quando criança e uma de cada cinco mulheres bem como um em cada treze homens relatam abuso sexual na infância (WHO, 2010). A maior parte dos estudos foi realizada em países desenvolvidos, os quais relatam taxas elevadas. Já em países em desenvolvimento, o número de estudos epidemiológicos é limitado, o que repercute em barreiras em planejamento de serviços e desenvolvimento de políticas públicas (Butchart, 2008).

Estimar a prevalência de maus tratos é um desafio metodológico pelo segredo, vergonha e estigma que cercam este fenômeno. Estima-se que cerca de cinquenta a oitenta por cento dos casos não são reportados ao serviço de proteção à criança (Symes et al, 2011). Dificuldades para estimar a prevalência podem também ser explicadas por

informações incompletas e relatos por terceiros e auto-relatos sujeitos a vieses (Symes et al, 2011; Jenny e Isaac, 2006). Sabe-se, no entanto, que a prevalência de abusos em todas as idades é similar conforme sexo, de forma que no sexo masculino há maior propensão para agressão física, e no feminino, violência sexual (Symes et al, 2011). Na infância, negligência é apontada como o tipo de maus tratos mais frequentemente identificado (Dubowitz et al, 2002).

No Brasil, a partir de uma amostra representativa de várias regiões, foi identificada prevalência de 44,1% de abuso físico na infância, sendo 26,1% expostos à violência parental e, dentre estes, 18,6% expostos à violência parental grave (Zanotti-Jeronimo et al, 2009). Em uma pesquisa realizada no ensino fundamental de 52 escolas públicas da cidade de Porto Alegre (RS), constatou-se que 99,7% dos adolescentes investigados haviam sido expostos a algum tipo de violência: 70,9% já foram vítimas de algum incidente de violência, 98,4% haviam testemunhado alguma situação de violência; e 99,2% conheciam alguma vítima (Zavaschi et al, 2002). Nesta mesma amostra, Polanczyk et al (2003) encontraram ainda uma taxa de 2,3% dos adolescentes que foram vítimas de alguma violência sexual; ademais, 4,5% relataram ter testemunhado violência sexual e 27,9% afirmaram conhecer pessoas que foram vítimas de ato de violência sexual (Polanczyk et al, 2003).

Vulnerabilidade social e econômica, abuso de substância de um ou ambos os pais e depressão materna estão entre os fatores de risco para maus tratos na infância (Chaffin et al, 2006; Thornberry et al, 2014; Dubowitz et al, 2002; Mersky et al, 2009). Pobreza é apontado como um dos aspectos mais fortemente associados a saúde, bem estar e desenvolvimento da criança, com impacto direto sobre o risco de abuso físico e negligência (Dubowitz et al, 2002). Da mesma maneira, depressão materna exerce efeito sobre o desenvolvimento da criança, sendo considerada fator de risco para que a criança

não tenha suas necessidades básicas atendidas e sofra negligência (Dubowitz et al, 2002; Cicchetti et al, 1997). O laço afetivo dos pais com seus cuidadores também parecem estar associados a subsequentes maus tratos: pais que percebem disciplina e punição recebidas por seus próprios pais como injusta e severa, bem como pais que não apresentavam boa relação com seus pais são mais propensos a maltratar seus filhos (Thornberry et al, 2014).

Separação dos pais, gestação precoce da mãe, baixo nível de escolaridade, relação com crimes e história de saúde mental dos pais também são apontados como fatores de risco a maus tratos na infância (Thornberry et al, 2014; Mersky et al, 2009; Berlin et al, 2011; Cox et al, 2003). Estudos estimam que a probabilidade da criança vivenciar situação de maus tratos é de aproximadamente 3% em crianças que não apresentam fatores de risco e de quase 25% caso ela apresente 4 ou mais fatores de risco (Brown et al, 1998). Ademais, pais que apresentam um grande número de fatores de risco apresentam ainda maior probabilidade de maltratar seus filhos (Ethier et al, 2004; MacKenzie et al, 2011).

1.2 Maus-tratos na infância e transtornos de comportamento disruptivo

As primeiras experiências são particularmente influentes no desenvolvimento do indivíduo (Knudsen et al, 2006), de forma que experiências adversas podem resultar em importantes prejuízos ao longo da vida. Estudos com modelos animais e com humanos apontam que experiências adversas no início da vida permanecem implicadas no desenvolvimento de circuitos cerebrais envolvidos no processamento de estímulos ambientais e na regulação das respostas comportamentais, autonômicas e endócrinas ao estresse (Lupien et al, 2009). Quando exposto a adversidades significativas, o cérebro

não só interpreta e regula estas respostas, mas serve ainda como um alvo do estresse e sofre alterações estruturais e funcionais (Shonkoff et al, 2009).

A associação entre exposição a maus tratos e prejuízos no desenvolvimento infantil é bastante estudada na literatura científica, com diversos achados. Scott et al (2010) encontraram em crianças que vivenciaram situações de maus tratos na infância maior frequência de transtornos de ansiedade, transtornos de humor e transtornos por uso de substâncias no início da idade adulta, indicando que maus tratos está associado ao desenvolvimento subsequente de variadas psicopatologias (Scott et al, 2010). A vivência de maus tratos na infância é muitas vezes relacionada a fracasso escolar (Schatz et al, 2008) e má qualidade de vida na idade adulta (De Bellis et al, 2009). Uma análise de estudos sobre maus tratos na infância e adolescência denota que estas experiências são fatores de risco importante para crime, violência, uso de álcool e drogas, sexualidade e gestação precoces, depressão e suicídio na vida adulta (Thornberry et al, 2010). Thompson e Tabone (2010) indicam que problemas de comportamento subsequentes à vivência de maus tratos ocorrem não apenas em pontos particulares no tempo, mas como um padrão persistente de disfunção ao longo do desenvolvimento.

Estudos sobre a implicação de maus tratos na infância encontram associação causal destes com o desenvolvimento de transtornos do comportamento disruptivo (Sanctis et al, 2008; Ehrensaft et al, 2003; Jaffee et al, 2005; Ford et al, 2000). Como transtornos do comportamento disruptivo, considera-se o TOD e o TC (American Psychiatric Association, 2013). De acordo com o Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5), TC é um padrão de comportamento persistente no qual são violados os direitos básicos dos outros ou normas e regras sociais relevantes apropriadas à idade. Envolve sintomas relacionados a agressão a

pessoas ou animais, destruição de propriedades, defraudação ou furto e violação a regras (American Psychiatric Association, 2013). TOD é descrito no DSM-5 como um comportamento negativista, hostil e desafiador em relação a terceiros, sendo o reconhecimento de regras sociais e direitos pessoais o que os diferencia das crianças com TC (American Psychiatric Association, 2013).

Estimativas mostram que TOD e TC têm componentes tanto genéticos quanto ambientais, sendo maior o risco de TC em crianças com um dos pais (biológicos ou adotivos) com Transtorno da Personalidade Anti-Social ou um irmão com TC ou TOD (American Psychiatric Association, 2013). TOD e TC estão associados a inúmeras consequências negativas incluindo fracasso escolar, abuso de drogas, atividade criminosa e encarceramento (Hughes e Ensor, 2008). Dentre fatores de risco para TC, tem-se rejeição e negligência parental, disciplina agressiva, abuso físico ou sexual, prática inconsistente para criar os filhos, institucionalização precoce, criminalidade parental, entre outros (American Psychiatric Association, 2013).

O diagnóstico de TC na infância aumenta o risco para o desenvolvimento de comportamento agressivo e crime violento na idade adulta, de forma que aproximadamente 40% das crianças com TC tornam-se adultos antissociais, sobretudo aqueles que apresentam os primeiros comportamentos antissociais nos anos iniciais do ensino fundamental (Eddy, 2009). Indivíduos com início precoce de comportamentos antissociais na infância ou adolescência apresentam maior chance de cometer diversos atos graves e serem presos na idade adulta e forte associação é encontrada entre história de comportamento antissocial na infância e fatores como alcoolismo, baixo desempenho profissional, problemas em relações afetivas, psicopatologias, ou saúde física debilitados na idade adulta (Eddy, 2009).

Evidências indicam que pais com comportamento antissocial e envolvimento em criminalidade têm maior probabilidade de que suas crianças também apresentem os mesmos problemas comportamentais (Bijleveld e Farrington, 2009). Tarrey-Sweeney (2008) pesquisaram a influência de maus tratos sobre o desenvolvimento de problemas de comportamento sexual e encontraram relação não apenas a problemas sexuais, como também a problemas de conduta, desatenção e problemas de comportamento interpessoal.

Problemas de comportamento, desenvolvimento de comportamento agressivo, problemas de conduta, abuso de drogas ou comportamentos antissociais são consistentemente associados a maus tratos na infância (Sanctis et al, 2008; Ehrensaft et al, 2003; Haberstick et al, 2005; Young et al, 2006; Jaffee et al, 2012; Li e Lee, 2010; Jaffee et al, 2005; Ford et al, 2000; Pears et al, 2008; Lee e Hoaken, 2007). Sanctis et al (2008) identificaram associação entre experiência de maus tratos na infância e o abuso de drogas na adolescência entre grupos com diagnóstico de TDAH, além de uma relação entre maus tratos e o diagnóstico de TC (Sanctis et al, 2008). Na avaliação de crianças expostas a violência conjugal e a maus tratos, Ehrensaft et al (2003) identificaram grande relação de maus tratos com TC, uso de drogas na adolescência e lesão do futuro parceiro na relação conjugal (Ehrensaft et al, 2003).

Em crianças com o diagnóstico de TOD, Ford et al (2000) verificaram maior frequência de exposição a experiências traumáticas em seu histórico. Também adolescentes com comportamentos disruptivos e delinquentes apresentam maior frequência de maus tratos na infância (Stouthamer-Loeber et al 2001). Mersky e Reynolds (2007) avaliaram comportamento delinquente em um grupo de crianças com experiência de maus tratos e identificaram grande associação com todos os desfechos de violência investigados. Estudos comparam efeitos genéticos ao efeito de exposição a

maus tratos no desenvolvimento de problemas de comportamento e apontam para maior efeito de exposição a maus tratos (Haberstick et al, 2005; Young et al, 2006; Jaffee et al, 2012; Li e Lee, 2010; Jaffee et al, 2005), indicando associação causal entre a experiência maus tratos e problemas de comportamento.

O modo como ocorre a relação entre maus tratos na infância e o desenvolvimento de comportamento agressivo permanece pouco esclarecido, de forma que, para uma intervenção eficiente nestes sujeitos, é altamente desejável que sejam identificados os processos biológicos responsáveis por esta relação (Lee e Hoaken, 2007). Os mecanismos que acarretam prejuízos no uso de comportamentos socialmente aceitos são fortemente inter-geracionais, baseados em contribuições genéticas e ambientais, e a prevenção desses prejuízos requer apoio inicial intensivo e de longo prazo para os pais e para a criança (Tremblay, 2010).

Bijleved e Farrington (2009) defendem a importância de estudar a transmissão de comportamento antissocial entre gerações e afirmam que diversos estudos são realizados neste âmbito, entretanto, poucos procuram compreender de que forma esta transmissão é estabelecida. Bijleved e Farrington (2009) afirmam ainda que compreender esta relação poderia indicar pontos fundamentais para as intervenções e, assim, reduzir a transmissão de comportamento antissocial entre gerações (Bijleved e Farrington, 2009). Também Pears e Fisher (2005) afirmam que a identificação e intervenção precoce poderiam modificar as trajetórias de desenvolvimento dessas crianças de forma significativa, colocando-os em um caminho mais positivo do desenvolvimento

1.3 Maus-tratos na infância e desempenho em funções executivas

As primeiras relações parentais, o meio ambiente e as relações sociais influenciam também o desenvolvimento de FE, de forma que um ambiente estimulante é caracterizado por relações entre a criança e um adulto que a guie para uma independência completa (Center on the Developing Child at Harvard University, 2011; Bernier et. Al, 2000). Neste sentido, estímulos cognitivos durante os primeiros anos de vida são importantes para a promoção do desenvolvimento saudável (Knudsen et al, 2006). Caso apresentem adversidades logo no início da vida, crianças têm maior probabilidade de exibir déficits de FE, indicando que essas capacidades executivas são vulneráveis a rompimentos em seu processo inicial de desenvolvimento (Center on the Developing Child at Harvard University, 2011).

As FE estão diretamente relacionadas ao funcionamento do córtex pré-frontal (CPF), região do cérebro que executa importante papel na administração do comportamento humano (Arnsten et al, 2015). É o CPF que possibilita a regulação de pensamento e emoção, gerando representações mentais necessárias para um comportamento flexível e direcionado a um objetivo, incluindo a habilidade de inibir impulsos inapropriados, regulação da atenção, teste de realidade e percepção crítica sobre suas próprias ações e as dos outros (Arnsten et al, 2015). As FE são descritas como processos cognitivos superiores extremamente refinados como capacidade de organizar, planejar e direcionar os passos para que uma ação seja realizada com sucesso (Sonuga-Barke et al, 2008).

Há diferenças entre pesquisadores na definição das habilidades centrais de FE. Diamond et al (2007a), em um artigo publicado no Science's Education Forum, define controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva como principais componentes de FE. Investigações empíricas corroboram esta divisão, indicando que

estes constructos são moderadamente correlacionados entre si, mas claramente independentes (Miyake et al, 2000). Diamond et al (2007a) relatam ainda que autores compreendem controle inibitório e flexibilidade cognitiva como subjacentes à memória de trabalho (Kimberg. & Farah, 1993; Morton & Munakata, 2002) ou que consideram subdivisões como inibição de pensamento e inibição de comportamento para habilidades como controle inibitório (Nigg 2000; Casey et al, 2002) e memória de trabalho verbal e memória de trabalho espacial para memória de trabalho (Jonides et al, 1996).

Há ainda autores que acrescentam os conceitos de funções “frias” e “quentes”, relacionadas à variabilidade das tarefas de FE em significância motivacional, sendo tarefas mais motivacionais e emocionalmente significantes descritas como “quentes” e tarefas mais abstratas descritas como “frias” (Zelazo et al 2002; Prencipe et al, 2010). Aspectos cognitivos “frios” de FE estão associados a regiões dorsolaterais do CPF, se referem a domínio mais estritamente cognitivo e são eliciadas diante de problemas mais abstratos. Já aspectos cognitivos “quentes” de FE são relacionados a regiões ventrais e mediais e envolvem aspectos mais afetivos do comportamento, sendo requeridos diante de problemas com envolvimento emocional, como em tarefas que envolvem avaliação de tomada de decisão ou aversão a espera (Moreno-López et al, 2012; Castellanos et al, 2006; Ardila, 2008).

Diamond et al (2007a) definem controle inibitório como a capacidade de resistir a uma forte inclinação para realizar uma ação e, então optar por outra que seja mais importante ou conveniente. Memória de trabalho é a capacidade de reter informações e realizar operações mentais a partir delas. Flexibilidade cognitiva é a capacidade de mudar as perspectivas ou o foco de atenção, com o raciocínio de novas possibilidades para a resolução de um problema (Diamond et al, 2007a). Embora planejamento,

resolução de problemas e raciocínio sejam considerados aspectos fundamentais de FE por muitos autores, especialmente aqueles oriundos da neuropsicologia (Jurado e Rosselli, 2007; Anderson, 2002), outros consideram que estas habilidades provenham ou sejam construídas a partir da três habilidades centrais de FE (Diamond et al, 2007a)

No que se refere a organização, funcionamento e desenvolvimento das FE, há influência da interação entre fatores genéticos e ambientais, sendo, portanto, suscetíveis a experiências ao longo do ciclo vital (Diamond et al, 2007b). Circuitos cerebrais associados a FE têm interconexões extensas com estruturas cerebrais mais profundas que controlam as respostas da criança em situações de estresse, de forma que experiências adversas constantes podem afetar o desenvolvimento de FE (Center on the Developing Child at Harvard University, 2011). Um papel crucial no desenvolvimento das FE ocorre durante o período pré-escolar, época na qual também estruturam-se processos cognitivos superiores na idade adulta (Garon et al, 2008). O desenvolvimento de processos cognitivos mais complexos continua por toda a adolescência e está sujeito à realização bem sucedida de processos cognitivos básicos na infância, como a inibição da resposta, atenção, memória de trabalho, regulação da emoção, e reconhecimento de emoções e intenções em outras pessoas (Lee e Hoaken, 2007). Assim, qualquer comprometimento de processo cognitivo de nível inferior pode gerar desregulações que afetam o desenvolvimento dos processos de ordem superior, como planejamento, raciocínio e tomada de decisão (Lee e Hoaken, 2007).

Evidências apontam que a exposição ao estresse pode prejudicar as funções do CPF, sendo que exposições prolongadas podem levar a mudanças persistentes, mantendo o cérebro em um estado primitivo e reativo (Arnsten et al, 2015). Dentre situações de estresse na infância, a experiência de maus-tratos relaciona-se a déficits cognitivos por diversos estudos (Prasad et al, 2005; De Bellis et al, 2009; Bucker et al,

2012; Hart e Rubia, 2012; Fishbein et al, 2009; Lee e Hoaken, 2007). Pesquisas sobre crianças com experiência de maus tratos apontam comprometimento tanto no funcionamento cognitivo geral, como em habilidades motoras, de linguagem (Prasad et al, 2005), leitura, raciocínio perceptual (Mills et al, 2011) e funcionamento visuo-espacial (Pears e Fischer, 2005). Também alterações quanto à maturação cerebral podem ser encontradas em indivíduos que vivenciaram situações de maus tratos na infância (Prasad et al, 2005; De Bellis et al, 2002). De Bellis et al (2009) examinaram diversos déficits cognitivos em crianças com histórico de negligência e encontraram principalmente prejuízo visuo-espacial, atencional, de memória e de FE, sugerindo que crianças expostas a situações de negligência estariam mais vulneráveis a problemas de aprendizagem escolar (De Bellis et al, 2009). Na tabela 1, é apresentado um sumário dos estudos que investigam a relação entre maus tratos e desempenho em FE.

Tabela 1 – Estudos que investigam a relação entre maus tratos e desempenho em FE

Estudo	Amostra	Instrumentos	FE avaliadas	Resultados
Skowron et al, 2014.	161 mães e seus filhos (crianças de 3 a 5 anos)	Shapes Stroop e day/night stroop task	Controle inibitório	Crianças com maus tratos apresentaram pobre controle inibitório. Arritmia sinusal respiratória moderou a relação de maus tratos e controle inibitório apenas em tarefas realizadas junto à mãe.
Augusti et al, 2013	21 crianças com maus tratos e 22 sem historia de maus tratos (8-12 anos)	SWM, IED, (CANTAB) e CWIT (D-KEFS).	Memória de trabalho espacial, controle inibitório e "set-shifting"	Associação de maus tratos e menor desempenho em memoria de trabalho espacial e não em controle inibitório.

continua

Tabela 1 – Estudos que investigam a relação entre maus tratos e desempenho em FE

Estudo	Amostra	Instrumentos	FE avaliadas	Resultados
Bruce et al, 2013.	11 crianças de 9 a 12 anos com histórico de maus tratos que vivem em lar de adoção e 11 crianças de 9 a 12 anos sem histórico de maus tratos que vivem com seus pais biológicos	Go-NoGo	Controle inibitório.	Não houve diferença do desempenho em Go-NoGo, mas houve diferença na ativação cerebral, detectada pela RMf.
Bücker et al, 2012	30 crianças de 4 a 12 anos com TEPT que sofreram maus tratos e 30 crianças do grupo controle.	WCST; CPT; Dígitos inverso (WISC-III)	Resolução de problemas, mudança de comportamento, criação de estratégias memória de trabalho e impulsividade.	Prejuízo em atenção, impulsividade e memória de trabalho.
Hart e Rubia, 2012	Artigos sobre déficits cognitivos, alterações estruturais e alterações funcionais em crianças com experiência de maus tratos.	Diferentes instrumentos para avaliação de diferentes aspectos de FEs.	FEs avaliadas: memória de trabalho, controle inibitório e processamento de emoções.	Déficits em todas as FEs avaliadas
Samuelson et al, 2010	27 crianças expostas a IPV com TEPT e 35 crianças expostas a IPV sem TEPT	Sequência de números e letras, dígitos (WISC-IV), WCST, Torre de Londres e Stroop Color Word Association	Memória de trabalho, flexibilidade cognitiva, resolução de problemas e controle inibitório.	Todas apresentaram desempenho abaixo do esperado em FE, sem diferenças entre o grupo com TEPT e sem TEPT
Spann et al, 2012	30 adolescentes (15 do sexo masculino e 15 feminino) de idade entre 12 e 17 anos e histórico de maus tratos.	WCST	Flexibilidade cognitiva.	Prejuízo em flexibilidade cognitiva em adolescentes com abuso e negligência físicos na infância, mas não em adolescentes com abuso e negligência emocionais.
Majer et al, 2010	47 adultos saudáveis com histórico de trauma na infância.	SWM,PRM, SOC, IED e outros do CANTAB	Memória de trabalho espacial e planejamento/ resolução de problemas espacial.	Abuso emocional e negligência física levam a problemas em memória de trabalho na idade adulta, mas não em habilidades de planejamento.
Deprince et al, 2009	110 crianças em idade escolar (M=10,49).	Sequencia de números e letras, aritmética, dígitos (WISC III), BTA, Stroop task	Utiliza escore composto de FE, o qual inclui memória de trabalho, controle inibitório, velocidade de processamento e atenção auditiva.	Crianças expostas à violência familiar apresentaram pior desempenho de FE em relação a seus pares

continua

Tabela 1 – Estudos que investigam a relação entre maus tratos e desempenho em FE

Estudo	Amostra	Instrumentos	FE avaliadas	Resultados
Fishbein et al, 2009	553 crianças de 10 a 12 anos aleatoriamente selecionadas em escolas públicas.	Versão revisada do Cambridge Decision-Making Task, Torre de Londres, Stroop Color Word Test, a tarefa Logan Stop-Change Task, e o Ekman Facial Recognition Test.	Tomada de decisão, planejamento, memória de trabalho, controle inibitório e atribuição de emoções	Menor desempenho em: tomada de decisão e controle inibitório em crianças com estressores familiares; atribuição de emoções em crianças com negligência; e resolução de problemas em crianças com abuso físico
Samuelson et al, 2009	27 crianças com TEPT atual e 35 crianças sem TEPT atual ou passado, todas com histórico de violência entre os pais.	Sequência de números e letras e Dígitos (WISC IV), WCST, Stroop Color-Word Association Test.	Controle inibitório, Flexibilidade Cognitiva, Planejamento e Resolução de Problemas.	Não foram encontradas diferenças de desempenho de FE em crianças com e sem TEPT. Para os autores, diferença de FE pode estar em exposição a violência e não em apenas TEPT.
Lee e Hoaken, 2007	Artigos sobre maus-tratos, FE e agressão.	Diferentes instrumentos para avaliação de diferentes aspectos de FE's.	Teoria da mente, processamento de informações sociais, desenvolvimento emocional, regulação da emoção e empatia.	Associação entre maus tratos e FE, entre FE e comportamento agressivo e entre maus tratos e agressão. Defende que deve ser melhor investigada a maneira em que maus tratos leva a agressão e o papel de FE's neste processo.
Nolin e Ethier, 2007	56 crianças que sofreram negligência com abuso físico, 28 negligência sem abuso e 53 sem histórico de maus tratos	Verbal Fluency, Tower, Knock and Tap e Statue da forma franco-canadense do NEPSY (Korkman, Kirk, & Kemp, 1998).	Fluência verbal, planejamento, flexibilidade cognitiva, controle inibitório e resolução de problemas	Associações: Crianças com negligência (com ou sem abuso físico) - déficit de flexibilidade cognitiva e controle inibitório. Negligência e abuso físico - prejuízo em resolução de problemas e planejamento. Negligência sem abuso físico - melhor resolução de problemas
Pears e Fisher, 2005	99 crianças institucionalizadas com histórico de maus tratos e 54 sem maus tratos que vivem com família biológica (3-6 anos).	Nepsy, Stroop task, Card Sort task.	Foi criado um escore composto de FE a partir de subtestes do Nepsy e dos testes Stroop e Card Sort Task.	Negligência ou abuso emocional foram identificados como principal razão para a colocação em casas de acolhimento e foi negativamente associado com FE.

TEPT = Transtorno de Estresse Pós-Traumático; WCST = Wisconsin Card Sorting Task; CPT = Continuous Performance Task; CVLT = California Verbal Learning Task; WISC = Wechsler Intelligence Scale for Children; BTA = Brief Test of Attention; CANTAB = Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery; Intimate Partner Violence; SWM = Spatial Working Memory task; PRM = Pattern Recognition Memory task; SOC = Stockings of Cambridge task; IED = Intra/Extra Dimensional Shift task; CWIT = Color-Word Interference Test; D-KEFS = Delis-Kaplan Executive Function System.

1.4 Funções executivas e transtornos de comportamento disruptivo

Na idade escolar, as FE são de grande relevância para o desempenho acadêmico e se tornam essenciais para o sucesso e saúde mental na idade adulta (Diamond et al, 2007b). A associação entre déficits em FE e problemas de comportamento é demonstrada em diversos estudos (Raaijmakers et al, 2008; Hughes e Ensor, 2008; Diamond et al, 2007b). Prejuízos de FE são esperados em crianças e adolescentes que apresentem problemas de comportamento agressivo (Raaijmakers et al, 2008) e estão associados a TDAH, evasão escolar, uso de drogas e crime (Diamond et al, 2007b). Estudos indicam que crianças facilmente irritáveis e com comportamento antissocial em relação aos colegas apresentam pior desempenho em FE do que crianças sem estes problemas de comportamento (Hughes et al, 2008). Prejuízos em habilidades de FE, como flexibilidade cognitiva, controle inibitório, resolução de problemas e memória de trabalho são encontrados em crianças com transtornos do comportamento disruptivo (Morgan e Lilienfeld, 2000; Hughes et al, 2008; Mathis et al, 2012; Urazán-Torees et al 2013; Saarinen et al, 2015).

O prejuízo em FE pode acarretar problemas sociais como agressão, tempestades afetivas e crime (Moffitt et al, 2011; Bailey, 2007; Diamond et al, 2007b; Broidy et al, 2003; Raaijmakers et al, 2008; Hughes et al, 2008) e, desta forma, melhorias em FE no início da vida teriam o potencial de reduzir incidência de agressão e de comportamento antissocial no futuro (Nagin e Tremblay, 1999). Sulik et al (2015) estudaram a associação de parentagem positiva, FE e comportamentos disruptivos e os resultados apontam mediação longitudinal de FE na associação de parentagem inicial e comportamentos externalizantes posteriores, de forma que sensibilidade parental inicial foi associada a menos comportamentos externalizantes posteriores, principalmente por promover FE.

Evidências científicas apóiam a utilização de abordagens para melhorar FE nos primeiros anos escolares (Diamond e Lee, 2011). Especificamente sobre a capacidade de auto-controle, Moffit et al (2011) sugerem que intervenções que alcançam até mesmo pequenas melhorias poderiam mudar toda a distribuição de resultados em uma direção saudável e produzir melhorias na saúde, riqueza e taxa de crime para um nação (Moffit et al, 2011). O grupo de estudos “Developmental Cognitive Neuroscience” do laboratório de Torkel Klingberg realiza diversas pesquisas acerca do desenvolvimento cognitivo durante a infância, com foco principal no desenvolvimento de métodos informatizados para melhorar a atenção e a memória de trabalho (Torkel Klingberg's Developmental Cognitive Neuroscience Lab at the Karolinska Institute). Em pesquisas realizadas com crianças com TDAH, Klingberg et al (2005) encontraram melhoras a curto e a longo prazo em sintomas de desatenção e hiperatividade/impulsividade após o treinamento de memória de trabalho, além de melhor desempenho em atividades de memória de trabalho e de inibição de resposta. Também em pré-escolares, o treinamento de memória de trabalho obteve efeitos significativos. Klingberg (2010) defende que o treinamento de memória de trabalho pode ser usado como uma intervenção preventiva para pessoas com baixa capacidade, pois se trata de um fator limitante para o desempenho acadêmico ou na vida cotidiana.

Diamond e Lee (2011) citam como formas de treinamento de FE com evidências científicas treinamentos computadorizados, jogos não computadorizados, aeróbica, artes marciais, yoga e currículos escolares. As autoras ressaltam que para melhora eficaz de FE e desempenho acadêmico não se deve concentrar estritamente sobre ele, mas também abordar o desenvolvimento emocional, social e físico destas crianças (Diamond e Lee, 2011). Diamond et al (2007) afirma que a maioria das intervenções em criança de alto-risco objetivam tratar as consequências geradas por pobre desempenho de FE ao

invés de se preocupar com a prevenção de prejuízos em FE. Entretanto, a melhora precoce de FE pode ter grandes benefícios ao longo do tempo e reduzir as necessidades de educação especial cara, custos sobre comportamentos anti-sociais e número de diagnósticos psiquiátricos (Diamond et al, 2007).

1.5 As relações entre FE, maus tratos e comportamentos disruptivos

As evidências epidemiológicas e biológicas das relações independentes entre maus tratos, problemas de comportamento e prejuízos de FE podem sugerir que o prejuízo em FE se comporte como mediador ou moderador da relação causal entre maus tratos na infância e transtornos do comportamento disruptivo. Neste sentido, um estudo longitudinal foi conduzido por Sulik et al (2015), investigando a associação de parentagem positiva, FE e comportamentos externalizantes e demonstraram uma associação negativa entre sensibilidade parental inicial e comportamentos externalizantes posteriores, o que ocorreu principalmente por promover FE. Desta maneira, FE agiu como variável mediadora da relação entre parentagem inicial e comportamentos externalizantes. Considerando que maus tratos e parentagem positiva são experiências em pólos opostos relacionados a sentimentos de segurança, satisfação de necessidades e conforto, é possível que prejuízos em funções executivas também sejam mediadores do desenvolvimento de comportamentos externalizantes após exposição a maus tratos.

De acordo com Kraemer et al (2001), por variável mediadora compreende-se aquela que se situa entre a exposição e o desfecho, explicando como uma variável prediz ou leva a um determinado resultado. Assim, a variável independente determina alterações na variável mediadora que, por sua vez, determinará alterações na variável dependente. Este processo é ilustrado pelos autores a partir da Figura 1, na qual B age

como variável mediadora do efeito de A em O. As imagens ilustradas pelos autores representam, respectivamente, a mediação parcial, na qual há codominação de A e B em O, e a mediação total, na qual B domina o efeito de A sobre O.

Figura 1 – Ilustração do processo de mediação, adaptado de Kraemer et al (2001). A primeira figura representa o processo de mediação parcial, na qual B media parcialmente a relação entre A e O; enquanto a segunda representa o processo de mediação total, na qual a relação entre A e O só ocorre através de B.

No caso de FE, dizer que ela é uma variável mediadora da relação entre maus tratos e problemas de comportamento significaria que um dos caminhos em que maus tratos leva a transtornos do comportamento disruptivo passa pelo prejuízo em FE.

Outro possível papel de FE na associação entre maus tratos e comportamentos disruptivos é como variável moderadora. Considerando que habilidades emocionais e cognitivas desempenham um importante papel na resposta a estressores ambientais, relacionando-se ao processo de resiliência, é possível que crianças com melhor desempenho em habilidades em funções executivas, como planejamento e flexibilidade cognitiva, tenham menor risco de apresentar desfechos negativos frente a maus tratos (Arnsten et al, 2015). De acordo com Kraemer et al (2001), uma variável moderadora é aquela que especifica em quem ou em que condições uma outra variável vai operar para produzir o resultado. A variável de exposição deve preceder à variável moderadora e elas não devem estar correlacionadas (Kraemer et al, 2001). Portanto, para que FE seja considerada variável moderadora, ela deve suceder a variável maus tratos e ambas não podem estar correlacionadas, como ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Ilustração do processo de moderação, adaptado de Kraemer et al (2001).

Dizer que FE se comporta como variável moderadora seria, portanto, indicar que FE não se relaciona independentemente com maus tratos e sim tornaria crianças mais ou menos suscetíveis ao seu efeito para produzir o desenvolvimento de comportamentos disruptivos. Considerando que há evidências consistentes da associação independente entre maus tratos e prejuízos em funções executivas, a relação moderadora parece ser menos plausível.

2. Justificativa

Diversas repercussões negativas de maus tratos na infância no desenvolvimento emocional ao longo da vida dos indivíduos são descritas na literatura. Entretanto, a necessidade de expandir o conhecimento procurando também compreender de que forma maus tratos levam a transtornos mentais específicos é defendida por muitos autores (Margolin, 2005; Lee e Hoaken, 2007; Mezzacapa et al, 2001; Fishbein et al, 2009; DePrince et al, 2009; Yates et al, 2003). No que se refere à repercussão de maus tratos em FE e comportamentos disruptivos, embora diversos estudos apontem associação entre estes fatores, a relação de maus tratos e comportamentos disruptivos considerando FE como variável mediadora ainda não foi explorada. Ademais, considerando que maus tratos na infância pode acarretar atrasos no desenvolvimento e prejuízos em FE podem trazer implicações negativas no funcionamento geral do indivíduo, Scarborough e colaboradores (2009) ressaltam a relevância de intervenções o precoces. De acordo com os autores, intervenções oferecem a possibilidade de evitar atrasos intratáveis ou tentar remediar insucesso na vida escolar e, conseqüentemente, na vida social ou no trabalho (Scarborough et al, 2009). Neste sentido, este estudo busca colaborar com novas informações para o desenvolvimento e fortalecimento de programas de tratamento e prevenção.

Ainda no que se refere a serviços de intervenção, dada a possibilidade de que FE apresente efeito mediador da relação de maus tratos e comportamentos disruptivos, intervenções em FE seriam favoráveis no sentido de evitar ou mitigar possíveis prejuízos. Regiões cerebrais associadas a FE possuem seu papel no manejo do estresse e quando bem desenvolvidas podem ajudar a lidar com situações adversas (Center on the Developing Child at Harvard University, 2011). Um exemplo de intervenção em FE é descrito por Diamond et al (2007), que testou o programa “Tools of the Mind”,

introduzindo adaptações curriculares em atividades de pré-escolas no intuito de treinar habilidades de FE. A partir destas adaptações, os autores encontraram melhoras não apenas em desempenho de FE, como também em atividades de leitura e matemática, e afirmam ser possível que FE melhore a aquisição de habilidades acadêmicas a longo prazo, sucesso na escola e no trabalho e, conseqüentemente, reduzir a incidência de crimes, uso de drogas, comportamentos antissociais e diagnósticos psiquiátricos.

Neste sentido, nosso grupo de pesquisa do Programa de Diagnóstico e Intervenções Precoces (ProDIP) tem focado seu estudo nos diversos aspectos do desenvolvimento de funções executivas e intervenções para a sua promoção. O presente estudo insere-se nesta linha de pesquisa, com o potencial de informar intervenções relacionadas aos efeitos de maus tratos na infância.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Avaliar as relações entre maus-tratos na infância, desempenho em Funções Executivas e transtornos do comportamento disruptivo em uma amostra comunitária de crianças brasileiras.

Objetivos específicos:

- Avaliar a associação entre maus-tratos na infância e transtornos do comportamento disruptivo;
- Avaliar a associação entre maus-tratos na infância e desempenho em tarefas que avaliam funções executivas;
- Avaliar a associação entre desempenho em tarefas que avaliam funções executivas e transtornos do comportamento disruptivo;
- Se alcançados todos os objetivos específico anteriores, testar se o desempenho em tarefas que avaliam funções executivas apresenta efeito mediador entre maus-tratos na infância e transtornos do comportamento disruptivo;
- Se alcançados parcialmente os objetivos específicos anteriores, testar se o desempenho em tarefas que avaliam funções executivas se comporta como moderador na associação entre maus-tratos na infância e transtornos do comportamento disruptivo.

4. HIPÓTESES

Em função dos Objetivos acima mencionados, nossas Hipóteses são:

- Crianças que sofreram situações de maus tratos apresentam maior prevalência de transtornos do comportamento disruptivo;
- Crianças com histórico de maus tratos apresentam pior desempenho em tarefas de Funções Executivas;
- Crianças com transtornos do comportamento disruptivo têm desempenho prejudicado em tarefas de Funções Executivas;
- Funções Executivas mediam parcialmente a associação entre exposição a maus-tratos na infância e transtornos do comportamento disruptivo;
- Existindo associação entre maus-tratos e desempenho em tarefas de Funções Executivas, a última, por definição, não modera o efeito da primeira no desenvolvimento de transtornos do comportamento disruptivo.

5. MÉTODOS

Este estudo foi realizado no contexto do projeto “Coorte de escolares de alto risco para o desenvolvimento de psicopatologia e resiliência na infância e adolescência – projeto Prevenção” (Salum et al, 2006), um projeto parte do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Psiquiatria do Desenvolvimento para Infância e Adolescência (INCT-INPD), coordenado pelos Profs. Eurípedes Constantino Miguel (USP) e Luis Augusto Rohde (UFRGS), do qual o orientador deste projeto, Prof. Guilherme V. Polanczyk (USP) é Diretor Executivo.

5.1 Amostragem e Métodos

A seleção dos participantes ocorreu a partir de uma triagem inicial seguida por uma avaliação aprofundada, como detalhada a seguir pela Figura 3:

Figura 3 – Fluxograma dos participantes do estudo, adaptado de Salum et al (2015).

Os processos de entrevista com a criança e avaliação neuropsicológica ocorreram de forma concomitante e deste modo, há crianças que responderam a

entrevista, mas não participaram da avaliação neuropsicológica e vice-versa. Para este estudo, foram incluídas as 2016 crianças que participaram de ambos os procedimentos.

Avaliação de transtornos do comportamento disruptivo

Pais e crianças foram avaliados em seu domicílio por profissional treinado para identificação de diagnóstico psiquiátrico. O instrumento utilizado para o diagnóstico das crianças foi o DAWBA (Development and Well-Being Assessment), condizente com o DSM-IV e o CID-10.

Avaliação de maus tratos

Para avaliação de maus tratos na infância, foram utilizadas questões derivadas do Childhood Trauma Questionnaire (CTQ), instrumento mais amplamente utilizado para avaliação de abuso emocional (frustração extrema e sutil das necessidades emocionais básicas de uma criança), abuso físico (lesões corporais por meio não acidental), abuso sexual (contato sexual ou tentativa de contato para propostas de gratificação sexual ou ganho financeiro) e negligência (falha em fornecer cuidados básicos e/ou falta de supervisão) na infância (Salum et al, 2015; Dillon & Goldstein, 1984; Joreskog, 1971). Para a população brasileira, há uma versão abreviada, com 28 perguntas abordando os quatro tipos de maus tratos. Foram elaboradas quatro questões, representando cada uma delas as quatro categorias comumente relatadas na literatura (abuso físico, negligência, maus tratos emocional e abuso sexual) (Salum et al, 2015) [Anexo A]. O instrumento foi aplicado por psicólogo treinado, em momentos diferentes e separadamente com pai ou mãe biológicos e com a criança. Especificamente com o pai ou com a mãe da criança, foram investigados os quatro tipos de maus tratos; e com a criança, apenas não foi realizada a pergunta referente a abuso sexual. A fim de agregar

as respostas de pais e de crianças, foi calculado um escore composto, integrando os relatos de ambos em um escore único. Trata-se de um traço latente resultante de Análise Fatorial Confirmatória dos dados de maus tratos [Anexo B].

Avaliação de funções executivas

Avaliações clínicas e neuropsicológicas foram realizadas por profissionais treinados com a criança na escola. Psicólogos realizaram avaliação neuropsicológica bem como de medidas de intolerância ao atraso de recompensa. Testes fonológicos foram também aplicados nesta etapa. Na avaliação neuropsicológica, foram incluídos os subtestes Cubos, Vocabulário e Dígitos do WISC III – Wechsler Intelligence Scale for Children-III (Wechsler, 1991), Blocos de Corsi (Corsi, 1972), Figura de Rey, Teste dos 5 Pontos e os testes computadorizados Stroop modificado e Go/NoGo. As tarefas Vocabulários e Cubos foram utilizadas no intuito de se obter pontuação de QI. A variável QI também foi incluída nas análises do estudo a fim de verificar sua interferência na associação entre maus tratos, FE e transtornos do comportamento disruptivo.

Dígitos e Blocos de Corsi foram utilizados para medidas de memória de trabalho verbal e espacial. Memória de trabalho pode ser compreendida como a capacidade de reter informações e realizar operações mentais sobre as informações armazenadas (Strauss et al, 2006). Medida de memória de trabalho verbal foi fornecida pela tarefa Dígitos (WISC III - Wechsler, 1991), a qual o avaliador diz uma série de números e o testando deve repeti-los imediatamente depois e seguindo a mesma ordem dita pelo avaliador (ordem direta). Posteriormente à repetição dos números na ordem direta, o avaliador solicita que o testando repita então outras séries de números que lhe são ditos, no entanto, de trás para frente (ordem inversa). Blocos de Corsi (Corsi, 1972) fornece

medida de memória de trabalho não-verbal e, de forma similar ao Dígitos, consiste na tarefa de tocar uma série de blocos na mesma ordem que o fez o avaliador (ordem direta) e posteriormente na ordem inversa, de trás para frente (Busch et al, 2005).

A tarefa Figura Complexa de Rey é normalmente utilizada para avaliar habilidades visuo-espaciais ou de visuo-construção, planejamento, resolução de problemas, funções motoras e outras (Strauss e Spreen, 1998; Meyers & Meyers, 1995a, Waber & Holmes, 1986). Para este estudo, a tarefa foi utilizada no intuito de se obter unicamente a medida de planejamento, visto ser esta compreendida como um dos aspectos de FE (Diamond et al, 2007b; Lee e Hoaken, 2007). Nesta tarefa, o sujeito deve reproduzir uma figura complexa apresentada pelo avaliador, sendo necessário o planejamento do traçado para que a figura fique com as mesmas formas e proporções. Em uma etapa posterior, o sujeito deve desenhar a figura novamente sem que seja lhe apresentado o modelo, sendo, portanto, necessária a avaliação de memória visuo-espacial. Entretanto, este estudo se limitará apenas à habilidade de planejamento durante a cópia da figura, não considerando a etapa de recordação. Para avaliação de planejamento, foram utilizados os sistemas de correção BQSS, desenvolvido por Stern et al (1999) e o sistema Savage desenvolvido por Savage et al (1999). O sistema BQSS inclui uma avaliação qualitativa, que leva em conta a ordem em que são desenhados os elementos da figura. Já o sistema Savage se atém à reprodução correta de unidades organizacionais específicas (retângulo maior, a cruz em x, a linha horizontal do meio, a linha vertical do meio e o triângulo à direita), sem considerar a ordem em que estas são desenhadas (Strauss e Spreen, 1998)

Para avaliação de flexibilidade cognitiva, foi analisado o desempenho na tarefa “Teste dos 5 pontos”. Por flexibilidade cognitiva compreende-se a capacidade do sujeito mudar as perspectivas ou o foco de atenção, com raciocínio de novas possibilidades

para a resolução de um problema (Diamond et al, 2007a). No Teste dos 5 pontos, o sujeito deve produzir o máximo de desenhos diferentes ligando os pontos dentro de um quadrado a partir de linhas retas e únicas no tempo total de 3 minutos (Regard et al, 1982). Para a elaboração do escore de flexibilidade cognitiva, calculou-se a porcentagem de erros perseverativos (perseverativos / válidos x 100).

No que se refere a medidas de controle inibitório, foram utilizadas as tarefas computadorizadas Go/NoGo e Stroop em versão modificada, denominada “M-Stroop” (Salum et al, 2015). Pode-se definir controle inibitório por capacidade de resistir a uma forte inclinação para fazer algo, optando por fazer o que é mais necessário ou conveniente (Diamond et al, 2007a). Na tarefa M-Stroop, são apresentadas às crianças setas indicando para o lado direito ou esquerdo. Quando as setas apresentadas são da cor verde, a criança deve apertar a tecla de lado correspondente e quando a seta é da cor vermelha, a criança deve apertar a tecla que indica o lado contrário; ou seja, deve apertar a tecla que indica o lado esquerdo quando a seta vermelha indica o lado direito e vice-versa. É solicitado que as crianças respondam aos ensaios o mais rápido possível. Os ensaios com as setas de cor vermelha são denominados ensaios incongruentes e são de interesse no estudo visto que avaliam a habilidade de controlar o impulso de apertar a tecla indicando o lado correspondente para então apertar a tecla indicando o lado contrário. O teste Go/NoGo também foi utilizado para avaliar controle inibitório, na qual são inicialmente definidos os sinais “Go” e “NoGo” para a criança e ela é, então orientada a pressionar a barra de espaço nos sinais “Go” apresentados na tela e inibir seu comportamento de pressionar a barra quando aparece um sinal “NoGo”.

5.2 Análise Estatística

Maus tratos foi calculado como um escore composto único, integrando os relatos de pais e crianças para todos os tipos de maus tratos, representado por variável contínua, denominado “maus tratos total”. Trata-se de um traço latente resultante de Análise Fatorial Confirmatória dos dados de maus tratos [Anexo B]. “Maus tratos total” foi, então, dividida em quintis para as análises, sendo que o primeiro quintil corresponde àquelas crianças com menor pontuação de maus tratos e o quinto quintil aquelas crianças que apresentaram as maiores pontuações de maus tratos. A variável de desfecho foi transtornos do comportamento disruptivo, representado pelos diagnósticos de Transtorno de Conduta e Transtorno de Oposição e Desafio, aqui denominados como transtornos do comportamento disruptivo. Foi analisada a variável de forma dicotômica, considerando se a criança apresenta ou não o diagnóstico para algum dos transtornos. No que se refere à análise de FE, para avaliação de memória de trabalho, foram considerados os escores da ordem inversa em Dígitos e Blocos de Corsi. Já na avaliação de controle inibitório, foram analisados os escores de erros em ensaios incongruentes no M-Stroop e erros de omissão no Go-NoGo. Em planejamento, Figura de Rey foi avaliado a partir dos sistemas de avaliação BQSS e Savage, sendo os escores construídos a partir do número de acertos. Por fim, para a elaboração do escore de flexibilidade cognitiva, calculou-se a porcentagem de erros perseverativos ($\text{perseverativos} / \text{válidos} \times 100$) no Teste dos 5 pontos. A fim de minimizar o efeito da idade sobre o desempenho em FE, foram criadas variáveis contínuas de FE padronizadas por faixa etária.

Status socioeconômico, gênero, idade e QI foram consideradas como potenciais fatores de confusão. Status socioeconômico foi analisado conforme classificação da Associação Brasileira de Empresa e Pesquisa (ABEP, 2005) nas classes A, B, C, D e E.

Para avaliação de QI foi utilizado o QI Estimado, obtido através da pontuação nos subtestes vocabulário e cubos do WISC III. A associação de QI com as variáveis maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo foi analisada através de regressão linear simples e a associação de QI com FE (ambas variáveis contínuas) foi avaliada por análise de correlação.

As análises descritivas incluíram o cálculo de distribuições de frequência para variáveis dicotômicas e medidas de tendência central e dispersão para variáveis contínuas. As variáveis de desfecho do estudo (transtornos do comportamento disruptivo) foram relacionadas com as variáveis de exposição categóricas usando tabelas de contingência, estimando-se as razões de chance (odds ratio) com respectivos intervalos de confiança. Os testes estatísticos foram baseados no teste de qui-quadrado. Teste de *t* foi utilizado para comparar a média de variáveis de exposição contínuas dentre categorias de variáveis dicotômicas (transtornos do comportamento disruptivo) e ANOVA foi realizada para comparar a média de variáveis de exposição contínuas dentre variáveis com mais de duas categorias (quintis de exposição a maus tratos). Modelos de regressão logística foram utilizados para investigar a associação existente entre o desfecho e uma série de variáveis explanatórias, categóricas ou contínuas. Investigou-se inicialmente a associação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo mediante regressão logística simples (Figura 4, *Quadro A*). Em seguida, foi analisada a associação entre maus tratos e o desempenho das FE a partir de uma regressão linear simples (Figura 4, *Quadro B*) e a associação entre desempenho das FE e transtornos do comportamento disruptivo através de regressão logística simples (Figura 4, *Quadro C*). Ao final, realizou-se uma análise multivariada, com regressão logística múltipla, investigando a associação entre maus tratos e transtornos

do comportamento disruptivo com ajuste para uma serie de variáveis explanatórias (idade, sexo, QI e status-socioeconômico; Figura 4, *Quadro D*).

Passos	Descrição	Desenho
1°	Regressão logística simples entre histórico de maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo	maus tratos → transt. comp. disrupt.
		Quadro A
2°	Regressão linear simples entre maus tratos e desempenho em avaliações de funções executivas	maus tratos → desemp. FE
		Quadro B
3°	Regressão logística simples entre desempenho em transtornos do comportamento disruptivo e desempenho em funções executivas	transt. comp. disrupt. → desemp. FE
		Quadro C
4°	Regressão logística múltipla entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo, com ajuste para variáveis explanatórias - sexo, idade, status socioeconômico e QI	maus tratos → transt. comp. disrupt. sexo, idade, status socioeconômico e QI
		Quadro D

Figura 4 – Passos da análise estatística

Para análise de mediação, foi considerada a definição de Kraemer et al (2001) sobre variável mediadora. De acordo com os autores, uma variável mediadora é aquela que explica como ou porque outra variável afeta o resultado. Para ser considerada variável mediadora, é necessário que haja precedência temporal e correlação entre os fatores (Kraemer et al, 2001). Neste sentido, para que FE aja como variável mediadora das variáveis maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo, é necessário que maus tratos seja precedente a FE e que as variáveis estejam correlacionadas. A possível mediação de FE no efeito de maus tratos em transtornos do comportamento disruptivo é ilustrado pela Figura 5.

Figura 5 – FE como variável mediadora da associação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo.

Quanto à variável moderadora, os autores a definem como aquela que especifica em quem ou em que condições outra variável vai operar para produzir o resultado. A variável de exposição deve preceder à variável moderadora e elas não devem estar correlacionadas (Kraemer et al, 2001). Portanto, para que FE seja considerada variável moderadora, ela deve suceder a variável maus tratos e ambas não podem estar correlacionadas, como ilustrado na Figura 6.

Figura 6 – FE como variável moderadora da associação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo.

Os passos para a análise de moderação são ilustrados na Figura 7. Para a análise de moderação, é inicialmente realizada uma regressão logística entre a variável de exposição a maus tratos e a variável de desfecho transtornos do comportamento disruptivo (Passo 1, *Quadro A*). Posteriormente, é conduzida outra regressão logística a

fim de verificar a associação entre FE e transtornos do comportamento disruptivo (Passo 2, *Quadro B*). Por fim, é verificada a interação de FE com maus tratos na predição de transtornos do comportamento disruptivo (Passo 3, *Quadro C*).

Passos	Descrição	Desenho
1º	Regressão logística simples entre histórico de maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo
		<i>Quadro A</i>
2º	Regressão linear simples entre transtorno do comportamento disruptivo e desempenho em avaliações de FE
		<i>Quadro B</i>
3º	Análise sobre a interferência de FE na associação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo
		<i>Quadro C</i>

Figura 7 - Passos para análise de FE como variável moderadora.

5.3 Aspectos éticos

Os dados coletados são mantidos em registro eletrônico sob responsabilidade do investigador principal. Os pais ou responsáveis de participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes da participação no estudo, com o aceite da criança. Mantem-se o sigilo dos dados e as informações coletadas serão publicadas com anonimato dos participantes. Quando identificado que uma criança encontrava-se em situação de risco, acionava-se o Conselho Tutelar ou o Ministério Público. O projeto foi aprovado no comitê de ética em pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e está de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução 196/96).

6. RESULTADOS

6.1 Análises descritivas

A amostra foi constituída por 2016 crianças e adolescentes com idade média de 9,69 anos ($DP=1,9$), sendo 951 de sexo feminino (47,17%) e 1065 de sexo masculino (52,83%). A idade média foi de 9,59 anos no sexo masculino ($DP=1,9$) e 9,79 anos no sexo feminino ($DP=1,9$) ($p=0,021$). (Figura 8). Devido ao número reduzido de participantes com a idade de 5-6 e de 14-15 anos, os mesmos foram agrupados aos participantes de idades próximas para a análise estatística (formando grupos de 5-7 e de 13-15).

Figura 8 – Gráfico de distribuição da amostra conforme idade e sexo.

No que se refere à situação socioeconômica, grande parte da amostra pertence às classes B (28,9%) e C (64,5%) e poucos foram os participantes classificados nas classes A (0,5%), D (5,7%) e E (0,4%). Para as análises estatísticas, os participantes das classes A e E foram agrupados, respectivamente, às classes C e D (formando os grupos A-B e D-E).

O escore composto da variável maus tratos apresentou média=0,72 e desvio padrão=0,51 [Anexo B]. Este escore foi transformado em quintis, sendo o primeiro quintil composto por crianças com menor pontuação de maus tratos ($M=-0,439$; $DP=0$) e o quinto quintil referente a crianças que apresentaram as maiores pontuações de maus tratos ($M=0,874$; $DP=0,293$), conforme pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2 – Escore de maus tratos estratificado em quintis

Quintis	Pontuação maus tratos		
	Média	DP	Frequência (n)
1º Quintil	-0,439	0	724
2º Quintil	-0,152	0,115	92
3º Quintil	0,272	0,897	462
4º Quintil	0,354	0,100	335
5º Quintil	0,874	0,293	403

Em relação à associação de maus tratos com as características sócio-demográficas, como esperado crianças com idade acima de 11 anos apresentaram maior frequência de maus tratos que as de idade inferior ($p=0,007$). Não houve diferença entre os sexos com respeito à exposição a maus tratos ($p=0,97$). As classes socioeconômicas mais baixas apresentaram maiores escores de maus tratos, mas sem significância estatística ($p=0,129$). Ver Tabela 3.

Transtornos de comportamento disruptivo foram identificados em 141 indivíduos (7% da amostra), sem diferença significativa da frequência do diagnóstico conforme idade ($p=0,700$). A análise conforme sexo observou maior frequência de transtornos no sexo masculino (8,5%) do que no sexo feminino (5,3%) ($p=0,004$). A

análise da frequência de transtornos de comportamento disruptivo conforme situação socioeconômica evidenciou que classes mais baixas (D-E) apresentaram maior frequência do transtorno (8,1%) do que a classe média (C; 7,8%) e baixa (D-E; 4,9%), com tendência à significância estatística ($p=0.057$). Ver Tabela 3.

Tabela 3. Associação entre características sócio-demográficas e exposição a maus tratos e diagnóstico de transtornos de comportamento disruptivo na amostra estudada (n=2016)

Características Sócio-demográficas	Maus tratos ^a			Transtornos de comportamento disruptivo		
	Frequência n (%)	x ²	valor-p	Frequência n (%)	x ²	valor-p
Idade (anos)						
<=7	53 (17,7)			20 (6,7)		
8	53 (16,5)			22 (6,9)		
9	68 (20,1)	44,53	0,007	31 (9,1)	3,83	0,700
10	57 (15,8)			20 (5,6)		
11	71 (25,8)			19 (6,9)		
12	55 (23,9)			17 (7,4)		
>=13	46 (24,0)			12 (6,3)		
Sexo						
Masculino	213 (20,0)	0,46	0,977	91 (8,5)	8,344	0,004
Feminino	190 (20,0)			50 (5,3)		
SES						
D-E	32 (26,0)	12,52	0,129	10 (8,1)	5,73	0,057
C	270 (20,8)			102 (7,9)		
A-B	101 (17,0)			29 (4,9)		

^a quintil superior de maus tratos (totais); x² teste qui-quadrado

Em relação às FE, para avaliação de memória de trabalho os escores utilizados foram elaborados com base no número de acertos na ordem inversa em Dígitos e em Blocos de Corsi. A distribuição destas variáveis pode ser observada nos histogramas apresentados na Figura 9.

Figura 9 – Histograma dos testes Dígitos e Blocos de Corsi

Para a análise de controle inibitorio, considerou-se erros de ensaios incongruentes para o escore de M-Stroop, e erros por comissão para o escore de Go-NoGo. Os histogramas dos escores no M-Stroop e do Go-NoGo são representados na Figura 10.

Figura 10 – Histograma dos escores nos testes M-Stroop e Go-NoGo

No que se refere à habilidade de planejamento, foram analisados 2 diferentes tipos de escores do teste Figura Complexa de Rey: BQSS e Savage. A distribuição destes escores pode ser observada na Figura 11 abaixo.

Figura 11 – Histograma de Rey BQSS e Rey Savage

Para o índice de flexibilidade cognitiva, foi utilizado o Teste dos 5 pontos, considerando a porcentagem de erros por perseveração. A distribuição deste score pode ser visualizada na Figura 12.

Figura 12 – Histograma do Teste dos 5 pontos

A variável de Quociente de Inteligência (QI) foi também avaliada a fim de verificar sua interferência na associação entre maus tratos, FE e transtornos do comportamento disruptivo. O histograma desta variável é ilustrado pela Figura 13 e

representa distribuição próxima da curva normal, com média = 101,62, mediana = 100 e desvio padrão = 16,71.

Figura 13 – Histograma de QI

Foi verificada a correlação entre medidas de FE e QI. Como pode se verificado na Tabela 4, foi encontrada correlação significativa entre o QI e todas as funções cognitivas avaliadas.

Tabela 4 – Correlação entre medidas de FE e QI

	Coef. de correlação	Valor p
Dígitos	0,340	<0,001
Corsi	0,399	<0,001
Go-nogo	-0,078	<0,001
M-stroop	-0,164	<0,001
Rey BQSS	0,187	<0,001
Rey savage	0,141	<0,001
5 pontos	-0,158	<0,001

A associação de QI e maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo foi investigada através Análise de Variância (ANOVA), apresentada na Tabela 5.

Tabela 5 – Associação entre QI e maus tratos e entre QI e transtornos do comportamento disruptivo

	QI		
	Média (DP)	Associação (F)	Valor p
Maus tratos (quintis)			
1o (Menos)	103,12 (16,72)	F=2,76	0,026
2o	101,65 (16,57)		
3o	101,03 (17,27)		
4o	99,75 (16,23)		
5o (Mais)	101,13 (16,25)		
Transtornos do comportamento disruptivo			
Não	101,74 (16,68)	F=1,54	0,215
Sim	99,92 (17,05)		

6.2 Análises inferenciais:

6.2.1 Associação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo:

A fim de estudar a associação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo foi utilizada análise de regressão logística. Como pode ser observado na Tabela 6, quanto maior a ocorrência de maus tratos maior a frequência de transtornos do comportamento disruptivo, sendo que indivíduos no quinto quintil de maus tratos apresentam uma chance de quase 8 vezes de apresentar transtornos do comportamento disruptivo (OR=7,7; IC=4,5; 12,9) quando comparados com aqueles indivíduos no primeiro quintil de maus tratos.

O resultado deste modelo (Modelo 1) não sofreu alteração significativa após a inserção das variáveis idade e gênero (Modelo 2 – OR=7,8; IC=4,6-13,3), bem como

situação socioeconômica (Modelo 3 – OR=7,6; IC=4,5-12,9) e QI (Modelo 4 – OR=7,5; IC=4,4-12,8). Ver tabela 6.

Tabela 6 – Regressão logística de maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo com inserção das variáveis idade, gênero, situação socioeconômica e QI

	Modelo 1: bruto	Modelo 2 = modelo 1 + ajuste para idade e sexo	Modelo 3 = modelo 2 + ajuste para situação socioeconômica	Modelo 4 = modelo 3 + ajuste para QI (contínua)
Quintis de maus tratos	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
1º (menos)	1,0 (referência)	1,0 (referência)	1,0 (referência)	1,0 (referência)
2º	2,6 (1,0; 6,7)	2,7 (1,0; 7,0)	2,6 (1,0; 6,8)	2,2 (0,8; 6,2)
3º	1,9 (1,0; 3,6)	2,0 (1,0; 3,6)	1,9 (1,0; 3,6)	1,9 (1,0; 3,6)
4º	2,9 (1,5; 5,3)	2,9 (1,6; 5,4)	2,8 (1,5; 5,2)	2,8 (1,5; 5,1)
5º (mais)	7,7 (4,5; 12,9)	7,8 (4,6; 13,3)	7,6 (4,5; 12,9)	7,5(4,4; 12,8)
Valor p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

6.2.2 Associação de maus tratos e funções executivas:

Para análise da associação entre maus tratos (variável em quintis) e desempenho em FE, foi realizada ANOVA. Conforme pode ser observado na Tabela 7, o desempenho em tarefas que avaliam funções executivas não foi diferente conforme o nível de exposição a maus tratos, exceto na tarefa Go-NoGo. Observando a distribuições dos escores nesta tarefa, observa-se que indivíduos no segundo quintil apresenta maior frequência de erros do que indivíduos em outros quintis. Prejuízos em controle inibitório conforme exposição a maus tratos não foi observado na tarefa M-Stroop.

Tabela 7 – Associação entre maus tratos e FE padronizada por idade

Maus tratos (quintis)	Controle inibitório		Memória de trabalho	
	Go-nogo	M-Stroop	Dígitos	Corsi
	Média (DP) p = 0,002	Média (DP) p=0,815	Média (DP) p=0,190	Média (DP) p=0,216
1° (menos)	-0,071 (0,978)	-0,012 (0,962)	-0,009 (0,986)	0,019 (0,975)
2°	0,325 (1,122)	0,026 (0,955)	-0,005 (1,012)	0,179 (1,055)
3°	-0,026 (1,002)	0,021 (1,035)	0,086 (1,013)	0,024 (0,979)
4°	0,099 (0,973)	0,040 (1,019)	-0,091 (0,891)	-0,088 (1,013)
5° (mais)	0,001 (1,002)	-0,041 (1,013)	-0,004 (1,077)	0,025 (1,033)

valor-p usando ANOVA

Tabela 7, cont. – Associação entre maus tratos e FE padronizada por idade

Maus tratos (quintis)	Planejamento		Flexibilidade Cognitiva
	Rey BQSS	Rey Savage	Teste dos 5 pontos
	Média (DP) p = 0,350	Média (DP) p=0,794	Média (DP) p=0,503
1o (Menos)	-0,029 (0,950)	0,006 (1,005)	0,014 (1,1538)
2o	-0,124 (0,890)	-0,109 (0,949)	0,051 (1,500)
3o	-0,019 (1,006)	-0,023 (0,975)	-0,065 (0,633)
4o	0,049 (1,049)	0,027 (0,995)	0,058 (1,051)
5o (Mais)	0,060 (1,050)	0,016 (1,026)	-0,006 (0,872)

valor-p usando ANOVA

6.2.3 Associação entre funções executivas e transtornos do comportamento disruptivo:

Para análise da associação entre FE e transtornos do comportamento disruptivo em FE, foi realizado teste-t. Conforme pode ser observado na Tabela 8, houve diferença entre os grupos diagnósticos na tarefa de Teste dos 5 Pontos ($p=0,015$), indicando maior frequência de erros em crianças com transtornos do comportamento disruptivo e, portanto, maior prejuízo em flexibilidade cognitiva. Em tarefas que avaliam controle inibitório (Go-NoGo) e memória de trabalho (Dígitos), crianças com transtorno do

comportamento disruptivo apresentaram pior desempenho, sem no entanto alcançar o limiar estatístico.

Tabela 8 – Associação entre FE padronizada por idade e transtornos do comportamento disruptivo

	Controle inibitório		Memória de trabalho	
	Go-NoGo	M-Stroop	Dígitos	Corsi
Transtorno de Conduta/Oposição	p=0,097	p=0,373	p=0,073	p=0,125
Não	-0,010 (0,989)	-0,005 (0,996)	0,011 (0,987)	0,009 (0,991)
Sim	0,134 (1,099)	0,073 (1,024)	-0,146 (1,130)	-0,127 (1,090)

Valor-p usando teste *t*

Tabela 8, cont. – Associação entre FE padronizada por idade e transtornos do comportamento disruptivo

	Planejamento		Flexibilidade cognitiva
	Rey BQSS	Rey Savage	5 pontos
Transtorno de Conduta/Oposição	p=0,499	p=0,108	p=0,015
Não	-0,004 (0,994)	-0,009 (0,994)	-0,015 (0,944)
Sim	0,055 (1,052)	0,131 (1,051)	0,203 (1,547)

Valor-p usando teste *t*

6.2.4 Funções executivas como variável mediadora ou moderadora:

A associação entre experiências de maus tratos e de transtornos do comportamento disruptivo com diferentes prejuízos em tarefas de FE torna conceitualmente não possível que estas habilidades sejam mediadoras do efeito de maus tratos sobre o desenvolvimento de transtornos do comportamento disruptivo, conforme a hipótese inicial do estudo. No entanto, contrariando a hipótese inicial do estudo, torna possível que habilidades em funções executivas sejam moderadora da associação de

maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo. Os termos de interação entre o desempenho nas tarefas avaliadas de FE e exposição a maus tratos mostrou-se não significativa na predição de transtornos do comportamento disruptivo, como apresentado na Tabela 9.

Tabela 9 – Análise de moderação de FE na associação de maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo

Análise de moderação			
Tarefas FE	Quintis maus tratos	OR (IC 95%)	Valor p
Go-NoGo	1º(menos)	1,0 (referência)	p=0,807
	5º (mais)	1,1 (0,6; 1,8)	
M-Stroop	1º(menos)	1,0 (referência)	p=0,412
	5º (mais)	1,3 (0,7; 2,2)	
Dígitos	1º(menos)	1,0 (referência)	p=0,678
	5º (mais)	0,9, (0,5; 1,5)	
Corsi	1º(menos)	1,0 (referência)	p=0,427
	5º (mais)	0,8 (0,5; 1,4)	
Rey BQSS	1º(menos)	1,0 (referência)	p=0,569
	5º (mais)	1,2 (0,7; 2,0)	
Rey Savage	1º(menos)	1,0 (referência)	p=0,243
	5º (mais)	0,7 (0,4; 1,2)	
5 pontos	1º(menos)	1,0 (referência)	p=0,534
	5º (mais)	1,1 (0,8; 1,6)	

7 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo apontam para maior frequência de transtornos do comportamento disruptivo em crianças com experiência de maus tratos. Este achado está de acordo com um corpo consistente de estudos, os quais demonstram extensamente esta associação (Sanctis et al, 2008; Ehrensaft et al, 2003; Jaffee et al, 2005; Ford et al, 2000). Investigou-se a interferência de variáveis como sexo, idade, status socioeconômico ou QI na associação de maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo e não foi encontrada redução significativa do seu efeito. Resultados sugerem maior frequência de transtornos do comportamento disruptivo em crianças com experiência de maus tratos, independente destes fatores.

A associação de maus tratos e prejuízos em FE é apontada por diversos estudos (Bucker et al, 2012; Hart e Hubia, 2012; Fishbein et al, 2009; Lee e Hoaken, 2007; DePrince et al, 2009; Samuelson et al, 2010; Samuelson et al, 2012; Spann et al, 2012). Na presente pesquisa foi encontrado resultado significativo no teste Go-NoGo. Entretanto, a distribuição dos escores do teste nos quintis de maus tratos não ocorre de forma linear, contrariando a hipótese de que quanto maior a frequência de maus tratos pior o desempenho. Nas demais habilidades de FE avaliadas, a variável de maus tratos não apresentou qualquer associação. É possível que esta associação de fato não exista nesta e, desta forma, experiência de maus tratos na infância não apresente risco para prejuízos de FE. Especificamente a respeito de controle inibitório, Bruce et al (2013) utilizaram o mesmo teste para sua avaliação (Go-NoGo) e não encontraram associação entre as variáveis. O mesmo resultado foi também apontado em estudo realizado por Augusti et al (2014), o qual avalia controle inibitório através do teste Intra-Extra Dimensional Test (CANTAB). Pesquisas identificam ainda que regiões cerebrais associadas a FE possuem seu papel no manejo do estresse e quando bem desenvolvidas

podem ajudar a lidar com situações adversas (Center on the Developing Child at Harvard University, 2011). Neste sentido é possível que regiões associadas a FE não apresentem prejuízo e até mesmo possuam papel relevante na regulação emocional em situações adversas.

Estudos evidenciam também a associação entre déficits em FE e problemas de comportamento (Raaijmakers et al, 2008; Hughes e Ensor, 2008; Diamond et al, 2007b), sendo prejuízo em FE também associado a problemas sociais como agressão, tempestades afetivas e crime (Moffitt et al, 2011; Bailey, 2007; Diamond et al, 2007b; Broidy et al, 2003; Raaijmakers et al, 2008; Hughes et al, 2000). Na presente pesquisa, crianças com transtornos do comportamento disruptivo apresentaram prejuízo no desempenho de tarefa que avalia flexibilidade cognitiva e tendência estatística a pior desempenho nos testes Go-NoGo e Dígitos. A associação de prejuízo em flexibilidade cognitiva e transtornos do comportamento disruptivo é também apontada por autores como Dolan e Lennox (2013) e Urazán-Torres et al (2013). No que se refere às habilidades de planejamento e controle inibitório, um estudo conduzido por Dolan e Lennox (2013) também não identificou prejuízo no desempenho em crianças com diagnóstico de TC. Os autores compararam o desempenho de FE em grupos de crianças com TDAH e TC como comorbidade, crianças com apenas TC e crianças sem os transtornos e não identificaram prejuízos em planejamento ou controle inibitório em crianças do grupo TC quando comparado aos demais (Dolan e Lennox, 2013).

Visto que não foi encontrada associação entre experiências de maus tratos e prejuízos em FE, não foi possível avaliar a hipótese de que FE aja como variável mediadora de maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo. De acordo com Kraemer et al (2010), para ser considerada variável mediadora, é necessário que haja precedência temporal e correlação entre os fatores. Já em uma análise de moderação, a

variável de exposição deve preceder à variável moderadora e elas não devem estar correlacionadas (Kraemer et al, 2001). Neste sentido, conduziu-se a análise de moderação, a qual não apresentou significância estatística. Resultados indicam que FE não se comportou como variável mediadora ou moderadora nesta associação e, portanto, a associação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo parece ocorrer independentemente do desempenho de FE.

Limitações

Os resultados deste estudo devem ser interpretados no contexto de suas limitações. O instrumento elaborado para avaliação se trata de um questionário reduzido baseado no CTQ, instrumento utilizado para avaliação de abuso emocional, abuso físico, abuso sexual e negligência na infância. Há uma versão abreviada para a população brasileira, a qual possui 28 perguntas abordando os quatro tipos de maus tratos (Grassi-Oliveira et al, 2014). Para a elaboração do questionário utilizado na presente pesquisa, perguntas da versão adaptada foram condensadas, formando-se apenas uma pergunta para cada tipo de maus tratos. É possível que as perguntas utilizadas não abordem integralmente cada tipo de maus tratos ou não caracterizem em maiores detalhes esta experiência. Por outro lado, maus tratos esteve associado a transtornos do comportamento disruptivo, confirmando o que já é apontado em outros estudos e indicando que esta medida é adequada para a avaliação de maus tratos.

Também a não identificação do momento em que ocorreram experiências de maus tratos foi uma limitação do estudo. Trata-se de um estudo transversal no qual experiências de maus tratos foram investigadas concomitantemente à avaliação de FE e transtornos do comportamento disruptivo, sendo que os sujeitos analisados apresentaram uma ampla faixa etária (5 a 15 anos de idade). Considerando que as

perguntas utilizadas tomavam referência a situações de maus tratos ao longo da vida do indivíduo, não foi possível especificar o período exato em que as experiências ocorreram. Malter Cohen *et al* (2013) ressaltam a associação entre o período em que são vivenciadas situações adversas e a persistência das consequências negativas. Os autores defendem que durante o período sensível ao desenvolvimento emocional, o circuito cerebral se torna mais plástico e suscetível a modificações, sendo possível que situações de estresse gerem consequências mais persistentes (Malter Cohen et al, 2013; Sabatini et al, 2007). Neste sentido, é possível que o período e duração de exposição de maus tratos sejam fatores críticos para consequentes prejuízos em FE, sendo a não identificação destes uma limitação da pesquisa.

Outra limitação se refere ao diagnóstico de transtornos do comportamento disruptivo. Devido à proporção destes transtornos na amostra estudada, os dados para Transtorno de Conduta e Transtornos e Oposição foram agrupados em uma só variável. Os transtornos compartilham muitos processos neurobiológicos que justificam o agrupamento de ambos. Entretanto, possuem também especificidades e ao decidir agrupar estes dois transtornos, ganha-se em poder amostral, porém pode-se aumentar a heterogeneidade do grupo, reduzindo a possibilidade de que associações específicas encontradas em subgrupos clínicos sejam identificadas. Além disso, o escore utilizado na variável de maus tratos se refere a um escore global, que compreende os quatro tipos de maus tratos (abuso físico, abuso emocional, abuso sexual e negligência), sem investigações específicas sobre o desempenho de FE em cada tipo de maus tratos. Desta forma, é possível que o prejuízo seja encontrando apenas em categorias específicas de maus tratos e por este motivo os resultados não apresentem associação entre as variáveis. Esta hipótese é apoiada pelo estudo de Spann et al (2012), os quais identificam prejuízo em flexibilidade cognitiva apenas em adolescentes com

experiência de abuso e negligência físicos na infância, mas não em adolescentes com abuso e negligência emocional. Futuros estudos podem investigar as diferentes consequências de cada tipo de experiência de maus tratos no desempenho de FE para maior esclarecimento.

Pontos fortes

A pesquisa contou com uma amostra comunitária com número significativo de crianças (2016) de diferentes regiões do Brasil (Sul e Sudeste). Neste sentido, a pesquisa colabora para maior conhecimento acerca da prevalência de maus tratos, especialmente por se tratar de uma pesquisa realizada em um país em desenvolvimento, dado o número limitado de estudos epidemiológicos nestas regiões (Butchart, 2008). As características da amostra representam um diferencial também em relação às demais pesquisas que investigam a associação entre maus tratos e o desenvolvimento de psicopatologia, fornecendo maior base para criação de serviços e desenvolvimento de políticas públicas nestes locais.

Os instrumentos utilizados para avaliação das variáveis de interesse são amplamente reconhecidos e utilizados em outros estudos e foram aplicados por profissionais treinados. Os instrumentos utilizados para avaliação de FE são normalmente encontrados em diversos estudos e considerados adequados para avaliação das medidas propostas (controle inibitório, memória de trabalho, planejamento e flexibilidade cognitiva) (Strauss et al, 2006). O questionário utilizado para avaliação de maus tratos foi elaborado com base no CTQ, instrumento amplamente utilizado para avaliação de maus tratos (Grassi-Oliveira et al, 2014) e as perguntas foram realizadas tanto aos pais quanto às crianças. No que se refere à avaliação de transtornos do comportamento disruptivo, o instrumento DAWBA tem sido amplamente utilizado

como medida epidemiológica para avaliação de diagnóstico psiquiátrico na infância e adolescência (Goodman et al, 2000).

Os resultados deste estudo podem colaborar para o desenvolvimento e/ou manutenção de políticas públicas, visto que reforça a necessidade de cuidado de crianças em situações de risco para maus tratos ao apontar em nosso meio o risco elevado de desenvolvimento de transtornos disruptivos do comportamento. A pesquisa fornece também informações relevantes no que diz respeito a programas de intervenção para estas crianças. Scarborough e colaboradores (2009) ressaltam que serviços oferecem a possibilidade de evitar atrasos intratáveis ou tentar remediar insucesso na vida escolar e, conseqüentemente, na vida social ou no trabalho (Scarborough et al, 2009). Também Pears e Fisher (2005) afirmam que a identificação e intervenção precoce poderiam modificar as trajetórias de desenvolvimento dessas crianças de forma significativa, colocando-os em um caminho mais positivo do desenvolvimento. Desta forma, serviços de intervenção em crianças com experiências de maus tratos poderia prevenir o desenvolvimento de comportamentos disruptivos.

Dado que a habilidade de flexibilidade cognitiva se mostrou prejudicada em crianças com transtornos do comportamento disruptivo, é possível que intervenções com atividades voltadas ao treino de flexibilidade cognitiva também colabore para a prevenção e manejo de problemas de comportamento. De acordo com Diamond et al (2007), a melhora precoce de FE pode ter grandes benefícios ao longo do tempo e reduzir as necessidades de educação especial cara, custos sobre comportamentos anti-sociais e número de diagnósticos psiquiátricos (Diamond et al, 2007).

Perspectivas futuras

Este estudo se ateve à análise de associação de FE maus tratos e as chamadas FE “frias”, não sendo possível investigar se experiências de maus tratos estaria associado a prejuízos em domínios de FE “quentes”. FE “frias” estão associadas a regiões dorsolaterais do CPF, se referem a domínio mais estritamente cognitivo e são eliciadas diante de problemas mais abstratos. Já FE “quentes” são relacionadas a regiões ventrais e mediais e envolvem aspectos mais afetivos do comportamento, sendo requeridas diante de problemas com envolvimento emocional (Moreno-López et al, 2012; Castellanos et al, 2006; Ardila, 2008). Estudos indicam associação de maus tratos com as FEs “quentes” atribuição de emoção e tomada de decisão (Fishbein et al, 2009; Pears e Fisher, 2005; Pollak e Tolley-Schell, 2003). Neste sentido, é possível que desempenho em FE “quente” esteja associado a maus tratos na infância e exerça papel de mediação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo. Esta hipótese deve ser melhor investigada em estudos futuros.

Ademais, o presente estudo avaliou crianças de uma amostra comunitária, a qual pode diferir da amostra clínica no que se refere ao nível de maus tratos vivenciado. É possível que prejuízo em FE esteja associado a um nível de maus tratos maior do que o avaliado nesta pesquisa. É também possível que crianças de amostra clínica apresentem maior nível de maus tratos do que crianças de uma amostra comunitária. Neste sentido, crianças de amostras clínicas podem apresentar maior associação com prejuízos em FE. Futuros estudos devem investigar esta hipótese.

Por fim, devem ser realizados estudos longitudinais a fim de obter melhor compreensão da associação entre maus tratos e prejuízos de FE. O estudo longitudinal poderia também confirmar o resultado de que FE não se comporta como variável mediadora da associação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo.

Conclusão

A experiência de maus tratos na infância esteve associada ao desenvolvimento de transtornos do comportamento disruptivo independente de fatores como QI, status socioeconômico, sexo e idade. Não foi encontrada associação entre maus tratos e desempenho em FE e desempenho de FE não se comportou como variável mediadora ou moderadora da associação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo. Para este estudo, foi utilizada uma amostra comunitária com grande número de crianças de distintas regiões do Brasil, característica diferencial em relação a outros estudos, colaborando para maior conhecimento acerca da epidemiologia de maus tratos e fornecendo maior base para o desenvolvimento e manutenção de políticas públicas e serviços de intervenção. Os instrumentos são considerados adequados para as medidas propostas e são amplamente utilizados em outras pesquisas. Visto que este estudo se concentrou na análise de FE frias, futuros estudos podem se ater à análise do papel de FE quentes na associação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo. Ademais, estudos longitudinais poderiam contribuir para melhor compreensão da associação entre as variáveis e confirmar o resultado de que FE não se comporta como variável mediadora ou moderadora da associação entre maus tratos e transtornos do comportamento disruptivo.

Anexo A – Relatório de questões sensíveis

RELATÓRIO DE QUESTÕES SENSÍVEIS

1) QUESTIONÁRIOS PREPARADOS PELA EQUIPE (RESPONDENTE PAI OU MAE BIOLÓGICA / ACERCA DA CRIANÇA)		
		Count
FAT34. Alguma vez na vida, já aconteceu de [nome da criança] ter apanhado seriamente de um adulto (incluindo você) dentro de casa, chegando a deixar ele(a) machucado(a) ou com marcas pelo corpo ?	Não	2140
	Sim, aconteceu uma ou duas vezes	293
	Sim, acontecia ou acontece de vez em quando	66
	Sim, acontecia ou acontece frequentemente	9
	Não sabe	4
FAT35. Num momento de dificuldade, alguma vez na vida, já aconteceu de [nome da criança] não ter o que comer dentro de casa e/ou de ter que vestir roupas sujas ou rasgadas ?	Não	2262
	Sim, aconteceu uma ou duas vezes	176
	Sim, acontecia ou acontece de vez em quando	61
	Sim, acontecia ou acontece frequentemente	13
	Não sabe	0
FAT36. Alguma vez na vida, já aconteceu de terem feito coisas sexuais com [nome da criança] e/ou de ameaçarem bater ou algo do tipo se ele(a) não fizesse coisas sexuais ?	Não	2443
	Sim, aconteceu uma ou duas vezes	51
	Sim, acontecia ou acontece de vez em quando	5
	Sim, acontecia ou acontece frequentemente	2
	Não sabe	11
FAT37. Já aconteceu de [nome da criança] ser xingado por algum adulto (incluindo você), com palavras como burro(a), idiota, estúpido(a) e/ou de alguém ter dito para ele(a) que ele(a) não servia para nada, gritando ou berrando com ele(a) ?	Não	1398
	Sim, aconteceu uma ou duas vezes	443
	Sim, acontecia ou acontece de vez em quando	524
	Sim, acontecia ou acontece frequentemente	146
	Não sabe	1
2) QUESTIONÁRIOS PREPARADOS PELA EQUIPE (RESPONDENTE CRIANÇA PARA UM PSICÓLOGO / ACERCA DA CRIANÇA)		
Alguma vez na vida, já aconteceu de você ter apanhado seriamente de um adulto dentro de casa, chegando a deixar você machucado(a) ou com marcas pelo corpo ?	Não	1876
	Sim, aconteceu uma ou duas vezes	196
	Sim, acontecia ou acontece de vez em quando	105
	Sim, acontecia ou acontece frequentemente	31
Num momento de dificuldade, alguma vez na vida, já aconteceu de você não ter o que comer dentro de casa e/ou de ter que vestir roupas sujas ou rasgadas ?	Não	2071
	Sim, aconteceu uma ou duas vezes	90
	Sim, acontecia ou acontece de vez em quando	38
	Sim, acontecia ou acontece frequentemente	7
Já aconteceu de você ser xingado por algum adulto, com palavras como burro(a), idiota, estúpido(a) e/ou de alguém ter dito para você que você não servia para nada, gritando ou berrando com você ?	Não	1696
	Sim, aconteceu uma ou duas vezes	263
	Sim, acontecia ou acontece de vez em quando	182
	Sim, acontecia ou acontece frequentemente	71
3) INSTRUMENTO DAWBA / SUJEITO A REGRAS DE PULO (RESPONDENTE PAI OU MAE BIOLÓGICA / ACERCA DA CRIANÇA)		
Durante o período em que você esteve desanimado/a, irritável ou sem interesse você pensava muito em morte?	Não	195
	Sim	64
Durante o período em que você esteve desanimado/a,	Não	2410

irritável ou sem interesse você alguma vez falou em ferir-se ou matar-se?		
	Sim	98
Durante o período em que você esteve desanimado/a, irritável ou sem interesse você alguma vez tentou ferir-se ou matar-se?	Não	2480
	Sim	28
Durante toda a sua vida, alguma vez você tentou ferir-se ou matar-se?	Não	2458
	Sim	50
Violência física (maus tratos) que você ainda se lembre	Não	501
	Sim	86
Abuso sexual	Não	558
	Sim	29
Estupro	Não	582
	Sim	5
Presenciou violência doméstica séria, ex., viu a mãe ser agredida fisicamente em casa	Não	410
	Sim	177
4) INSTRUMENTO CBCL / SUJEITO A REGRAS DE PULO (RESPONDENDETE PAI OU MAE BIOLOGICA / ACERCA DA CRIANÇA)		
Machucou-se de propósito ou tentou se matar?	Não é verdadeiro	2424
	Um pouco verdadeira ou algumas vezes verdadeira	54
	Muito verdadeira ou frequentemente verdadeira	34
Toma bebida alcoólica sem a permissão dos pais ?	Não é verdadeiro	2472
	Um pouco verdadeira ou algumas vezes verdadeira	27
	Muito verdadeira ou frequentemente verdadeira	13
Usa drogas (excluir álcool e tabaco) ?	Não é verdadeiro	2491
	Um pouco verdadeira ou algumas vezes verdadeira	14
	Muito verdadeira ou frequentemente verdadeira	7
5) INSTRUMENTO MINI / SUJEITO A REGRAS DE PULO (RESPONDENDETE PAI OU MAE BIOLOGICA / ACERCA DA DELE PRÓPRIO)		
MC1. Pensou que seria melhor estar morto(a) ou desejou estar morto(a) ?	Não	2151
	Sim	361
MC2. Quis fazer mal a si mesmo(a) ?	Não	2322
	Sim	190
MC3. Pensou em se matar ?	Não	2272
	Sim	240
MC4. Pensou numa maneira de se matar ?	Não	2316
	Sim	196
MC5. Tentou se matar ?	Não	2419
	Sim	93
MC6. Já fez alguma tentativa de se matar ?	Não	2220
	Sim	292

Anexo B Teoria de Resposta ao Item para cálculo da variável “maus tratos total”

Table 1 - Item Response Theory Parameters

Table 1. Non-Response Theory Parameters					Category thresholds		
	Estimate	S.E.	Est./S. E.	P-Value	Once or twice or higher	Sometimes or higher	Frequently or higher
Parent							
Physical Abuse	0,531	0,032	16,459	<0.001	1,051	1,882	2,689
Physical Neglect	0,31	0,031	9,927	<0.001	1,284	1,889	2,564
Emotional Abuse	0,428	0,03	14,383	<0.001	0,143	0,622	1,571
Sexual Abuse	0,37	0,052	7,058	<0.001	1,992	2,77	3,156
Child							
Physical Abuse	0,651	0,046	14,106	<0.001	1,035	1,542	2,196
Physical Neglect	0,515	0,047	10,947	<0.001	1,545	2,046	2,729
Emotional Abuse	0,616	0,046	13,34	<0.001	0,728	1,204	1,851

Referências:

- ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – 2008 – Dados com base no Levantamento Sócio Econômico – 2005 – IBOPE
- American Psychiatric Association. DSM-5: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 992p.
- Anderson P. Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychol.* 2002 Jun;8(2):71-82.
- Ardila A. On the evolutionary origins of executive functions. *Brain Cogn.* 2008 Oct;68(1):92-9.
- Arnsten AF. Stress weakens prefrontal networks: molecular insults to higher cognition. *Nat Neurosci.* 2015 Oct;18(10):1376-85.
- Augusti EM, Melinder A. Maltreatment is associated with specific impairments in executive functions: a pilot study. *J Trauma Stress.* 2013 Dec;26(6):780-3.
- Bailey S, Whittle N, Farnworth P, Smedley K. A developmental approach to violence, hostile attributions, and paranoid thinking in adolescence. *Behav Sci Law.* 2007;25(6):913-29.
- Berlin LJ, Appleyard K, Dodge KA. Intergenerational continuity in child maltreatment: mediating mechanisms and implications for prevention. *Child Dev.* 2011 Jan-Feb;82(1):162-76.
- Bijleveld CC, Farrington DP. The importance of studies of intergenerational transmission of antisocial behaviour. *Crim Behav Ment Health.* 2009;19(2):77-9.
- Broidy LM, Nagin DS, Tremblay RE, Bates JE, Brame B, Dodge KA, Fergusson D, Horwood JL, Loeber R, Laird R, Lynam DR, Moffitt TE, Pettit GS, Vitaro F. Developmental trajectories of childhood disruptive behaviors and adolescent delinquency: a six-site, cross-national study. *Dev Psychol.* 2003 Mar;39(2):222-45.
- Brown J, Cohen P, Johnson JG, Salzinger S. A longitudinal analysis of risk factors for child maltreatment: Findings of a 17-year prospective study of officially recorded and self-reported child abuse and neglect. *Child Abuse and Neglect.* 1998; 22:1065–1078.
- Bruce J, Fisher PA, Graham AM, Moore WE, Peake SJ, Mannering AM. Patterns of brain activation in foster children and nonmaltreated children during an inhibitory control task. *Dev Psychopathol.* 2013 Nov;25(4 Pt 1):931-41.
- Bücker J, Kapczinski F, Post R, Ceresér KM, Szobot C, Yatham LN, Kapczinski NS, Kauer-Sant'Anna M. Cognitive impairment in school-aged children with early trauma. *Compr Psychiatry.* 2012 Aug;53(6):758-64

- Busch RM, Farrell K, Lisdahl-Medina K, Krikorian R. Corsi Block-Tapping task performance as a function of path configuration. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2005 Jan;27(1):127-34.
- Butchart, A. Epidemiology The Major Missing Element in the Global Response to Child Maltreatment?. *Am J Prev Med*. 2008 Apr;34(4 Suppl):S103-5.
- Casey BJ, Tottenham N, Fossella J. Clinical, imaging, lesion, and genetic approaches toward a model of cognitive control. *Dev Psychobiol*. 2002 Apr;40(3):237-54.
- Castellanos FX, Sonuga-Barke EJ, Milham MP, Tannock R. Characterizing cognition in ADHD: beyond executive dysfunction. *Trends Cogn Sci*. 2006 Mar;10(3):117-23.
- Center on the Developing Child at Harvard University. (2011). Building the brain's "air traffic control" system: How early experiences shape the development of executive function (Working paper no. 11). Retrieved from www.developingchild.harvard.edu
- Chaffin M, Kelleher K, Hollenberg J. Onset of physical abuse and neglect: psychiatric, substance abuse, and social risk factors from prospective community data. *Child Abuse Negl*. 1996 Mar;20(3):191-203
- Cicchetti D, Rogosch FA, Toth SL, Spagnola M. Affect, cognition, and the emergence of self-knowledge in the toddler offspring of depressed mothers. *J Exp Child Psychol*. 1997 Dec;67(3):338-62.
- Corsi PM. Human memory and the medial temporal region of the brain. Dissertation Abstracts International,1972. University Microfilms, 34, 819B. No. AA105-77717.
- Cox CE, Kotch JB, Everson MD. A longitudinal study of modifying influences in the relationship between domestic violence and child maltreatment. *Journal of Family Violence*. 2003; 18:5–17.
- De Bellis MD, Keshavan MS, Shifflett H, Iyengar S, Beers SR, Hall J, Moritz G. Brain structures in pediatric maltreatment-related posttraumatic stress disorder: a sociodemographically matched study. *Biol Psychiatry*. 2002 Dec 1;52(11):1066-78.
- De Bellis MD, Hooper SR, Spratt EG, Woolley DP. Neuropsychological Findings in Childhood Neglect and their Relationships to Pediatric PTSD. *J Int Neuropsychol Soc*. 2009 November; 15(6): 868–878.
- DePrince AP, Weinzierl KM, Combs MD. Executive function performance and trauma exposure in a community sample of children. *Child Abuse Negl*. 2009 Jun;33(6):353-61.
- Diamond Aa, Barnett WS, Thomas J, Munro S. Supporting Online Material for Preschool Program Improves Cognitive Control. *Science*. 2007 Nov 30; 1387
- Diamond Ab, Barnett WS, Thomas J, Munro S. Preschool program improves cognitive control. *Science*. 2007 Nov 30;318(5855):1387-8

Diamond A, Lee K. Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*. 2011 Aug 19;333(6045):959-64.

Dolan M, Lennox C. Cool and hot executive function in conduct-disordered adolescents with and without co-morbid attention deficit hyperactivity disorder: relationships with externalizing behaviours. *Psychol Med*. 2013 Nov;43(11):2427-36.

Dubowitz H, Papas MA, Black MM, Starr RH Jr. Child neglect: outcomes in high-risk urban preschoolers. *Pediatrics*. 2002 Jun;109(6):1100-7.

Eddy JM. Transtornos de Conduta: as mais recentes estratégias de avaliação e tratamento. Artmed, 2009

Ehrensaft MK, Cohen P, Brown J, Smailes E, Chen H, Johnson JG. Intergenerational transmission of partner violence: a 20-year prospective study. *J Consult Clin Psychol*. 2003 Aug;71(4):741-53

Ethier LS, Couture G, Lacharite C. Risk factors associated with the chronicity of high potential for child abuse and neglect. *Journal of Family Violence*. 2004; 19:13–24.

Fishbein D, Warner T, Krebs C, Trevarthen N, Flannery B, Hammond J. Differential relationships between personal and community stressors and children's neurocognitive functioning. *Child Maltreat*. 2009 Nov;14(4):299-315.

Ford JD, Racusin R, Ellis CG, Daviss WB, Reiser J, Fleischer A, Thomas J. Child maltreatment, other trauma exposure, and posttraumatic symptomatology among children with oppositional defiant and attention deficit hyperactivity disorders. *Child Maltreat*. 2000 Aug;5(3):205-17.

Garon N, Bryson SE, Smith, IM. Executive Function in Preschoolers: A Review Using an Integrative Framework, *Psychological Bulletin* . 2008, Vol. 134, No. 1, 31–60

Goodman R, Ford T, Richards H, Gatward R, Meltzer H. The Development and Well-Being Assessment: description and initial validation of an integrated assessment of child and adolescent psychopathology. *J Child Psychol Psychiatry*. 2000 Jul;41(5):645-55.

Grassi-Oliveira R, Cogo-Moreira H, Salum GA, Brietzke E, Viola TW, Manfro GG, Kristensen CH, Arteché AX. Childhood Trauma Questionnaire (CTQ) in Brazilian samples of different age groups: findings from confirmatory factor analysis. *PLoS One*. 2014 Jan 27;9(1):e87118.

Haberstick BC, Lessem JM, Hopfer CJ, Smolen A, Ehringer MA, Timberlake D, Hewitt J. Monoamine Oxidase A (MAOA) and Antisocial Behaviors in the Presence of Childhood and Adolescent Maltreatment American Journal of Medical Genetics Part B (*Neuropsychiatric Genetics*) (2005) 135B:59–64

Hart H, Rubia K. Neuroimaging of child abuse: a critical review. *Front Hum Neurosci*. 2012 Mar 19;6:52.

Hobson CW, Scott S, Rubia K. Investigation of cool and hot executive function in ODD/CD independently of ADHD. *J Child Psychol Psychiatry*. 2011 Oct;52(10):1035-43.

Horowitz B, Wolock I. Material deprivation, child maltreatment, and agency interventions among poor families. In: Pelton L, ed. *The Social Context of Child Abuse and Neglect*. New York, NY: *Human Sciences Press, Inc*; 1985:137–184

Hughes C, Ensor R. Does executive function matter for preschoolers' problem behaviors? *J Abnorm Child Psychol*. 2008 Jan;36(1):1-14. Epub 2007 Apr 10

Hughes C, White A, Sharpen J, Dunn J. Antisocial, angry, and unsympathetic: "hard-to-manage" preschoolers' peer problems and possible cognitive influences. *J Child Psychol Psychiatry*. 2000 Feb;41(2):169-79.

Jaffee SR, Caspi A, Moffitt TE, Dodge KA, Rutter M, Taylor A, Tully LA. Nature × nurture: Genetic vulnerabilities interact with physical maltreatment to promote conduct problems. *Dev Psychopathol*. 2005 Winter; 17(1): 67–84.

Jenny C, Isaac R. The relation between child death and child maltreatment. *Arch Dis Child* 2006 Mar ;91(3) :265–269.

Jonides J, Reuter-Lorenz PA, Smith EE. Verbal and spatial working memory in humans. In D. L. Medin (Ed.). *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*, (Academic Press, San Diego, CA, 1996), vol. 35

Jurado MB, Rosselli M. The elusive nature of executive functions: a review of our current understanding. *Neuropsychol Rev*. 2007 Sep;17(3):213-33.

Kendall-Tackett KA, Eckenrode J. The effects of neglect on academic achievement and disciplinary problems: a developmental perspective. *Child Abuse Negl*. 1996 Mar;20(3):161-9.

Klingberg T, Fernell E, Olesen PJ, Johnson M, Gustafsson P, Dahlström K, Gillberg CG, Forssberg H, Westerberg H. Computerized training of working memory in children with ADHD--a randomized, controlled trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2005 Feb;44(2):177-86

Klingberg T. Training and plasticity of working memory. *Trends Cogn Sci*. 2010 Jul;14(7):317-24.

Knudsen EI, Heckman JJ, Cameron JL, Shonkoff JP. Economic, neurobiological, and behavioral perspectives on building America's future workforce. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2006 Jul 5;103(27):10155-62. Epub 2006 Jun 26

Kraemer HC, Stice E, Kazdin A, Offord D, Kupfer D. How do risk factors work together? Mediators, moderators, and independent, overlapping, and proxy risk factors. *Am J Psychiatry*. 2001 Jun;158(6):848-56.

Lee V, Hoaken PN. Cognition, emotion, and neurobiological development: mediating the relation between maltreatment and aggression. *Child Maltreat*. 2007 Aug;12(3):281-98. Review

Leeb RT, Paulozzi L, Melanson C, Simon T, Arias I. Child Maltreatment surveillance: uniform definitions for public health and recommended data elements, version 1.0. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control; 2008.

Li JJ, Lee SS. Latent class analysis of antisocial behavior: interaction of serotonin transporter genotype and maltreatment. *J Abnorm Child Psychol*. 2010 Aug;38(6):789-801.

Loeber R, Burke JD, Lahey BB, Winters A, Zera M. Oppositional defiant and conduct disorder: a review of the past 10 years, part I. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2000 Dec;39(12):1468-84. Review.

Lupien SJ, McEwen BS, Gunnar MR, Heim C. Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. *Nat Rev Neurosci*. 2009 Jun;10(6):434-45.

Mackenzie MJ, Kotch JB, Lee LC. Toward a cumulative ecological risk model for the etiology of child maltreatment. *Child Youth Serv Rev*. 2011 Sep;33(9):1638-1647.

Majer M, Nater UM, Lin JM, Capuron L, Reeves WC. Association of childhood trauma with cognitive function in healthy adults: a pilot study. *BMC Neurol*. 2010 Jul 14;10:61.

Malter Cohen M, Jing D, Yang RR, Tottenham N, Lee FS, Casey BJ. Early-life stress has persistent effects on amygdala function and development in mice and humans. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2013 Nov 5;110(45):18274-8.

Margolin G. Children's exposure to violence: exploring developmental pathways to diverse outcomes. *J Interpers Violence*. 2005 Jan;20(1):72-81. Review

Matthys W, Vanderschuren LJ, Schutter DJ, Lochman JE. Impaired neurocognitive functions affect social learning processes in oppositional defiant disorder and conduct disorder: implications for interventions. *Clin Child Fam Psychol Rev*. 2012 Sep;15(3):234-46.

Mersky JP, Reynolds AJ. Child maltreatment and violent delinquency: disentangling main effects and subgroup effects. *Child Maltreat*. 2007 Aug;12(3):246-58.

Mersky JP, Berger LM, Reynolds AJ, Gromoske AN. Risk factors for child and adolescent maltreatment: a longitudinal investigation of a cohort of inner-city youth. *Child Maltreat*. 2009 Feb;14(1):73-88.

Meyers, J. E., & Meyers, K. R. (1995a). Rey Complex Figure Test under four different administration procedures. *The Clinical Neuropsychologist*, 9, 63–6.

Mezzacappa E, Kindlon D, Earls F. Child abuse and performance task assessments of executive functions in boys. *J Child Psychol Psychiatry*. 2001 Nov;42(8):1041-8.

Mills R, Alati R, O'Callaghan M, Najman JM, Williams GM, Bor W, Strathearn L. Child abuse and neglect and cognitive function at 14 years of age: findings from a birth cohort. *Pediatrics*. 2011 Jan;127(1):4-10.

Miyake Aa, Friedman NP, Emerson MJ, Witzki AH, Howerter A, Wager TD. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cogn Psychol*. 2000 Aug;41(1):49-100.

Miyake A, Emerson MJ, Friedman NP. Assessment of executive functions in clinical settings: problems and recommendations. *Semin Speech Lang*. 2000;21(2):169-83

Moffitt TE, Arseneault L, Belsky D, Dickson N, Hancox RJ, Harrington H, Houts R, Poulton R, Roberts BW, Ross S, Sears MR, Thomson WM, Caspi A. A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2011 Feb 15;108(7):2693-8.

Moreno-López L, Stamatakis EA, Fernández-Serrano MJ, Gómez-Río M, Rodríguez-Fernández A, Pérez-García M, Verdejo-García A. Neural correlates of hot and cold executive functions in polysubstance addiction: association between neuropsychological performance and resting brain metabolism as measured by positron emission tomography. *Psychiatry Res*. 2012 Aug-Sep;203(2-3):214-21.

Morgan AB, Lilienfeld SO. A meta-analytic review of the relation between antisocial behavior and neuropsychological measures of executive function. *Clin Psychol Rev*. 2000 Jan;20(1):113-36.

Morton JB, Munakata Y. Active versus latent representations: a neural network model of perseveration, dissociation, and decalage. *Dev Psychobiol*. 2002 Apr;40(3):255-65.

Murray J, Anselmi L, Gallo EA, Fleitlich-Bilyk B, Bordin IA. Epidemiology of childhood conduct problems in Brazil: systematic review and meta-analysis. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2013 Oct;48(10):1527-38.

Nagin D, Tremblay RE. Trajectories of boys' physical aggression, opposition, and hyperactivity on the path to physically violent and nonviolent juvenile delinquency. *Child Dev*. 1999 Sep-Oct;70(5):1181-96.

Nigg JT. On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy. *Psychol Bull*. 2000 Mar;126(2):220-46.

Nolin P, Ethier L. Using neuropsychological profiles to classify neglected children with or without physical abuse. *Child Abuse Negl*. 2007 Jun;31(6):631-43. Epub 2007 Jul 6.

Pears K, Fisher PA. Developmental, cognitive, and neuropsychological functioning in preschool-aged foster children: associations with prior maltreatment and placement history. *J Dev Behav Pediatr*. 2005 Apr;26(2):112-22

Pears KC, Kim HK, Fisher PA. Psychosocial and cognitive functioning of children with specific profiles of maltreatment. *Child Abuse Negl*. 2008 Oct;32(10):958-71. Epub 2008 Nov 7.

Polanczyk GV, Zavaschi ML, Benetti S, Zenker R, Gammerman PW. [Sexual violence and its prevalence among adolescents, Brazil]. *Rev Saude Publica*. 2003 Feb;37(1):8-14. Portuguese.

Pollak SD, Tolley-Schell SA. Selective attention to facial emotion in physically abused children. *J Abnorm Psychol*. 2003 Aug;112(3):323-38.

Prasad M R, Kramer L A, Ewing-Cobbs L. Cognitive and neuroimaging findings in physically abused Preschoolers. *Arch Dis Child* 2005;90:82–85.

Prencipe A, Kesek A, Cohen J, Lamm C, Lewis MD, Zelazo PD. Development of hot and cool executive function during the transition to adolescence. *J Exp Child Psychol*. 2011 Mar;108(3):621-37.

Raaijmakers MA, Smidts DP, Sergeant JA, Maassen GH, Posthumus JA, van Engeland H, Matthys W. Executive functions in preschool children with aggressive behavior: impairments in inhibitory control. *J Abnorm Child Psychol*. 2008 Oct;36(7):1097-107

Regard, M., Strauss, E., & Knapp, P. (1982). Children's production of verbal and nonverbal fluency tasks. *Perceptual and Motor Skills*, 55, 839–844.

Rodriguez JD, da Silva AA, Bettiol H, Barbieri MA, Rona RJ. The impact of perinatal and socioeconomic factors on mental health problems of children from a poor Brazilian city: a longitudinal study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2011 May;46(5):381-91

Rutter M (2003) Crucial paths from risk indicator to causal mechanism. In: Lahey BB, Moffitt TE, Caspi A (eds) *Causes of conduct disorder and juvenile delinquency*. Guilford, New York, pp 3–24

Salum GA, Mogg K, Bradley BP, Gadelha A, Pan P, Tamanaha AC, Moriyama T, Graeff-Martins AS, Jarros RB, Polanczyk G, do Rosário MC, Leibenluft Rohde EA, Manfro GG, Pine DS Threat bias in attention orienting: evidence of specificity in a large community based study. *Psychological Medicine* Jan. 2006.

Salum GA, Mogg K, Bradley BP, Gadelha A, Pan P, Tamanaha AC, Moriyama T, Graeff-Martins AS, Jarros RB, Polanczyk G, do Rosário MC, Leibenluft E, Rohde LA, Manfro GG, Pine DS. Threat bias in attention orienting: evidence of specificity in a large community-based study. *Psychol Med*. 2013 Apr;43(4):733-45.

Salum GA, Gadelha A, Pan PM, Moriyama TS, Graeff-Martins AS, Tamanaha AC, Alvarenga P, Valle Krieger F, Fleitlich-Bilyk B, Jackowski A, Sato JR, Brietzke E,

Polanczyk GV, Brentani H, de Jesus Mari J, Do Rosário MC, Manfro GG, Bressan RA, Mercadante MT, Miguel EC, Rohde LA. High risk cohort study for psychiatric disorders in childhood: rationale, design, methods and preliminary results. *Int J Methods Psychiatr Res.* 2015 Mar;24(1):58-73.

Samuelson KW, Krueger CE, Burnett C, Wilson CK. Neuropsychological functioning in children with posttraumatic stress disorder. *Child Neuropsychol.* 2010;16(2):119-33.

Samuelson KW, Krueger CE, Wilson C. Relationships between maternal emotion regulation, parenting, and children's executive functioning in families exposed to intimate partner violence. *J Interpers Violence.* 2012 Nov;27(17):3532-50.

Sanctis VA, Trampush JW, Marks DJ, Miller CJ, Harty SC, Newcorn JH, Halperin JM. Childhood Maltreatment and Conduct Disorder: Independent Predictors of Adolescent Substance Use Disorders in Youth with ADHD. *J Clin Child Adolesc Psychol.* 2008 October ; 37(4): 785–793.

Savage, C. R., Baer, L., Keuthen, N. J., Brown, H. D., Rauch, S. L., & Jenike, M. A. (1999). Organizational strategies mediate nonverbal memory impairment in obsessive-compulsive disorder. *Biological Psychiatry*, 45, 905–916.

Scarborough AA, Lloyd EC, Barth RP. Maltreated infants and toddlers: predictors of developmental delay. *J Dev Behav Pediatr.* 2009 Dec;30(6):489-98.

Schatz JN, Smith LE, Borkowski JG, Whitman TL, Keogh DA. Maltreatment risk, self-regulation, and maladjustment in at-risk children. *Child Abuse Negl.* 2008 Oct;32(10):972-82.

Scott KM, Smith DR, Ellis PM. Prospectively ascertained child maltreatment and its association with DSM-IV mental disorders in young adults. *Arch Gen Psychiatry.* 2010 Jul;67(7):712-9

Shonkoff JP, Boyce WT, McEwen BS. Neuroscience, molecular biology, and the childhood roots of health disparities: building a new framework for health promotion and disease prevention. *JAMA.* 2009 Jun 3;301(21):2252-9.

Skowron EA, Cipriano-Essel E, Gatzke-Kopp LM, Teti DM, Ammerman RT. Early adversity, RSA, and inhibitory control: evidence of children's neurobiological sensitivity to social context. *Dev Psychobiol.* 2014 Jul;56(5):964-78.

Sonuga-Barke EJ, Sergeant JA, Nigg J, Willcutt E. Executive dysfunction and delay aversion in attention deficit hyperactivity disorder: nosologic and diagnostic implications. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am.* 2008 Apr;17:367-84, ix.

Sonuga-Barke EJ. Causal models of attention-deficit/hyperactivity disorder: from common simple deficits to multiple developmental pathways. *Biol Psychiatry.* 2005 Jun 1;57(11):1231-8

Spann MN, Mayes LC, Kalmar JH, Guiney J, Womer FY, Pittman B, Mazure CM, Sinha R, Blumberg HP. Childhood abuse and neglect and cognitive flexibility in adolescents. *Child Neuropsychol.* 2012;18(2):182-9. Epub 2011 Sep 26.

Stern, R. A., Javorsky, D. J., Singer, E. A., Singer Harris, N. G. Somerville, J. A., Duke, L. M., Thompson, J., & Kaplan, E. (1999). The Boston Qualitative Scoring System for the Rey-Osterrieth Complex Figure. Odessa, Fla.: Psychological Assessment Resources.

Stouthamer-Loeber M, Loeber R, Homish DL, Wei E. Maltreatment of boys and the development of disruptive and delinquent behavior. *Dev Psychopathol*, 2001 Fall;13(4):941-55.

Strauss E, Sherman EMS, Spreen O. A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary, Third Edition. Oxford University Press, 2006.

Sulik MJ, Blair C, Mills-Koonce R, Berry D, Greenberg M; Family Life Project Investigators. Early Parenting and the Development of Externalizing Behavior Problems: Longitudinal Mediation Through Children's Executive Function. *Child Dev.* 2015 Sep;86(5):1588-603.

Symes L. Abuse across the lifespan: prevalence, risk, and protective factors. *Nurs Clin North Am.* 2011 Dec;46(4):391-411, v.

Tarren-Sweeney M. Predictors of problematic sexual behavior among children with complex maltreatment histories. *Child Maltreat.* 2008 May;13(2):182-98.

Thompson R, Tabone JK. The impact of early alleged maltreatment on behavioral trajectories. *Child Abuse Negl.* 2010 Dec;34(12):907-16

Thorell LB, Lindqvist S, Bergman Nutley S, Bohlin G, Klingberg T. Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Dev Sci.* 2009 Jan;12(1):106-13.

Thornberry TP, Matsuda M, Greenman SJ, Augustyn MB, Henry KL, Smith CA, Ireland TO. Adolescent risk factors for child maltreatment. *Child Abuse Negl.* 2014 Apr;38(4):706-22

Thornberry TP, Henry KL, Ireland TO, Smith CA. The causal impact of childhood-limited maltreatment and adolescent maltreatment on early adult adjustment. *J Adolesc Health.* 2010 Apr;46(4):359-65

Torkel Klingberg's Developmental Cognitive Neuroscience Lab at the Karolinska Institute. Disponível em: <<http://www.klingberglab.se/index.html>> Acesso em 05 jun 2013.

Tremblay RE. Developmental origins of disruptive behaviour problems: the 'original sin' hypothesis, epigenetics and their consequences for prevention. *J Child Psychol Psychiatry.* 2010 Apr;51(4):341-67.

- Urazán-Torres GR, Puche-Cabrera MJ, Caballero-Forero M, Rey-Anaconda CA. Cognitive and Executive Functions in Colombian School Children with Conduct Disorder: Sex Differences. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2013 Dec;42(4):324-32.
- Waber DP, Holmes JM. Assessing children's copy productions of the Rey-Osterrieth Complex Figure. *J Clin Exp Neuropsychol*. 1985 Jun;7(3):264-80.
- Wechsler, D. The Wechsler Intelligence Scale for Children— Third Edition. San Antonio, TX: *The Psychological Corporation*, 1991.
- Weissman MM, Wickramaratne P, Adams P, Wolk S, Verdelli H, Olfson M. Brief screening for family psychiatric history: the family history screen. *Arch Gen Psychiatry*. 2000 Jul;57(7):675-82.
- World Health Organization. Child Maltreatment (WHO). 2010. August. N 150.
- World Health Organization (WHO) 2006. Preventing Child Maltreatment: a guide to taking action and generating evidence. Available from:
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43499/1/9241594365_eng.pdf
- Yates TM, Dodds MF, Sroufe LA, Egeland B. Exposure to partner violence and child behavior problems: a prospective study controlling for child physical abuse and neglect, child cognitive ability, socioeconomic status, and life stress. *Dev Psychopathol*. 2003 Winter;15(1):199-218.
- Young SE, Smolen A, Hewitt JK, Haberstick BC, Stallings MC, Corley RP, Crowley TJ. Interaction between MAO-A genotype and maltreatment in the risk for conduct disorder: failure to confirm in adolescent patients. *Am J Psychiatry*. 2006 Jun;163(6):1019-25
- Zanoti-Jeronimo DV, Zaleski M, Pinsky I, Caetano R, Figlie NB, Laranjeira R. [Prevalence of physical abuse in childhood and exposure to parental violence in a Brazilian sample]. *Cad Saude Publica*. 2009 Nov;25(11):2467-79. Portuguese.
- Zavaschi ML, Benetti S, Polanczyk GV, Solés N, Sanchotene ML. Adolescents exposed to physical violence in the community: a survey in Brazilian public schools. *Rev Panam Salud Publica*. 2002 Nov;12(5):327-32
- Zelazo PD, Müller U, Frye D, Marcovitch S, Argitis G, Boseovski J, Chiang JK, Hongwanishkul D, Schuster BV, Sutherland A. The development of executive function in early childhood. *Monogr Soc Res Child Dev*. 2003;68(3):vii-137.