

MARIELLA OMETTO SCARPARO

**Comportamento social e
volume de substância branca cerebral em
adolescentes vítimas de maus tratos**

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

Programa de Fisiopatologia Experimental

Orientador: Prof.^a Dr.^a Paula Villela Nunes

São Paulo

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

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

©reprodução autorizada pelo autor

Scarparo, Mariella Ometto

Comportamento social e volume de substância branca cerebral em adolescentes
vítimas de maus tratos / Mariella Ometto Scarparo. -- São Paulo, 2016.

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

Orientadora: Paula Villela Nunes.

Descritores: 1.Maus-tratos infantis 2.Habilidades sociais 3.Transtorno da
personalidade antissocial 4.Comportamento social 5.Substância branca
6.Questionários 7.Adolescente 8.Grupos controle 9.Psicopatologia 10.Lobo parietal

USP/FM/DBD-063/16

Dedicatória

*Para minhas filhas Catarina e Alice,
minhas eternas alunas e professoras,
cada uma à sua maneira.*

*Para todas as vítimas de maus tratos e
profissionais que buscam proteção e
melhora na qualidade de vida desta população.*

Agradecimentos

À Profa. Dra. Paula Villela Nunes, minha orientadora, pelo apoio, ensinamentos e disponibilidade durante a elaboração do trabalho.

Ao Dr. Paulo Jannuzzi Cunha, pelas oportunidades oferecidas, incentivos, ensinamentos, sugestões, críticas e constante disponibilidade, desde o período inicial da pesquisa.

Ao meu marido Mateus, pelo apoio, companheirismo e amor.

Aos meus pais Nelson e Nelise, por terem sempre possibilitado e apoiado minha vida acadêmica.

À minha irmã Luciana e meu cunhado Otávio Gebara, que sempre me incentivaram e colaboraram com meu desenvolvimento acadêmico.

À Dra. Cândida Helena Pires de Camargo, minha primeira professora e grande incentivadora na área da Neuropsicologia e das pesquisas científicas.

Ao Prof. Dr. Geraldo Busatto, pelas sugestões, críticas e apoio, desde o período inicial da pesquisa.

À Profa. Dra. Sandra Scivoletto pelo apoio, sugestões e disponibilidade desde o início deste trabalho.

À Dra. Paula Approbato de Oliveira pela enorme colaboração e parceria na coleta de dados deste estudo.

Ao Dr. Fabio Duran pela disponibilidade, apoio e competência na realização do processamento e análises das imagens.

A todo o Serviço de Psicologia e Neuropsicologia do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina (IPq-HC-FM) da Universidade de São Paulo (USP), incluindo as pessoas que me ensinaram e auxiliaram significativamente em todo o percurso de estudos, atendimentos e pesquisas na área de Neuropsicologia.

À toda equipe do Programa Equilíbrio do IPq-HC-FMUSP, local onde a maioria dos participantes deste estudo receberam atendimento digno e qualificado, tendo oportunidade de se desenvolver em todos os sentidos.

À toda equipe do LIM-21, pelo apoio e profissionalismo durante a realização deste trabalho.

À psicóloga e amiga Priscila Dib Gonçalves, com quem trabalhei e aprendi muito durante alguns anos de minha formação.

Aos profissionais que colaboraram de forma ativa na coleta dos dados, as psicólogas: Ana Luiza Milioni, Angélica Cristine da Silva, Giovanna Kliemann Scarpari, Mônica Furquim, Samanta Takara Zanotti, Thatiany Santana, Milena Klinke.

Aos profissionais do Serviço de Ressonância Magnética do IPq, pelo auxílio e apoio nos agendamentos e realização dos exames.

Ao colega Bernardo, que auxiliou nas análises estatísticas dos resultados.

E, por fim, meus agradecimentos a todos os pacientes e voluntários que aceitaram participar da pesquisa, sem os quais este trabalho não teria sido realizado. Todos foram fundamentais e igualmente importantes.

Agradecimentos

(instituições responsáveis pelo apoio financeiro)

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo auxílio pesquisa concedido (FAPESP no. 2010/15786-1) em nome do Prof. Dr. Geraldo F. Busatto.

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas:

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*.

Sumário

Lista de siglas

Lista de tabelas □

Lista de figuras

Resumo □

Abstract

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Maus tratos na infância – aspectos gerais, consequências psiquiátricas e neuropsicológicas	3
1.2 Alterações de substância branca cerebral associadas à vivência de maus tratos na infância	7
1.3 Habilidades sociais em vítimas de maus tratos	11
1.4 Transtorno da conduta, psicopatia e a vivência de maus tratos na infância	15
1.5 Alterações cerebrais associadas ao comportamento antissocial e e psicopatia	19
1.6 Relevância do tema	22
2 OBJETIVOS	25
3 HIPÓTESES	29
4 MÉTODOS	33
4.1 Amostra	35
4.2 Critérios de inclusão e exclusão	37
4.3 Procedimentos e aspectos éticos	38
4.4 Instrumentos de avaliação.....	39
4.4.1 Entrevista dirigida	39
4.4.2 Avaliação das situações de violência e maus tratos.....	40
4.4.3 Avaliação do nível intelectual	41
4.4.4 Investigação de sintomas psiquiátricos	42
4.4.5 Avaliação das habilidades sociais	42
4.4.6 Avaliação dos traços de psicopatia.....	43
4.4.7 Exame de ressonância magnética estrutural do crânio	45

4.5	Processamento das imagens - VBM de substância branca.....	46
4.6	Análise estatística	48
5	RESULTADOS	51
5.1	Características sócio-demográficas e clínicas da amostra.....	53
5.2	Caracterização dos tipos de maus tratos sofridos.....	57
5.3	Avaliação das habilidades sociais entre A-VMT e GC	59
5.4	Comparação dos traços de psicopatia entre A-VMT e GC.....	61
5.5	Correlações de fatores psicopáticos (PCL:YV) e habilidades sociais (IHSA) com tipos de maus tratos (QUESI), idade e tempo de abrigo.....	63
5.6	Análise de regressão linear múltipla: o efeito dos maus tratos e das habilidades sociais sobre os traços de psicopatia	65
5.7	Resultados das análises de VBM de substância branca.....	67
5.7.1	Comparação do volume de SB entre os grupos A-VMT e GC	67
5.7.2	Correlações do volume de SB com traços de psicopatia (PCL:YV) na amostra de A-VMT.....	67
5.7.3	Correlações do volume de SB com habilidades sociais (IHSA).....	72
6	DISCUSSÃO	73
6.1	Comparação das habilidades sociais entre A-VMT e GC.....	76
6.2	Comparação dos traços de psicopatia entre A-VMT e GC.....	78
6.3	Correlações de fatores psicopáticos (PCL:YV) e habilidades sociais (IHSA) com tipos de maus tratos (QUESI), idade e tempo de abrigo	79
6.4	Análise de regressão linear múltipla: o efeito dos maus tratos e habilidades sociais sobre os traços de psicopatia.....	80
6.5	VBM de substância branca – comparação entre os grupos e correlações com habilidades sociais (IHSA) e traços de psicopatia (PCL:YV).	83
6.6	Aspectos positivos do estudo	86
6.7	Limitações	86
7	CONCLUSÃO	91
8	ANEXOS	95
	Anexo A - Parecer da Comissão de Ética.....	97
	Anexo B - Carta convite distribuída aos adolescentes do CCA (Centro de Crianças e Adolescentes - Lar Sírio Pró-Infância).....	99

Anexo C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os pais ou responsáveis	100
Anexo D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os adolescentes	103
Anexo E - Diagnósticos das áreas “Problemas relacionados a Eventos Negativos de Vida na Infância” e “Outros Problemas Relacionados com a Educação da Criança” (CID-10)	106
Anexo F - Inventário de Habilidades Sociais para Adolescentes	108
Anexo G - Hare Psychopathy Checklist: Youth Version (PCL:YV).....	111
9 REFERÊNCIAS.....	115

Listas

SIGLAS

A-VMT:	Adolescentes vítimas de maus tratos
CCA:	Centro de Crianças e Adolescentes do Lar Sírio Pró-Infância
CID-10:	Classificação Internacional de Doenças - 10ª Edição
DSM-5:	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais 5ª Ed
DTI:	Imagens por tensores de difusão
GC:	Grupo Controle
IBGE:	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IHSA:	Inventário de Habilidades Sociais para Adolescentes
K-SADS-PL:	Entrevista semiestruturada para diagnóstico em Psiquiatria da infância, momento atual e ao longo da vida
OMS:	Organização Mundial de Saúde
PCL:YV:	<i>Psychopathy Checklist Youth Version</i>
QI:	Quociente Intelectual Estimado □
QUESI:	Questionário de Traumas na Infância □ □
RM:	Ressonância Magnética
SB:	Substância branca
TC:	Transtorno de Conduta □
TCE:	Traumatismo crânio-encefálico □
TDAH:	Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade □
TEPT:	Transtorno de Estresse Pós-Traumático □
TOD:	Transtorno Opositivo Desafiador □
UNICEF:	Fundo das Nações Unidas para a Infância □
VBM:	Morfometria baseada em voxels
WISC-III:	Escala Wechsler de Inteligência para crianças- 3ª Edição

TABELAS

	<i>Página</i>
Tabela 1 - Traços de psicopatia componentes de cada fator da PCL:YV de acordo com a classificação de Neumann et al. (2006).	45
Tabela 2 - Resumo dos instrumentos utilizados e variáveis analisadas.	46
Tabela 3 - Comparação dos dados sócio-demográficos e nível intelectual estimado entre A-VMT e controles.	54
Tabela 4 - Comparação da presença de transtornos psiquiátricos entre A-VMT e GC.	55
Tabela 5 - Caracterização da amostra quanto ao uso de psicofármacos.....	56
Tabela 6 - Comparação do histórico de maus tratos obtido pelo QUESI entre meninos e meninas e o grupo total de A-VMT e GC.....	58
Tabela 7 - Comparação das pontuações e presença de déficits de habilidades sociais (IHSA) entre A-VMT e GC.	60
Tabela 8 - Comparação dos traços de psicopatia (PCL:YV) entre os grupos amostrais.	61
Tabela 9 - Classificação da amostra de acordo com a pontuação na PCL:YV.....	62

Tabela 10 - Correlações significativas de fatores psicopáticos específicos (PCL:YV) e habilidades sociais (IHSA) com tipos de maus tratos (QUESI), idade e tempo de abrigo.....	64
Tabela 11 - Regressão Linear Múltipla com a PCL:YV e seus fatores como variável dependente e as pontuações do QUESI e do IHSA como variáveis previsoras.....	66
Tabela 12 - Correlações significativas entre o volume de substância branca (SB) e a intensidade de traços psicopáticos (PCL:YV) utilizando o cérebro inteiro no grupo AVMT (n=60).....	68

FIGURAS

Página

- Figura 1 -** Região cerebral onde foi encontrada correlação positiva entre o volume de SB e a pontuação do fator interpessoal (F1) da PCL:YV na amostra de A-VMT (n=60)69
- Figura 2 -** Região cerebral onde foi encontrada correlação negativa entre o volume de SB e a pontuação do fator afetivo (F2) da PCL:YV na amostra de A-VMT (n=60)70
- Figura 3 -** Região cerebral onde foi encontrada correlação positiva entre o volume de SB e a pontuação do fator antissocial (F4) da PCL:YV na amostra de A-VMT (n=60).71

Resumo

Scarparo MO. *Comportamento social e volume de substância branca cerebral em adolescentes vítimas de maus tratos* [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2016.

INTRODUÇÃO: A vivência de maus tratos na infância é apontada como um fator de risco para o desenvolvimento de comportamentos antissociais e traços psicopáticos. Estudos sugerem alterações estruturais de substância branca (SB) cerebral em vítimas de maus tratos, que podem estar subjacentes a sintomas psiquiátricos e dificuldades cognitivas. **OBJETIVO:** Investigar o comportamento social de adolescentes vítimas de maus tratos (A-VMT), através da comparação de suas habilidades sociais e traços de psicopatia com um grupo controle (GC), e de possíveis correlações destas medidas com os diferentes tipos de maus tratos e com o volume de SB cerebral. **MÉTODO:** Foram avaliados 67 A-VMT e 41 adolescentes do GC através do Questionário de Traumas na Infância (QUESI), da *Psychopathy Checklist Youth Version* (PCL-YV) e do Inventário de Habilidades Sociais para Adolescentes (IHSA). Também foram adquiridas imagens anatômicas cerebrais através de equipamento de ressonância magnética (1,5T Siemens Sonata) e realizadas análises de morfometria baseada em voxels (VBM). **RESULTADOS:** Os A-VMT apresentaram maior intensidade de traços psicopáticos e mais déficits de habilidades sociais que o GC. A negligência emocional foi a forma de maus tratos que mais influenciou a presença de traços de psicopatia e que mais associou-se a prejuízos de habilidades sociais específicas. O volume de SB de regiões do hemisfério esquerdo (giro angular, precuneus e lobo parietal inferior) correlacionou-se negativamente com o fator afetivo da PCL:YV. Além disso, foram encontradas correlações positivas entre o volume de SB de regiões de hemisfério direito com fatores de psicopatia: o volume do lobo parietal superior direito correlacionou-se com características interpessoais e o do giro pré-central com o fator antissocial. **CONCLUSÃO:** Os A-VMT apresentaram déficits do comportamento social quando comparados ao GC. O volume de SB de áreas cerebrais envolvidas no processamento de informações sociais e reconhecimento de emoções se correlacionou com traços específicos da psicopatia. A vivência de maus tratos na infância pode contribuir para déficits na cognição social, o que por sua vez, pode predispor esta vulnerável população a alguns comportamentos antissociais.

Descritores: maus-tratos infantil; habilidades Sociais; transtorno da personalidade antissocial; comportamento social; substância branca; questionários; adolescente; grupos controle; psicopatologia; lobo parietal.

Abstract

Scarparo MO. *Social behavior and cerebral white matter volume in maltreated adolescents*. [dissertation]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2016.

Introduction: Child maltreatment is considered a risk factor for the development of antisocial behaviors and psychopathic traits. Studies suggest that specific white matter tracts may be vulnerable to child maltreatment and their alterations can be associated with psychiatric symptoms and cognitive deficits. **Aim:** Compare social skills and psychopathic traits between maltreated adolescents (MTA) and a control group, as well as their possible correlations with different types of maltreatment and white matter volumes.. **Method:** The sample was composed by 67 MTA and 41 youths from the CG. Brain images were acquired by magnetic resonance imaging equipment (1,5T Siemens Sonata) for voxel-based morphometry analyses. The clinical evaluation was carried out using Childhood Trauma Inventory (CTQ), Social Skills Inventory for Adolescents (SSIA) and The Hare Psychopathy Checklist: Youth Version (PCL:YV). **Results:** MTA presented more psychopathic traits and social skills deficits than the CG. Emotional neglect was the only maltreatment subtype with significant effect on psychopathic traits, and it was correlated with specific social skills deficits. The white matter volumes of left hemisphere regions (angular gyrus, precuneus and inferior parietal lobe) were negatively correlated with PCL:YV affective factor scores. Moreover, positive correlations between white matter volume of right hemisphere areas (superior parietal lobe and precentral gyrus) and specific psychopathic traits (antisocial and interpersonal) were found. **Conclusion:** MTA presented social deficits when compared to CG. The white matter volume of brain areas associated with social information processing and emotion recognition was correlated with specific psychopathic traits. Child maltreatment may contribute to social cognition deficits and predispose this vulnerable population to psychopathic traits.

Descriptors: child abuse; social skills; antisocial personality disorder; social behavior; white matter; questionnaires; adolescent; control groups; psychopathology; parietal lobe.

1 Introdução

1 INTRODUÇÃO

1.1 Maus tratos na infância - aspectos gerais, consequências psiquiátricas e neuropsicológicas

Os maus tratos na infância são mundialmente reconhecidos como um sério problema social, legal, de saúde pública e de direitos humanos. Segundo a Organização Mundial da Saúde, os maus tratos na infância correspondem a todas as formas de violência física e/ou emocional, abuso sexual, negligência, exploração comercial ou de outra natureza, que resultem em atual ou potencial ameaça à saúde, desenvolvimento, sobrevivência e dignidade da criança.

Estima-se que mundialmente, a cada ano, milhões de crianças são vítimas e testemunhas de violência e maus tratos (Organização Mundial da Saúde, WHO, 2006). Dados do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF, 2014a) mostraram que 6,6 milhões de crianças menores de 5 anos morreram devido a causas que poderiam ser evitadas. Além disso, 6 em cada 10 crianças são sujeitas a castigos físicos regulares por parte dos pais ou cuidadores, 120 milhões de meninas ao redor do mundo relataram terem sofrido abuso sexual durante suas vidas e 15% das crianças trabalhadoras realizam funções que caracterizam exploração econômica e que violam os direitos de aprender e brincar (UNICEF, 2014b).

De acordo com o Departamento Americano de Saúde e Serviços Humanos, 686 mil crianças foram vítimas de abuso e negligência no ano de

2012, o que correspondeu a uma taxa de 9.2 para cada 1000 crianças da população geral (U.S. Department of Health and Human Services, 2013). No Brasil, ocorreram 21.199 notificações de violência contra crianças entre 2009 e 2010, em sua maioria caracterizadas por negligência (35,6%), violência sexual (35,6%) e violência física (32,8%) (Brasil, Ministério da Saúde, 2013).

São consideradas formas de maus tratos (WHO, 2006):

- Abuso Físico: uso intencional de força física contra uma criança que pode resultar em ameaça à saúde, sobrevivência, desenvolvimento e dignidade. São exemplos: bater, chutar, empurrar, chacoalhar, queimar, estrangular, envenenar e sufocar.
- Abuso Emocional e Psicológico: corresponde tanto a eventos isolados, quanto a um padrão recorrente de falhas dos pais ou cuidadores na criação e manutenção de um ambiente adequado para o desenvolvimento emocional. Este tipo de abuso envolve ameaça, discriminação, atribuição de culpa inadequada, menosprezo, ridicularização e outras formas não físicas de rejeição e tratamento hostil.
- Abuso Sexual: envolvimento da criança em uma atividade sexual da qual ela não possui compreensão, não é capaz de consentimento esclarecido ou não tem desenvolvimento suficiente para tal. Este tipo de abuso pode ser cometido por adultos ou outras crianças, devido às suas posições de responsabilidade, confiança ou poder sobre a vítima.

- Negligência: corresponde tanto a incidentes isolados, quanto a um padrão de falhas ao longo do tempo por parte dos pais ou cuidadores em prover condições para o desenvolvimento e bem-estar da criança nas seguintes áreas: saúde, educação, desenvolvimento emocional, nutrição, condições básicas de moradia e sobrevivência. A negligência não está necessariamente associada à pobreza.

As consequências negativas dos maus tratos na infância são inúmeras e em casos extremos podem resultar na morte da vítima. Porém, em vários casos, o impacto de longo prazo no desenvolvimento neurológico, cognitivo e emocional se torna mais severo e preocupante que os danos físicos (WHO, 2006). Existem muitas evidências de que vítimas de maus tratos na infância apresentam maior risco de desenvolver transtornos psiquiátricos e esta vulnerabilidade podem ter influência de diversas variáveis, inclusive fatores genéticos (Cicchetti et al., 2007; Bradley et al., 2008; Polanczyk et al., 2009).

Um estudo de coorte americano realizado na década de 90, o *Adverse Childhood Experiences (ACE) Study*, coletou dados de saúde física e relatos detalhados de possíveis experiências de maus tratos durante a infância de mais de 17 mil pessoas. Os dados revelaram que 63.9% da amostra sofreu pelo menos um episódio de maus tratos durante a infância, e que estas experiências podem ter sido fatores de risco para as principais causas de baixa qualidade de vida, doenças e mortes precoces (Centers for Disease Control and Prevention, 2015). Os dados do *ACE study* também foram utilizados em algumas pesquisas sobre a relação entre diversas

formas maus tratos na infância e saúde mental na vida adulta. Um destes estudos mostrou que quanto mais tipos de maus tratos eram relatados pelos participantes, maiores eram os indicativos de transtornos mentais (Edwards et al., 2003). Já Anda et al. (2002) observaram que o risco de alcoolismo e depressão na vida adulta aumentava conforme o número de maus tratos reportados.

No Brasil, um levantamento feito em nosso meio, com uma amostra de 351 crianças e adolescentes que vivem em vulnerabilidade social observou que 86% da amostra apresentou diagnósticos psiquiátricos, tais como abuso de substâncias, transtornos de humor, hipercinéticos e de ansiedade (Da Silva et al. 2010). Além disso, foram encontradas associações significativas entre tipos específicos de maus tratos e transtornos psiquiátricos (Scomparine et al., 2013). Oliveira (2013) também observou correlações positivas entre intensidade de maus tratos e sintomas de impulsividade, oposição, desatenção e hiperatividade.

Outro conhecido impacto da vivência de maus tratos na infância refere-se à presença de prejuízos neuropsicológicos (Oliveira et al., 2010; Hart; Rubia, 2012; Oliveira, 2013), que podem interferir de forma significativa na qualidade de vida, desempenho acadêmico e profissional das vítimas. Estudos mostraram associações entre maus tratos e desempenho intelectual rebaixado (Fishbein et al., 2009; Oliveira et al., 2012; Enlow et al., 2012). Além disso, crianças que sofreram maus tratos podem apresentar déficits de funções cognitivas específicas, tais como atenção (Beers; De Bellis, 2002; Porter et al., 2005; Borges; Dell'aglio, 2009; Bucker et al., 2012), linguagem

(Pears; Fisher, 2005 Pears et al., 2008), memória (De Bellis et al., 1999) e funções executivas (De Bellis et al., 1999; Mezzacappa et al., 2001; Beers; De Bellis, 2002; DePrince et al., 2009; Fishbein et al., 2009; Spann et al., 2012).

A alta prevalência de sintomas psiquiátricos e de prejuízos neuropsicológicos em vítimas de maus tratos na infância evidencia as possíveis alterações cerebrais nesta população. Desta forma, o estudo da estrutura cerebral pode fornecer dados de extrema importância para a compreensão dos prejuízos sofridos e na elaboração de estratégias terapêuticas para pessoas que sofreram maus tratos.

1.2 Alterações de substância branca cerebral associadas à vivência de maus tratos na infância

A vivência de estresse emocional está associada à desregulação do eixo Hipotálamo- Pituitário- Adrenal (HPA), que exerce importante papel no mecanismo de respostas aos estímulos externos e internos (Juruena et al., 2004). Alterações crônicas neste eixo, durante a infância, podem causar atraso na mielinização dos neurônios, prejuízos na neurogênese e sinaptogênese, e anormalidades nas podas sinápticas. Os efeitos da desregulação do eixo HPA dependem da fase do desenvolvimento em que a situação estressora foi vivenciada e podem se tornar evidentes apenas a longo prazo (Jackowski et al., 2009).

Estudos realizados com indivíduos que sofreram maus tratos na infância apontam para alterações estruturais em áreas cerebrais tais como: hipocampo (Tupler; De Bellis, 2006; Teicher et al., 2012), amígdala (Mehta et al., 2009), corpo caloso (Teicher et al., 2004; Jackowski et al., 2008), giro temporal superior (De Bellis et al, 2002; Tomoda et al., 2010), córtex pré-frontal (Andersen et al., 2008; Tomoda et al., 2009; Hanson et al., 2010), córtex cingulado anterior (Cohen et al., 2006; Tomoda et al., 2009) e lobo parietal (Hanson et al., 2010).

Em um artigo de revisão sobre neuroimagem em vítimas de maus tratos, Hart e Rubia (2012) descreveram a existência de duas redes de conexões neuronais evidenciadas por estudos estruturais e funcionais. A primeira delas, a fronto-límbica, corresponde às conexões entre o córtex pré-frontal medial, córtex orbito-frontal, córtex cingulado anterior, hipocampo e amígdala. Já a segunda rede, a fronto-estriatal, engloba o córtex pré-frontal dorsolateral, córtex cingulado anterior dorsal, gânglios da base, região parieto-temporal e cerebelo. Enquanto a rede fronto-límbica mostra-se associada ao processamento das emoções e motivação, a fronto-estriatal corresponde à atenção e às funções executivas (memória operacional e controle inibitório) (Hart; Rubia, 2012).

Poucos estudos investigaram alterações de substância branca cerebral (SB) em vítimas de maus tratos. Em um deles, Eluvathingal et al. (2006) compararam medidas neuropsicológicas e de SB em sete crianças órfãs com história de grave privação sócio emocional com as de sete crianças do grupo controle. As conexões cerebrais estudadas pelo foram:

fascículo uncinado, estria terminal, fórnix e fascículo cingulado. Além de prejuízos cognitivos referentes à atenção, compreensão e memória verbal, impulsividade e problemas comportamentais externalizantes, foi verificada também menor integridade do fascículo uncinado das crianças órfãs. Segundo os autores, alterações neste feixe de substância branca, que conecta o córtex orbito-frontal e o lobo temporal anterior, pode, em parte, ser responsável pelos prejuízos neuropsicológicos e comportamentais observados.

Outro estudo, realizado com crianças vítimas de maus tratos que apresentavam transtorno do estresse pós traumático (TEPT), observou reduzida integridade de SB nas regiões mediais e posteriores do corpo caloso, que englobam feixes de projeção inter-hemisféricas relacionados ao processamento de estímulos emocionais e funções mnemônicas (Jackowski et al., 2008). Os autores relataram não ser possível afirmar se estas alterações seriam provenientes da vivência de maus tratos ou do TEPT *per se*, e sugeriram que futuros estudos comparassem sujeitos com apenas um dos quadros (Jackowski et al., 2008).

Huang et al. (2012) observaram redução da integridade do fascículo occipito-frontal esquerdo, corpo caloso e feixe cingulado direito e fascículo longitudinal superior bilateral de adolescentes vítimas de maus tratos. Estes autores também verificaram que a presença de quadros de depressão nestes adolescentes estava associada apenas às alterações dos dois últimos fascículos (Huang et al., 2012).

Choi et al. realizaram duas importantes investigações a respeito da integridade de SB em jovens adultos que foram expostos a agressão verbal parental (AVP) ou que presenciaram violência doméstica quando crianças. O primeiro estudo, com vítimas de AVP, constatou alterações nas seguintes estruturas de SB: fascículo arqueado (fibras nervosas que conectam a área de Wernicke e a de Broca), feixe cingulado (entre o giro occipito-temporal esquerdo e cauda posterior do hipocampo) e fórnix (feixe nervoso que faz conexão entre os dois hipocampos e destes para outras regiões límbicas) (Choi et al., 2009). Estes achados de neuroimagem correlacionaram-se com funções neuropsicológicas, sintomas psiquiátricos e caracterização do abuso. A integridade da conexão entre áreas cerebrais associadas à linguagem (feixe arqueado) mostrou-se diminuída nas vítimas de AVP e correlacionou-se positivamente com o QI verbal e a habilidade de compreensão de normas sociais e abstração verbal (subteste Compreensão do WAIS-III). Com relação ao feixe cingulado, observou-se redução da integridade e correlações negativas desta com intensidade do abuso, sintomas de depressão, dissociação e irritabilidade límbica. Além disso, a região do Fórnix também apresentou integridade reduzida nestes sujeitos e significativamente associadas ao aumento da intensidade do abuso materno e dos auto relatos de somatizações (Choi et al., 2009).

Já no segundo estudo, os sujeitos que presenciaram violência doméstica quando crianças apresentaram diminuição da integridade de SB no fascículo longitudinal inferior, que conecta o córtex occipital esquerdo com o lobo temporal esquerdo. Foi verificada forte correlação negativa com

o tempo de agressão presenciada, indicando que quanto mais anos os sujeitos vivenciaram violência doméstica, menor a integridade de SB entre as regiões relacionadas a visão e linguagem. Também foi observado que quanto menor a integridade desta conexão cerebral, maior a prevalência de sintomas psiquiátricos (ansiedade, depressão, somatização e irritabilidade) (Choi et al., 2012).

Os dados acima sugerem que existem feixes de substância branca vulneráveis ao efeito da vivência de maus tratos na infância, que podem estar subjacentes a sintomas psiquiátricos e dificuldades cognitivas, porém o número de estudos sobre esta temática é ainda limitado. Além disso, poucos se sabe sobre o envolvimento destas alterações no comportamento social dos indivíduos que sofreram maus tratos.

1.3 Habilidades sociais em vítimas de maus tratos

As habilidades sociais (H.S) são diferentes tipos de comportamentos interpessoais necessários para um desempenho socialmente competente. O uso adequado e eficiente das H.S. promove a competência social, que corresponde “à *capacidade do indivíduo de organizar pensamentos, sentimentos e ações em função de seus objetivos e valores, articulando-os às demandas imediatas e mediatas do ambiente*” (Del Prette; Del Prette, 2001, p.31).

De acordo com Del Prette & Dell Prette (2009), o repertório de H.S. de um indivíduo é adquirido através da aprendizagem, sofre forte influência da

cultura na qual se está inserido e não corresponde a traços estáveis de personalidade. Ainda de acordo com estes autores, as H.S. podem ser classificadas da seguinte forma:

- Empatia: capacidade de prestar atenção, ouvir e demonstrar interesse pelo outro, reconhecendo/inferindo os sentimentos deste e compreender a situação através da perspectiva alheia. Além disto, a empatia envolve respeito às diferenças, oferecer ajuda e compartilhar.
- Autocontrole: habilidades de reagir calmamente frente à situações que causam sentimentos de frustração, desconforto, raiva e humilhação. Envolve o controle sobre os próprios sentimentos negativos, através da expressão destes de forma socialmente competente.
- Civilidade: pressupõem bom conhecimento das normas culturais básicas de convivência social. Inclui comportamentos como: cumprimentar pessoas, despedir-se, se desculpar, agradecer, pedir licença, fazer pequenas gentilezas.
- Assertividade: habilidade de lidar com situações interpessoais que requerem auto-afirmação, defesa dos próprios direitos e auto-estima, mesmo sob o potencial risco de rejeição do interlocutor. Envolve as capacidades de recusar pedidos abusivos, resistir à pressão do grupo, demonstrar desagrado, encerrar uma conversa e conversar com pessoas de autoridade.
- Abordagem afetiva: ser capaz de estabelecer contato e diálogo para relações de amizade e intimidade sexual, participar de grupos sociais e

expressar satisfações ou insatisfações frente a diferentes formas de carinho.

- Desenvoltura social: habilidades necessárias em situações de exposição social e conversação, tais como: apresentar trabalhos em grupo, pedir informações, conversar sobre sexo com os pais, explicar tarefas aos colegas e conversar com pessoas de autoridade.

Os déficits nas H.S. podem estar presentes em diversos problemas psicológicos e sociais, tais como baixo rendimento escolar (Hinshaw, 1992), transtornos mentais (Owens et al., 2009; Mueser et al., 2010), problemas comportamentais, delinquência juvenil e abuso de drogas (Kuperminc; Allen, 2001), podendo ser agravantes ou fatores de risco para tais. Algumas habilidades sociais específicas, como aquelas relacionadas à resolução de problemas e ao autocontrole, podem estar associadas a comportamentos delinquentes (Kuperminc; Allen, 2001), antissociais (Calkins; Keane, 2009) e criminais (Moffitt et al., 2011).

Considerando que o ambiente familiar corresponde ao primeiro modelo social ao qual o ser humano é exposto, pode-se supor que tanto a vivência precoce de situações de maus tratos influenciem de forma determinante a aquisição do repertório de H.S. destas crianças, o que pode ocasionar prejuízos nos mais diversos âmbitos (social, cognitivo, escolar, afetivo).

Um estudo realizado com roedores verificou que a exposição precoce a situações estressantes provocou prejuízos na interação social e na

cognição em animais do sexo masculino por duas gerações. Correlatos neurobiológicos sugerem interação entre déficits de receptores serotoninérgicos e vivência de estresse (Franklin et al., 2011). Rilling e Young (2014) destacaram que a qualidade da relação dos pais com seus filhos pode influenciar significativamente o desenvolvimento do cérebro social das crianças, através de alterações no sistema dopaminérgico mesolímbico e nos receptores de estrógeno e ocitocina.

De fato, a literatura mostra que crianças que sofreram maus tratos tendem a apresentar menos habilidades sociais, principalmente no que diz respeito às capacidades de autocontrole das emoções (Fantuzzo et al., 1998; Kim; Cicchetti, 2010; Alink et al., 2012) e interação social (Darwish et al., 2001; Valentino et al., 2011; Alink et al., 2012). Este prejuízo da competência social pode influenciar significativamente a vivência futura de rejeição por parte dos colegas (Bolger; Patterson, 2001), problemas acadêmicos e comportamentais (Shonk; Cicchetti, 2001).

Cada tipo específico de maus tratos pode influenciar de maneira diferente o desenvolvimento social. Há evidências de que a vivência de abuso físico na infância está mais associada a comportamentos externalizantes (Cullerton-Sen et al., 2008; Keyes et al., 2012), enquanto as vítimas de abuso emocional tendem a apresentar introversão social (Shaffer et al., 2009) e comportamentos internalizantes (Keyes et al., 2012).

Já foram descritas intervenções comportamentais que podem auxiliar no treinamento de habilidades sociais e no desenvolvimento de uma personalidade mais adaptada ao meio (Bullis, Walker & Sprague, 2001;

Vanderbilt-Adriance; Shaw, 2008), o que evidencia a importância de estudos nesta área de atuação.

1.4 Transtorno da conduta, psicopatia e a vivência de maus tratos na infância

Existem evidências de que a presença de traços e comportamentos antissociais nas etapas iniciais do desenvolvimento podem ser preditores de personalidade antissocial ou psicopatia na vida adulta (Lynam et al., 2009b, McMahon et al., 2010). Comportamentos como agressão física, oposição, desafio, quebra de regras, roubo e vandalismo podem ser observados no desenvolvimento comum e tendem a diminuir de frequência com o amadurecimento cerebral e passagem para a vida adulta (Roberts et al., 2001; Tremblay, 2010). Porém, quando estes comportamentos apresentam um padrão persistente e intenso, eles podem caracterizar Transtornos Disruptivos tais como o Transtorno da Conduta (TC) e o Transtorno Desafiador de Oposição (TDO).

De acordo com o DSM-5, o 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, falsidade ou furto e violações graves de regras (American Psychiatric Association, 2014). Já o TDO é descrito como um padrão de humor raivoso/irritável, de comportamento desafiante ou índole vingativa, o que inclui:

descontrole emocional, irritação, agressividade verbal, recusa a seguir regras, comportamentos provocativos e ausência de responsabilidade por seus atos (American Psychiatric Association, 2014).

O TDO se manifesta geralmente na idade pré-escolar e é comumente um antecedente do TC. Embora a maior parte das crianças e adolescentes com TC apresentem remissão dos sintomas com o amadurecimento, aquelas que tiveram o início mais precoce do transtorno apresentam risco aumentado para o comportamento criminal e transtorno de personalidade antissocial quando adultos (American Psychiatric Association, 2014).

O conceito de psicopatia difere dos anteriores, porém eles se sobrepõem, já que todos os indivíduos psicopatas também são portadores de transtornos do comportamento disruptivo ou transtorno de personalidade antissocial, mas o inverso não é verdadeiro (Morana; Hare, 2004). Desta forma, os psicopatas apresentam maior intensidade nas características do transtorno e aspectos afetivos e interpessoais mais evidentes, tais como: falta de empatia, estilo de vida parasitário, egocentrismo, charme superficial, frieza afetiva e relações interpessoais/ conjugais de curta duração (Rigonatti; Baltieri, 2011).

A psicopatia é definida, então, como um distúrbio no funcionamento afetivo e interpessoal, combinado com padrão comportamental impulsivo e antissocial (Hare; Neumann, 2005). Pode também ser classificada em dois subtipos (primária e secundária), de acordo com sua etiologia e motivação. Enquanto a psicopatia primária é considerada um resultado de fatores constitucionais (principalmente genéticos) que incluem déficits das

habilidades interpessoais e afetivas, o tipo secundário pode estar ligado a causas ambientais e é mais caracterizado por comportamentos desadaptados, tais como impulsividade e agressividade (Karpman, 1941; Poythress et al., 2008).

Através da *Hare Psychopathy Checklist: Youth Version* (PCL:YV), que é um instrumento de avaliação diagnóstica “padrão ouro” para psicopatia em adolescentes, pode-se quantificar diversos aspectos deste quadro, através da classificação em quatro fatores distintos: Interpessoal, Afetivo, Estilo de vida e Antissocial (Neumann et al., 2006).

A expressão da psicopatia pode variar entre homens e mulheres, em termos de comportamento, curso e tratamento deste transtorno (Wyn et al., 2012). Traços psicopáticos em homens costumam caracterizar-se por problemas comportamentais na infância, agressão física e comportamentos criminais violentos. Por outro lado, mulheres com psicopatia tendem a apresentar formas de agressão mais verbais e relacionais, que se tornam mais evidentes na adolescência (Wyn et al., 2012).

A vivência de maus tratos na infância é apontada como um potencial fator de risco para o desenvolvimento de comportamentos antissociais e traços psicopáticos. Em um estudo prospectivo, McCabe et al. (2005) verificaram que a exposição à uma comunidade violenta e a maus tratos foram fatores preditivos de transtornos de conduta em adolescentes. Young et al. (2006) observaram correlação significativa entre a vivência de maus tratos na infância e a presença de transtornos de conduta, e que fatores genéticos específicos não contribuíram para esta relação. Através do

cruzamento de dados de pesquisas epidemiológicas com gêmeos e de denúncias oficiais de maus tratos, Jonson-Reid et al. (2010) concluíram que tanto a tendência familiar herdada, quanto a vivência de maus tratos tiveram efeito significativo no desenvolvimento de comportamentos antissociais. Estudos realizados com a população adulta, também demonstraram forte associação entre maus tratos na infância e comportamento antissocial ou criminal (Campbell et al., 2004; Gao et al., 2010; Hoeve et al., 2011; Graham et al., 2012).

Os tipos de maus tratos sofridos podem levar a diferentes desfechos na formação da personalidade psicopática, porém poucos estudos investigaram estas associações específicas. Por exemplo, a vivência de abusos parece estar mais associada a características comportamentais da psicopatia (estilo de vida e comportamentos antissociais), tais como: busca por forte emoções, estilo de vida parasitário, falta de objetivos, impulsividade, irresponsabilidade, descontrole emocional e delinquência juvenil (Gao et al., 2010; Graham et al., 2012). Já os adolescentes que sofreram negligência tendem a apresentar índices mais elevados de traços interpessoais e afetivos da psicopatia (mentira patológica, manipulação, falta de remorso, insensibilidade afetiva e falta de empatia) (Gao et al., 2010).

Em nosso meio, dados preliminares indicaram que adolescentes com história de maus tratos apresentaram maior intensidade de traços psicopáticos, e estes se correlacionaram com dificuldades em determinadas habilidades sociais, tais como empatia e autocontrole (Ometto et al., 2012).

A influência da vivência de maus tratos na formação de traços antissociais e psicopáticos já é algo bem conhecido na literatura. Porém, a investigação mais específica dos diferentes tipos de maus tratos, das diferentes facetas da psicopatia e de seus correlatos no volume de SB cerebral, pode fornecer importantes dados para a compreensão e prevenção dos danos causados pela vivência de maus tratos no comportamento social.

1.5 Alterações cerebrais associadas ao comportamento antissocial e psicopatia

A ideia de que a psicopatia e o comportamento antissocial estão associados a um funcionamento cerebral diferente começou a surgir com a observação de pessoas que passaram a apresentar estes tipos de comportamento após lesões cerebrais. O conhecido caso do operário americano do século XIX, Phineas Gage, que teve seu cérebro perfurado por uma haste metálica, despertou interesse dos neurologistas por causa de sua radical mudança de comportamento após o acidente. Phineas, que era considerado um homem responsável, trabalhador e bom companheiro de trabalho, tornou-se impulsivo, grosseiro e desrespeitoso com os demais (Damasio et al., 1994). A partir daí, muito se estudou sobre o papel dos lobos frontais cerebrais no comportamento social e moral (Rolls et al., 1994; Anderson et al., 1999; Raine et al., 2000). Mais especificamente, a região orbito-frontal foi apontada como responsável por funções importantes para o comportamento social, tais como tomada de decisões, julgamento moral e

processamento de emoções (Eslinger; Damasio, 1985; Grafman et al., 1996; Tranel et al., 2002; Young; Koenigs, 2007; Yang; Raine, 2009), enquanto a região dorsolateral mostrou-se mais associada a aspectos comportamentais da psicopatia (impulsividade e pobre controle inibitório) (Yang; Raine, 2009).

Com o surgimento de evidências de que outras áreas do cérebro, tais como a região temporal (Allison et al., 2000; Kruesi et al., 2004; Pridmore et al., 2005; Müller et al., 2008) e componentes do sistema límbico (Kiehl et al., 2001; Muller et al., 2003), também estariam envolvidas no comportamento social, passou-se a considerar que circuitos neuronais, e não áreas específicas, estariam subjacentes a este.

Através de uma ampla revisão de literatura, Moll et al. (2005) propuseram um modelo neurocognitivo da moral humana, que considera o circuito córtico-límbico como a sede do comportamento moral, no qual estão envolvidas as seguintes regiões: córtex pré-frontal (processamento dos eventos que dependem do contexto, que envolvem funções cognitivas mais complexas), sulco temporal superior (valores, conceitos e percepção social) e regiões límbicas (emoções básicas e motivação).

De Oliveira-Souza et al. (2008) utilizaram o modelo acima descrito em um estudo que correlacionou medidas de substância cinzenta cerebral com pontuações em uma escala de psicopatia para adultos (PCL:SV). Os sujeitos com altos índices de psicopatia apresentaram reduções nas seguintes regiões: polo frontal, sulco temporal superior e regiões paralímbicas, e estas alterações correlacionaram-se principalmente com os aspectos interpessoais e afetivos da psicopatia. Os autores sugerem que estudos focados na

investigação de conexões entre as áreas corticais citadas podem especificar de maneira mais detalhada o funcionamento do cérebro na psicopatia.

De fato, investigações a respeito da SB cerebral verificaram que indivíduos com psicopatia apresentavam redução da integridade do fascículo uncinado, que é um feixe envolvido na conexão entre córtex orbitofrontal e amígdala (Craig et al., 2009; Motzkin et al., 2011). Hoppenbrouwers et al. (2013) também observaram alterações de SB no circuito amígdalo-frontal em criminosos psicopatas e, além disto, encontraram correlação desta alteração com o fator interpessoal e afetivo da psicopatia. Outro recente estudo com psicopatas adultos observou correlação deste fator da psicopatia com a integridade do fascículo cingulado (Sethi et al., 2015).

Como o cérebro do adolescente ainda está em desenvolvimento, estudos com esta população são necessários, já que as alterações na SB cerebral relacionadas a traços psicopáticos podem ser diferentes das encontradas em adultos. Poucos estudos investigaram tais associações em adolescentes com transtorno de conduta e/ou traços psicopáticos. Ao contrário dos resultados obtidos com a população adulta, alguns destes estudos observaram aumento da integridade do fascículo uncinado (Passamonti et al., 2012; Sarkar et al., 2013), demonstrando que estes adolescentes apresentam diferenças na maturação deste fascículo específico, quando comparados a adolescentes do grupo controle. Há indícios de que estas alterações do fascículo uncinado sejam mais frequentes em adolescentes do sexo masculino, o que poderia corroborar o fato do T.C. ser mais prevalente em meninos (Zhang et al., 2014a).

Outro trabalho com população similar de adolescentes identificou alterações em outras áreas de substância branca, tais como o corpo caloso e fibras de projeção da coroa radiada superior direita e anterior esquerda (Zhang et al., 2014b). Finger et al. (2012) verificaram reduções funcionais das conexões entre a amígdala e as regiões pré-frontais e temporais superiores. Os autores acreditam que a solidificação das alterações de substância branca possam ocorrer em etapas posteriores do desenvolvimento, o que indica a possibilidade de intervenções e tratamentos precoces (Finger et al., 2012).

A presença de comportamentos disruptivos e externalizantes em crianças e adolescentes com T.C. geralmente leva a tratamentos com psicotrópicos, especialmente antipsicóticos (Rodday et al., 2014; Toteja et al., 2014). Considerando que existem evidências de correlações entre o uso desta medicação e a redução da S.B. (Molina et al., 2005; Girgis et al., 2006; Ho et al., 2011; Szeszko et al., 2014), estudos cerebrais com esta população devem considerar o uso de antipsicóticos como uma covariável importante para as análises.

1.6 Relevância do tema

As consequências de alterações na estrutura e no funcionamento cerebral das crianças e adolescentes vítimas de maus tratos são significativas e podem causar riscos para a saúde, além de custos sociais e econômicos (WHO, 2006).

O engajamento de adolescentes cada vez mais jovens em comportamentos criminais, tais como assaltos, roubos e assassinatos, tornou-se alvo de grande preocupação social e interesse científico pelo estudo da etiologia dos comportamentos antissociais. Desta forma, surge a seguinte questão: as crianças que vivenciam situações de maus tratos tendem a apresentar algum problema em suas habilidades sociais e por isso maior índice de comportamentos antissociais que as demais?

Na última década, observou-se grande aumento no número de estudos abordando o conceito e o treinamento das habilidades sociais. Este construto teórico mostra-se de grande utilidade para compreensão e intervenção terapêutica em diversas patologias e situações sociais problemáticas, tais como as dos adolescentes vítimas de maus tratos (A-VMT).

Apesar de muitos estudos terem observado associações entre maus tratos, competência social e traços antissociais ou psicopáticos, a maior parte dele focou na investigação de um ou dois tipos específicos de habilidades sociais ou traços antissociais (por exemplo: autocontrole, agressão ou comportamento criminal). Ainda há controvérsias sobre como cada tipo específico de maus tratos podem estar associados com déficits de habilidades sociais e traços psicopáticos específicos. Apenas dois estudos investigaram associações entre estas três variáveis juntas (Topitzes et al., 2012; Jovev et al., 2013), porém o uso de instrumentos de auto-relato na mensuração dos traços de psicopatia foi uma limitação destes estudos, já

que esta inclui aspectos como mentira patológica, trapaças e loquacidade/charme superficial.

Considerando também a carência de dados sobre o impacto que as vivências emocionais de estresse precoce poderia causar na SB cerebral, o presente projeto visa investigar pormenorizadamente os prejuízos sofridos por A-VMT, comparados a um grupo controle, através da análise do volume de substância branca e suas possíveis correlações com medidas comportamentais referentes às habilidades sociais e ao comportamento antissocial. Os resultados poderão ser úteis para a elaboração de políticas de prevenção e a implantação de intervenções terapêuticas precoces para esta população.

2 Objetivos

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral: Investigar o comportamento social de adolescentes vítimas de maus tratos (A-VMT), através da comparação de suas habilidades sociais e traços de psicopatia com um grupo controle (GC), e de possíveis correlações destas medidas com os diferentes tipos de maus tratos e com o volume de SB cerebral.

2.2 Objetivos específicos

2.2.1 Comparar frequência, dificuldade e presença de déficits de Habilidades Sociais entre A-VMT e GC.

2.2.2 Comparar a intensidade de traços de psicopatia entre A-VMT e GC.

2.2.3 Investigar correlações entre tipos de maus tratos, habilidades sociais e traços de psicopatia.

2.2.4 Investigar correlações entre volume de substância branca cerebral e déficits específicos das habilidades sociais.

2.2.5 Investigar correlações entre volume de substância branca cerebral e traços específicos de psicopatia.

3 Hipóteses

3 HIPÓTESES

3.3.1 Os A-VMT apresentarão pior desempenho na avaliação da habilidades sociais quando comparados aos adolescentes do GC.

3.3.2 Os A-VMT apresentarão maior pontuação na avaliação dos traços de psicopatia quando comparados aos adolescentes do GC.

3.3.3 Tipos específicos de maus tratos se correlacionarão com algumas habilidades sociais e com fatores específicos de psicopatia.

3.3.4 Traços de psicopatia se correlacionarão com o volume de SB entre as regiões cerebrais que compõem o modelo de Moll et al. (2005): córtex pré-frontal, sulco temporal superior e regiões límbicas, incluindo o fascículo uncinado (Passamonti et al., 2012; Sarkar et al., 2013).

3.3.5 Déficits de habilidades sociais se correlacionarão com alterações em conexões cerebrais semelhantes àquelas relacionadas com o comportamento antissocial.

4 Métodos

4 MÉTODOS

4.1 Amostra

Os participantes deste estudo foram adolescentes cadastrados em dois serviços de atendimento a crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade e/ou risco social da cidade de São Paulo. O primeiro serviço foi o Programa Equilíbrio (PE), programa do Departamento e Instituto de Psiquiatria da Faculdade de Medicina da USP em parceria com a Prefeitura de São Paulo, implantado no município através do Decreto Municipal no 48.141, de 14 de fevereiro de 2007 (Scivoletto et al., 2010; Scivoletto et al., 2011). O PE atende crianças e adolescentes em situação de risco social de São Paulo que são encaminhados pelas Varas da Infância e Juventude, Conselhos Tutelares e abrigos e que apresentem queixas de sintomas psiquiátricos e/ou dificuldades comportamentais, além de dificuldades socioeconômicas. As crianças e adolescentes atendidos se encontram em medida de abrigamento ou com suas famílias, sendo que, nesse último caso, apresentam dinâmicas disfuncionais ou estão em fase de reintegração familiar após abrigamento. No PE, são realizados atendimentos multidisciplinares periódicos (semanais, quinzenais ou mensais, de acordo com a necessidade de cada criança/adolescente) e acompanhamento longitudinal dos casos. O objetivo central é promover a reintegração sócio familiar das crianças e adolescentes, através de atendimento individualizado. As famílias também são convidadas a realizar acompanhamento com

psicoterapeutas e assistentes sociais, quando não há impedimento judicial (para mais detalhes sobre o funcionamento do Programa Equilíbrio e sua implantação, consulte Scivoletto et al., 2011).

O segundo serviço no qual os adolescentes foram recrutados foi o Centro de Crianças e Adolescentes (CCA), projeto da instituição Lar Sírio Pró-Infância em parceria com a Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Assistência Social (Lar Sírio, 2011). O CCA atende adolescentes no contra turno escolar, através de atividades de esportes, dança, coral, xadrez e grupos terapêuticos. A principal característica do CCA é prestar atendimento a público em vulnerabilidade social, ou seja, famílias que apresentem dificuldades relacionadas a desemprego, baixa renda entre outros problemas sociais que não necessariamente configurem quadros passíveis de abrigo dos filhos. Dessa maneira, esperava-se encontrar nesses adolescentes características sócio-demográficas semelhantes às encontradas na população atendida pelo PE, porém, sem apresentar necessariamente histórico de maus tratos. O CCA também possui um abrigo destinado a crianças e adolescentes com histórico de maus tratos, do qual foram recrutados 5 adolescentes para o grupo A-VMT. Por fim, com o intuito de completarmos a amostra, tivemos auxílio da ONG Amar e Proteger, que é um serviço de proteção social para atender crianças e adolescentes vítimas de violência, exploração e abuso sexual.

A amostra total foi composta por 108 adolescentes, que foram submetidos aos mesmos instrumentos e às mesmas condições gerais de avaliação (período do dia e ordem dos instrumentos, descritos a seguir). Os

jovens foram distribuídos em dois grupos, de acordo com a presença de histórico de maus tratos. Os grupos foram denominados da seguinte maneira: adolescentes vítimas de maus tratos (A-VMT) e grupo controle (GC, sem histórico de maus tratos). Devido ao público atendido pelo PE, esperou-se recrutar nesse serviço adolescentes com histórico de maus tratos de diversas intensidades. Por outro lado, esperou-se encontrar no CCA do Lar Sírio adolescentes sem histórico de maus-tratos ou então ocorrências em grau leve que não ocasionaram processos judiciais (como o abrigo, por exemplo). Dessa maneira, esse grupo de adolescentes deveria compor o GC.

4.2 Critérios de inclusão e exclusão

Para serem selecionados para compor o grupo de A-VMT, os adolescentes deveriam ter entre 12 e 16 anos e ter apresentado vivência de maus tratos durante algum período da vida. Mais especificamente, deviam apresentar registros no prontuário de dois ou mais diagnósticos das áreas “Problemas Relacionados a Eventos Negativos de Vida na Infância” e “Outros Problemas Relacionados Com a Educação da Criança”, segundo as diretrizes diagnósticas da Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID 10) (OMS, 1993): remoção do lar na infância (Z61.1); padrão alterado de relações familiares na infância (Z61.2); eventos que originam a perda de autoestima na infância (Z61.3), problemas relacionados a pretensão de abuso sexual de criança por pessoa dentro do grupo de suporte primário

(Z61.4); problemas relacionados a pretensa abuso sexual de criança; pessoa fora do grupo de suporte primário (Z61.5); problemas relacionados a pretensa abuso físico de criança (Z61.6); experiência pessoal amedrontadora na infância (Z61.7); hostilidade com relação a uma criança, transformada em bode expiatório (Z62.3); negligência emocional da criança (Z62.4) e suporte familiar inadequado (Z63.2). No CCA, a inclusão nos grupos era realizada de acordo com as pontuações no QUESI, já que não havia prontuário médico na instituição para análise dos diagnósticos.

Os critérios de exclusão para os dois grupos foram os seguintes diagnósticos do DSM-IV: (1) Abuso e/ou dependência de substâncias psicoativas; (2) Quociente intelectual estimado compatível com faixa limítrofe, retardo mental leve, moderado e grave; (3) Transtornos globais do desenvolvimento; (4) Transtornos psicóticos agudos e transitórios; (5) Episódio depressivo grave, com ou sem sintomas psicóticos. Além disso, foram excluídos indivíduos com (6) História de lesão cerebral perinatal; (7) História de traumatismo crânio-encefálico (TCE) com perda de consciência por mais de uma hora ou outros distúrbios neurológicos.

4.3 Procedimentos e aspectos éticos

A triagem foi realizada por profissionais do Programa Equilíbrio (psiquiatras e psicólogos) que receberam treinamento específico para utilização dos instrumentos. Todas as avaliações diagnósticas foram realizadas de acordo com as diretrizes diagnósticas do DSM-IV (American

Psychiatric Association, 2002) e através de instrumento padronizado de entrevista psiquiátrica, o *Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Age Children – K-SADS* (Mercadante et al., 1995).

Os adolescentes do grupo controle foram selecionados através de entrevista semi-dirigida com os pais ou responsáveis, que foram informados sobre os objetivos do projeto e todos os procedimentos realizados.

A aplicação de escalas e inventários foram realizadas por psicólogos capacitados e treinados para tal, e preferencialmente no mesmo dia da aquisição de neuroimagem, no IPq – HC-FMUSP.

Os responsáveis legais assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, elaborado de acordo com as instruções descritas na Declaração de Helsinque e de acordo com a resolução 196/96 do Ministério da Saúde (Conselho Nacional de Saúde - CNS, 1996). Também foi utilizado um termo de assentimento específico para os adolescentes, com linguagem adaptada, para que estes obtivessem compreensão dos objetivos do estudo e dos procedimentos (Anexos B e C).

4.4 Instrumentos de avaliação

4.4.1 Entrevista dirigida

Para auxiliar na investigação de possíveis critérios de exclusão e auxiliar na caracterização da amostra, foi realizada uma entrevista semi-dirigida com os responsáveis e adolescentes do CCA. No PE, essas

informações foram coletadas com a família (caso houvesse formas de contato) ou então com os responsáveis legais, que compõem a equipe técnica dos abrigos. Foram questionados dados referentes a:

1. Renda per capita;
2. Composição familiar;
3. Antecedentes psiquiátricos e psicológicos do adolescente;
4. Antecedentes neurológicos do adolescente;
5. Uso atual de medicações pelo adolescente.

Em relação à caracterização socioeconômica, a família recebeu o diagnóstico de “Problemas relacionados com a habitação e com as condições econômicas” (Z59) caso apresentasse renda per capita de até 1/2 salário mínimo (situação de pobreza). Esse é um valor frequentemente utilizado para designar baixa renda em diversos programas sociais (Instituto de Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2010). No Programa Equilíbrio, quando não havia dados exatos sobre renda familiar por impossibilidade de contato com a família, o paciente recebia o diagnóstico Z59. Isso se deu porque a existência de dificuldades socioeconômicas é um critério para ingresso no Programa Equilíbrio.

4.4.2 Avaliação das situações de violência e maus-tratos

Foi utilizado o Questionário sobre Traumas na Infância (QUESI) (*Childhood Trauma Questionnaire*) (Bernstein; Fink, 1998; Bernstein et al.,

2003) para mensurar a intensidade de maus tratos vivenciada. O QUESI é um instrumento autoaplicável para adolescentes a partir de 12 anos, que foi traduzido e validado por Grassi-Oliveira et al. (2006). Apresenta 28 itens sobre cinco componentes estressantes: abuso físico, abuso emocional, abuso sexual, negligência física e negligência emocional. Cada item é lido e classificado em uma escala de 1 a 5 pontos (nunca, poucas vezes, às vezes, muitas vezes ou sempre), de acordo com a frequência das ocorrências, o que gera uma pontuação final. Essa nota final pode ser classificada entre as seguintes faixas de abuso/negligência: (1) inexistente a baixa intensidade, (2) intensidade de baixa a moderada, (3) intensidade moderada a severa e (4) intensidade severa a extrema. O questionário também contém uma subescala para detectar subnotificação de experiências de abuso e negligência. Nela, a pontuação de 1 ou mais sugere possibilidade de subnotificação de maus tratos (Bernstein; Fink, 1998, Bernstein et al., 2003).

4.4.3 Avaliação do nível intelectual

Foi realizada como instrumento de triagem e com o intuito de caracterizar a amostra quanto ao nível intelectual. Para tal, empregou-se a Escala de Inteligência Wechsler para crianças 3a. edição – WISC-III (Wechsler, 2002), que forneceu o nível intelectual estimado através dos subtestes Vocabulário e Cubos.

4.4.4 Investigação de sintomas psiquiátricos

Foi utilizada a entrevista semiestruturada para diagnóstico em psiquiatria da infância, versão presente e ao longo da vida (*Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children - K-SADS PL*) (Kaufman et al., 1997), que é um instrumento para diagnóstico psiquiátrico na infância e adolescência, validado para a utilização no Brasil por Mercadante e colaboradores (1995). A K-SADS PL é composta por entrevistas semiestruturadas para pais e cuidadores, crianças e adolescentes, e utilizada para diagnóstico categorial de crianças de 6 a 18 anos, baseada nos critérios diagnósticos do DSM-III-TR e DSM-IV. Avalia episódios atuais e anteriores de transtornos do humor, transtornos de ansiedade, transtorno de conduta, uso e abuso de substância, entre outros. Esse instrumento foi utilizado para detecção de possíveis critérios de exclusão da pesquisa, além da caracterização da amostra.

4.4.5 Avaliação das habilidades sociais

Foi realizada através do Inventário de Habilidades Sociais para Adolescentes (IHSA) (Del Prette; Del Prette, 2009), que consiste em um instrumento de auto-relato, normatizado para a população brasileira, que avalia o repertório de habilidades sociais em um conjunto de situações interpessoais cotidianas comuns, em sua frequência e dificuldade. Os sujeitos devem relatar quantas vezes realizam estes comportamentos em cada 10 vezes que surgem demandas para tal (0-2 vezes: 0 ponto; 3-4

vezes: 1 ponto; 5-6 vezes: 2 pontos; 7-8 vezes: 3 pontos; 9-10 vezes: 4 pontos), e também o grau de dificuldade que percebem na realização destes (nenhuma: 0 ponto; pouca: 1 ponto; média: 2 pontos; muita: 3 pontos e total: 4 pontos).

Além dos escores totais do repertório de Habilidades Sociais, foram computados escores de seis fatores específicos: Empatia, Autocontrole, Civilidade, Assertividade, Abordagem Afetiva e Desenvoltura Social. Estas pontuações foram utilizadas para a obtenção da posição percentil de cada participante com relação a um grupo amostral de idade e gênero semelhantes. De acordo com o manual do IHSA, os adolescentes com percentil entre 1 e 35 nas medidas de frequência apresentam repertório de habilidades sociais abaixo da média esperada ou em nível médio-inferior em relação ao gênero e idade, com indicação clara de necessidade de treinamento de Habilidades Sociais. Já os adolescentes que apresentaram percentil 66 a 100 nas medidas de dificuldade, demonstraram alto custo de resposta ou ansiedade na emissão das habilidades sociais. Para o presente trabalho, estes critérios foram utilizados para a classificação dos participantes em dois grupos: “com déficit de habilidades sociais” e “sem déficit de habilidades sociais”.

4.4.6 Avaliação dos traços de psicopatia

Foi utilizada a *Hare Psychopathy Checklist: Youth Version* - PCL: YV (Forth et al., 2003) que é destinada a avaliar de forma padronizada traços de

personalidade e comportamentos próprios da psicopatia, em adolescentes de 12 a 18 anos. Esta escala apresenta 20 características de personalidade que recebem pontuações de 0 (não aplicável), 1 (parcialmente aplicável) ou 2 (aplicável) pontos, de acordo com a percepção do examinador, o que permite a avaliação da intensidade dos traços psicopáticos. A coleta de dados para o preenchimento da escala foi feita através do contato do avaliador durante a avaliação clínica, da entrevista com os pais, responsáveis ou educadores, e no caso dos adolescentes vítimas de maus tratos, também foi realizada pesquisa no prontuário do Programa Equilíbrio. Além da pontuação total (quanto maior o valor, maior a intensidade dos traços de psicopatia), foi realizada a classificação em quatro fatores: Fator 1 (Interpessoal), Fator 2 (Afetivo), Fator 3 (Estilo de Vida) e Fator 4 (Comportamento Antissocial) (Neumann et al., 2006). A tabela 1 mostra os traços psicopáticos componentes de cada fator.

Como a PCL:YV não possui pontuação de corte definida para classificação dos traços de psicopatia (Forth et al., 2003), foi utilizada uma classificação baseada no trabalho de Morana et al. (2006) que utilizou a escala na versão adulta, a *Psychopathy Checklist Revised* (PCL-R) com a população brasileira. De acordo com esta classificação, a presença de traços psicopáticos é considerada a partir do escore de 12 pontos.

Tabela 1 - Traços de psicopatia componentes de cada fator da PCL:YV de acordo com a classificação de Neumann et al. (2006)

F1 - Interpessoal	F2 - Afetivo	F3 - Estilo de vida	F4 - Antissocial
Loquacidade/ Charme superficial	Ausência de remorso	Busca por estimulação constante	Baixo controle da agressividade
Autoestima exagerada	Insensibilidade afetiva	Estilo de vida parasitário	Problemas comportamentais precozes
Mentira patológica	Falta de empatia	Ausência de metas	Comportamento criminoso grave
Manipulação para ganho pessoal	Fracasso em aceitar responsabilidades pelos próprios atos	Impulsividade	Violações sérias da liberdade
		Irresponsabilidade	Versatilidade criminal

PCL:YV: *Hare Psychopathy Checklist: Youth Version*

4.4.7 Exame de Ressonância Magnética (RM) estrutural do crânio

A aquisição das imagens anatômicas cerebrais foi realizada através de equipamento de RM (1,5T Siemens Sonata, Erlangen, Germany) localizado no IPq-HC-FMUSP, que possui parte de sua atividade dedicada a estudos e pesquisas. Para as análises de morfometria baseada em voxels (VBM), foram adquiridas imagens T1-SPGR de alta resolução espacial e otimização do contraste entre substância cinzenta e substância branca.

Tabela 2 - Resumo dos instrumentos utilizados e variáveis analisadas

	Aspectos Avaliados	Variáveis analisadas
Questionário sobre traumas na infância (QUESI)	Avaliação das situações de violência, abuso e maus-tratos	Pontuação total, Negligência Emocional, Negligência Física, Abuso Emocional, Abuso Físico e Abuso Sexual.
WISC-III	Nível intelectual estimado, abstração verbal e raciocínio lógico não verbal.	QI estimado
K-Sads	Entrevista clínica estruturada para o DSM-IV utilizada para estabelecer diagnósticos psiquiátricos.	Presença de diagnósticos psiquiátricos
Inventário de Habilidades Sociais para adolescentes (IHSA)	Repertório e dificuldades na execução de habilidades sociais	Escore Total, F1, F2, F3, F4, F5 e F6 (frequência e dificuldade)
Escala Hare de Psicopatia: Versão Jovem (PCL:YV)	Traços e comportamentos relacionados à psicopatia.	Pontuação total, Fator 1, Fator 2, Fator 3 e Fator 4.
Morfometria baseada em voxels (VBM)	Volume de substância branca cerebral	Volume de substância branca cerebral

4.5 Processamento das imagens - VBM de substância branca

As imagens cerebrais adquiridas originalmente corte-a-corte no padrão DICOM pelo aparelho de RM, foram convertidas para o formato NIFTI (nii.gz) (formato utilizado pelo programa *Statistical Parametric Mapping*, SPM). Em seguida as imagens foram reorientadas para a convenção neurológica e tiveram sua origem ($x=0,y=0,z=0$) definida como sendo a comissura anterior (Talairach; Tournoux, 1988).

O processamento das imagens de RM foi realizado com o programa SPM versão 8, implementado em Matlab (MathWorks Inc., Sherborn, MA), usando o protocolo de morfometria voxel-a-voxel (*Voxel Based*

Morphometry, VBM). O SPM8 é acrescido de uma caixa de ferramentas que usa o algoritmo de registro difeomórfico robusto (Diffeomorphic Anatomical Registration using Exponentiated Lie álgebra - DARTEL). O registro de imagens difeomórfico permite uma melhor precisão anatômica comparada aos métodos anteriores para VBM. Esta caixa de ferramenta também cria um molde customizado (template) específico para o estudo, com todos os participantes da amostra.

Em resumo, as imagens de RM foram segmentadas usando a segmentação unificada do SPM8 onde, através de um único modelo probabilístico, é realizada a normalização espacial da imagem, classificação de tecidos e correção de viés, obtendo por fim, as imagens de RM segmentadas em substância cinzenta, substância branca e líquido céfaloraquidiano (LCR). Após esta etapa, foram gerados arquivos de parâmetros para serem importados pela caixa de ferramentas DARTEL. O DARTEL cria um molde customizado específico para o estudo e registra as imagens segmentadas de acordo com este novo molde. Em seguida, as imagens segmentadas-normalizadas foram moduladas pelo determinante Jacobiano. Esta é uma etapa necessária, uma vez que durante etapa da normalização espacial, algumas regiões cerebrais são contraídas e outras expandidas. A modulação pelo determinante Jacobiano devolve o valor do volume da imagem. Por fim, as imagens segmentadas-normalizadas-moduladas foram adequadas ao padrão de coordenadas do MNI e foram suavizadas com filtro Gaussiano de 8 mm.

4.6 Análise estatística

As comparações dos dados sócio demográficos entre os grupos (A-VMT x GC) foram realizadas através do teste t de amostras independentes ou Mann-Whitney, dependendo da distribuição dos dados, para as variáveis contínuas e do teste qui-quadrado para as variáveis categóricas. A análise comparativa das habilidades sociais e traços de psicopatia foi feita com um modelo de ANCOVA (para variáveis com distribuição normal) e um Modelo Linear Geral (para variáveis sem distribuição normal) controlando QI e presença de transtornos psiquiátricos (variáveis que diferiram entre os grupos). O teste de Pearson ou quando necessário de Spearman foi utilizado na investigação das correlações entre tipos de maus tratos (QUESI), fatores de psicopatia (PCL:YV) e habilidades sociais (IHSA). Com o objetivo de investigar o efeito dos maus tratos e habilidades sociais sobre os traços de psicopatia, foi conduzida uma análise de regressão linear múltipla para cada fator da PCL:YV. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$ e as análises foram realizadas através do programa SPSS versão 17.1.

Com relação às análises de volume de SB, foram criados mapas estatísticos paramétricos voxel-a-voxel comparando os grupos (A-VMT e GC) com o teste T de *Student*, através do programa SPM versão 8. Além disso, foram gerados mapas de correlação entre o volume de SB, habilidades sociais e fatores de psicopatia, com covariáveis de interesse (gênero e uso de antipsicóticos). A correlação entre as variáveis estudadas foi feita utilizando-se o coeficiente de correlação de Pearson (r). O resultado estatístico foi transformado em escores de Z e visualizado como mapas

estatísticos paramétricos dentro de um espaço padrão, com limiar de $Z = 3,09$ (correspondendo a $p < 0,001$, não corrigido para comparações múltiplas). As coordenadas foram conferidas através do *Atlas of Human White Matter* (Oishi et al., 2011) e o do *Co-Planar Stereotaxic Atlas of the Human Brain* (Talairach; Tournoux, 1988).

5 Resultados

5 RESULTADOS

Ao todo, 108 adolescentes foram avaliados, sendo 67 A-VMT e 41 do GC. Um dos participantes do grupo de A-VMT se recusou a realizar o exame de RM. Desta forma, foi realizado o exame de RM em 107 adolescentes e deste total foram excluídos 10 exames devido a falhas na aquisição das imagens (n=1) e à presença de alterações estruturais encontradas ao acaso (n=9). Assim, o processamento final das imagens englobou 98 participantes (60 A-VMT e 38 do GC).

5.1 Características sócio demográficas e clínicas da amostra

Não foram observadas diferenças estatísticas entre os grupos no que se refere a idade, gênero, etnia, condição sócio econômica (presença de Z.59) e escolaridade. Entretanto, os A-VMT apresentaram maior índice de repetência escolar e Q.I. significativamente mais baixo que os adolescentes do GC (Tabela 2). Foi constatado também que 54 A-VMT viviam em abrigos na ocasião da avaliação, o que corresponde a 80,6% deste grupo.

Tabela 3 - Comparação dos dados sócio-demográficos e nível intelectual estimado entre A-VMT e controles

	A-VMT (n= 67)	GC (n=41)	p
Idade (anos)	12,97 (1.16)	12,63 (1.02)	0,83 ^a
Gênero (masculino/ feminino)	36/30	24/17	0,69 ^b
Etnia			0,07 ^b
Branços	23 (34,8%)	24 (58,5%)	
Negros	33 (50%)	13 (31,7%)	
Mulatos	10(15,2%)	4 (9,8%)	
Presença de Z.59	35 (52,2%)	16 (40%)	0,22 ^b
Escolaridade (anos)	7,28 (1,25)	7,39 (1,26)	0,67 ^a
Repetência escolar	26 (38,8%)	5 (12,2%)	<0,01 ^{b**}
Idade de abrigamento	8,42 (3,17)	---	
Tempo de abrigamento	4,25 (3,55)	---	
Q.I. (WISC-III)	93,05 (11,30)	109,23 (12,68)	< 0,01 ^{a**}

Idade, escolaridade e Q.I. apresentados em médias e desvios padrões: M (DP). Gênero, etnia, Z.59 e repetência escolar estão em frequências absolutas; Z59: Problemas relacionados com a habitação e com as condições econômicas; p^a = Teste t; p^b = Teste do qui-quadrado;; p < 0,05; ** p< 0,01.

A tabela 4 mostra a presença de transtornos psiquiátricos nos dois grupos. Os A-VMT apresentaram maior prevalência de transtornos psiquiátricos em geral do que os adolescentes do GC, principalmente transtornos do humor, hipercinéticos, de conduta e enurese não orgânica.

Tabela 4 - Comparação da presença de transtornos psiquiátricos entre A-VMT e GC

	A-VMT (n= 67)	GC (n=41)	Estatística	p^b
Transtornos Psiquiátricos	46 (69,7%)	6 (14,6%)	30,695	< 0,01**
Transtornos Hiperkinéticos	23 (34,3%)	3 (7,3%)	10,153	<0,01**
Transtornos de Humor	22 (33,3%)	0 (0%)	17,204	<0,01**
Transtorno de Conduta	15 (22,4%)	0 (0%)	10,660	<0,01**
Enurese não-orgânica	9 (13,8%)	0 (0%)	6,008	0,01**
Transtornos de Ansiedade	9 (13,4%)	2 (4,9%)	2,035	0,15

Valores apresentados em frequência absoluta; A-VMT: adolescentes vítimas de maus tratos; GC: grupo controle; p^b = Teste do qui-quadrado; * p < 0.05; ** p < 0.01.

No momento da avaliação, 46,3% dos A-VMT fazia uso de psicofármacos, enquanto nenhum dos adolescentes do GC utilizava este tipo de medicação. Os psicofármacos mais utilizados pelos A-VMT foram antidepressivos e antipsicóticos (Tabela 5).

Tabela 5 - Caracterização da amostra quanto ao uso de psicofármacos

	A-VMT (n= 67)
Uso de Psicofármacos	31 (46,3%)
Antidepressivos	22 (32,8%)
Antipsicóticos	12 (18,2%)
Estabilizadores de humor	4 (5,97%)
Estimulantes	2 (2,98%)

Valores apresentados em frequência absoluta.

5.2 Caracterização dos tipos de maus tratos sofridos

Conforme o esperado, o grupo de A-VMT apresentou pontuação total do QUESI significativamente mais alta que o GC (tabela 6). Com relação aos tipos específicos de maus tratos, os grupos diferiram somente nas medidas referentes ao abuso físico, negligência emocional e negligência física, mesmo com controle das diferenças de gênero.

Porém, quando as comparações entre A-VMT e GC foram realizadas separadamente com meninos e meninas, pôde-se notar diferenças na ocorrência de maus tratos entre os gêneros. Os meninos vítimas de maus tratos apresentaram pontuação superior à dos do GC apenas nos tipos físicos de abuso e negligência. Já as meninas do grupo A-VMT diferiram significativamente das do GC em todos os tipos de maus tratos, com exceção do abuso emocional.

Tabela 6- Comparação do histórico de maus tratos obtido pelo QUESI entre meninos e meninas e o grupo total de A-VMT e GC

QUESI	A-VMT			GC			p			
	Meninos (n=35)	Meninas (n=30)	Total (n=65)	Meninos (n=25)	Meninas (n=16)	Total (n=41)	p1	p2	p3	p4
Abuso Emocional	10.00 (4.44)	9.50 (5.04)	9.75 (4.71)	8.52 (3.38)	8.50 (3.52)	8.63 (3.36)	0.17 ^b	0.44 ^b	0.16 ^b	0,14 ^c
Abuso Físico	8.74 (4.08)	8.23 (4.92)	9.05 (5.32)	7.20 (3.98)	6.19 (2.26)	6.85 (3.45)	0.04^a	0.06^a	0.01^a	0,01^c
Abuso Sexual	5.83 (3.47)	6.63 (4.24)	6.20 (3.83)	5.28 (1.06)	5.00 (0.00)	5.18 (0.85)	0.45 ^a	0.04^a	0.06 ^a	0,11 ^c
Negligência Emocional	11.37 (5.53)	13.07 (7.02)	12.22 (6.22)	10.12 (3.93)	8.63 (3.76)	9.55 (3.93)	0.34 ^b	0.01^b	0.01^b	0,02^c
Negligência Física	8.74 (4.08)	9.73 (5.89)	9.25 (4.96)	6.80 (2.57)	6.31 (2.47)	6.58 (2.53)	0.04^a	0.01^a	<0.01^a	<0,01^c
Total	45.77 (16.34)	47.37 (20.17)	46.60 (17.98)	38.04 (10.76)	34.94 (9.52)	36.98 (10.37)	0.04^a	0.01^a	<0.01^a	<0,01^c

Valores apresentados em médias e desvios padrões: M (DP). QUESI: Questionário sobre Traumas na Infância; A-VMT: adolescentes vítimas de maus tratos; GC: grupo controle; p¹ = comparação entre meninos; p² = comparação entre meninas; p³ = comparação entre amostra total de A-VMT e GC; p⁴ = comparação entre amostra total de A-VMT e GC controlada por gênero; p^a = Teste de Mann-Whitney; p^b = Teste t; p^c = Modelo Linear Geral. Valores em negrito = diferenças estatisticamente significativas.

5.3 Comparação das habilidades sociais entre A-VMT e GC

Na tabela 7 encontram-se as pontuações brutas de frequência e dificuldade na realização de comportamentos que constituem as habilidades sociais, assim como a porcentagem de adolescentes com déficits nestas habilidades observados em cada grupo. Com relação às pontuações brutas, os grupos não diferiram em nenhuma sub escala específica de habilidades sociais. Porém, quando os escores foram convertidos em percentis (de acordo com gênero e idade) e categorizados em “com déficit” ou “sem déficits”, foram observadas diferenças significativas entre A-VMT e GC. O grupo de vítimas de maus tratos apresentou mais déficits nas habilidades sociais relacionadas a empatia, autocontrole, assertividade e desenvoltura social, além de altos custos de resposta ou ansiedade na emissão das habilidades de autocontrole e assertividade.

Tabela 7 – Comparação das pontuações e presença de déficits de habilidades sociais (IHSA) entre A-VMT e GC

Habilidades Sociais (IHSA)	A-VMT (n= 67)				GC (n= 41)				P			
	M (DP) freq.	M (DP) dif.	Déficit freq.	Déficit dif.	M (DP) freq.	M (DP) dif.	Déficit freq.	Déficit dif.	M (DP) p-freq.	M (DP) p-dif.	Déficit p-freq.	Déficit p-dif.
Empatia	27,73 (9,08)	8,84 (7,66)	39,1%	35,9%	29,95 (5,45)	5,57 (8,84)	19%	21,4%	0,43 ^a	0,51 ^b	0,03^{c*}	0,11 ^c
Autocontrole	15,11 (7,78)	12,84 (6,97)	54,7%	35,9%	17,90 (7,17)	11,23 (6,91)	31%	16,7%	0,32 ^a	0,99 ^α	0,02^{c*}	0,03^{c*}
Civilidade	17,22 (6,06)	3,33 (3,87)	39,1%	31,3%	18,90 (4,07)	2,30 (2,83)	23,8%	19%	0,83 ^b	0,85 ^b	0,10 ^c	0,16 ^c
Assertividade	18,08 (7,10)	6,70 (5,09)	43,8%	31,3%	20,55 (5,42)	4,63 (3,95)	23,8%	9,5%	0,34 ^a	0,19 ^a	0,04^{c*}	0,01^{c*}
Abordagem Afetiva	11,62 (6,75)	7,29 (5,24)	51,6%	23,4%	11,17 (4,44)	7,00 (4,15)	52,4%	11,9%	0,71 ^a	0,81 ^a	0,93 ^c	0,14 ^c
Desenvoltura Social	9,73 (5,04)	6,21 (3,71)	50%	17,2%	12,83 (3,44)	4,25 (3,61)	16,6%	7,1%	0,13 ^a	0,69 ^a	<0,01^{c*}	0,13 ^c
Total	89,33 (29,11)	41,49 (21,11)	42,2%	34,4%	100,33 (19,89)	31,9 (17,29)	16,7%	16,7%	0,31 ^a	0,37 ^a	0,01^{c*}	0,04 ^{c*}

Dados apresentados em média e desvio-padrão: M (DP) e frequências absolutas (Déficit); IHSA = Inventário de Habilidades Sociais para Adolescentes; A-VMT: adolescentes vítimas de maus tratos; GC: grupo controle; freq. = frequência com qual executa habilidade social; dif. = dificuldade em executar habilidade; p^a = Análise de Variância Multivariada (controlado por QI e presença de transtornos psiquiátricos); p^b = Modelo Linear Geral (controlado por QI e presença de transtornos psiquiátricos); p^c = Teste do qui-quadrado; * p < 0.05; ** p < 0.01

5.4 Comparação dos traços de psicopatia entre A-VMT e GC

A avaliação dos traços de psicopatia através da PCL:YV foi realizada com 66 A-VMT e 41 adolescentes do grupo controle. Devido à falta de dados de história, não foi possível realizar a pontuação deste instrumento em um dos participantes do grupo A-VMT.

Os A-VMT apresentaram maior intensidade de traços psicopáticos em relação ao GC, tanto na pontuação total quanto em todos os fatores componentes da PCL:YV: interpessoal, afetivo, estilo de vida e antissocial (tabela 8). Os dados a seguir (até a tabela 11) foram publicados recentemente no periódico *European Child & Adolescent Psychiatry* (Ometto et al., 2015).

Tabela 8 - Comparação dos traços de psicopatia (PCL:YV) entre os grupos amostrais

Traços de psicopatia (PCL:YV)	A-VMT (n= 66)	GC (n= 41)	P
F1-Interpessoal	0,92 (1,57)	0,00 (0,00)	--- ^{b**}
F2- Afetivo	1,56 (2,01)	0,15 (0,49)	< 0,01 ^{b**}
F3- Estilo de Vida	2,67 (2,67)	0,41 (0,88)	0,02 ^{a**}
F4- Antissocial	1,81 (1,38)	0,21 (0,47)	< 0,01 ^{a**}
Total	7,24 (6,88)	0,77 (1,51)	< 0,01 ^{a**}

Dados apresentados em média e desvio-padrão: M (D.P.); PCL: YV: The Hare Psychopathy Checklist: Youth Version; A-VMT: adolescentes vítimas de maus tratos; GC: grupo controle; p^a = Análise de Variância Multivariada (controlado por QI e presença de transtornos psiquiátricos); p^b = Modelo Linear Geral (controlado por QI e presença de transtornos psiquiátricos); * p < 0,05; ** p < 0,01.

A tabela 9 mostra a classificação dos adolescentes com relação aos traços de psicopatia. Nenhum dos participantes do GC obteve escore maior ou igual a 12 na PCL:YV, portanto todos foram classificados como “sem traços psicopáticos” (TP-). No grupo de A-VMT, 80.3% dos participantes foram classificados como TP-, enquanto 19.7% foram considerados “com traços psicopáticos” (TP+). Dentre os A-VMT-TP+, a maior parte apresentou traços leves ou psicopatia moderada (N= 11 ; PCL:YV entre 12 e 22), enquanto apenas dois participantes obtiveram pontuação característica de psicopatia (PCL:YV > 22) (Morana; Hare, 2004).

Tabela 9- Classificação da amostra de acordo com a pontuação na PCL:YV

	A-VMT (n= 66)	GC (n= 41)
Com traços psicopáticos (TP+) (PCL:YV ≥12)	13 (19,7%)	0
Sem traços psicopáticos (TP-) (PCL:YV < 12)	53 (80,3%)	41 (100%)

PCL: YV: The Hare Psychopathy Checklist: Youth Version; A-VMT: adolescentes vítimas de maus tratos; GC: grupo controle.

5.5 Correlações de fatores psicopáticos (PCL:YV) e habilidades sociais (IHSA) com tipos de maus tratos (QUESI), idade e tempo de abrigo

A tabela 10 mostra que a pontuação total de maus tratos sofridos na infância (QUESI Total) se correlacionou diretamente com a presença de traços psicopáticos (PCL:YV total) e inversamente com a pontuação do inventário de habilidades sociais (IHSA total). A vivência de negligência emocional correlacionou-se significativamente com três fatores da PCL:YV (interpessoal, afetivo e estilo de vida) e com baixa frequência de comportamentos relacionados a três domínios de habilidades sociais (empatia, autocontrole e desenvoltura social). O tipo físico de negligência também correlacionou-se com fatores da PCL:YV (afetivo, estilo de vida e antissocial) e com as mesmas habilidades sociais que tipo emocional. Já a vivência de abuso físico mostrou-se diretamente correlacionada somente com os fatores comportamentais da PCL:YV (estilo de vida e antissocial). As demais formas de abuso (emocional e sexual) não correlacionaram-se significativamente com nenhuma forma de traços psicopáticos e habilidades sociais.

Com relação à idade e ao tempo de abrigo, apenas a frequência de autocontrole mostrou-se correlacionada com estas variáveis (positivamente com a idade e negativamente com o tempo).

Tabela 10 - Correlações significativas de fatores psicopáticos específicos (PCL:YV) e habilidades sociais (IHSA) com tipos de maus tratos (QUESI), idade e tempo de abrigo

Fatores de psicopatia (PCL:YV)	Negligência Emocional ^a	Negligência Física ^a	Abuso Físico ^a	QUESI Total ^a	Idade de abrigo ^b	Tempo de abrigo ^b
F1 (interpessoal)	,209*	ns	ns	,203*	,100	-,057
F2 (afetivo)	,260**	,258**	ns	,287**	-,018	,095
F3 (estilo de vida)	,232*	,283**	,221*	,281**	-,202	,232
F4 (antissocial)	ns	,270**	,235*	,247*	-,250	,237
Total	,270**	,291**	,262**	,337**	-,133	,205
Habilidades Sociais (IHSA)						
Empatia (freq.)	-,228*	-,229*	ns	-,243*	,088	-,045
Autocontrole (freq.)	-,274**	-,301**	ns	-,313**	,282*	-,301*
Autocontrole (dificuldade)	,259**	,287**	ns	,239*	-,039	,177
Desenvoltura Social (freq.)	-,194*	-,238*	ns	-,258**	,127	-,069
Total (freq.)	-,194*	ns	-,244*	-,262*	,127	-,079

Os dados indicam o coeficiente de correlação de Spearman (correlações com o QUESI) ou de Pearson (demais correlações); IHSA: Inventário de Habilidades Sociais para Adolescentes; PCL: YV: The Hare Psychopathy Checklist: Youth Version, QUESI: Questionário de Traumas na Infância; freq.: frequência; a= amostra total; b= somente grupo A-VMT; *p<0,05 / **p<0,01; ns= não significante.

5.6 Análise de regressão linear múltipla: o efeito dos maus tratos e das habilidades sociais sobre os traços de psicopatia

A negligência emocional foi a única forma de maus tratos que exerceu efeito significativo sobre a pontuação da PCL:YV, especificamente sobre o fator interpessoal (F1). A frequência de comportamentos de desenvoltura social tiveram efeito sobre o F1, e também sobre os fatores afetivo (F2) e estilo de vida (F3). A dificuldade de autocontrole exerceu efeito significativo sobre o traços psicopáticos referentes ao estilo de vida (F3) e ao comportamento antissocial (F4), enquanto a frequência de comportamento empáticos influenciaram significativamente o fator interpessoal (F1).

Tabela 11- Regressão Linear Múltipla com a PCL:YV e seus fatores como variável dependente e as pontuações do QUESI e do IHSA como variáveis previsoras

Fatores de psicopatia (PCL:YV)	F1 (Interpessoal)		F2 (Afetivo)		F3 (Estilo de vida)		F4 (Antissocial)		Total	
Maus tratos (QUESI)										
Negligência Emocional	,062*		,020		,012		,005		,016	
Negligência Física	,010		,001		,002		,009		,000	
Abuso Emocional	,001		,000		,010		,015		,004	
Abuso Físico	,008		,005		,036		,037		,027	
Abuso Sexual	,035		,000		,003		,000		,000	
Habilidades Sociais (IHSA)										
	freq.	dif.	freq.	dif.	freq.	dif.	freq.	dif.	freq.	dif.
Empatia	,079**	,001	,032	,004	,001	,002	,009	,005	,007	,003
Autocontrole	,003	,004	,018	,030	,028	,058*	,000	,045*	,015	,042
Civilidade	,039	,024	,024	,001	,006	,007	,000	,002	,016	,003
Assertividade	,001	,003	,004	,005	,000	,000	,001	,005	,001	,000
Abordagem Afetiva	,013	,003	,000	,014	,019	,034	,031	,011	,015	,021
Desenvoltura Social	,064*	,000	,052*	,002	,050*	,027	,043	,012	,066*	,012

Os valores indicam Partial Eta Squared (η^2); * $p < 0,05$ / ** $p < 0,01$; IHSA: Inventário de Habilidades Sociais para Adolescentes; PCL: YV: The Hare Psychopathy Checklist: Youth Version; QUESI: Questionário de Traumas na Infância; freq. = frequência com qual executa habilidade social; dif. = dificuldade em executar habilidade social.

5.7 Resultados das análises de VBM de substância branca

5.7.1 Comparação do volume de SB entre os grupos A-VMT e GC

A análise comparativa, utilizando cérebro inteiro, do volume de SB entre os grupos não apresentou resultados significativos.

5.7.2 Correlações do volume de SB com traços de psicopatia (PCL:YV) na amostra de A-VMT

Foram realizadas análises de correlação entre a intensidade dos traços de psicopatia (avaliada pela PCL:YV) e o volume de substância branca (SB) do grupo de A-VMT (n=60) utilizando o cérebro inteiro corrigido para comparações múltiplas ($p\text{-FWEcorr} \leq 0,05$). Ambas as direções foram testadas e as áreas de correlações significativas encontram-se descritas na tabela 12 e ilustradas nas figuras 1, 2 e 3. A pontuação do fator interpessoal (F1) da PCL:YV mostrou-se positivamente correlacionado com o volume de SB da região do lobo parietal superior direito. Já o fator afetivo (F2) da PCL:YV correlacionou-se negativamente com o volume de SB da região do giro angular (coordenada de pico) e se estendeu para o precuneus e lobo parietal inferior, todos em hemisfério esquerdo. Foi observada também uma correlação positiva entre o fator antissocial (F4) e o volume de SB do giro pré-central direito.

Tabela 12 - Correlações significativas entre o volume de substância branca (SB) e a intensidade de traços psicopáticos (PCL:YV) utilizando o cérebro inteiro no grupo AVMT (n=60)

	Regiões Cerebrais ^a	Nº de voxels ^b	Escore Z ^c	P Corrigido ^d	Coordenadas X Y Z ^e
SB X PCL:YV F1 (+)	Lobo parietal superior direito	92	4,88	0,015	31 -51 57
SB X PCL:YV F2 (-)	Giro angular esquerdo Precuneus esquerdo Lobo parietal inferior esquerdo	373	4,67	0,036	-35 -67 39
SB X PCL:YV F4 (+)	Giro pré-central direito	102	4,77	0,024	37 6 39

PCL:YV: The Hare Psychopathy Checklist: Youth Version; F1: fator interpessoal; F2: fator afetivo; F4: fator antisocial.

a *Co-Planar Stereotaxic Atlas of the Human Brain* (Talairach; Tournoux, 1988).

b Número total de voxels contíguos que ultrapassaram o limite inicial de $p \leq 0,001$.

c Valor do Escore Z para o voxel de maior significância estatística dentro do agrupamento de voxels.

d Significância estatística depois de correção para comparações múltiplas (family-wise error correction, FWE) (Friston et al., 1996). □

e. Coordenadas do voxel com maior significância estatística segundo o *Atlas of Human White Matter* (Oishi et al., 2011)

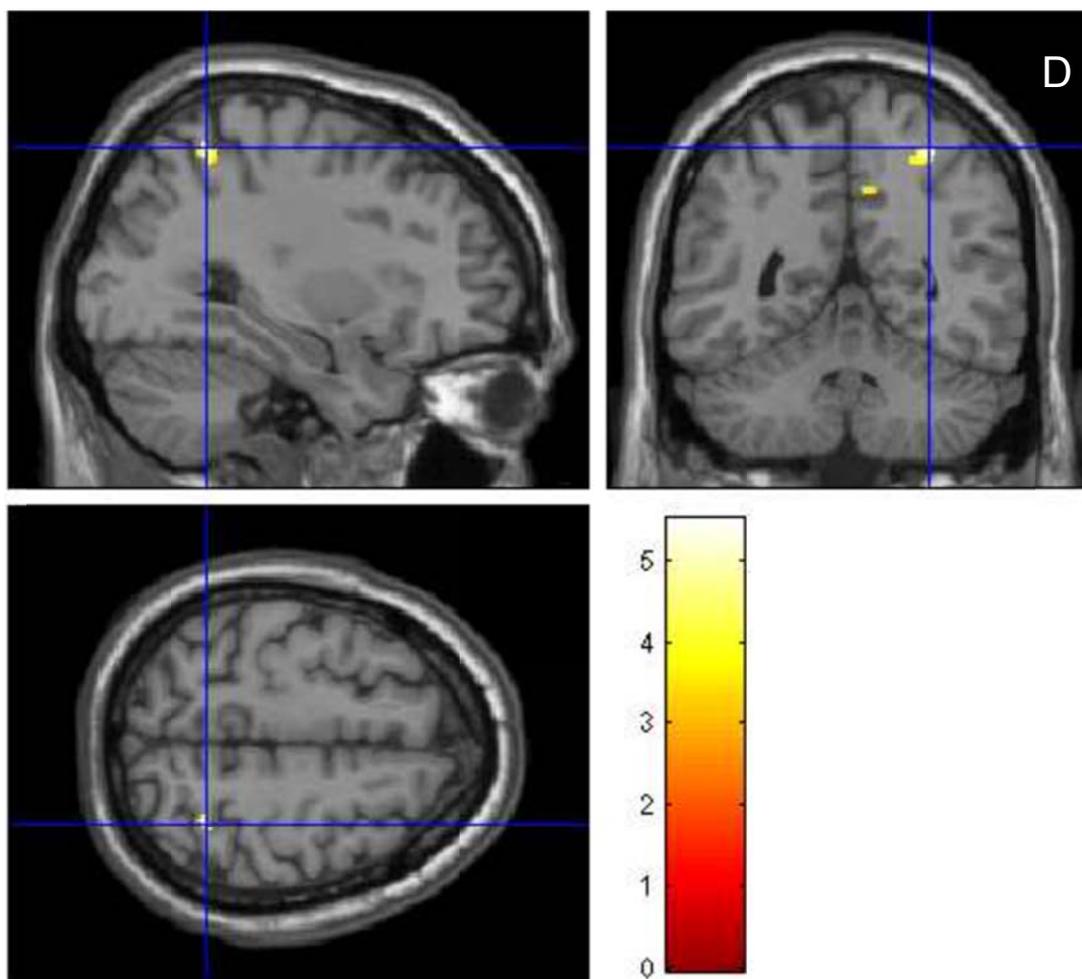


Figura 1 - Região cerebral onde foi encontrada correlação positiva entre o volume de SB e a pontuação do fator interpessoal (F1) da PCL:YV na amostra de A-VMT (n= 60)

Focos de significância estatística visualizados sobre fatias sagitais, coronais e axiais cerebrais normalizadas espacialmente para o *Atlas of Human White Matter* (Oishi et al., 2011). Significância estatística no nível de $p \leq 0,001$ ($Z > 3,09$), utilizando o cérebro inteiro. A escala corresponde ao valor do escore Z do pico de maior significância estatística. (D) - Lado direito do cérebro.

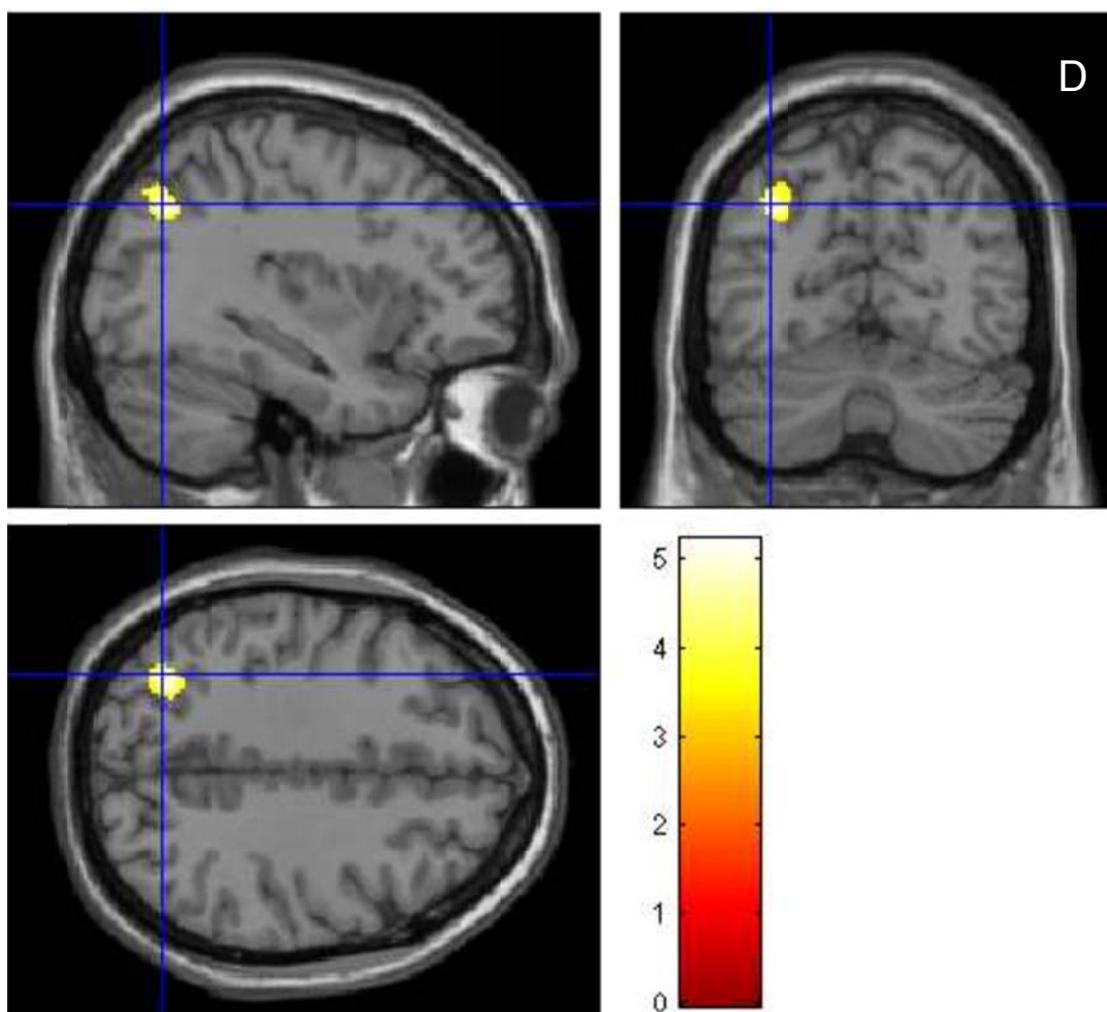


Figura 2 - Região cerebral onde foi encontrada correlação negativa entre o volume de SB e a pontuação do fator afetivo (F2) da PCL:YV na amostra de A-VMT (n=60)

Focos de significância estatística visualizados sobre fatias sagitais, coronais e axiais cerebrais normalizadas espacialmente para o *Atlas of Human White Matter* (Oishi et al., 2011). Significância estatística no nível de $p \leq 0,001$ ($Z > 3,09$), utilizando o cérebro inteiro. A escala corresponde ao valor do escore Z do pico de maior significância estatística. (D) - Lado direito do cérebro.

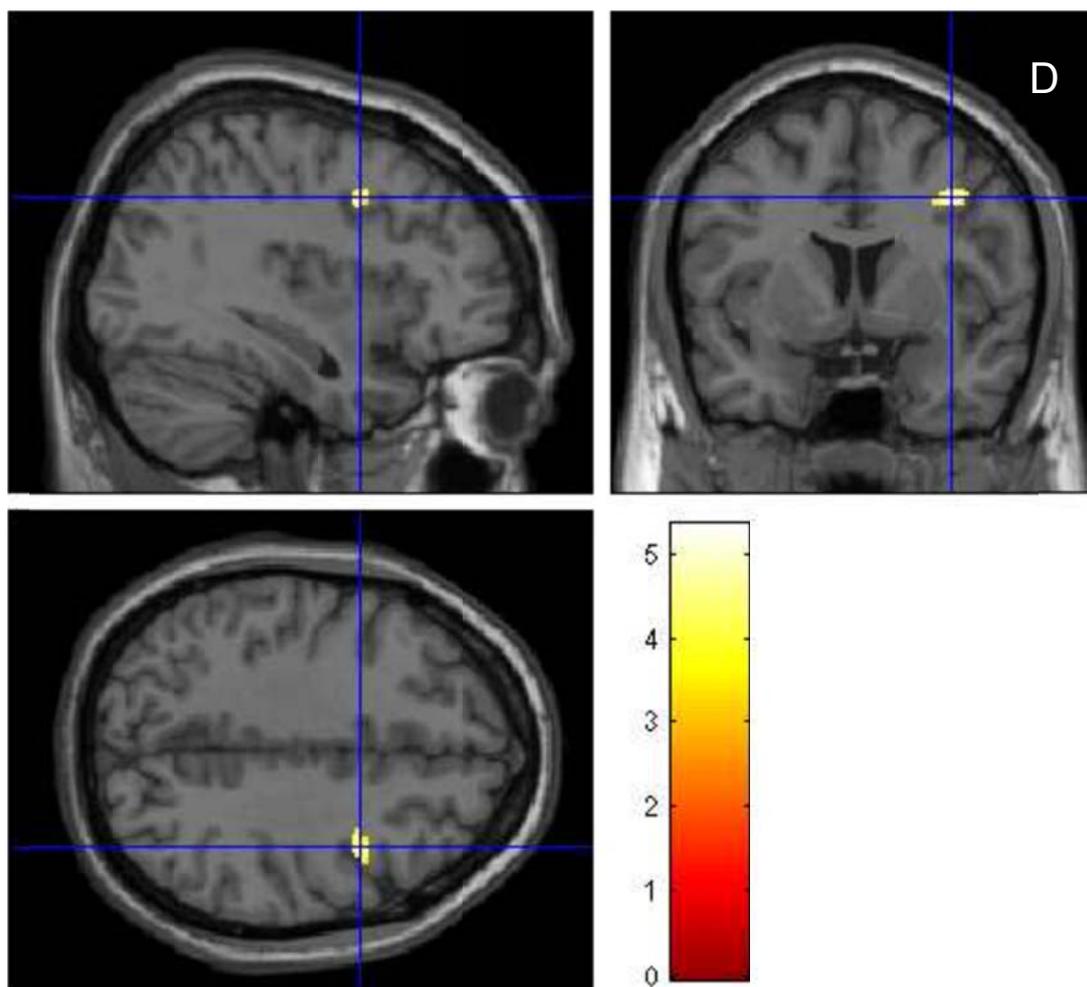


Figura 3- Região cerebral onde foi encontrada correlação positiva entre o volume de SB e a pontuação do fator antissocial (F4) da PCL:YV na amostra de A-VMT (n=60)

Focos de significância estatística visualizados sobre fatias sagitais, coronais e axiais cerebrais normalizadas espacialmente para o *Atlas of Human White Matter* (Oishi et al., 2011), Significância estatística no nível de $p \leq 0,001$ ($Z > 3,09$), utilizando o cérebro inteiro. A escala corresponde ao valor do escore Z do pico de maior significância estatística. (D) - Lado direito do cérebro.

5.7.3 Correlações do volume de SB com habilidades sociais (IHSA)

Foram realizadas análises de correlação entre a frequência e dificuldade de habilidades sociais (medidas pelo IHSA) e o volume de substância branca (SB) do grupo de A-VMT (n=60) utilizando o cérebro inteiro corrigido para comparações múltiplas ($p\text{-FWECorr} \leq 0,05$). Ambas as direções foram testadas, porém não foram encontradas correlações significativas.

6 Discussão

6 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo principal a investigação de correlações entre integridade de substância branca cerebral, habilidades sociais e traços psicopáticos em A-VMT. Além disto, os A-VMT foram comparados a um GC (adolescentes, com as mesmas características sócio demográficas, mas que não sofreram maus tratos) em medidas de volume de substância branca cerebral, habilidades sociais e traços de psicopatia. Também foram investigadas correlações de tipos específicos de habilidades sociais e de traços psicopáticos com o volume de substância branca.

Os resultados mostraram que, independentemente do QI e da presença de transtornos psiquiátricos, os A-VMT apresentaram mais traços psicopáticos em todas as esferas medidas pela PCL:YV (interpessoal, afetiva, estilo de vida e antissocial) que os adolescentes do GC. Os grupos também diferiram significativamente em relação à presença de déficits de algumas habilidades sociais (empatia, autocontrole, assertividade e desenvoltura social). Foram observadas correlações significativas entre tipos específicos de maus tratos (principalmente os relacionados à negligência), déficits de habilidades sociais e traços de psicopatia. Uma análise de regressão múltipla demonstrou que a negligência emocional foi o único tipo de maus tratos que exerceu efeito significativo sobre a pontuação da PCL:YV, mais especificamente sobre seu fator interpessoal (F1). Ainda nesta última análise, algumas habilidades sociais, como empatia,

autocontrole e desenvoltura social, mostraram-se correlacionadas a fatores psicopáticos específicos.

As análises das imagens cerebrais por VBM indicaram correlações entre o volume de SB e traços psicopáticos nos A-VMT. Foi encontrada correlação negativa entre a o fator afetivo (F2) da PCL:YV e o volume de SB do giro angular, precuneus e lobo parietal inferior, todos à esquerda. Também foram encontradas correlações positivas com regiões do hemisfério direito: a pontuação do fator interpessoal (F1) se correlacionou com o volume de SB do lobo parietal superior, assim como, o fator antissocial (F4) com o giro pré-central.

A seguir, os resultados serão discutidos de acordo com a ordem de apresentação dos dados.

6.1 Comparação das habilidades sociais entre A-VMT e GC

As diferenças significativas entre A-VMT e GC quanto aos déficits de habilidades sociais indicam que a vivência de maus tratos na infância pode ser um fator de grande influência na aquisição de comportamentos fundamentais para a adaptação social.

Os déficits na capacidade de autocontrole apresentados pelos A-VMT estão de acordo com estudos anteriores (Fantuzzo et al., 1998; Darwish et al., 2001; Kim; Cicchetti, 2010; Valentino et al., 2011; Alink et al., 2012) e requerem atenção, já que podem ocasionar problemas comportamentais relacionados à agressividade e impulsividade. O autocontrole é uma

habilidade social de extrema importância para o desenvolvimento e existem evidências de que crianças com esta capacidade tendem a apresentar menores taxas de atos violentos na vida adulta, além de maior chance de concluir o ensino superior e obter níveis econômicos mais elevados (Fergusson et al., 2013). Além disso, déficits de autocontrole estão relacionados a maiores taxas de problemas de saúde (Miller et al., 2011) e transtornos psiquiátricos, tais como transtorno de personalidade borderline (Hallquist et al., 2015), transtorno de conduta (Cecil et al., 2012), abuso e dependência de substâncias (Patock-Peckham et al., 2001; Vaughn et al., 2009; Moffit et al., 2011; Lee et al., 2013).

Os A-VMT também apresentaram prejuízos das habilidades de desenvoltura social, que são necessárias em situações de exposição social e conversação. Isso pode levar a desfechos desfavoráveis para estes adolescentes, tais como, desempenho acadêmico insatisfatório (Slade; Wissow, 2007), problemas de relacionamento com colegas (negligência, rejeição, submissão), além de ansiedade e baixa autoestima (Rubi et al., 2009).

Os déficits na capacidade de empatia exibidos pelos A-VMT evidenciam dificuldades de cognição social e de reconhecimento de emoções já observados nesta população (Kooiman et al., 2004; Pears; Fisher, 2005; Evren et al., 2009; Koizumi; Takagishi, 2014). Desta forma, os A-VMT podem ter dificuldades em perceber corretamente as emoções das pessoas com as quais interagem, o que é evidentemente prejudicial para as relações sociais. A falta de empatia está associada a presença de

transtorno de conduta e comportamentos antissociais futuros (Fricke; White, 2008), e portanto, a detecção precoce deste déficit e o treinamento desta habilidade social pode ter caráter preventivo relevante.

Por fim, os A-VMT exibiram prejuízos significativos das capacidades de assertividade (auto-afirmação, defesa dos próprios direitos e autoestima), o que pode torná-los mais susceptíveis a aceitar pedidos abusivos e a ceder à pressão de seu grupo social. De fato, a falta de assertividade está associada a comportamentos de risco, baixo desempenho escolar e abuso de álcool (Scheier et al., 1999).

6.2 Comparação dos traços de psicopatia entre A-VMT e GC

Os resultados de que os A-VMT apresentaram mais traços psicopáticos que os controles em todas as esferas medidas pela PCL:YV está de acordo com estudos prévios sobre associação entre maus tratos na infância e presença de traços psicopáticos (Campbell et al., 2004; Gao et al., 2010; Graham et al., 2012).

É importante ressaltar que, segundo Morana (2004) e Morana et al. (2006), a pontuação de 12 a 23 pontos na PCL-R caracteriza a presença de traços psicopáticos (psicopatia moderada), porém somente os escores acima de 23 pontos caracterizam a psicopatia *per se*. A média da PCL:YV no grupo de A-VMT foi de 7.24, e apenas 13 participantes exibiram traços psicopáticos. Assim, apesar da vivência de maus tratos na infância ser um conhecido fator de risco para a psicopatia, outros fatores podem estar

envolvidos no desenvolvimento desta, principalmente fatores genéticos (Cicchetti et al., 2012).

6.3 Correlações de fatores psicopáticos (PCL:YV) e habilidades sociais (IHSA) com tipos de maus tratos (QUESI), idade e tempo de abrigo

As análises de correlação do presente estudo indicaram que a negligência (física e emocional) foi o tipo de maus tratos que mais se correlacionou com os fatores da PCL:YV e com os déficits em habilidades sociais específicas (empatia, autocontrole e desenvoltura social). Dentre as formas de abuso, apenas o abuso físico correlacionou-se com os fatores comportamentais da psicopatia (F3 e F4) e nenhuma delas se correlacionou com prejuízos nas habilidades sociais.

Estes resultados sugerem efeitos nocivos da negligência, que geralmente é um tipo de maus tratos subestimado, sobre o desenvolvimento de traços psicopáticos e principalmente sobre a aprendizagem de habilidades sociais importantes, tais como empatia, autocontrole e desenvoltura social.

As correlações observadas entre idade, tempo de abrigo e a frequência de autocontrole podem indicar que quanto mais precoce e mais longa a institucionalização dos A-VMT, maiores os déficits referentes à capacidade de reagir adequadamente frente à frustração, desconforto, raiva e humilhação. Este resultado está de acordo com estudos anteriores que

sugerem que crianças que sofreram privação parental precoce e institucionalização mais prolongada tendem a apresentar déficits de controle inibitório (Pollak et al., 2010; Merz; McCall, 2011; McDermott et al., 2012). É possível que a falta de modelos parentais durante períodos cruciais para o neurodesenvolvimento, causem alterações cerebrais que propiciem futuramente um padrão de comportamento impulsivo (Chugani et al., 2001; McLaughlin et al., 2010).

6.4 Análise de regressão linear múltipla: o efeito dos maus tratos e habilidades sociais sobre os traços de psicopatia

A análise de regressão linear múltipla reforçou alguns achados das análises de correlações. O tipo emocional de negligência foi a única forma de maus tratos que exerceu efeito significativo sobre a intensidade de traços psicopáticos, mais especificamente sobre o fator interpessoal (F1) da PCL:YV.

Frente a este achado, pode-se supor que a ausência de modelos sociais adequados e de uma criação com regras e limites, pode ter aumentado a intensidade dos traços que compõem o fator interpessoal da psicopatia. Estudos experimentais com roedores mostraram que estilos parentais inadequados podem prejudicar o desenvolvimento social dos filhotes através de alterações no sistema dopaminérgico mesolímbico e nos receptores de ocitocina e estrógeno (Rilling; Young, 2014). Outro ponto importante a ser considerado é que a vivência de negligência pode ser mais

prejudicial ao desenvolvimento do cérebro social, provavelmente porque as crianças negligenciadas não apresentam ferimentos visíveis e por isso, podem não receber a mesma atenção e cuidado que as vítimas de abuso recebem (Marshall, 2014).

Com relação ao efeito das habilidades sociais sobre os traços psicopáticos, os achados do presente estudo estão em consonância com alguns estudos que demonstraram estas associações (Kuperminc; Allen, 2001; Allen et al., 2002; Calkins; Keane, 2009). Através da ampla avaliação realizada neste estudo, pôde-se obter uma descrição mais detalhada de quais habilidades sociais específicas podem ter influenciado a presença de traços particulares da psicopatia.

A capacidade de identificar o sentimento alheio e oferecer ajuda (empatia) mostrou um efeito significativo na pontuação do fator interpessoal (F1). A literatura já mostrou que jovens com TC e traços psicopáticos apresentaram reduzidas respostas neurais frente a dor e incômodo de outras pessoas (Lockwood et al, 2013; Marsh et al., 2013). Desta forma, é possível supor que esta reduzida percepção dos sentimentos alheios (falta de empatia) torne mais fácil a emergência de comportamentos como mentira patológica, manipulação para ganhos pessoais e auto-estima elevada. São necessários estudos sobre possíveis intervenções que facilitem a percepção e reconhecimento dos sentimentos alheios nesta população, com o intuito de melhorar as relações interpessoais e reduzir a frequência de comportamentos antissociais.

Já a capacidade de autocontrole mostrou ter um efeito importante sobre os traços correspondentes aos fatores estilo de vida psicopático (F3) e antissocial (F4). Em outras palavras, a dificuldade em reagir adequadamente frente a situações que geram frustração, contribuiu para o aumento de comportamentos caracterizados por busca constante por estimulação, estilo de vida parasitário, falta de objetivos, impulsividade, irresponsabilidade, descontrole emocional e delinquência. Um importante estudo de coorte observou que, independentemente do nível intelectual e de classe sócio econômica, as pessoas que apresentavam dificuldades de autocontrole quando crianças, estavam mais propensas a se envolver em atos criminais quando mais velhas (Moffitt et al., 2011). Assim, intervenções que propiciem uma melhora na capacidade de autocontrole na população de A-VMT são fundamentais para prevenção de futuros problemas de conduta e até atos criminais.

A habilidade de desenvoltura social apresentou efeito sobre diversos aspectos da psicopatia (interpessoais, afetivos e estilo de vida). Embora a maior parte das habilidades sociais analisadas no presente estudo estejam relacionadas a comportamentos socialmente adequados, algumas delas também podem facilitar a emergência de alguns comportamentos antissociais (Griffin et al., 2006). Neste caso, a desenvoltura social, que envolve habilidades de conversação e exposição social, pode ser observada principalmente em alguns indivíduos com traços psicopáticos interpessoais componentes do F1 (loquacidade/charme superficial, autoestima elevada, mentira patológica e manipulação) (Forth et al., 2003). Por outro lado,

déficits nesta habilidade específica podem ser prejudiciais à adaptação social e propiciar problemas de conduta (Webster-Stratton et al., 2008) relacionados aos aspectos comportamentais da psicopatia. Desta forma, é de extrema importância avaliar o modo como cada habilidade social interfere no desenvolvimento social, para que estratégias terapêuticas possam ser indicadas para cada caso.

6.5 VBM de substância branca – comparação entre os grupos e correlações com habilidades sociais (IHSA) e traços de psicopatia (PCL:YV)

Os principais achados das análises volumétricas cerebrais referem-se às correlações positivas entre o volume de SB de regiões do hemisfério direito (lobo parietal superior e giro pré-central), com a intensidade de traços psicopáticos interpessoais e antissociais, além da correlação negativa entre o volume de SB de regiões do hemisfério esquerdo (lobo occipital lateral, giro angular, precuneus e lobo parietal inferior) com a intensidade de traços psicopáticos afetivos.

O giro pré-central é uma região cerebral relacionada com a integração de habilidades motoras e de ações sequenciais aprendidas (Nilsson et al., 2000; Damasio; Anderson, 2003, Lezak et al., 2004). Estudos mais recentes têm evidenciado a participação desta região cerebral no circuito cortical parieto-frontal e a mecanismos ligados aos neurônios espelho, através dos quais o indivíduo consegue ter um entendimento da ação motora do outro e

assim poder planejar a própria ação (Gallese, 2009; Rizzolatti; Sinigaglia, 2010; Ferri et al., 2013). Mais especificamente, a ativação desta região em hemisfério direito mostrou-se influenciada por mecanismos emocionais (Grosbas; Paus, 2006; Ferri et al., 2013). Há indícios de que o lobo parietal superior direito contribui para a percepção espacial entre rostos e corpos, sendo também, um importante componente das representações cognitivo-sociais (Lloyd; Morrison, 2008).

Considerando a correlação positiva observada entre o volume de SB do giro pré-central e do lobo parietal superior direitos com aspectos antissociais e interpessoais da psicopatia, pode-se especular que este circuito cerebral de percepção espacial e planejamento motor esteja mais ativado em alguns A-VMT como uma forma de reação aos sinais de alerta, em defesa ao ambiente hostil que vivenciaram, e talvez isto esteja associado a maiores frequências de comportamentos agressivos, de manipulação interpessoal e mentiras patológicas. Em outras palavras, é possível que estes adolescentes apresentem distorções na percepção social e ações defensivas exacerbadas quando estão frente a situações interpretadas como ameaçadoras, porém esta ideia refere-se a apenas uma hipótese preliminar, que deverá ser melhor explorada em estudos futuros.

O giro angular e o precuneus são áreas de associações cerebrais, por onde passam diversos feixes de SB, entre eles o fascículo longitudinal (superior, médio e inferior) e o fascículo occipito-frontal. Assim, estas regiões estão envolvidas na integração de informações vindas de diversas áreas do cérebro (Seghier, 2013; Cavanna; Trimble, 2006). O lobo parietal inferior faz

parte da junção temporo-parietal, que também corresponde a uma área de associação importante (Mars et al., 2012).

É interessante notar também que estas áreas cerebrais estão implicadas no reconhecimento de expressões faciais (Zhen et al., 2013), no julgamento moral (Sevinc; Spreng, 2014), na cognição social e teoria da mente (Saxe; Kanwisher, 2003; Spreng et al., 2009; Mar, 2011; Seghier, 2013; Petrini et al., 2014; Schlaffke et al., 2015), que são funções cognitivas que podem estar alteradas em indivíduos com psicopatia (Marsh; Blair, 2008; Angrilli et al., 2013; Decety et al., 2014; Contreras-Rodríguez et al., 2014; Sharp; Vanwoerden, 2014). A cognição social e a teoria da mente correspondem à capacidade de compreender estados mentais próprios e dos outros, tais como crenças, intenções, conhecimentos e emoções.

As análises volumétricas de SB deste estudo demonstraram uma correlação negativa destas regiões cerebrais com o fator afetivo (F2) da PCL:YV, o qual envolve aspectos bastante relacionados à cognição social, tais como insensibilidade afetiva, ausência de remorso e de empatia. De fato, os prejuízos no reconhecimento das emoções e na compreensão do estado mental dos outros podem estar associados ao desenvolvimento da psicopatia (Dadds et al., 2006; Dawel et al., 2012).

Vítimas de maus tratos apresentam atraso no desenvolvimento das capacidades envolvidas com a teoria da mente (Cicchetti et al., 2003) e como já citado anteriormente, tendem a apresentar prejuízos na cognição social e no reconhecimento dos próprios sentimentos (Kooiman et al., 2004; Pears; Fisher, 2005; Evren et al., 2009; Koizumi; Takagishi, 2014). Assim, é

possível supor que alguns traços de psicopatia apresentados com maior intensidade pelos A-VMT, tais como insensibilidade emocional, ausência de remorso e empatia, sejam um reflexo deste déficit no processamento de pistas sociais e reconhecimento de emoções.

Confirmando uma das hipóteses levantadas no presente estudo, as regiões cerebrais que se correlacionaram o fator afetivo da psicopatia correspondem a área do sulco temporal superior, um dos componentes do modelo neurocognitivo proposto por Moll et al. (2005), que representa o processamento de valores, conceitos e a percepção social.

6.6 Aspectos positivos do estudo

O número de participantes da amostra foi robusto em comparação com o de estudos anteriores e os resultados contribuem para uma área de conhecimento ainda pouco explorada, que é o estudo da substância branca cerebral em vítimas de maus tratos. Além disto, as investigações prévias a respeito do volume de SB nesta população, não correlacionaram os dados encontrados com os traços psicopáticos e as habilidades sociais. Desta forma, os resultados encontrados possuem caráter inédito.

6.7 Limitações

A natureza transversal do presente estudo não permite a afirmação de que a vivência de maus tratos possui um efeito causal na presença de

traços psicopáticos nos A-VMT, porém os resultados encontrados estão em consonância com achados prévios sobre o tema. Alguns traços psicopáticos podem ser típicos do período da adolescência, e os resultados poderiam ser influenciados por isto. Assim, a inclusão do grupo controle, com características sócio demográficas semelhantes, foi realizada com o objetivo de suprir esta limitação.

A diferença do QI encontrada entre os grupos confirma achados anteriores de que vítimas de maus tratos tendem a apresentar desempenho intelectual rebaixado em relação ao esperado (Oliveira et al., 2012). Houve uma diferença de aproximadamente 15 pontos na média do QI entre os grupos, o que pode ter tido implicações para as demais análises do presente estudo. Levando em conta que possa existir uma correlação negativa entre o QI e sintomas de impulsividade (Buchmann et al., 2011), o rebaixamento do desempenho intelectual observado no grupo de A-VMT pode ter contribuído para a presença alguns aspectos comportamentais da psicopatia, tais como baixo controle da agressividade, impulsividade e falta de objetivos de longo prazo. Além disto, o pior desempenho intelectual também pode estar associado à evasão escolar (Tramontina et al., 2002), o que por sua vez, pode ser um fator de risco para futuros comportamentos delinquentes (Lenssen et al., 2000). O rebaixamento do desempenho intelectual do grupo de A-VMT também pode refletir o efeito da vivencia de maus tratos no desenvolvimento das conexões cerebrais, já que estudos apontam para associações entre níveis de QI e aumento da integridade de SB de regiões como fascículo arqueado, fascículo longitudinal inferior (Clayden et al.,

2012), corpo caloso (Dunst et al., 2014), conexões parieto-frontais (Schmithorst et al., 2005; Barbey et al., 2014; Navas-Sánchez et al., 2014; Ohtani et al., 2014) e fronto-occiptais (Schmithorst et al., 2005).

Outra característica na qual os dois grupos estudados se diferenciaram foi a prevalência de transtornos psiquiátricos em geral. O fato dos A-VMT apresentarem mais transtornos psiquiátricos que o GC já foi apontado por outros estudos realizados em nosso meio (Fleitlich e Goodman, 2001; Silva et al., 2010; Scomparine et al., 2013; Oliveira, 2013). A maior frequência de transtornos de humor e hipercinéticos está em consonância com dados encontrados em levantamentos feitos com a população geral de crianças e adolescentes (Fleitlich-Bilyk; Goodman, 2004) e com a população específica do PE (Silva et al., 2010), portanto nossos dados parecem refletir bem a realidade de nossa população. Outro achado importante foi a prevalência de 22.4% de TC no grupo de A-VMT. Segundo uma meta-análise de estudos epidemiológicos sobre TC na população brasileira, a prevalência deste transtorno na população infantil e adolescente foi de 1.4% (Murray et al., 2013). Esta alta prevalência de TC na amostra estudada corrobora achados que apontam para a vivência de maus tratos na infância como fator de risco para os problemas de conduta (McCabe et al., 2005; Vitolo et al., 2005; Young et al., 2006; Cid, 2011; Curto et al., 2011).

Com o objetivo de superar estas diferenças clínicas entre os dois grupos, as análises comparativas foram realizadas com o controle estatístico do QI e da presença de transtornos psiquiátricos.

É possível que tenha ocorrido subnotificação da vivência de maus tratos no grupo A-VMT, já que o instrumento de investigação destes (QUESI) é de auto-relato e permite uma análise subjetiva da gravidade da vivência de maus tratos. Porém, mesmo com esta limitação, os testes estatísticos demonstraram diferenças significativas entre os grupos em três dos cinco tipos de maus tratos.

Como a maioria das crianças do PE apresentam histórico de abrigamentos em diversas instituições, o histórico de vida delas nem sempre é bem registrado (Scivoletto et al., 2010; Scivoletto et al., 2011). Assim, foram encontradas dificuldades em coletar dados precisos sobre a idade de início e duração da situação de maus tratos. Estes dados poderiam ser úteis na identificação de etapas do desenvolvimento de maior vulnerabilidade frente à vivência destas adversidades ambientais, e na elaboração de estratégias terapêuticas mais específicas.

Por fim, o presente estudo limitou-se a investigar correlações entre o volume de SB e o comportamento social dos A-VMT, através da técnica de VBM. Apesar deste tipo de análise ter apresentado resultados significativos em estudos recentes (Moon; Jeong, 2015; Hanaie et al., 2016; Sani et al., 2016), faz-se necessário registrar que aumento de volume pode não corresponder necessariamente à uma melhor eficácia na transmissão de informações na substância branca. Portanto, futuras investigações devem se beneficiar de técnicas mais avançadas, tais como a *Diffusion Tensor Imaging* (DTI), que possibilita a análise de propriedades microestruturais dos feixes

cerebrais, através da medida do movimento das moléculas de água (Catani, 2006).

7 Conclusão

7 CONCLUSÃO

Os A-VMT apresentaram maior intensidade de traços psicopáticos e mais déficits de habilidades sociais que os adolescentes do GC. A negligência emocional pode ter um efeito mais nocivo no desenvolvimento social do que as demais formas de maus tratos, o que indica a importância de intervenções específicas para crianças negligenciadas e suas famílias. Algumas habilidades sociais, tais como empatia e autocontrole, podem interferir na apresentação de traços psicopáticos. Futuras investigações devem verificar se o treino destas habilidades específicas pode promover melhor adaptação social dos A-VMT.

O volume de SB de regiões cerebrais envolvidas no processamento de informações sociais e reconhecimento das emoções (lobo parietal inferior e superior, giro angular, precuneus, giro pré-central) se correlacionou com traços específicos da psicopatia. É possível que a vivência de maus tratos na infância possa contribuir para a presença de déficits na cognição social, o que por sua vez, pode predispor esta vulnerável população a alguns traços psicopáticos. Entretanto, outros fatores parecem estar envolvidos no desenvolvimento da psicopatia, já que a maior parte dos A-VMT não obteve pontuação da PCL:YV característica deste transtorno.

Futuros estudos longitudinais são necessários para maior esclarecimento das relações causais entre os maus tratos, traços

psicopáticos e o volume de SB, além da investigação de fatores genéticos que podem influenciar a emergência de traços psicopáticos.

8 Anexos

ANEXO A – Parecer da Comissão de Ética

Hospital das Clínicas da FMUSP
Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
CAPPesq

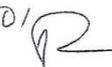
Ao
Departamento de Psiquiatria

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa-CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, **APROVOU** na sessão de 07.11.12 a execução do subprojeto intitulado "**Habilidades sociais, comportamento antissocial e integridade de substância branca em adolescentes vítimas de violência e maus tratos**" que será **Mestrado** da aluna **Mariella Ometto Scarparo**, tendo como **orientador** **Dr. Paulo Jannuzzi Cunha**.

O referido projeto faz parte do **Protocolo de Pesquisa nº 0066/11**, intitulado "**Integridade de substância branca em corpo caloso e desempenho neuropsicológico em crianças e adolescentes vítimas de violência e maus tratos: estudo morfométrico cerebral e de imagem por tensores de difusão**" tendo como Responsável a **Prof. Dr. Geraldo Busatto Filho**.

CAPPesq, 09 de Novembro de 2012


PROF. DR. LUIZ EUGÊNIO GARCEZ LEME
Coordenador
Comissão de Ética para Análise de
Projetos de Pesquisa - CAPPesq

Recebido: 01/04/13, às 14h30 / 
Departamento de Psiquiatria da FMUSP



Hospital das Clínicas da FMUSP
Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
CAPPesq

Nº Protocolo: 0066/11

Título: INTEGRIDADE DE SUBSTÂNCIA BRANCA EM CORPO CALOSO E DESEMPENHO NEUROPSICOLÓGICO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA E MAUS TRATOS: ESTUDO MORFOMÉTRICO CEREBRAL E DE IMAGEM POR TENSORES DE DIFUSÃO

Pesquisador Responsável: Dr. Geraldo Busatto Filho

Pesquisador Executante: Dr. Paulo Jannuzzi Cunha

Departamento: PSIQUIATRIA

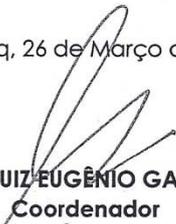
O Coordenador da Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa – CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, **APROVOU / TOMOU CIÊNCIA ad referendum** em 26/03/2013, do(s) documento(s) abaixo mencionado(s):

• **Carta datada de 23/01/2013 - Solicitação de alteração do orientador do mestrado de Mariella Ometto Scarparo para Dra. Paula Villela Nunes**

A CAPPesq em obediência à Resolução CNS 196/96, solicita ao pesquisador (a) s elaboração de relatório parcial e final.

No caso de relatório parcial é necessário informar o tempo previsto para a conclusão do protocolo e breve resumo dos resultados obtidos.

CAPPesq, 26 de Março de 2013


PROF. DR. LUIZ EUGÊNIO GARCEZ LEME
Coordenador
Comissão de Ética para Análise de
Projetos de Pesquisa - CAPPesq

ANEXO B – Carta convite distribuída aos adolescentes do CCA (Centro de Crianças e Adolescentes- Lar Sírio Pró-Infância)

CONVITE



PAIS E RESPONSÁVEIS,

Estão abertas novas vagas para avaliação neuropsicológica GRATUITA e exames de adolescentes do Lar Sírio. Essa avaliação faz parte de uma pesquisa do Hospital das Clínicas em parceria com o Lar Sírio.

QUAIS SÃO OS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS ADOLESCENTES?

Ter idade entre 12 a 16 anos, não ter utilizado drogas, não ter sofrido situações de abuso físico/sexual e não apresentar transtornos psiquiátricos e retardo mental.

EU VOU TER DESPESAS?

Não, a avaliação é gratuita!

POR QUE É INTERESSANTE FAZER UMA AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA?

A avaliação indicará como está a atenção, inteligência, memória e aprendizagem do adolescente. Com isso, é possível descobrir quais são seus pontos fortes que podem ser explorados e as dificuldades que deverão ser trabalhadas.

Por favor, preencha a ficha abaixo, recorte e entregue no Setor de Psicologia, caso o adolescente preencha os critérios da pesquisa, a equipe entrará em contato para agendar uma data.

INTERESSE EM PARTICIPAR DA PESQUISA- HCFMUSP

Nome: _____ Idade: _____ Data de Nascimento: ____/____/____

Responsável: _____ Telefones: _____

ANEXO C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para pais ou responsáveis

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1.NOME:

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : SEXO : .M F

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO Nº APTO:

CIDADE

CEP:.....TELEFONE:DDD (.....).....

2.RESPONSÁVEL LEGAL.....

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE :.....SEXO: M F

DATA NASCIMENTO.:/...../.....

ENDEREÇO: Nº APTO:

BAIRRO: CIDADE:

CEP: TELEFONE: DDD (.....).....

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: Integridade de substância branca em corpo caloso e desempenho neuropsicológico em crianças e adolescentes vítimas de violência e maus tratos: estudo morfométrico cerebral e de imagem por tensores de difusão.

PESQUISADOR : Dr. Geraldo Busatto Filho CARGO/FUNÇÃO: Professor Associado e Diretor do LIM-21 INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº ...UNIDADE DO HCFMUSP: Instituto de Psiquiatria

2. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO x RISCO MÉDIO

RISCO BAIXO RISCO MAIOR

3.DURAÇÃO DA PESQUISA : 24 meses

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

A criança/adolescente foi convidada para participar de uma pesquisa para avaliar seu funcionamento em tarefas que envolvem a linguagem falada e escrita (verbais) e outras que envolvem imagens, coordenação de movimentos (não-verbais) e tomada de decisões. Para isso, será feita uma série de atividades para entender seu pensamento, inteligência e raciocínio, que deverá levar cerca de três horas. A criança/adolescente terá que realizar sozinha alguns exercícios, jogos e responder a algumas perguntas, além de entrar em um aparelho para exame de ressonância magnética do cérebro. Neste exame, a criança/adolescente se deitará em uma espécie de cama que se move lentamente, dentro de um tubo largo, que faz parte do equipamento. Após iniciado o exame para registrar as imagens do cérebro, a criança/adolescente deverá manter sua cabeça imóvel dentro do tubo. O exame terá a duração total de aproximadamente 20 minutos, e a criança/adolescente ouvirá em alguns momentos barulhos e sons que indicam que o equipamento está funcionando. Enquanto a pessoa estiver deitada dentro da máquina, ela poderá se comunicar conosco, e, se for necessário, interromperemos o exame, para que ela possa sair do equipamento. Não serão usados remédios ou drogas durante o exame e ele não emite radiação que possa fazer mal, nem tampouco há perigo de dores ou problemas de saúde. Os resultados dessa pesquisa ajudarão a compreender melhor o funcionamento mental, cerebral e psicológico das crianças/adolescentes que sofreram maus tratos. Você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas, em qualquer momento. O pesquisador responsável é o Dr. Geraldo Busatto Filho, que pode ser encontrado no endereço Rua Ovídio Pires de Campos, s/nº. – Tel. (11) 3069-7284. Você e a criança/adolescente poderão deixar de participar da pesquisa em qualquer momento e o seu tratamento na Instituição não será prejudicado, ou seja, em caso de desistência você e a criança/adolescente continuarão o tratamento normalmente. Você e a criança/adolescente poderão saber os resultados da pesquisa, a qualquer momento do trabalho. Você não precisará pagar ou gastar nenhuma quantia de dinheiro em qualquer fase da pesquisa, nem mesmo para fazer os testes e exames. Você também não receberá pagamento pela participação. Todas as eventuais despesas (ex: condução) serão pagas pela equipe responsável pela pesquisa. Caso a criança/adolescente sofra ou acredite ter sofrido algum prejuízo causado pela pesquisa, receberá todos os cuidados médicos ou indenizações necessários em nossa Instituição. As informações da pesquisa serão utilizadas para fins científicos.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: 3069-6442 ramais 16, 17, 18 ou 20, FAX: 3069-6442 ramal 26 – E-mail: cappesq@hcnet.usp.br

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Integridade de substância branca em corpo caloso e desempenho neuropsicológico em crianças e adolescentes vítimas de violência e maus tratos: estudo morfométrico cerebral e de imagem por tensores de difusão.”

Eu discuti com o Dr. Geraldo Busatto Filho ou com um dos psicólogos envolvidos no projeto, tais como o Paulo Jannuzzi Cunha, Giovanna K. Scarpari, Paula A de Oliveira ou a Carolina Fuentes sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia de

acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

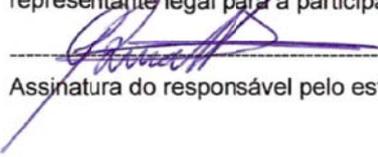
Assinatura do paciente/representante legal Data ____ / ____ / ____

3

Assinatura da testemunha Data ____ / ____ / ____
para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.


Assinatura do responsável pelo estudo Data ____ / ____ / ____

ANEXO D- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os adolescentes

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

1.NOME:.....

2.RESPONSÁVEL LEGAL:

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)

Este termo de assentimento é destinado para crianças e adolescentes que foram convidadas para participar na pesquisa **“Integridade de substância branca em corpo caloso e desempenho neuropsicológico em crianças e adolescentes vítimas de violência e maus tratos: estudo morfométrico cerebral e de imagem por tensores de difusão”** sob a orientação do Prof. Dr. Geraldo Busatto Filho.

Nosso trabalho será propor algumas atividades que envolvam o uso da linguagem falada e escrita (verbais) e outras que envolvam imagens e coordenação de movimentos (não-verbais) e tomada de decisões. Para isso, será feita uma série de atividades para entender seu pensamento, inteligência e raciocínio, que deverá levar cerca de três horas. Você também terá que responder algumas perguntas sobre você, para te conhecermos melhor. Em outro momento, você terá que se deslocar até outro lugar, onde será realizado o exame do cérebro. Em outras palavras, você se deitará em uma espécie de cama que se move lentamente, dentro de um tubo largo, que faz parte do equipamento. Após iniciado o exame para registrar as imagens do cérebro, você deverá manter sua cabeça sem mexer dentro do tubo. O exame terá a duração total de aproximadamente 20 minutos, e você ouvirá em alguns momentos barulhos e sons que indicam que o equipamento está funcionando. Enquanto estiver dentro da máquina, você poderá se comunicar conosco, e, se for necessário, interromperemos o exame, para que você possa sair do equipamento. Não há perigos para você nesta situação. O objetivo deste estudo é investigar, através de todas estas tarefas, se o raciocínio, a atenção, a memória e o cérebro de crianças e adolescentes que passaram por situações de estresse muito grande é diferente das que não passaram por estas situações desagradáveis.

Eu te darei todas as informações possíveis sobre o estudo e você pode escolher participar ou não. Nós já discutimos a respeito deste projeto com seus responsáveis e eles já sabem que perguntaremos a você se você irá concordar em participar ou não. Se você for participar deste estudo, seu(s) responsável(is) também deverá(ão) concordar. Mas, se por acaso você não quiser participar, você não precisa aceitar, mesmo que seu(s) responsável(is) tenha(m) concordado. Você não precisa decidir agora e poderá tirar qualquer dúvida com seus pais e amigos ou com quem se sinta à vontade para falar sobre isso. Em caso de haver algum

assunto ou palavra que você não entenda neste documento, por favor, peça para que eu pare imediatamente e te explique melhor. Sinta-se à vontade para tirar quaisquer dúvidas que você tenha.

Se você não quiser participar, você não precisa. É você quem decide. Se você decidir não participar, nada mudará e não irá interferir nas suas atividades no seu dia-a-dia, nem em seus atendimentos, caso você participe de algum, pois tudo ficará como antes. E mesmo que você diga “sim” agora, você poderá mudar de idéia depois, não haverá problemas. Você não precisará pagar ou gastar nenhuma quantia de dinheiro em qualquer fase da pesquisa, nem mesmo para fazer as atividades.

Talvez em alguns momentos você se sinta cansado ou queira fazer um intervalo. Poderemos parar para que você descanse um pouco. E, caso se sinta realmente muito cansado, poderemos continuar em outro dia. Também é importante você saber que talvez nós não consigamos terminar todas as atividades em um só dia e teremos que dividi-las em mais um ou dois dias, se necessário. Então será importante você vir nas próximas vezes, caso isso ocorra.

No final da pesquisa, você poderá saber os resultados, desde que todas as atividades estejam concluídas e corrigidas. Nós poderemos agendar um dia em que você possa vir, juntamente com seu responsável, para te darmos algumas respostas sobre essas atividades que você fez. Todos os seus dados pessoais são confidenciais, então não contaremos a ninguém que não faça parte do projeto a respeito das atividades que você fez comigo e nem do que conversamos. Porém, nós diremos a outras pessoas (ex: cientistas) sobre os resultados gerais (de todas as crianças e adolescentes) da pesquisa que fizemos, mas sem que suas informações pessoais e seu nome sejam identificados. Isso pode acontecer através da participação em alguns encontros científicos/congressos ou através de artigos escritos e divulgados em revistas especializadas.

Se você tiver qualquer dúvida, você pode me perguntar. Caso queira perguntar mais tarde, você pode telefonar ou me procurar pessoalmente nesta instituição para que eu te explique melhor.

Eu entendi que esta é uma pesquisa que tem como objetivo investigar o desempenho em tarefas que envolvam a linguagem (verbal) e outras que envolvam imagens e coordenação motora em crianças e adolescentes que passaram por situações de estresse muito grandes. Eu entendi que farei várias atividades e precisarei comparecer em 1 ou mais dias para fazer estas atividades. Eu li todas as informações e tirei todas as minhas dúvidas. Eu sei também que se surgirem outras dúvidas, posso perguntar mais tarde.

SIM, eu concordo em participar deste projeto.

NÃO, eu não concordo em participar deste projeto

Eu li atentamente ou presenciei a leitura do termo de assentimento ao participante e a criança/adolescente teve a oportunidade de tirar dúvidas. Eu confirmo que a criança/adolescente não foi coagido e deu seu livre assentimento.

Testemunha (NOME): _____

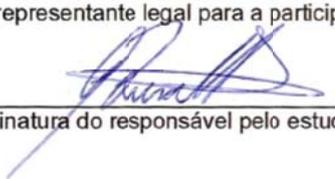
Assinatura da testemunha: _____ Data ____ / ____ / ____

Pesquisador (NOME): _____

Assinatura do pesquisador: _____ Data ____ / ____ / ____

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Assentimento Livre e Esclarecido desta criança/adolescente ou representante legal para a participação neste estudo.


Assinatura do responsável pelo estudo

Data ____ / ____ / ____

ANEXO E - Diagnósticos das áreas “Problemas relacionados a Eventos Negativos de Vida na Infância” e “Outros Problemas Relacionados com a Educação da Criança” (CID-10)

Z59 Problemas relacionados com a habitação e com as condições econômicas: moradia inadequada, pobreza, alimentação inadequada.

Z61.1 Remoção do lar na infância: admissão a um lar adotivo ou hospital ou outras instituições que causem "stress" psicossocial, ou recrutamento forçado para uma atividade fora do lar por um período prolongado.

Z61.2 Padrão alterado de relações familiares na infância: chegada de uma nova pessoa na família levando a alterações adversas nas relações da criança.

Z61.3 Eventos que originam a perda de autoestima na infância: eventos que resultam numa auto-avaliação negativa pela criança tal como falha em tarefas com alto investimento pessoal; revelação ou descoberta de evento pessoal ou familiar estigmatizante ou vergonhoso e outras experiências humilhantes.

Z61.4 Problemas relacionados com abuso sexual alegado de uma criança por uma pessoa de dentro de seu grupo: problemas relacionados com qualquer forma de contato físico ou exposição entre um membro adulto do domicílio da criança e a criança, que conduziu a um despertar sexual, quer a criança tenha ou não desejado envolver-se nos atos sexuais (ex: qualquer contato genital, manipulação ou exposição deliberada de seios e genitais).

Z61.5 Problemas relacionados com abuso sexual alegado de uma criança por pessoa de fora de seu grupo: problemas relacionados com o contato ou tentativa de contato com os seios ou genitais da criança ou da outra pessoa, exposição sexual próxima ou tentativa de despir ou seduzir a criança, por

uma pessoa substancialmente mais velha, de fora do círculo familiar, quer com base na posição ou "status" desta pessoa, quer contra a vontade da criança.

Z61.6 Problemas relacionados com abuso físico alegado da criança: problemas relacionados com incidentes nos quais a criança foi traumatizada no passado por qualquer adulto no domicílio em uma extensão medicamente significativa (ex: fraturas, equimoses importantes) ou que envolveram formas anormais de violência (ex: bater na criança com objetos duros ou agudos, queimar ou amarrar a criança).

Z61.7 Experiência pessoal amedrontadora na infância: experiência que produz uma ameaça ao futuro da criança, tal como rapto, desastres naturais com ameaça à vida, trauma com ameaça à autoestima ou segurança, ou testemunhar um trauma severo à pessoa amada.

Z62.3 Hostilidade com relação a uma criança, transformada em bode expiatório: comportamento negativo dos pais especificamente focalizado sobre a criança como indivíduo, persistente com o tempo e extensivo a comportamentos de várias crianças (ex: acusar automaticamente a criança de quaisquer problemas no domicílio ou atribuir características negativas à criança).

Z62.4 Negligência emocional da criança: os pais falam à criança de modo rejeitador ou insensível. Falta de interesse na criança, de simpatia para as dificuldades da criança e de elogio e encorajamento. Reação irritada a comportamento ansioso e falta de suficiente conforto físico e calor humano.

Z63.2 Suporte familiar inadequado: cuidados inadequados que geram problemas no desenvolvimento físico e emocional.

CADERNO DE APLICAÇÃO IHSA-DEL-PRETTE

Itens	Frequência					Dificuldade				
	0-2 vezes	3-4 vezes	5-6 vezes	7-8 vezes	9-10 vezes	Nenhuma	Pouca	Média	Muita	Total
1. Ao receber alguma tarefa para fazer, <u>peço todas as informações necessárias para realizá-la.</u>										
2. Ao entrar em um local (por exemplo, consultório médico, casa de parentes etc.), <u>cumprimento as pessoas.</u>										
3. Quando alguém me faz uma gentileza ou um favor, <u>eu agradeço.</u>										
4. Ao sair de um local, <u>eu me despeço das pessoas.</u>										
5. Consigo aceitar críticas, <u>quando elas são justas.</u>										
6. Quando surge oportunidade, faço pequenos favores (oferecer a cadeira, <u>abrir a porta para alguém etc.</u>) <u>sem que me peçam.</u>										
7. Quando alguém faz algo de bom, <u>eu elogio.</u>										
8. Mesmo quando meu grupo está perdendo em um jogo, <u>eu consigo manter a calma.</u>										
9. Ao ser elogiado sinceramente por alguém, <u>eu agradeço.</u>										
10. Quando estou a fim de ficar com alguma pessoa, <u>eu digo isso a ele(a) na primeira oportunidade.</u>										
11. Consigo <u>tomar a iniciativa de encerrar a conversa</u> (bate-papo) com outra pessoa.										
12. Quando uma pessoa faz um pedido que acho abusivo (exagerado ou injusto), <u>eu recuso.</u>										
13. Quando quero participar de um grupo da escola ou do trabalho, <u>dou um jeito de entrar na conversa</u> ("me enturmar").										
14. Ao ser injustamente criticado, <u>consigo responder sem perder o controle.</u>										
15. Se não quero ficar com um(a) menino(a), <u>eu recuso</u> , mesmo que ele(a) seja muito insistente.										
16. Quando não gosto da roupa ou sapato que o vendedor insiste em me vender, <u>eu digo com educação que não gostei e não vou levar.</u>										
17. <u>Converso sobre sexo com os meus pais</u> numa boa.										
18. Quando alguém "apronta comigo", <u>peço-lhe, numa boa, que se explique.</u>										
19. Nos trabalhos de grupo, <u>explico as tarefas aos colegas, quando necessário.</u>										

Itens	Frequência					Dificuldade				
	0-2 vezes	3-4 vezes	5-6 vezes	7-8 vezes	9-10 vezes	Nenhuma	Pouca	Média	Muita	Total
20	Na escola ou em meu trabalho, <u>faço apresentações orais em grupo quando solicitado.</u>									
21	<u>Consigo conversar com pessoas de autoridade</u> (diretor da escola, chefe no trabalho, padre ou pastor na igreja etc.) sempre que necessário.									
22	Quando meus pais ou professores criticam o meu comportamento, <u>consigo controlar minha irritação.</u>									
23	Se acho errado fazer uma coisa, mesmo os colegas me pressionando, <u>eu fico na minha</u> (não faço).									
24	<u>Consigo guardar segredo</u> sobre o que os amigos me contam.									
25	Ao conhecer alguém que quero ter como amigo(a), <u>eu lhe faço perguntas pessoais.</u>									
26	<u>Consigo perceber os sentimentos</u> (medo, raiva, vergonha, tristeza etc.) de um(a) amigo(a) em dificuldade.									
27	<u>Demonstro meu aborrecimento</u> a meu/minha irmão(ã) quando ele(a) apronta comigo (mexe nas minhas coisas, implica etc.).									
28	Ao perceber que fui inconveniente (grosso, desagradável) e ofendi alguém, <u>eu peço desculpas.</u>									
29	Quando um amigo tem uma posição contrária à minha, <u>consigo negociar uma solução boa para nós dois.</u>									
30	<u>Reajo com calma</u> quando as coisas não saem como eu gostaria.									
31	Ao notar que um(a) colega está triste ou com algum problema, <u>eu lhe ofereço meu apoio.</u>									
32	Na relação sexual, quando meu/minha parceiro(a) discorda de usar camisinha, <u>procuro convencê-lo(a) sobre essa necessidade.</u>									
33	Quando meus pais insistem em dizer o que devo fazer, contrariando o que penso, <u>falo calmamente o que acho.</u>									
34	Quando um colega está com dificuldade em alguma tarefa da escola ou do trabalho, <u>eu ofereço minha ajuda.</u>									
35	Quando quero fazer amizades, <u>convido as pessoas para algum programa ou atividade.</u>									
36	Em relação a carinhos, seja com quem for, <u>eu digo francamente o que me agrada.</u>									
37	Ao sentir desejo de conhecer alguém a quem não fui ainda apresentado(a), <u>eu mesmo(a) me apresento a essa pessoa.</u>									
38	<u>Consigo controlar minha raiva</u> quando meu/minha irmão(ã) me irrita de alguma maneira.									

ANEXO G - Hare Psychopathy Checklist: Youth Version (PCL:YV)

Hare PCL:YV
 Adelle E. Forth, Ph.D., David S. Kosson, Ph.D., & Robert D. Hare, Ph.D.

Client ID: _____ Age: _____ Gender: M F
 Rater: _____ Date: ____/____/____
nm dd yyyy

Ratings should be made while reviewing the criteria found in the PCL:YV Rating Booklet or Technical Manual. Circle the appropriate rating to the left of each item. **Step-by-step instructions to complete this form can be found in chapter 3 of the PCL:YV Technical Manual.**

No	Maybe	Yes	Omit	
0	1	2	X	1. Impression management
0	1	2	X	2. Grandiose sense of self worth
0	1	2	X	3. Stimulation seeking
0	1	2	X	4. Pathological lying
0	1	2	X	5. Manipulation for personal gain
0	1	2	X	5. Lack of remorse
0	1	2	X	7. Shallow affect
0	1	2	X	8. Callous/lack of empathy
0	1	2	X	9. Parasitic orientation
0	1	2	X	10. Poor anger control
0	1	2	X	11. Impersonal sexual behavior
0	1	2	X	12. Early behavior problems
0	1	2	X	13. Lacks goals
0	1	2	X	14. Impulsivity
0	1	2	X	15. Irresponsibility
0	1	2	X	15. Failure to accept responsibility
0	1	2	X	17. Unstable interpersonal relationships
0	1	2	X	18. Serious criminal behavior
0	1	2	X	19. Serious violations of conditional release
0	1	2	X	20. Criminal versatility



Copyright © 2003, Robert D. Hare, Ph.D. and Multi-Health Systems Inc. All rights reserved. In the U.S.A., P.O. Box 950, North Tonawanda NY, 14120-0950, 1-800-456-3003. In Canada, 3770 Victoria Park Ave., Toronto, ON M2H 3M6, 1-800-268-6011. Internationally, +1-416-492-2627. Fax, +1-416-492-3343 or 1-888-540-4484.

Hare PCL:YV
 Adelle E. Forth, Ph.D., David S. Kosson, Ph.D., & Robert D. Hare, Ph.D. Name: _____

Client ID: _____ Age: _____ Gender: M F

Rater: _____ Date: ____/____/____
mm dd yyyy

Ensure that all responses have transferred over to this page. For each item, copy the circled response into the unshaded box in the corresponding row. Add the numbers in each column, and write each sum in the Totals row near the bottom of the page. Total the number of omitted items for each column and write the sum in the Number of Omitted Items row. (Refer to the attached Prorating Tables for adjusted scores). Refer to attached profiles for T-scores and percentile tables.

Item	No	Maybe	Yes	Omit	Factor 1: Interpersonal	Factor 2: Affective	Factor 3: Behavioral	Factor 4: Antisocial	Total Score
1	0	1	2	X					
2	0	1	2	X					
3	0	1	2	X					
4	0	1	2	X					
5	0	1	2	X					
6	0	1	2	X					
7	0	1	2	X					
8	0	1	2	X					
9	0	1	2	X					
10	0	1	2	X					
11	0	1	2	X					
12	0	1	2	X					
13	0	1	2	X					
14	0	1	2	X					
15	0	1	2	X					
16	0	1	2	X					
17	0	1	2	X					
18	0	1	2	X					
19	0	1	2	X					
20	0	1	2	X					
Totals					Factor 1: Interpersonal	Factor 2: Affective	Factor 3: Behavioral	Factor 4: Antisocial	Total Score
Number of Omitted Items									
Adjusted Scores					AS	AS	AS	AS	AS



Hare PCL:YV Profile Forms
 Adelle E. Forth, Ph.D., David S. Kosson, Ph.D., & Robert D. Hare, Ph.D.

T-Scores for Probation Males					
T-Score	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Total Score
80+	-	-	-	-	-
79	-	-	-	-	-
78	-	-	-	-	-
77	-	-	-	-	-
76	-	-	-	-	-
75	-	-	-	-	40
74	-	-	-	-	39
73	8	-	-	-	38
72	-	-	-	-	-
71	-	-	-	-	37
70	-	-	-	-	36
69	-	-	-	10	35
68	7	-	-	-	34
67	-	8	10	-	-
66	-	-	-	-	33
65	-	-	-	9	32
64	6	-	-	-	31
63	-	-	-	-	-
62	-	7	9	-	30
61	-	-	-	8	29
60	-	-	-	-	28
59	5	-	-	-	27
58	-	-	8	-	-
57	-	6	-	-	26
56	-	-	-	7	25
55	4	-	-	-	24
54	-	-	7	-	-
53	-	5	-	-	23
52	-	-	-	6	22
51	-	-	-	-	21
50	3	-	6	-	-
49	-	-	-	-	20
48	-	4	-	5	19
47	-	-	-	-	18
46	2	-	5	-	17
45	-	-	-	-	-
44	-	3	-	4	16
43	-	-	-	-	15
42	-	-	-	-	14
41	1	-	4	-	14
40	-	-	-	3	13
39	-	2	-	-	12
38	-	-	-	-	11
37	-	-	3	-	10
36	0	-	-	2	-
35	-	-	-	-	9
34	-	1	-	-	8
33	-	-	2	-	7
32	-	-	-	1	-
31	-	-	-	-	6
30	-	0	-	-	5
29	-	-	1	-	4
28	-	-	-	-	3
27	-	-	-	0	-
26	-	-	-	-	2
25	-	-	-	-	1
24	-	-	0	-	0
23	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-
<21	-	-	-	-	-

Percentiles for Probation Males					
Percentile	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Total Score
100	8	8	10	10	36-
98	7	-	-	-	34-35
96	-	-	9	-	33
94	-	7	-	9	32
92	6	-	-	-	31
90	-	-	-	-	30
88	-	-	-	-	29
86	-	-	-	8	28
84	5	-	8	-	-
82	-	6	-	-	27
80	-	-	-	-	-
78	-	-	-	7	26
76	-	-	-	-	-
74	4	-	-	-	-
72	-	-	-	-	25
70	-	-	-	-	-
68	-	-	7	-	24
66	-	-	-	-	-
64	-	-	-	6	23
62	-	5	-	-	-
60	3	-	-	-	22
58	-	-	-	-	-
56	-	-	-	-	-
54	-	-	-	-	21
52	-	-	6	5	-
50	-	4	-	-	-
48	2	-	-	-	-
46	-	-	-	-	20
44	-	-	-	-	-
42	-	-	-	-	19
40	-	-	-	-	-
38	-	-	5	-	-
36	-	3	-	4	18
34	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	17
30	1	-	-	-	16
28	-	-	-	-	-
26	-	-	4	-	15
24	-	-	-	-	14
22	-	2	-	3	13
20	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	12
16	-	-	3	-	11
14	0	-	-	-	-
12	-	1	-	2	10
10	-	-	-	-	9
8	-	-	2	-	8
6	-	-	-	-	7
4	-	0	1	1	6
2	-	-	-	-	3-5
0	-	-	0	0	<3

N = 484

Percentiles have been rounded to the closest even value.

Factor 1 = Interpersonal	Factor 3 = Behavioral
Factor 2 = Affective	Factor 4 = Antisocial



9 Referências

9 REFERÊNCIAS

Alink LR, Cicchetti D, Kim J, Rogosch FA. Longitudinal associations among child maltreatment, social functioning, and cortisol regulation. *Dev Psychol.* 2012;48(1):224-36.

Allen J P, Marsh P, McFarland C, McElhanev KB, Land DJ, Jodl KM, Peck S. Attachment and autonomy as predictors of the development of social skills and delinquency during mid adolescence. *J Consult Clin Psychol.* 2002; 70(1):56-66.

Allison T, Puce A, McCarthy G. Social perception from visual cues: role of the STS region. *Trends Cogn Sci.* 2000;4(7):267-78.

American Psychiatric Association. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5, 5ª edição. Tradução Maria Inês Corrêa Nascimento et al. Porto Alegre: Artmed; 2014.

American Psychiatric Association. *DSM-IV-TR* – Manual Diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 4ª ed. Porto Alegre, Brasil: Artmed; 2002.

Anda RF, Whitfield CL, Felitti VJ, Chapman D, Edwards VJ, Dube SR, Williamson DF. Adverse childhood experiences, alcoholic parents, and later risk of alcoholism and depression. *Psychiatr Serv.* 2002;53(8):1001-9.

Andersen SL, Tomada A, Vincow ES, Valente E, Polcari A, Teicher MH. Preliminary evidence for sensitive periods in the effect of childhood sexual abuse on regional brain development. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 2008;20(3):292-301.

Anderson SW, Bechara A, Damasio H, Tranel D, Damasio AR. Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex. *Nat Neurosci.* 1999;2(11):1032-7.

Angrilli A, Sartori G, Donzella G. Cognitive, emotional and social markers of serial murdering. *Clin Neuropsychol*. 2013;27(3):485-94.

Barbey AK, Colom R, Paul EJ, Grafman J. Architecture of fluid intelligence and working memory revealed by lesion mapping. *Brain Struct Funct*. 2014; 219(2):485-94.

Beers SR, De Bellis MD. Neuropsychological function in children with maltreatment-related posttraumatic stress disorder. *Am J Psychiatry*. 2002; 159(3):483-6.

Bernstein D, Fink L. *Childhood trauma questionnaire: a retrospective self-report*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation; 1998.

Bernstein DP, Stein JA, Newcomb MD, Walker E, Pogge D, Ahluvalia T, Stokes J, Handelsman L, Medrano M, Desmond D, Zule W. Development and validation of a brief screening version of the Childhood Trauma Questionnaire. *Child Abuse Negl*. 2003;27(2):169-90.

Bolger KE, Patterson CJ. Developmental pathways from child maltreatment to peer rejection. *Child Dev*. 2001;72(2):54-68.

Borges JL, Dell Aglio DD. Funções cognitivas e Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) em meninas vítimas de abuso sexual. *Aletheia*. 2009;29:88-102.

Bradley RG, Binder EB, Epstein MP, Tang Y, Nair HP, Liu W, Gillespie CF, Berg T, Evces M, Newport DJ, Stowe ZN, Heim CM, Nemeroff CB, Schartz A, Cubells JF, Ressler KJ. Influence of child abuse on adult depression: moderation by the corticotropin-releasing hormone receptor gene. *Arch Gen Psychiatry*. 2008;65(2):190-200.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (Viva): 2009, 2010 e 2011* [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.

Buchmann J, Gierow W, Reis O, Haessler F. Intelligence moderates impulsivity and attention in ADHD children: an ERP study using a go/nogo paradigm. *World J Biol Psychiatry*. 2011;12 Suppl 1:35-9.

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;53(6):758-64.

Bullis M, Walker HM, Sprague JR. A promise unfulfilled: Social skills training with at-risk and antisocial children and youth. *Exceptionality*, 2001,9 (1-2):67-90.

Calkins SD, Keane SP. Developmental origins of early antisocial behavior. *Dev Psychopathol*. 2009;21(4):1095-109.

Campbell MA, Porter S, Santor D. Psychopathic traits in adolescent offenders: an evaluation of criminal history, clinical and psychosocial correlates. *Behav Sci Law*. 2004;22(1):23-47.

Catani M. Diffusion tensor magnetic resonance imaging tractography in cognitive disorders. *Curr Opin Neurol*. 2006;19(6):599-606.

Cavanna AE, Trimble MR. The precuneus: a review of its functional anatomy and behavioural correlates. *Brain*. 2006;129(Pt 3):564-83.

Cecil CA, Barker ED, Jaffee SR, Viding E. Association between maladaptive parenting and child self-control over time: cross-lagged study using a monozygotic twin difference design. *Br J Psychiatry*. 2012;201(4):291-7.

Centers for Disease Control and Prevention. Injury Prevention & Control: Division of Violence Prevention. *ACE Study*. [acesso em 29 jan 2015]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/violenceprevention/acestudy/prevalence.html>

Choi J, Jeong B, Polcari AM, Rohan ML, Teicher MH. Reduced fractional anisotropy in the visual limbic pathway of young adults witnessing domestic violence in childhood. *Neuroimage*. 2012;59(2):1071-9.

Choi J, Jeong B, Rohan ML, Polcari AM, Teicher MH. Preliminary evidence for white matter tract abnormalities in young adults exposed to parental verbal abuse. *Biol Psychiatry*. 2009;65(3):227-34.

Chugani HT, Behen ME, Muzik O, Juhász C, Nagy F, Chugani DC. Local brain functional activity following early deprivation: a study of postinstitutionalized Romanian orphans. *Neuroimage*. 2001;14(6):1290-301.

Cicchetti D, Rogosch FA, Maughan A, Toth SL, Bruce J. False belief understanding in maltreated children. *Dev Psychopathol*. 2003;15(4):1067-91.

Cicchetti D, Rogosch FA, Sturge-Apple ML. Interactions of child maltreatment and serotonin transporter and monoamine oxidase A polymorphisms: depressive symptomatology among adolescents from low socioeconomic status backgrounds. *Dev Psychopathol*. 2007;19(4):1161-80.

Cicchetti D, Rogosch FA, Thibodeau EL. The effects of child maltreatment on early signs of antisocial behavior: genetic moderation by tryptophan hydroxylase, serotonin transporter, and monoamine oxidase-a-genes. *Dev Psychopathol.* 2012;24(3):907-28.

Cid MFB. Saúde mental de escolares: Um estudo de prevalência e de fatores de risco e proteção [Tese de Doutorado - Educação Especial]. São Carlos: Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos; 2011.

Clayden JD, Jentscke S, Muñoz M, Cooper JM, Chadwick MJ, Banks T, Clark CA, Vargha-Khadem F. Normative development of white matter tracts: similarities and differences in relation to age, gender and intelligence. *Cereb Cortex.* 2012;22(8):1738-47.

Cohen RA, Grieve S, Hoth KF, Paul RH, Sweet L, Tate D, Gunstad J, Stroud L, McCaffery J, Hitsman B, Niaura R, Clark CR, McFarlane A, Bryant R, Gordon E, Williams LM. Early life stress and morphometry of the adult anterior cingulate cortex and caudate nuclei. *Biol Psychiatry.* 2006;59(10):975-82.

Conselho Nacional de Saúde (CNS) – Ministério da Saúde. *Resolução nº 196/96 sobre pesquisa envolvendo seres humanos.* Brasília: CNS; 1996.

Contreras-Rodríguez O, Pujol J, Batalla I, Harrison BJ, Bosque J, Ibern-Regàs I, Hernández-Ribas R, Soriano-Mas C, Deus J, López-Solà M, Pifarré J, Menchón JM, Cardoner N. Disrupted neural processing of emotional faces in psychopathy. *Soc Cogn Affect Neurosci.* 2014;9(4):505-12.

Craig MC, Catani M, Deeley Q, Latham R, Daly E, Kanaan R, Picchioni M, McGuire PK, Fahy T, Murphy DG. Altered connections on the road to psychopathy. *Mol Psychiatry.* 2009;14(10):946-53, 907.

- Cullerton-Sen C, Cassidy AR, Murray-Close D, Cicchetti D, Crick NR, Rogosch FA. Childhood maltreatment and the development of relational and physical aggression: the importance of a gender-informed approach. *Child Dev.* 2008;79(6):1736-51.
- Curto BM, Paula CS, do Nascimento R, Murray J, Bordin IA. Environmental factors associated with adolescent antisocial behavior in a poor urban community in Brazil. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2011;46(12):1221-31.
- Da Silva TF, Cunha PJ, Scivoletto S. High rates of psychiatric disorders in a sample of Brazilian children and adolescents living under social vulnerability-urgent public policies implications. *Rev Bras Psiquiatr.* 2010;32(2):195-6.
- Dadds MR, Perry Y, Hawes DJ, Merz S, Riddell AC, Haines DJ, Solak E, Abeygunawardane AI. Attention to the eyes and fear-recognition deficits in child psychopathy. *Br J Psychiatry.* 2006;189:280-1.
- Damasio AR, Anderson SW. The frontal lobes. In: Heilman KM, Valeinstein E (Eds.). *Clinical Neuropsychology.* 4th ed. New York: Oxford University Press; 2003.
- Damasio H, Grabowski T, Frank R, Galaburda AM, Damasio AR. The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient. *Science.* 1994;264(5162):1102-5.
- Darwish D, Esquivel GB, Houtz JC, Alfonso VC. Play and social skills in maltreated and non-maltreated preschoolers during peer interactions. *Child Abuse Negl.* 2001;25(1):13-31.

Dawel A, O'Kearney R, McKone E, Palermo R. Not just fear and sadness: meta-analytic evidence of pervasive emotion recognition deficits for facial and vocal expressions in psychopathy. *Neurosci Biobehav Rev.* 2012; 36(10):2288-304.

De Bellis MD, Keshavan MS, Clark DB, Casey BJ, Giedd JN, Boring AM, Frustaci K, Ryan ND. Development traumatology. Part II: brain development. *Biol Psychiatry.* 1999;45(10):1271-84.

De Bellis MD, Keshavan MS, Frustaci K, Shifflett H, Iyengar S, Beers SR, Hall J. Superior temporal gyrus volumes in maltreated children and adolescents with PTSD. *Biol Psychiatry.* 2002;51(7):544-52.

Decety J, Skelly L, Yoder KJ, Kiehl KA. Neural processing of dynamic emotional facial expressions in psychopaths. *Soc Neurosci.* 2014;9(1):36-49.

Del Prette A, Del Prette ZAP. Inventário de Habilidades Sociais para Adolescentes (IHSA-Del-Prette). São Paulo: Casa do Psicólogo; 2009.

Del Prette A, Del Prette ZAP. *Psicologia das relações interpessoais - vivências para o trabalho em grupo.* Petrópolis: Editora Vozes; 2001.

de Oliveira-Souza R, Hare RD, Bramati IE, Garrido GJ, Azevedo Ignácio F, Tovar-Moll F, Moll J. Psychopathy as a disorder of the moral brain: fronto-temporo-limbic grey matter reductions demonstrated by voxel-based morphometry. *Neuroimage.* 2008;40(3):1202-13.

DePrince AP, Weinzierl KM, Combs MD. Executive function performance and trauma exposure in a community sample of children. *Child Abuse Negl.* 2009;33(6):353-61.

Dunst B, Benedek M, Koschutnig K, Jauk E, Neubauer AC. Sex differences in the IQ-white matter microstructure relationship: a DTI study. *Brain Cogn*. 2014;91:71-8.

Edwards VJ, Holden GW, Felitti VJ, Anda RF. Relationship between multiple forms of childhood maltreatment and adult mental health in community respondents: results from the adverse childhood experiences study. *Am J Psychiatry*. 2003;160(8):1453-60.

Eluvanthinal TJ, Chugani HT, Behen ME, Juhász C, Muzik O, Maqbool M, Chugani DC, Makki M. Abnormal brain connectivity in children after early severe socioemotional deprivation: a diffusion tensor image study. *Pediatrics*. 2006;117(6):2093-100.

Enlow MB, Egeland B, Blood EA, Wright RO, Wright RJ. Interpersonal trauma exposure and cognitive development in children to age 8 years: a longitudinal study. *J Epidemiol Community Health*. 2012; 66(11):1005-10.

Eslinger PJ, Damasio AR. Severe disturbance of higher cognition after bilateral frontal lobe ablation: patient EVR. *Neurology*. 1985;35(12):1731-41.

Evren C, Evren B, Dalbudak E, Ozcelik B, Oncu F. Childhood abuse and neglect as a risk factor for alexithymia in adult male substance dependent inpatients. *J Psychoactive Drugs*. 2009;41(1):85-92.

Fantuzzo JW, delGaudio Weiss A, Atkins M, Meyers R, Noone M. A contextually relevant assessment of the impact of child maltreatment on the social competencies of low-income urban children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1998;37(11):1201-8.

Fergusson DM, Boden JM, Horwood LJ. Childhood self-control and adult outcomes: results from a 30-year longitudinal study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2013;52(7):709-17.

Ferri F, Ebisch SJ, Costantini M, Salone A, Arciero G, Mazzola V, Ferro FM, Romani GL, Gallese V. Binding action and emotion in social understanding. *PLoS One*. 2013; 8(1):e54091.

Finger EC, Marsh A, Blair KS, Majestic C, Evangelou I, Gupta K, Scneider MR, Sims C, Pope K, Fowler K, Sinclair S, Tovar-Moll F, Pine D, Blair RJ. Impaired functional but preserved structural connectivity in limbic white matter tracts in youth with conduct disorder or oppositional defiant disorder plus psychopathic traits. *Psychiatry Res*. 2012;202(3):239-44.

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;14(4):299-315.

Fleitlich B, Goodman R. Social factors associated with child mental health problems in Brazil: cross sectional survey. *Br Med J*. 2001;323(7313):599-600.

Fleitlich-Bilyk B, Goodman R. Prevalence of child and adolescent psychiatric disorders in southeast Brazil. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2004;43(6):727-34.

Forth AE, Kosson DS, Hare RD. Hare Psychopathy Checklist: Youth Version (PCL:YV). Toronto: Multi-Health Systems; 2003.

Franklin TB, Linder N, Russig H, Thöny B, Mansuy IM. Influence of early stress on social abilities and serotonergic functions across generations in mice. *Plos One*. 2011;6(7):e21842.

Frick PJ, White SF. Research review: the importance of callous-unemotional traits for developmental models of aggressive and antisocial behavior. *J Child Psychol Psychiatry*. 2008;49(4):359-75.

- Friston KJ, Holmes A, Poline JB, Price CJ, Frith CD. Detecting activations in PET and fMRI: levels of inference and power. *Neuroimage*. 1996;4(3 Pt 1):223-35.
- Gallese V. Motor abstraction: a neuroscientific account of how action goals and intentions are mapped and understood. *Psychol Res*. 2009;73(4):486-98.
- Gao Y, Raine A, Chan F, Venables PH, Mednick SA. Early maternal and paternal bonding, childhood physical abuse and adult psychopathic personality. *Psychol Med*. 2010;40(6):1007-16.
- Girgis RR, Diwadkar VA, Nutche JJ, Sweeney JA, Keshavan MS, Hardan AY. Risperidone in first-episode psychosis: a longitudinal, exploratory voxel-based morphometric study. *Schizophr Res*. 2006;82(1):89-94.
- Grafman J, Schwab K, Warden D, Pridgen A, Brown HR, Salazar AM. Frontal lobe injuries, violence, and aggression: a report of the Vietnam Head Injury Study. *Neurology*. 1996;46(5):1231-8.
- Graham N, Kimonis ER, Wasserman AL, Kline SM. Associations among childhood abuse and psychopathy facets in male sexual offenders. *Personal Disord*. 2012;3(1):66-75.
- Grassi-Oliveira R, Stein LM, Pezzi JC. Tradução e validação de conteúdo da versão em português do Childhood Trauma Questionnaire. *Rev Saúde Pública*. 2006;40(2):249-55.
- Griffin KW, Nichols TR, Birnbaum AS, Botvin GJ. Social competence among urban minority youth entering middle school: relationships with alcohol use and antisocial behaviors. *Int J Adolesc Med Health*. 2006;18(1):97-106.
- Grosbras MH, Paus T. Brain networks involved in viewing angry hands or faces. *Cereb Cortex*. 2006;16(8):1087-96.

Hallquist MN, Hipwell AE, Stepp SD. Poor self-control and harsh punishment in childhood prospectively predict borderline personality symptoms in adolescent girls. *J Abnorm Psychol.* 2015;124(3):549-64.

Hanaie R, Mohri I, Kagitani-Shimono K, Tachibana M, Matsuzaki J, Hirata I, Nagatani F, Watanabe Y, Fujita N, Taniike M. White matter volume in the brainstem and inferior parietal lobule is related to motor performance in children with autism spectrum disorder: A voxel-based morphometry study. *Autism Res.* 2016 Jan 25. doi: 10.1002/aur.1605. [Epub ahead of print]

Hanson JL, Chung MK, Avants BB, Shirtcliff EA, Gee JC, Davidson RJ, Pollak SD. Early stress is associated with alterations in the orbitofrontal cortex: a tensor-based morphometry investigation of brain structure and behavioral risk. *J Neurosci.* 2010;30(22):7466-72.

Hare RD, Neumann CS. Structural models of psychopathy. *Curr Psychiatry Rep.* 2005;7(1):57-64.

Hart H, Rubia K. Neuroimaging of child abuse: a critical review. *Front Hum Neurosci.* 2012;6(52):1-24.

Hinshaw SP. Externalizing behavior problems and academic underachievement in childhood and adolescence: casual, relationships and underlying mechanisms. *Psychol Bull.* 1992;111(1):127-55.

Ho BC, Andreasen NC, Ziebell S, Pierson R, Magnotta V. Long-term antipsychotic treatment and brain volumes: a longitudinal study of first-episode schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry.* 2011;68(2):128-37.

Hoeve M, Dubas JS, Gerris JR, van der Laan PH, Smeenk W. Maternal and paternal parenting styles: unique and combined links to adolescent and early adult delinquency. *J Adolesc.* 2011;34(5):813-27.

Hoppenbrouwers SS, Nazeri A, de Jesus DR, Stirpe T, Felsky D, Schutter DJ, Daskalakis ZJ, Voineskos AN. White matter deficits in psychopathic offenders and correlation with factor structure. *PLoS One*. 2013;8(8):e72375.

Huang H, Gundapuneedi T, Rao U. White matter disruptions in adolescents exposed to childhood maltreatment and vulnerability to psychopathology. *Neuropsychopharmacology*. 2012;37(12):2693-2701.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). [online] Síntese de Indicadores Sociais - Uma análise das condições de vida da população brasileira. 2010. [acesso em 5 mai 2012]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicador_esminimos/sinteseindicsois2010/SIS_2010.pdf.

Jackowski AP, Araújo CM, Lacerda AL, Mari JJ, Kaufman J. Neurostructural imaging findings in children with post-traumatic stress disorder: brief review. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2009;63(1):1-8.

Jackowski AP, Douglas-Palumberi H, Jackowski M, Win L, Schultz RT, Staib LW, Krystal JH, Kaufman J. Corpus callosum in maltreated children with posttraumatic stress disorder: a diffusion tensor imaging study. *Psychiatry Res*. 2008;162(3):256-61.

Jonson-Reid M, Presnall N, Drake B, Fox L, Bierut L, Reich W, Kane P, Todd RD, Constantino JN. Effects of child maltreatment and inherited liability on antisocial development: an official records study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2010;49(4):321-32.

Jovev M, McKenzie T, Whittle S, Simmons JG, Allen NB, Chanen AM. Temperament and maltreatment in the emergence of borderline and antisocial personality pathology during early adolescence. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2013;22(3):220-9.

Juruena MF, Cleare AJ, Pariante CM. The hypothalamic pituitary adrenal axis, glucocorticoid receptor function and relevance to depression. *Rev Bras Psiquiatr.* 2004;26(3):189-201.

Karpman B. On the need of separating psychopathy into two distinct clinical types: the symptomatic and the idiopathic. *Journal of Criminal Psychopathology.* 1941;3:112-37.

Kaufman J, Birmaher B, Brent D, Rao U, Flynn C, Moreci P, Williamson D, Ryan N. Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime Version (K-SADS-PL): initial reliability and validity data. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1997;36(7):980-8.

Keyes KM, Eaton NR, Krueger RF, McLaughlin KA, Wall MM, Grant BF, Hasin DS. Childhood maltreatment and the structure of common psychiatric disorders. *Br J Psychiatry.* 2012;200(2):107-15.

Kiehl KA, Smith AM, Hare RD, Mendrek A, Forster BB, Brink J, Liddle PF. Limbic abnormalities in affective processing by criminal psychopaths as revealed by functional magnetic resonance imaging. *Biol Psychiatry.* 2001; 50(9):677-84.

Kim J, Cicchetti D. Longitudinal pathways linking child maltreatment, emotion regulation, peer relations and psychopathology. *J Child Psychol Psychiatry.* 2010;51(6):706-16.

Koizumi M, Takagishi H. The relationship between child maltreatment and emotion recognition. *PLoS One.* 2014 20;9(1):e86093.

Kooiman CG, van Rees Vellinga S, Spinhoven P, Draijer N, Trijsburg RW, Rooijmans HG. Childhood adversities as risk factors for alexithymia and other aspects of affect dysregulation in adulthood. *Psychother Psychosom.* 2004;73(2):107-16.

Kruesi MJ, Casanova M, Mannheim G, Johnson-Bilder A. Reduced temporal lobe volume in early onset conduct disorder. *Psychiatry Res.* 2004;132(1):1-11.

Kuperminc GP, Allen JP. Social orientation: problem behavior and motivations toward interpersonal problem solving among high risk adolescents. *J Youth Adolesc.* 2001;30(5):597-622.

Lar SÍrio Pró-Infância. 2011. [acesso em 29 jan 2015]. Disponível em: <http://www.larsirio.org.br/>.

Lee CT, McClernon FJ, Kollins SH, Prybol K, Fuemmeler BF. Childhood economic strains in predicting substance use in emerging adulthood: mediation effects of youth self-control and parenting practices. *J Pediatr Psychol.* 2013;38(10):1130-43.

Lenssen SA, Doreleijers TA, Van Dijk ME, Hartman CA. Girls in detention: what are their characteristics? A project to explore and document the character of this target group and the significant ways in which it differs from one consisting of boys. *J Adolesc.* 2000;23(3):287-303.

Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. *Neuropsychological assessment.* 4th ed. New York: Oxford University Press; 2004.

Lloyd DM, Morrison CI. 'Eavesdropping' on social interactions biases threat perception in visuospatial pathways. *Neuropsychologia.* 2008;46(1):95-101.

Lockwood PL, Sebastian CL, McCrory EJ, Hyde ZH, Gu X, De Brito SA, Viding E. Association of callous traits with reduced neural response to others' pain in children with conduct problems. *Curr Biol.* 2013;23(10):901-5.

- Lynam DR, Miller DJ, Vachon D, Loeber R, Stouthamer-Loeber M. Psychopathy in adolescence predicts official reports of offending in adulthood. *Youth Violence Juv Justice*. 2009b;7(3):189-207.
- Mar RA. The neural bases of social cognition and story comprehension. *Annu Rev Psychol*. 2011;62:103-34.
- Mars RB, Sallet J, Schüffelgen U, Jbabdi S, Toni I, Rushworth MF. Connectivity-based subdivisions of the human right "temporoparietal junction area": evidence for different areas participating in different cortical networks. *Cereb Cortex*. 2012;22(8):1894-903.
- Marsh AA, Blair RJ. Deficits in facial affect recognition among antisocial populations: a meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2008;32(3):454-65.
- Marsh AA, Finger EC, Fowler KA, Adalio CJ, Jurkowitz IT, Schechter JC, Pine DS, Decety J, Blair RJ. Empathic responsiveness in amygdala and anterior cingulate cortex in youths with psychopathic traits. *J Child Psychol Psychiatry*. 2013;54(8):900-10.
- Marshall E. An experiment in zero parenting. *Science*. 2014;345(6198):752-4.
- McCabe KM, Lucchini SE, Hough RL, Yeh M, Hazen A. The relation between violence exposure and conduct problems among adolescents: a prospective study. *Am J Orthopsychiatry*. 2005;75(4):575-84.
- McDermott JM, Westerlund A, Zeanah CH, Nelson CA, Fox NA. Early adversity and neural correlates of executive function: implications for academic adjustment. *Dev Cogn Neurosci*. 2012;2 Suppl 1:S59-66.

McLaughlin KA, Fox NA, Zeanah CH, Sheridan MA, Marshall P, Nelson CA. Delayed maturation in brain electrical activity partially explains the association between early environmental deprivation and symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry*. 2010;68(4):329-36.

McMahon RJ, Witkiewitz K, Kotler JS; Conduct Problems Prevention Research Group. Predictive validity of callous-unemotional traits measured in early adolescence with respect to multiple antisocial outcomes. *J Abnorm Psychol*. 2010;119(4):752-63.

Mehta MA, Golembi NI, Nosarti C, Colvert E, Mota, A, Williams SC, Rutter M, Sonuga-Barke EJ. Amygdala, hippocampal and corpus callosum size following severe early institutional deprivation: the English and Romanian Adoptees study pilot. *J Child Psychol. Psychiatry*. 2009;50(8):943-51.

Mercadante MT, Asbarh F, Rosário MC, Ayres AM, Ferrari MC, Assumpção FB et al. K-SADS, entrevista semi-estruturada para diagnóstico em psiquiatria da infância, versão epidemiológica. 1ª ed. São Paulo: PROTOC - Hospital das Clínicas da FMUSP; 1995.

Merz EC, McCall RB. Parent ratings of executive functioning in children adopted from psychosocially depriving institutions. *J Child Psychol Psychiatry*. 2011;52(5):537-46.

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

Miller HV, Barnes JC, Beaver KM. Self-control and health outcomes in a nationally representative sample. *Am J Health Behav* 2011;35(1):15-27.

Moffitt TE, Arseneault L, Belsky D, Dickson N, Hancox RJ, Harrington HL, 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;108(7):2693-8.

Molina V, Reig S, Sanz J, Palomo T, Benito C, Sanchez J, Sarramea F, Pascau J, Desco M. Increase in gray matter and decrease in white matter volumes in the cortex during treatment with atypical neuroleptics in schizophrenia. *Schizophr Res*. 2005;80(1):61-71.

Moll J, Zahn R, de Oliveira-Souza R, Krueger F, Grafman J. Opinion: the neural basis of human moral cognition. *Nat Rev Neurosci*. 2005;6(10):799-809.

Moon CM, Jeong GW. Alterations in white matter volume and its correlation with clinical characteristics in patients with generalized anxiety disorder. *Neuroradiology*. 2015;57(11):1127-34.

Morana H, Hare RD. *Manual Escala Hare PCL-R: Critérios para pontuação de psicopatia – revisados*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2004.

Morana HC, Câmara FP, Arboleda-Florez J. Cluster analysis of a forensic population with antisocial personality disorder regarding PCL-R scores: differentiation of two patterns of criminal profiles. *Forensic Sci Int*. 2006;164(2-3):98-101.

Motzkin JC, Newman JP, Kiehl KA, Koenigs M. Reduced prefrontal connectivity in psychopathy. *J Neurosci*. 2011;31(48):17348-57.

Mueser KT, Pratt SI, Bartels SJ, Forester B, Wolfe R, Cather C. Neurocognition and social skill in older persons with schizophrenia and major mood disorders: An analysis of gender and diagnosis effects. *J Neurolinguistics*. 2010;23(3):297-317.

Müller JL, Sommer M, Döhnell K, Weber T, Schmidt-Wilcke T, Hajak G. Disturbed prefrontal and temporal brain function during emotion and cognition interaction in criminal psychopathy. *Behav Sci Law*. 2008;26(1):131-50.

Muller JL, Sommer M, Wagner V, Lange K, Taschler H, Röder CH, Schuierer G, Klein HE, Hajak G. Abnormalities in emotion processing within cortical and subcortical regions in criminal psychopaths: evidence from a functional magnetic resonance imaging study using pictures with emotional content. *Biol Psychiatry*. 2003;54(2):152-62.

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;48(10):1527-38.

Navas-Sánchez F.J., Alemán-Gómez Y., Sánchez-Gonzalez J., Guzmán-De-Villoria J.A., Franco C., Robles O, Arango C, Desco M. White matter microstructure correlates of mathematical giftedness and intelligence quotient. *Hum Brain Mapp*. 2014; 35(6):2619-31.

Neumann CS, Kosson DS, Forth AE, Hare RD. Factor structure of the Hare Psychopathy Checklist: Youth Version (PCL:YV) in incarcerated adolescents. *Psychol Assess*. 2006;18(2):142-54.

Nilsson LG, Nyberg L, Klingberg T, Aberg C, Persson J, Roland PE. Activity in motor areas while remembering action events. *Neuroreport*. 2000;11(10):2199-201.

Ohtani T, Nestor PG, Bouix S, Saito Y, Hosokawa T, Kubicki M. Medial frontal white and gray matter contributions to general intelligence. *PLoS One*. 2014;9(12):e112691.

Oishi K, Andreia F, van Zijl PCM, Mori S. MRI atlas of human white matter. 2^a ed. London: Elsevier Academic Press; 2011.

Oliveira PA. *Perfil neuropsicológico e psiquiátrico de adolescentes submetidos a maus tratos* [Tese (doutorado)]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2013.

Oliveira PA, Scarpari GK, Dos Santos B, Scivoletto S. Intellectual deficits in Brazilian victimized children and adolescents: a psychosocial problem? *Child Abuse Negl.* 2012;36(7-8):608-10.

Oliveira PA, Scivoletto S, Cunha PJ. Neuropsychological and neuroimaging studies associated with emotional stress during childhood and adolescence. *Rev Psiquiatr Clín.* 2010;37(6):260-9.

Ometto M, de Oliveira PA, Milioni AL, Dos Santos B, Scivoletto S, Busatto GF, Nunes PV, Cunha PJ. Social skills and psychopathic traits in maltreated adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2015 Jul 30.

Ometto M, Oliveira PA, Fuentes C, Busatto GF, Scivoletto S, Cunha PJ. *Adolescentes vítimas de violência e maus tratos apresentam maior tendência a comportamentos antissociais.* In: 8º Congresso Brasileiro Cérebro Comportamento e Emoções, 2012 maio 2-5, São Paulo - SP.

OMS. Organização Mundial da Saúde. *Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10.* Porto Alegre: Artes Médicas; 1993.

Owens EB, Hinshaw SP, Lee SS, Lahey BB. Few girls with childhood attention-deficit/hyperactivity disorder show positive adjustment during adolescence. *J Clin Child Adolesc Psychol.* 2009;38(1):132-43.

Passamonti L, Fairchild G, Fornito A, Goodyer IM, Nimmo-Smith I, Hagan CC, Calder AJ. Abnormal anatomical connectivity between the amygdala and orbitofrontal cortex in conduct disorder. *PLoS One*. 2012;7(11):e48789.

Patock-Peckham JA, Cheong J, Balhorn ME, Nagoshi CT. A social learning perspective: a model of parenting styles, self-regulation, perceived drinking control, and alcohol use and problems. *Alcohol Clin Exp Res*. 2001;25(9):1284-92.

Pears KC, Fisher PA. Emotion understanding and theory of mind among maltreated children in foster care: evidence of deficits. *Dev Psychopathol*. 2005;17(1):47-65.

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

Petrini K, Piwek L, Crabbe F, Pollick FE, Garrod S. Look at those two!: The precuneus role in unattended third-person perspective of social interactions. *Hum Brain Mapp*. 2014;35(10):5190-203.

Polanczyk G, Caspi A, Williams B, Price TS, Danese A, Sugden K, Uher R, Poulton R, Moffitt TE. Protective effect of CRHR1 gene variants on the development of adult depression following childhood maltreatment: replication and extension. *Arch Gen Psychiatry*. 2009;66(9):978-85.

Pollak SD, Nelson CA, Schlaak MF, Roeber BJ, Wewerka SS, Wiik KL, Frenn KA, Loman MM, Gumar MR. Neurodevelopmental effects of early deprivation in post-institutionalized children. *Child Dev*. 2010;81(1):224-36.

Porter C, Lawson JS, Bigler ED. Neurobehavioral sequelae of child sexual abuse. *Child Neuropsychol*. 2005;11(2):203-20.

Poythress NG, Edens JF, Landfield K, Lilienfeld SO, Skeem JL, Douglas KS. A critique of Carver and White's (1994) Behavioral Inhibition Scale (BIS) for Investigating Lykken's (1995) Theory of Primary Psychopathy. *Pers Individ Dif*. 2008;45(4):269-75.

Pridmore S, Chambers A, McArthur M. Neuroimaging in psychopathy. *Aust N Z J Psychiatry*. 2005;39(10):856-65.

Raine A, Lencz T, Bihrlle S, LaCasse L, Colletti P. Reduced prefrontal gray matter volume and reduced autonomic activity in antisocial personality disorder. *Arch Gen Psychiatry*. 2000;57(2):119-27.

Rigonatti SP, Baltieri DA. Transtornos mentais e comportamento violento. In: Miguel EC, Gentil V, Gattaz WF. *Clínica psiquiátrica*. São Paulo: Manole; 2011. p. 2191-2200.

Rilling JK, Young, LJ. The biology of mammalian parenting and its effect on offspring social development. *Science*. 2014;345(6198):771-6.

Rizzolatti G, Sinigaglia C. The functional role of the parieto-frontal mirror circuit: interpretations and misinterpretations. *Nat Rev Neurosci*. 2010;11(4):264-74.

Roberts BW, Caspi A, Moffitt TE. The kids are alright: growth and stability in personality development from adolescence to adulthood. *J Pers Soc Psychol*. 2001;81(4):670-83.

Rodday AM, Parsons SK, Correll CU, Robb AS, Zima BT, Saunders TS, Leslie LK. Child and adolescent psychiatrists' attitudes and practices prescribing second generation antipsychotics. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. 2014;24(2):90-3.

Rolls ET, Hornak J, Wade D, McGrath J. Emotion-related learning in patients with social and emotional changes associated with frontal lobe damage. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1994;57(12):1518-24.

Rubin KH, Coplan RJ, Bowker JC. Social withdrawal in childhood. *Annu Rev Psychol*. 2009;60:141-71.

Sani G, Chiapponi C, Piras F, Ambrosi E, Simonetti A, Danese E, Janiri D, Brugnoli R, De Filippis S, Caltagirone C, Girardi P, Spalletta G. Gray and white matter trajectories in patients with bipolar disorder. *Bipolar Disord*. 2016;18(1):52-62.

Sarkar S, Craig MC, Catani M, Dell'Acqua F, Fahy T, Deeley Q, Murphy DG. Frontotemporal white-matter microstructural abnormalities in adolescents with conduct disorder: a diffusion tensor imaging study. *Psychol Med*. 2013;43(2):401-11.

Saxe R, Kanwisher N. People thinking about thinking people. The role of the temporo-parietal junction in "theory of mind". *Neuroimage*. 2003;19(4):1835-42.

Scheier LM, Botvin GJ, Diaz T, Griffin KW. Social skills, competence, and drug refusal efficacy as predictors of adolescent alcohol use. *J Drug Educ*. 1999;29(3):251-78.

Schlaffke L, Lissek S, Lenz M, Juckel G, Schultz T, Tegenthoff M, Schmidt-Wilcke T, Brüne M. Shared and nonshared neural networks of cognitive and affective theory-of-mind: a neuroimaging study using cartoon picture stories. *Hum Brain Mapp*. 2015;36(1):29-39.

Schmithorst VJ, Wilke M, Dardzinski BJ, Holland SK. Cognitive functions correlate with white matter architecture in a normal pediatric population: a Diffusion Tensor MRI Study. *Hum Brain Mapp*. 2005;26(2):139-147.

Scivoletto S, Oliveira PA, Oliveira CCC, Ramos LF, Souza A, Chelotti GSZ, Menezes AP, Cunha PJ. Implantação do Programa Equilíbrio: desafios de uma equipe multidisciplinar no trabalho de integração sócio familiar de crianças e adolescentes em situação de risco em vulnerabilidade social. In: Lauridsen-Ribeiro E, Tanaka OY. (org.). *Atenção em saúde mental para crianças e adolescentes no SUS*. 1ª ed. São Paulo: Hucitec; 2010. v. 1, p. 231-47.

Scivoletto S, Silva TF, Rosenheck RA. Child psychiatry takes to the streets: a developmental partnership between a university institute and children and adolescents from the streets of Sao Paulo, Brazil. *Child Abuse Negl.* 2011;35(2):89-95.

Scomparini LB, Santos Bd, Rosenheck RA, Scivoletto S. Association of child maltreatment and psychiatric diagnosis in Brazilian children and adolescents. *Clinics (Sao Paulo)*. 2013;68(8):1096-102.

Seghier ML. The angular gyrus: multiple functions and multiple subdivisions. *Neuroscientist*. 2013;19(1):43-61.

Sethi A, Gregory S, Dell'Acqua F, Periche Thomas E, Simmons A, Murphy DG, Hodgins S, Blackwood NJ, Craig MC. Emotional detachment in psychopathy: Involvement of dorsal default-mode connections. *Cortex*. 2015;62:11-9.

Sevinc G, Spreng RN. Contextual and perceptual brain processes underlying moral cognition: a quantitative meta-analysis of moral reasoning and moral emotions. *PLoS One*. 2014;9(2):e87427.

Shaeffer A, Yates TM, Egeland BR. The relation of emotional maltreatment to early adolescent competence: developmental processes in a prospective study. *Child Abuse Negl.* 2009;33(1):36-44.

- Sharp C, Vanwoerden S. Social cognition: empirical contribution. The developmental building blocks of psychopathic traits: revisiting the role of theory of mind. *J Pers Disord*. 2014;28(1):78-95.
- Shonk SM, Cicchetti D. Maltreatment, competency deficits, and risk for academic and behavioral maladjustment. *Dev Psychol*. 2001;37(1):3-17.
- Silva TF, Cunha PJ, Scivoletto S. High rates of psychiatric disorders in a sample of Brazilian children and adolescents living under social vulnerability - urgent public policies implications. *Rev Bras Psiq*. 2010;32(2):195-6.
- Slade EP, Wissow LS. The influence of childhood maltreatment on adolescents' academic performance. *Econ Educ Rev*. 2007;26(5):604-14.
- 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.
- Spreng RN, Mar RA, Kim AS. The common neural basis of autobiographical memory, prospection, navigation, theory of mind, and the default mode: a quantitative meta-analysis. *J Cogn Neurosci*. 2009;21(3):489-510.
- Szeszko PR, Robinson DG, Ikuta T, Peters BD, Gallego JA, Kane J, Malhotra AK. White matter changes associated with antipsychotic treatment in first-episode psychosis. *Neuropsychopharmacology*. 2014; 39(6):1324-31.
- Talairach J, Tornoux P. Co-planar stereotaxic atlas of the human brain. New York: Thieme Medical Publishers; 1988.
- Teicher MH, Anderson CM, Polcari A. Childhood maltreatment is associated with reduced volume in the hippocampal subfields CA3, dentate gyrus, and subiculum. *Proc Natl Acad U S A*. 2012;109(9):E563-72.

Teicher MH, Dumont NL, Ito Y, Vaituzis C, Giedd JN, Andersen SL. Childhood neglect is associated with reduced corpus callosum area. *Biol Psychiatry*. 2004;56(2):80-5.

Tomoda A, Sheu YS, Rabi K, Suzuki H, Navalta CP, Polcari A, Teicher MH. Exposure to parental verbal abuse is associated with increased gray matter volume in superior temporal gyrus. *Neuroimage*. 2010 54 Suppl 1:S280-6.

Tomoda A, Suzuki H, Rabi K, Sheu YS, Polcari A, Teicher MH. Reduced prefrontal cortical gray matter volume in young adults exposed to harsh corporal punishment. *Neuroimage*. 2009;47 Suppl 2:T66-71.

Topitzes J, Mersky JP, Reynolds AJ. From child maltreatment to violent offending: an examination of mixed-gender and gender-specific models. *J Interpers Violence*. 2012;27(12):2322-47.

Toteja N, Gallego JA, Saito E, Gerhard T, Winterstein A, Olfson M, Correll CU. Prevalence and correlates of antipsychotic polypharmacy in children and adolescents receiving antipsychotic treatment. *Int J Neuropsychopharmacol*. 2014;17(7):1095-105.

Tramontina S, Martins S, Michalowski MV, Ketzera CR, Eizirik M, Biedermanb J, Rohde LA. Estimated mental retardation and school dropout in a sample of students from state public schools in Porto Alegre, Brazil. *Rev Bras Psiquiatr*. 2002;24(4):177-81.

Tranel D, Bechara A, Denburg NL. Asymmetric functional roles of right and left ventromedial prefrontal cortices in social conduct, decision-making, and emotional processing. *Cortex*. 2002;38(4):589-612.

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

Tupler LA, De Bellis MD. Segmented hippocampal volume in children and adolescents with posttraumatic stress disorder. *Biol Psychiatry*. 2006;59(6):523-9.

U.S. Department of Health and Human Services, Administration for Children and Families, Administration on Children, Youth and Families, Children's Bureau. (2013). *Child maltreatment 2012*. Disponível em: <http://www.acf.hhs.gov/programs/cb/research-data-technology/statistics-research/child-maltreatment>.

United Nation Children's Fund (UNICEF). [online]. *Hidden in plain sight: a statistical analysis of violence against children*. 2014a. http://www.unicef.org/publications/index_74865.html

United Nation Children's Fund (UNICEF). [online]. *The state of the world's children in 2014 in numbers: every child counts*. 2014b. Disponível em: www.unicef.org/sowc2014/numbers

Valentino K, Cicchetti D, Toth SL, Rogosch FA, Mother-child play and maltreatment: a longitudinal analysis of emerging social behavior from infancy to toddlerhood. *Dev Psychol*. 2011;47(5):1280-94.

Vanderbilt-Adriance E, Shaw DS. Protective factors and the development of resilience in the context of neighborhood disadvantage. *J Abnorm Child Psychol*. 2008;36(6):887-901.

Vaughn MG, Beaver KM, DeLisi M, Perron BE, Schelbe L. Gene-environment interplay and the importance of self-control in predicting polydrug use and substance-related problems. *Addict Behav*. 2009;34(1):112-6.

Vitolo YL, Fleitlich-Bilyk B, Goodman R, Bordin IA. Crenças e atitudes educativas dos pais e problemas de saúde mental em escolares. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(5):716-24.

Webster-Stratton C, Jamila Reid M, Stoolmiller M. Preventing conduct problems and improving school readiness: evaluation of the Incredible Years Teacher and Child Training Programs in high-risk schools. *J Child Psychol Psychiatry*. 2008;49(5):471-88.

Wechsler D. *WISC-III: Escala de Inteligência Wechsler para Crianças*: Manual. Tradução de Rey T, Fleury LC. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2002.

World Health Organization and International Society for Prevention of Child Abuse and Neglect. Preventing child maltreatment: a guide to taking action and generating evidence. Genebra: World Health Organization; 2006.

Wyn R, Hoiseth MH, Pettersen G. Psychopathy in women: theoretical and clinical perspectives. *Int J Womens Health*. 2012;4:257-63.

Yang Y, Raine A. Prefrontal structural and functional brain imaging findings in antisocial, violent, and psychopathic individuals: a meta-analysis. *Psychiatry Res*. 2009;174(2):81-8.

Young L, Koenigs M. Investigating emotion in moral cognition: a review of evidence from functional neuroimaging and neuropsychology. *Br Med Bull*. 2007;84:69-79.

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;163(6):1019-25.

Zhang J, Gao J, Shi H, Huang B, Wang X, Situ W, Cai W, Yi J, Zhu X, Yao S. Sex differences of uncinate fasciculus structural connectivity in individuals with conduct disorder. *Biomed Res Int*. 2014a;2014:673165.

Zhang J, Zhu X, Wang X, Gao J, Shi H, Huang B, Situ W, Yi J, Zhu X, Yao S. Increased structural connectivity in corpus callosum in adolescent males with conduct disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2014b;53(4):466-75.

Zhen Z, Fang H, Liu J. The hierarchical brain network for face recognition. *PLoS One*. 2013;8(3):e59886.