

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria

**Associação entre impulsividade, idade do primeiro consumo de
álcool e abuso de substâncias psicoativas em adolescentes de uma
região do sul do Brasil**

Lisia von Diemen

Orientador: Dr. Flavio Pechansky

Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em
Psiquiatria, junto ao Programa de Pós-Graduação em
Ciências Médicas: Psiquiatria, da Faculdade de Medicina da
Universidade Federal do Rio Grande do sul.

Porto Alegre, Março de 2006

Catalogação-na-Publicação

V954 Von Diemen, Lisia

Associação entre impulsividade, idade do primeiro consumo de álcool e abuso de substâncias psicoativas em adolescentes de uma região sul do Brasil / Lisia von Diemen. - 2006.
121 f.

Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Psiquiatria, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

Orientador: Prof. Dr. Flavio Pechansky.

1. Comportamento impulsivo 2. Transtorno por uso de substâncias 3. Abuso de substâncias psicoativas 4. Adolescente I. Pechansky, Flavio II. Título

NLM WM 190

(Bibliotecária responsável: Lenise Di Domenico Colpo - CRB-10/1757)

“Não sei o que possa parecer aos olhos do mundo, mas aos meus pareço apenas ter sido como um menino brincando à beira-mar, divertindo-me com o fato de encontrar de vez em quando um seixo mais liso ou uma concha mais bonita que o normal, enquanto o grande oceano da verdade permanece completamente por descobrir à minha frente.”

Isaac Newton

Índice

1. Resumo.....	4
2. Abstract.....	8
3. Introdução.....	12
a. Epidemiologia do uso de drogas.....	12
b. Fatores de risco para uso de drogas em adolescentes.....	16
c. Medidas de impulsividade.....	19
d. BIS 11 (Barratt Impulsiveness Scale versão 11).....	20
e. Impulsividade e substâncias psicoativas.....	21
f. Idade do primeiro consumo de álcool.....	25
4. Objetivos.....	31
5. Artigo 1.....	32
<i>Adaptação e validação inicial para o português da BIS 11 (Barratt Impulsiveness Scale 11) – uso em adolescentes</i>	
6. Paper 1.....	42
<i>Adaptation and initial validation of the Barratt Impulsiveness Scale (BIS) 11 to Brazilian Portuguese for use in adolescents</i>	
7. Artigo 2.....	51
<i>Impulsividade, idade do primeiro consumo de álcool e abuso de substâncias em adolescentes masculinos: um estudo de caso-controle de base populacional</i>	
8. Paper 2.....	74
<i>Impulsivity, age of first alcohol use and substance use disorders among male adolescents: a population based case-control study.</i>	
9. Comentários finais	94
10. Agradecimentos.....	97
11. Referências.....	98
12. Anexos.....	107

1. Resumo

Introdução: Os problemas advindos dos transtornos por uso de substâncias (TUS) apresentam alta prevalência tanto em nível mundial quanto no Brasil e se destacam por atingirem principalmente adolescentes e adultos jovens, ocasionando alto impacto econômico e social. Os fatores de risco que levam ao início e à evolução de tais transtornos são investigados há várias décadas, mas o que já foi demonstrado explica apenas parcialmente a variabilidade dessa patologia. A impulsividade tem se destacado por estar associada a diversos fatores de risco como transtorno de personalidade anti-social, déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) entre outros, podendo ser o elo que liga essas patologias ao TUS. Embora a impulsividade tenha sido associada a transtornos relacionados ao álcool e outras drogas em diversos estudos, há uma carência de evidências em amostras comunitárias, particularmente em adolescentes.

A literatura identifica também a associação da idade do primeiro consumo de álcool (IPCA) com TUS. Contudo, ainda há controvérsias a respeito da IPCA ser um fator de risco independente ou uma manifestação de outras características e transtornos associados à TUS. Além disso, as evidências da associação IPCA/TUS são na sua maioria provenientes de estudos norte-americanos; considerando-se que a IPCA pode ser afetada por características culturais, esses achados necessitam ser reproduzidos em outros países.

No que compete à avaliação da impulsividade, esta tem sido aferida principalmente por medidas laboratoriais de comportamento e escalas de auto-relato; entretanto, nenhuma das escalas disponíveis foi validada para o uso no Brasil, dificultando estudos nessa área.

Objetivos: Os objetivos dessa dissertação são: adaptar para o português e validar para uso em adolescentes uma escala adequada para aferir impulsividade, avaliar a associação entre impulsividade, IPCA e TUS em adolescentes masculinos e se associação da IPCA com TUS é independente da impulsividade.

Método: Foram realizados dois estudos em seqüência. O primeiro estudo descreve a adaptação e validação da Barrat Impulsiveness Scale (BIS) 11, que foi traduzida de forma independente por duas psiquiatras, unificada em uma versão final e testada em 10 indivíduos de idade e escolaridade heterogêneas. A versão final foi retro-traduzida para o inglês e enviada ao autor da escala que a aprovou para testes de campo. Dezoito estudantes de medicina bilíngües responderam à versão em inglês e em duas semanas à versão em português para a análise do coeficiente de correlação intra-classe (CCI). A consistência interna (utilizando α de Crombach) foi avaliada em uma amostra comunitária de 464 adolescentes masculinos de 15 a 20 anos provenientes de uma região geograficamente delimitada de Canoas. Para aferição da validade de constructo foi utilizada uma sub-amostra de 126 adolescentes e foi baseada nas correlações do escore total da BIS 11 com os escores da SNAP-IV para TDAH e para transtorno de oposição e desafio (TOD) e com o número de sintomas de transtorno de conduta (TC). Para o segundo estudo foi utilizado um delineamento de caso-controle aninhado a um estudo transversal que utilizou a mesma amostra de 464 adolescentes descrita no primeiro estudo, tendo sido excluídos os adolescentes que nunca haviam utilizado álcool, totalizando uma amostra final de 418 adolescentes. Os casos foram identificados através da seção de álcool e drogas do Mini International Neuropsychiatric Interview como tendo abuso ou dependência de álcool, maconha, cocaína ou inalantes (n=63) e os controles (n= 355) eram aqueles que não preenchiam critérios para TUS e que já haviam utilizado álcool. As outras medidas utilizadas foram a BIS 11 e um questionário de avaliação sócio-demográfica. Para a análise estatística foram estimadas Razões de Chances (RC) brutas e ajustadas com intervalo de confiança de 95% através de regressão logística com um modelo hierárquico, tendo o diagnóstico de TUS como

variável dependente e variáveis sócio-demográficas (nível um), impulsividade (nível dois), idade, número de repetências, ter pais separados e ser religioso (nível três) e idade do primeiro consumo de álcool (nível quatro) como variáveis independentes.

Resultados: no primeiro estudo, o CCI obtido nos estudantes de medicina foi de 0,90. Nos adolescentes masculinos, a consistência interna foi de 0,62 para os 30 itens. A análise fatorial exploratória não identificou os 3 fatores da escala original. Os escores totais da BIS 11 apresentaram correlação significativa com os escores para TDHA, TOD e com número de sintomas para TC, indicando uma apropriada validade de constructo da escala. No segundo estudo, os adolescentes era predominantemente brancos, com média de idade de $17,4 \pm 1,7$ anos, níveis elevados de repetência escolar e baixa renda familiar. Impulsividade e idade do primeiro consumo de álcool foram significativamente associadas com abuso de substâncias. Tanto maior impulsividade (RC 3,3, IC 95% 1,4-7,8) quanto maior idade do primeiro consumo de álcool (RC 0,8, IC 95% 0,7-0,9) permaneceram independentemente associados com abuso de substâncias após os ajustes do modelo.

Conclusão: O estudo de validação da BIS 11 identificou um alto CCI da escala, apontando para a semelhança de medidas das versões em inglês e português em sujeitos de alta escolaridade. A consistência interna com um α de 0,62 na amostra de adolescentes foi um pouco abaixo do esperado, mas pode ser considerada aceitável, levando-se em consideração as características da amostra. Além disso, mesmo com uma consistência interna abaixo do ideal, a validade de constructo pôde ser detectada, sugerindo que a escala pode ser utilizada em adolescentes masculinos, embora sem os sub-escores. No estudo de caso-controle, os achados indicam a forte associação entre impulsividade, IPCA e transtornos aditivos, ilustrando esses aspectos em adolescentes masculinos e acrescentando validade transcultural aos achados já descritos na literatura. A temporalidade e as relações de causa-efeito dos resultados necessitam ser confirmados em estudos longitudinais. Entretanto, em conjunto com as evidências já existentes na literatura sobre o papel da impulsividade e da IPCA nos TUS, os achados sugerem que tais aspectos

possam ser incorporados na elaboração de medidas preventivas ao uso de substâncias psicoativas entre os jovens.

Palavras-chave: adolescência, impulsividade, comportamento impulsivo, idade do primeiro consumo de álcool, idade de início, abuso de substâncias, fatores de risco, propriedades psicométricas

2. Abstract

Background: the problems that arise from substance use disorders (SUD) present a high prevalence either in Brazil or around the world, and are extremely important because they affect adolescents and young adults, generating a strong socio-economical impact. Risk factors that lead to the beginning and evolution of such disorders have been investigated for many years, but what has been explained only partially enlightens the variability of these pathologies.

Impulsivity stands out due to its association to various risk factors, such as personality disorders, attention deficit and hyperactivity among others, and it might be the link between these pathologies and SUD. Although impulsivity has been associated to disorders related to alcohol and other drugs, in many studies, there is a lack of evidence based on community samples, mainly in adolescents.

Literature also identifies the association of the age of first drink (AFD) with SUD. However, there are still controversies on whether AFD is an independent risk factor or a manifestation of other characteristics and disorders associated with SUD. Besides, evidence of the association SUD/AFD come mostly from North American studies, and considering the fact that AFD can be affected because of the cultural aspect, it is necessary to reproduce these findings in other countries.

With regard to the assessment of impulsivity, it has being ascertained through laboratorial behavioral measures and self report scales; however none of these scales has been validated to be used in Brazil, which generates difficulties for studies in this context.

Objectives: the objectives of this dissertation are to adapt to Brazilian Portuguese and validate to adolescent use an appropriate scale to measure impulsivity, to evaluate the association between impulsivity, AFD and SUD in male adolescents, as well as to evaluate whether AFD is associated with SUD after controlling to impulsivity.

Method: two consecutive studies have been conducted. The first study describes the adaptation and validation of the Barrat Impulsiveness Scale (BIS) 11, which was translated independently by two psychiatrists, unified in a final version and tested in 10 subjects of matched age and sex. The final version was back-translated into English and sent to its author, who approved it for field testing. Eighteen bilingual undergraduated medical students answered the English version and two weeks later, the Portuguese version, in order to analyze the intraclass correlation coefficient (ICC). Internal consistency (using Crombach's α) and construct validity were analyzed in a community sample of 464 male adolescents between 15 and 20 years old, who came from a well delimited geographical area in the city of Canoas. Construct validity was based on the correlation between the BIS 11 and the SNAP IV scores and Conduct Disorder symptoms. SNAP-IV evaluates Attention Deficit/Hyperactive Disorders (ADHD) and Oppositional Defiant Disorder (ODD). CD symptoms were based on DSM-IV criteria.

For the second study we used a case-control design nested inside a cross-sectional study that used the same adolescent sample described in the first study, excluding adolescents who reported no use of alcohol, giving a final sample of 418 subjects. Cases were identified through the alcohol and drug section of the Mini International Neuropsychiatric Interview as having inhalant, cocaine, marijuana or alcohol dependence or abuse ($n=63$), and the 355 controls were those who did not reach criteria for SUD. Other measures used were the BIS 11 and a socio-demographic questionnaire. For the statistical analysis, the crude Odds Ratio (OR) was estimated and adjusted for a confidence interval of 95% through a hierarchical model of logistic regression, having SUD diagnosis as the dependent variable and socio-demographic

variables (level one), impulsivity (level two), age, number of school failures, having separated parents and being religious (level three) and age of first drink (level four) as independent variables.

Results

In the first study the ICC reported from the medical students was of 0.90. Among the male adolescents the internal consistency was of 0.62 for the 30 items. Factorial analysis did not identify the three factors of the original scale. Impulsivity scores of the BIS 11 were correlated with ADHD and ODD scores, as well as with numbers of symptoms for CD, suggesting an appropriate construct validity of the scale. In the second study adolescent were mainly white, with a mean age of $17,4 \pm 1,7$, high levels of school failure and low family income. Impulsivity and age of first drink were significantly and independently associated with substance use disorders. Both higher impulsivity (OR 3.3, 95% CI 1.4-7.8) and higher age of first drink (OR 0.8, 95% CI 0.7-0.9) remained independently associated with substance use disorder after model adjustments.

Conclusion

The BIS 11 validation study identified a high ICC for the scale, suggesting similarity on measures between English and Portuguese versions among subjects with high levels of schooling. The internal consistency of $\alpha=0,62$ on the adolescent sample was a little lower than expected, but it can be considered acceptable, taking into account the characteristics of this sample. Besides that, even with an internal consistency below the expected, the validation of the construct could be detected, suggesting that the scale can be used in male adolescents though without its sub-scores.

In the case-control study, findings indicate a strong association between impulsivity, AFD and addictive disorders, highlighting these aspects in male adolescents and adding transcultural validity to the findings already described in the literature.

Temporality, as well as the cause-effect relations of the results needs to be confirmed in longitudinal studies. However, with the existing evidence in the literature concerning the role of impulsivity and AFD on the SUDs, findings suggest that such aspects should be incorporated in the planning of preventive measures to be used with youngster with regard to psychoactive substances.

Key Words: adolescents, impulsivity, impulsive behavior, age of first drink, substance abuse, risk factors.

3. Introdução

a. Epidemiologia do uso de drogas

Os transtornos relacionados ao consumo de álcool e outras drogas salientam-se como um dos problemas de maior prevalência e de maior impacto econômico e social no mundo. A prevalência-ponto mundial para transtornos relacionados ao álcool é estimada em 2,8% para os homens, 0,5% para as mulheres e em 0,25% para drogas ilícitas (homens e mulheres) [1], com grandes variações regionais. Os estudos realizados em diferentes países com amostras representativas da população expressam essas diferenças regionais [2-4]. Nos Estados Unidos da América (EUA), o “*National Longitudinal Alcohol Epidemiologic Survey*” realizado em 2001-2002 [5] mostrou uma prevalência de dependência de álcool no período de 12 meses de 3,8% na população (5,4% em homens e 2,3% em mulheres), com 9,2% (13,0% em homens e 5,5% em mulheres) na faixa etária entre 18 e 29 anos. Também nos EUA, uma replicação do National Comorbidity Survey [4] identificou para ambos os gêneros, na amostra toda e dos 18 aos 29 anos, prevalência na vida de abuso de álcool de 13,2% e 14,3%, de dependência de álcool de 5,4% e 6,3%, abuso de drogas ilícitas 7,9% e 10,9% e dependência de alguma substância ilícita de 3,0% e 3,9%, respectivamente. Outras informações importantes fornecidas pelo mesmo estudo são relacionadas à idade de início dos transtornos, sendo que 50% reportaram início de abuso de álcool antes dos 21 anos, dependência de álcool antes dos 23, abuso de drogas antes dos 19, dependência de drogas antes dos 21 e transtorno por qualquer substância antes dos 20 anos [4]. O que isto significa do ponto de vista clínico-epidemiológico é um forte indício de que o final da adolescência e o início da idade adulta são o período de maior risco para início de problemas com álcool e drogas. No Brasil, há apenas um estudo de representatividade nacional [2], no qual a prevalência de dependência de álcool foi de 11,2% no total, de 17,1% entre os homens maiores de 12 anos e de 5,2% entre os adolescentes masculinos na faixa dos 12 a 17 anos. Esse mesmo levantamento identificou o consumo na vida de outras drogas, como maconha

(6,9%), solventes (5,8%), cocaína (2,3%) e anfetaminas (1,5%), sendo que 19,4% das pessoas haviam utilizado na vida alguma droga que não álcool ou tabaco.

Saindo das amostras com representação populacional, o uso de substâncias psicoativas tem sido avaliado freqüentemente em estudantes de ensino médio e fundamental, tanto no Brasil [6] como em diversos outros países [7-9]. A abordagem de indivíduos para fins de pesquisa no ambiente escolar é preferida por ser este um grupo de fácil acesso. Entretanto, em países menos desenvolvidos como o Brasil, os números obtidos com estudantes precisam ser analisados com cautela, tendo em vista que as altas evasão e faltas escolares no país limitam a representatividade dos estudantes em relação aos adolescentes em geral [10], especialmente se considerarmos que os adolescentes usuários de drogas têm mais chance de estar ausente ou evadirem a escola. Entre estudantes norte-americanos de escolas públicas e privadas de ensino equivalente ao nosso ensino médio e fundamental, o relatório do National Institute of Drug Abuse [9] em 2004, indicou que 34% dos estudantes havia consumido álcool, 14% maconha, 2% cocaína e 3% inalantes nos 30 dias prévios à coleta de dados. No Brasil, o Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas (CEBRID) desde 1989 faz levantamentos em estudantes de escolas públicas das 10 maiores capitais do Brasil, exceto no último, de 2004, em que foram incluídos os alunos de todas as 27 capitais brasileiras [11]. Os dados do levantamento do CEBRID de 2004 estão descritos na Tabela 1, que mostra o consumo dos estudantes do Brasil e de Porto Alegre. Na Tabela 1 se observa que o relato de já ter feito algum consumo de maconha e de tabaco foi muito maior nos estudantes de Porto Alegre do que a média do país [11]. Além disso, destacam-se o relato de consumo na vida de inalantes por mais de 15% dos alunos pesquisados e de qualquer droga ilícita por 22,6% destes. A idade de primeiro consumo das substâncias também foi avaliada no último levantamento do CEBRID e a média nacional de idade de início para álcool foi de 12,5 +/-2,1 anos, para maconha de 13,9 +/- 1,8 anos, para cocaína de 14,4 +/-2,0 anos e para inalantes de 13,1 +/- 2,2 anos [11]

Tabela 1. Uso de substâncias psicoativas as em estudantes brasileiros

Substância (qualquer consumo)	Brasil (%)	Porto Alegre (%)
	2004	2004
Álcool		
Uso na vida	62,5	69,0
30 dias	44,3	
Tabaco		
Uso na vida	24,9	33,5
30 dias	9,9	
Maconha		
Uso na vida	5,9	10,9
30 dias	3,2	
Cocaína		
Uso na vida	2,1	2,3
30 dias	-	
Inalantes		
Uso na vida	15,5	12,3
30 dias	9,8	
Qualquer droga ilícita		
Uso na vida	22,6	-
30 dias	14,8	

Fonte: Galduroz et al [11]

Outro aspecto importante a se considerar quando nos referimos ao uso e abuso/dependência de álcool e outras drogas é o impacto econômico e social que estas substâncias acarretam. Em relação ao

custo econômico, os EUA calculam gastar anualmente cerca de U\$ 148 bilhões com problemas relacionados ao abuso de álcool e U\$ 98 bilhões com transtornos acarretados por drogas ilícitas . O índice DALYs (Disability Adjusted Life Years) [12] mede o desnível de saúde combinando informações sobre o impacto da morte prematura com a incapacidade e outros problemas não fatais, sendo uma das medidas mais utilizadas atualmente para avaliar o impacto das patologias. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou o DALYs no ano de 2000 para as principais doenças e o índice para álcool foi 58,3 milhões (4% dos DALYs para todas as doenças) e para drogas em 11,8 milhões de DALYs [12].

b. Fatores de risco para uso de drogas em adolescentes

Porquê estudar adolescentes?

Há diversos motivos que justificam o foco desta dissertação estar orientado para este segmento etário específico da população. Dentre eles, destacamos os seguintes:

1. Diversos estudos de base populacional mostram que no período compreendido entre a adolescência e a fase jovem da idade adulta ocorrem os maiores níveis de experimentação e transtornos relacionados ao uso de álcool e drogas [2, 5, 13].

2. Os transtornos aditivos identificados na idade adulta frequentemente têm início na adolescência [4, 14-16]. Ao compararmos as taxas de experimentação com as de abuso e dependência dessas substâncias, é notório que para uma grande parcela desses jovens isto pode significar nada mais que uma experimentação sem prejuízos. É também verdade que muitos diminuem seu consumo no início da idade adulta para adequar-se às expectativas e obrigações da maturidade como trabalho, casamento e filhos [17, 18]. Entretanto, uma parcela destes adolescentes irá evoluir para abuso ou dependência dessas substâncias, gerando um alto custo econômico e social [19-21].

3. O início precoce de uso de substâncias prediz maior gravidade de adição e morbidade, incluindo uso de múltiplas drogas. [22, 23]

Dentro dessa perspectiva, um foco importante de pesquisa na área de uso problemático de substâncias psicoativas tem sido tentar identificar precocemente quais são os adolescentes que têm maior risco de evoluir de um uso experimental ou recreacional para abuso ou dependência. Alguns fatores de risco e proteção para problemas com álcool e drogas na adolescência estão bem estabelecidos na literatura:

- Ambientais: grande disponibilidade de drogas e normas da sociedade favoráveis ao uso destas [24, 25].
- Familiares: uso de álcool e drogas pelos pais [26], conflitos familiares [27], estrutura familiar precária [25].

- Individuais: baixo desempenho escolar [28], amigos com uso de drogas [29] ou comportamento delinqüente [27], busca de novidades [30, 31], comportamento anti-social [29] e algumas comorbidades psiquiátricas, como transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), transtornos de ansiedade e transtornos de humor [32-34].

Na tentativa de identificar fatores de risco para problemas com álcool, drogas ilícitas ou tabaco na adolescência ou início da idade adulta, vários estudos de coorte foram conduzidos, com tempos de seguimento variados. Podemos dividir tais estudos em dois grandes grupos: os que realizaram seguimento de filhos de indivíduos com transtorno por uso de substâncias e controles [35-37] e os que avaliaram indivíduos da comunidade [38-42] ou estudantes [43] com amostras representativas de tais populações. Estudos importantes que priorizaram fatores de risco individuais serão descritos adiante; para uma revisão mais detalhada sobre uso de substâncias psicoativas na adolescência veja Clarck em 2004 [33].

Dentre os estudos que avaliaram filhos de indivíduos com TUS, destaca-se o de Tarter et al.[37], que acompanharam uma coorte com meninos de 10 a 12 anos até os 19 anos de idade, e que foi composta por 66 meninos filhos de pais com TUS e de 104 filhos de controles; os principais achados foram que TUS nos pais podia predizer desinibição neurocomportamental (uma combinação de sintomas afetivos, cognitivos e comportamentais) nos filhos, e que esta característica, assim como negligência paterna, podia predizer TUS no filho por qualquer substância ao final do seguimento. Knop et al [36] conduziram uma coorte do nascimento até os 30 anos de idade com filhos de indivíduos com TUS e identificaram que os fatores de risco para problemas com álcool que mais explicavam o desfecho eram transtorno de personalidade anti-social (7%) e número de crises vitais na infância (6%).

Outro trabalho relevante é o de King et al [44] com pares de gêmeos constituídos por 699 meninas e 665 meninos. Os gêmeos iniciaram o estudo com 10 a 12 anos e foram acompanhados até os 14 anos, com o objetivo principal de avaliar se alguma patologia externalizante (transtorno de conduta, transtorno de oposição e desafio ou TDAH) era fator de risco para uso freqüente de álcool, nicotina ou maconha aos

14 anos. Nos meninos, a chance para uso, uso regular e uso problemático das três substâncias foi pelo menos duas vezes maior em quem tinha alguma patologia externalizante - com uma chance maior relacionada à maconha, sendo a razão de chances (RC) de 3,6 com intervalo de confiança de 95% (IC_{95%}) de 1,75-7,52 para uso regular de maconha aos 14 anos.

Ferdinand et al [38] e Bonomo et al [41] conduziram coortes com adolescentes da comunidade. O primeiro seguiu por 8 anos uma amostra de 787 adolescentes de 10 a 14 anos e encontrou que comportamento delinqüente era fator de risco para mais de 15 drinques por semana (RC=1,26) e para uso de droga ilícita mais de uma vez em seis meses (RC=1,25). Já Bonomo et al [41] acompanharam por 7 anos 2.000 adolescentes de 14 a 15 anos oriundos da comunidade e identificaram como fatores de risco para dependência de álcool consumir 3 ou mais drinques por semana (RC=3,1 e IC_{95%} 1,2- 7,7) e apresentar comportamento anti-social (RC=2,4 e IC_{95%} 1,2- 5,1).

Embora vários fatores preditivos para problemas devido ao uso de com álcool e drogas já tenham sido identificados, eles explicam apenas uma parte da questão [33]. Há intensa investigação atualmente tentando identificar outras características individuais que favoreceriam ou não o aparecimento do TUS frente a outros fatores de risco, principalmente ambientais e familiares [22, 24, 45-49] Dentro dessa perspectiva, predisposição genética [50, 51], resposta alterada a situações estressoras [52], impulsividade [53-58], idade do primeiro consumo de álcool [59-61] (relacionado ou não à impulsividade), entre outros, têm sido foco de estudo.

c. Medidas de Impulsividade

Apesar de impulsividade ser um aspecto importante em vários transtornos psiquiátricos, não há até o momento um consenso na literatura sobre seu conceito ou sobre a forma de medi-la [32]. Frente à essa indefinição, vários constructos teóricos e vários tipos de medidas têm sido utilizados nos trabalhos sobre impulsividade [61-63]. As principais medidas utilizadas são:

Potenciais corticais: A atividade elétrica cerebral avaliada enquanto indivíduos realizam determinadas tarefas produzem formas de ondas cerebrais específicas (P300) que têm sido relacionadas à impulsividade e transtornos de controle de impulso [64-67]. A vantagem é que essa medida está diretamente relacionada à função cerebral; entretanto não é específica para impulsividade, pois tem sido relacionada a uma variedade de problemas neurológicos e psiquiátricos, como, por exemplo, esquizofrenia e acidente vascular cerebral [68, 69].

Medidas laboratoriais de comportamento: Essas medidas têm sido bastante utilizadas e com boa correlação com as medidas de auto-relato de impulsividade. As vantagens desse tipo de avaliação incluem a viabilidade do seu uso repetido com conseqüente aplicabilidade para estudos de tratamento e o potencial para uso em animais de laboratório. A principal desvantagem dessas medidas é que elas não incorporam os aspectos sociais da impulsividade e não medem padrões de comportamento a longo prazo [32].

Medidas de auto-relato: Há dois instrumentos principais específicos para medir a impulsividade: o Eysenck Impulsiveness Questionnaire (EIQ) [70] e a Barratt Impulsiveness Scale 11 (BIS 11) [71], ambos auto-preenchidos. Há também instrumentos para avaliação de personalidade em que a impulsividade é uma das dimensões, como o TCI [72] (The Temperament and Character Inventory) e o EPQ [70] (Eysenck Personality Inventory). A principal vantagem das escalas que medem impulsividade é o fato de o pesquisador ter informações sobre uma variedade de atitudes e saber se estas atitudes

constituem um padrão de comportamento do indivíduo. A maior desvantagem constitui a necessidade de acreditar na veracidade da informação fornecida [32]

d. BIS 11

A BIS 11 é uma escala constituída por 30 itens com respostas de 1 a 4 do tipo Likert, que variam de raramente/nunca a sempre/quase sempre. A escala foi desenvolvida para indivíduos com 13 anos ou mais e produz um escore total de impulsividade, que varia de 30 a 120, além de outros três sub-escores: motor, falta de planejamento e atenção, com escores que variam de 10 a 40, 12 a 48 e 8 a 32, respectivamente [71]. O constructo teórico de impulsividade utilizado na escala pode ser amplamente definido como “agir sem pensar”, relacionado à falta de controle sobre pensamentos e comportamentos [73]. Cabe ressaltar que o instrumento apresenta cerca de 10 questões que são compatíveis com critérios diagnósticos de TDAH. O diagnóstico de TDAH [74], segundo o DSM-IV, é constituído por sintomas de desatenção e de hiperatividade, sendo que a impulsividade está inserida nos sintomas de hiperatividade. A BIS 11 tem um subescore específico para atenção e um escore motor, que equivale à hiperatividade, incluindo tais aspectos como características de impulsividade. Ou seja, é esperado que os escores totais da BIS estejam aumentados em indivíduos com TDAH por esta conter questões que avaliam todos os grupos de sintomas dessa patologia. Fossati et al [75] e Brook e Boaz [76] identificaram essa associação dos escores totais da BIS com diagnóstico de TDAH.

A BIS 11 foi validada para o japonês [77] e italiano [75], a BIS 10 para o francês [78] e a BIS 5 para o alemão [79]. A versão em italiano foi validada também para uso em adolescentes [80]. Na validação da versão japonesa da BIS 11 [77], os valores dos α de Cronbach obtidos nas análises de consistência interna dos escores total, atenção, motor e falta de planejamento foram, respectivamente, 0,80, 0,60, 0,64 e 0,65 em uma amostra de trabalhadores de hospital. Nesse mesmo estudo, a análise fatorial confirmatória identificou que os dados se ajustavam ao modelo de 3 fatores da escala original. A

versão italiana da BIS 11 foi validada para adultos [75] em estudantes universitários e apresentou α de 0,79 para a consistência interna do escore total sendo os três fatores adequadamente identificados na análise fatorial exploratória; a validade da escala foi avaliada através da associação do escore total da BIS 11 com diagnóstico de TDAH, medidas de agressividade, comer compulsivo, consumo de álcool e cigarros. Já na validação da BIS 11 para adolescentes italianos [80], o α obtido foi de 0,78 e a análise fatorial identificou apenas dois fatores, caracterizados como impulsividade geral e falta de planejamento, sugerindo que em adolescentes a performance da escala pode ser diferente. Apesar disso, a validade da escala em adolescentes italianos mostrou resultados semelhantes à validação em adultos. É importante considerar que os estudos italianos realizaram a validação da BIS 11 para adultos em estudantes universitários [75] e para adolescentes em estudantes de ensino médio [80] e o estudo japonês em trabalhadores de hospital, o que dificulta a generalização dos achados.

e. Impulsividade e substâncias psicoativas

A associação entre impulsividade e uso/abuso/dependência de substâncias psicoativas tem sido investigada tanto em animais [81] quanto em humanos [53, 57]. Em modelos animais de impulsividade em ratos, foi demonstrado que os ratos mais impulsivos apresentavam maior auto-administração de cocaína [81] e álcool [82]. Em humanos, tal associação foi avaliada em indivíduos já dependentes [48, 83], em estudantes [43] e em relação ao prognóstico do tratamento [84]. Os estudos sobre impulsividade em indivíduos já dependentes mostram evidências de que indivíduos com dependência de álcool [48, 85], heroína [86], cocaína [54, 86] ou tabaco [87] sejam mais impulsivos que controles. Nessa mesma direção, os principais fatores de risco individuais para problemas com álcool ou drogas ilícitas na adolescência e início da idade adulta têm sido associados à impulsividade ou a têm como parte da patologia, como por exemplo transtorno de conduta [88], transtorno de oposição e desafio [89], TDAH [90-92] e transtorno de

personalidade anti-social [93, 94]. Além disso, em outras patologias que têm alta comorbidade com uso de substâncias, como transtorno de humor bipolar [95, 96] e transtorno de personalidade borderline [97-99], a impulsividade parece estar mediando a maior prevalência de consumo e problemas associados ao álcool e outras drogas.

Álcool e impulsividade

A associação entre problemas com consumo de álcool e impulsividade em amostra não clínica foi avaliada em 3 estudos, sendo um com adolescentes da comunidade [100], um com adultos [63] e outro com universitários [58]. Barnow et al [100] realizou uma coorte de um ano de seguimento com 147 adolescentes com média de idade de 15,2 +/- 2,3 anos; o objetivo do estudo foi avaliar se as expectativas em relação ao álcool e as características dos pares, como uso de substâncias e delinquência, estariam mediando a relação entre impulsividade e problemas com álcool e foram encontrados resultados nesse sentido. Entretanto, impulsividade foi indiretamente medida através de comportamento agressivo, que apesar de poder ser um aspecto da impulsividade, não há nenhum constructo teórico que avalie este comportamento como representativo de impulsividade. Ao contrário, o trabalho de Dom et al [101] mostrou que a impulsividade diferenciava alcoolistas de início precoce de tardio mesmo após controlar para agressividade, sugerindo que são medidas independentes. O estudo de Barnow et al [100] foi o único estudo encontrado com adolescentes da comunidade avaliando impulsividade e consumo de álcool. Simons et al. [58] avaliaram 442 universitários usuários de álcool e encontraram que instabilidade emocional e impulsividade sinergicamente aumentavam a chance de problemas com álcool. Cabe salientar que foi utilizado como medida de impulsividade 2 sub-escalas de uma escala de controle emocional.

Na tabela 3 estão descritos os estudos com amostras de dependentes ou abusadores de álcool que avaliaram impulsividade, onde podemos observar que, exceto pelo estudo de Poikolaninen et al [48] que a análise ajustada não foi significativa, todos os outros resultados mostraram uma associação com impulsividade.

Tabela 3: Estudos com abusadores/dependentes de álcool que avaliaram impulsividade

Primeiro Autor	Medida	População	Resultados
Ketzenberger [55]	BIS 10	54 alcoolistas e 351 indivíduos da comunidade	BIS 10: 53.7±14,6 e 45.0±14,6
Bjork [83]	BIS 11 e teste comportamental	130 dependentes de álcool e 41 controles da comunidade	BIS 11: 70,6±11,7 e 57,4±8,7 Teste comportamental: maior impulsividade nos alcoolistas na maioria dos testes
Petry [102]	EIQ e teste comportamental	19 alcoolistas ativos, 12 alcoolistas em abstinência e 15 controles	Testes comportamentais: impulsividade decrescente em alcoolistas ativos, alcoolistas em abstinência e controles.

Outras drogas e impulsividade

O uso, abuso ou dependência de cocaína, heroína e, mais recentemente, maconha, têm sido associados à impulsividade. Dentre essas, a cocaína foi a mais estudada e os principais trabalhos com essa substância estão apresentados na tabela 4, onde podemos observar que em todos os estudos os usuários, abusadores ou dependentes de cocaína foram mais impulsivos que os controles. Não foram encontrados estudos avaliando uso ou problemas com cocaína em amostras comunitárias ou em adolescentes. Com relação à heroína, os estudos são todos com dependência da droga e mostram uma clara associação com impulsividade [56, 103], todos utilizando testes comportamentais. O uso problemático de maconha associado à impulsividade foi avaliado em um estudo com 592 universitários por Simons et al [49] e o resultado foi de que a impulsividade (medida por uma combinação de escalas) mediava os efeitos da frequência de uso de maconha com os problemas ocasionados pelo consumo.

Tabela 4. Estudos com usuários de cocaína que avaliam impulsividade

Primeiro Autor	Medida	População	Resultados
Moeller [57]	BIS 11 e teste comportamental	25 controles (C), 30 usuários de cocaína (UC) e 19 usuários de cocaína com personalidade anti-social (UCAS)	Escores da BIS: 59,6±12,2 (C), 73,4±12,0 (UC) e 80,5±11,7 (UCAS) Teste: impulsividade: (UCAS) > (UC) > (C)
Kirby [86]	teste comportamental	Abusadores de heroína (27), cocaína (41) e álcool (33) e controles (44)	Teste impulsividade: heroína e cocaína > álcool
Moeller [67]	P300, BIS 11 e teste comportamental	14 controles e 17 casos dependentes de cocaína	Casos: P300 diminuído e impulsividade aumentada tanto pela BIS quanto nos testes comportamentais.
Patkar [104]	BIS 11	141 dependentes de cocaína iniciando tratamento e 60 controles	Casos com escores maiores da BIS.

f. Idade do primeiro consumo de álcool (IPCA)

A IPCA sido associada a um risco maior de desenvolvimento de abuso ou dependência de álcool [105, 106]. Explicações sobre por que o uso precoce de álcool aumenta o risco de problemas futuros com álcool são variadas. Alguns pesquisadores sugerem que o uso de álcool precoce na adolescência seja um fator de risco independente para TUS ao aumentar a vulnerabilidade a problemas com álcool e drogas no futuro. Argumentam que a adolescência é um período crítico para TUS, pois as condições ambientais (início da puberdade e preocupações sobre a opinião dos pares) fortemente propiciam o uso continuado da substância. Além disso, nessa fase ocorre um processo de maturação áreas cerebrais vinculadas aos transtornos aditivos e o consumo de substâncias durante esse processo poderia levar ao aumento da vulnerabilidade para TUS [107]. Uma outra posição é de que a IPCA seria simplesmente uma manifestação de outras condições ou circunstâncias que estão relacionados ao consumo de álcool e não um fator de risco *per se* [108]. A seguir serão descritos em mais detalhes alguns estudos que suportam as duas principais vertentes explicativas de tal associação.

1. IPCA como fator de risco independente: As melhores evidências da IPCA como um fator de risco independente para TUS são provenientes de estudos de amostras norte-americanas representativas da população. Grant et al [60] acompanharam uma coorte com seguimento de 12 anos com amostra de cerca de 5800 indivíduos que iniciaram o estudo com idades de 14 a 21 anos e, ao final do seguimento, após controlar para outras variáveis, a chance de dependência de álcool diminuía 9% e a de abuso de álcool em 7% para cada ano postergado de início de consumo regular de álcool. Além disso, a idade de início de consumo de maior incidência de problemas foi aos 14 anos, na qual 40% desses sujeitos apresentaram abuso ou dependência de álcool ao final do seguimento, comparado com 2,7% naqueles que iniciaram consumo depois dos 21 anos. Esses resultados foram controlados para gênero, cor, estado civil, idade, escolaridade do sujeito, escolaridade dos pais, comportamento anti-social, história familiar de alcoolismo e uso de maconha.

Um outro estudo importante foi o de De Witt e colaboradores [59] que avaliaram o início do consumo de álcool e diagnóstico de abuso ou dependência de álcool em 5900 indivíduos em um estudo transversal; eles controlaram o efeito do tempo de exposição ao álcool como confundidor da associação, uma vez que aqueles que iniciam o consumo de álcool mais cedo estão mais tempo expostos ao álcool e, conseqüentemente, teriam mais chance de apresentar os desfechos estudados. Apesar de ser um estudo transversal e, portanto, sujeito a viés de recordação, fica muito clara a associação entre IPCA e chance de dependência ou de abuso de álcool. Após 10 anos de consumo, 13,5% dos indivíduos que relataram ter iniciado consumo com idade entre 11 e 12 anos e 13,7% com idade entre 13 e 14 anos haviam progredido para abuso de álcool, comparado com 2,0% no grupo de referência (início com 19 anos ou mais). Da mesma forma, a prevalência de dependência de álcool após 10 anos do primeiro consumo foi de 15,9% para os que iniciaram entre 11 e 12 anos, 9,0% para os que iniciaram entre 13 e 14 anos e apenas 1% para os que iniciaram com 19 anos ou mais. Na análise multivariada, os resultados foram controlados para outros possíveis confundidores, como características sócio-demográficas, problemas de conduta na infância, eventos de vida na infância e outros estressores familiares importantes como abuso físico, abuso sexual, ausência de uma pessoa próxima, conflito parental, abuso de álcool e drogas pelos pais e doenças psiquiátricas nos pais - como depressão, mania ou esquizofrenia. Após essa análise multivariada, considerando o início de consumo após os 19 anos como referência, o consumo de álcool antes dos 11 anos teve uma RC de 2,29, dos 11 aos 12 de 2,92 e dos 13 aos 14 de 2,45 para dependência de álcool. Já para abuso de álcool, esses números foram de 2,37, 2,51 e 2,88, respectivamente.

Os estudos descritos acima corroboram a hipótese de a idade do primeiro consumo de álcool ser um fator de risco independente para problemas com álcool, já que mesmo controlando-se para os fatores de risco mais conhecidos, o efeito da idade de início do consumo de álcool mantém-se. Chambers et al [107] em uma revisão sobre vulnerabilidade para transtornos aditivos na adolescência apontam para substratos neurofisiológicos que dão sustentação à essa vertente teórica; os autores descrevem que o

desenvolvimento cerebral na adolescência inclui maturação de áreas cerebrais associadas à adição às substâncias psicoativas e que o efeito farmacológico do álcool e outras drogas nesse período de desenvolvimento fariam com que as alterações neuronais que ocorrem com o uso dessas substâncias fossem potencializadas na adolescência, predispondo a uma evolução de pior prognóstico do consumo de substâncias.

2. IPCA como manifestação de outros fatores de risco: A outra hipótese que tenta explicar a associação entre a IPCA e chance aumentada de problemas com álcool é de que a idade precoce estaria associada com outros fatores de risco, como história familiar de alcoolismo, transtorno de conduta, pares com uso precoce de álcool e/ou comportamento delinqüente, entre outros. Essa linha teórica é sustentada por diversos estudos que demonstraram que IPCA media a associação com outros fatores de risco. O trabalho de McGue et al [51] forneceu uma valiosa contribuição ao estudar a herdabilidade da idade do primeiro consumo de álcool em gêmeos. Os autores avaliaram uma amostra de 416 pares de gêmeos monozigóticos e 225 de gêmeos dizigóticos do mesmo sexo com idade de 14 anos e seus respectivos pais. Os resultados mostraram que nos meninos a concordância da IPCA era maior nos gêmeos monozigóticos do que nos dizigóticos, enquanto que nas meninas não houve diferença. Assim, a herdabilidade estimada para IPCA para os meninos foi de 55% enquanto que para as meninas foi de 11% ; os autores acrescentam ainda que, ao menos nos meninos, a transmissão familiar é determinada em parte pela maior prevalência de psicopatologia externalizante (transtorno de conduta e transtorno de oposição e desafio) em filhos de pais com IPCA inferior a 15 anos. Os achados de Obot et al [109] são na mesma direção; eles selecionaram 2888 pares de pais e filhos de uma amostra representativa da população norte-americana, sendo 114 filhos de pais com dependência de álcool (DA+) e 2774 sem esse problema (DA-). Dos adolescentes DA+, 70% já haviam consumido álcool aos 17 anos e dos DA- o valor foi de 57%, mostrando uma associação importante da idade do primeiro consumo com história familiar de

dependência de álcool. Da mesma forma, Dawson et al [110] utilizaram dados de uma amostra representativa de adultos norte-americanos (n=42862) em que também encontraram que a idade do primeiro consumo estava fortemente associada à história familiar de problemas com álcool.

Hawkins et al [106] avaliaram outros fatores de risco ao conduzirem uma coorte com 808 estudantes recrutados com 10-11 anos e seguidos até os 17-18 anos. Os autores utilizaram a análise de modelo de equações estruturais para testarem a hipótese de que a idade do primeiro consumo de álcool estaria mediando a relação de diversos fatores de risco (gênero, etnia, padrão de consumo de álcool dos pais, percepção de risco do consumo de álcool, estrutura familiar e início de consumo de álcool dos amigos) com problemas com álcool. O modelo confirmou essa hipótese, exceto para gênero. Outros autores descrevem a associação do início precoce de consumo de álcool com influência dos pares [27, 111, 112], comportamento anti-social [61, 108, 113] e impulsividade [61, 114]

Impulsividade e idade do primeiro consumo de álcool

A relação entre idade de início de consumo de álcool, impulsividade e abuso/dependência de substâncias psicoativas também tem sido objeto de estudo, mas há poucos trabalhos e não há um consenso na literatura. Em um dos poucos estudos com amostras não clínicas, Dougherty et al [61] estudaram mulheres sem problemas com álcool, sendo 40 com IPCA antes dos 18 e 23 que iniciaram consumo depois dos 18 anos. Os autores encontraram que nos testes comportamentais de impulsividade as mulheres com IPCA mais precoce apresentaram resultados mais impulsivos, enquanto que na medida de auto-relato (BIS 11) não houve diferença significativa. Kollins et al [115] utilizou uma amostra de estudantes universitários com média de idade de 21 anos e encontrou uma correlação negativa entre impulsividade (avaliada por testes comportamentais) e idade do primeiro consumo de álcool, maconha e cigarro, sem controlar para qualquer variável. Os dois estudos citados foram os únicos encontrados que avaliavam a

idade do primeiro consumo de álcool e impulsividade em conjunto, ambos com amostras pequenas e de conveniência.

Em amostras de indivíduos com problemas com substâncias psicoativas, há evidências indiretas da associação entre impulsividade, idade de início de consumo de álcool e problemas com álcool e outras drogas [110, 116] Por exemplo, Tarter et al [114] realizaram um seguimento de 7-9 anos em 47 meninos com pai com algum transtorno por uso de substâncias e 65 controles, todos com idades entre 10 e 12 anos. Encontraram que desinibição neurocomportamentais (utilizaram um constructo teórico baseado em características de afeto, cognição e comportamento, sendo que a impulsividade fazia parte do comportamento) no início do estudo estava associado com risco aumentado de problemas com substâncias aos 19 anos bem como com início mais precoce dos problemas.

Sumário dos estudos sobre idade do primeiro consumo de álcool

A questão de IPCA ser um fator de risco independente para problemas com álcool ou ser uma manifestação de uma vulnerabilidade por outros fatores de risco permanece incerta; como foi mostrado, há evidências fortes que sustentam as duas teorias, sugerindo que possa ser em um fator de risco independente para alguns indivíduos e para outros possa potencializar o efeito de outros fatores de risco. Por outro lado, independente de qual seja a explicação para essa associação, trata-se de uma variável importante a se considerar quando se pensa em risco para problemas com álcool e em estratégias preventivas, pois mesmo que não seja um risco por si, seria um “marcador” de risco de fácil identificação.

Contudo, é importante lembrar que os estudos citados são quase todos de amostras norte-americanas e não foram encontrados estudos no Brasil que avaliassem tal questão. O último levantamento escolar do CEBRID [11] pela primeira vez incluiu a idade de primeiro consumo das substâncias nas questões, mas as análises até agora foram somente descritivas. Considerando que a idade média do primeiro consumo de álcool relatada pelos estudantes foi de 12,5 +/-2,1 anos, temos muito que estudar sobre o assunto no

Brasil, já que em todos os estudos norte-americanos essa idade é considerada como alto risco para problemas com álcool e não sabemos que impacto isso tem na nossa população

Os índices elevados de abuso e dependência de álcool em adolescentes no Brasil e os poucos estudos avaliando quais características distinguem esses adolescentes dos outros apontam para a necessidade de estudos que permitam identificar os adolescentes de alto risco, possibilitando intervenções preventivas.

4. Objetivos

A presente dissertação tem por objetivos:

1. Traduzir, adaptar e proceder à validação inicial da escala BIS 11 para uso em adolescentes.
2. Avaliar a associação entre impulsividade e abuso ou dependência de álcool, maconha, cocaína ou inalantes em adolescentes masculinos.
3. Avaliar a associação entre idade do primeiro consumo de álcool e abuso ou dependência de álcool, maconha, cocaína ou inalantes em adolescentes masculinos.
4. Avaliar se existe associação entre idade do primeiro consumo de álcool e transtorno por uso de substâncias após controlar para impulsividade.

Artigo 1**Adaptação e validação inicial para o português da BIS 11
(Barratt Impulsiveness Scale 11) – para uso em adolescentes¹**

Lisia von Diemen, Flavio Pechansky, Claudia Maciel Szobot

Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas – UFRGS

Endereço para correspondência:

Lisia von Diemen

Centro de Estudos em Álcool e Drogas

Av. Ramiro Barcelos, 2350/2201F CEP 90035-903, Porto Alegre, RS

Fone: (51) 33305813. E-mail: lisiavd@hotmail.com

¹ Artigo submetido para a Revista Brasileira de Psiquiatria como comunicação breve
A primeira autora recebeu bolsa da CAPES para a realização do trabalho

Resumo

Introdução: a impulsividade está associada a diversos transtornos psiquiátricos e a escala de impulsividade de Barratt (BIS 11) é uma das mais utilizadas para medi-la, não tendo uma versão validada em português. **Objetivos:** adaptar para o português e realizar a validação da BIS 11 para adolescentes. **Método:** a escala foi traduzida e adaptada para o português e retro-traduzida para o inglês. Foram avaliados coeficiente de correlação intra-classe (CCI), consistência interna (α de Cronbach), análise fatorial e validade de constructo. Para o CCI foi avaliada uma amostra de 18 estudantes de medicina bilíngües que responderam as versões em inglês e português com duas semanas de intervalo. A consistência interna foi avaliada em uma amostra de 464 adolescentes masculinos entre 15 e 20 anos de uma região geograficamente delimitada de Canoas. A validade de construto foi aferida em uma sub-amostra de 126 adolescentes e foi baseada na correlação dos escores da BIS 11 com os escores da SNAP IV para os transtornos de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e de oposição e desafio (TOD), bem como com os sintomas de transtorno de conduta (TC) segundo os critérios do DSM-IV **Resultados principais:** o CCI foi de 0,90, a consistência interna com α de 0,62 para os 30 itens. A análise fatorial não identificou os 3 fatores da escala original. Os escores de impulsividade da BIS 11 foram correlacionados com escores para TDAH, TOD e TC, conferindo validade de constructo à escala. **Conclusão:** mesmo considerando as limitações da versão brasileira, a BIS 11 pode ser utilizada em adolescentes masculinos e deve ser testada em outras populações.

Palavras-chave: comportamento impulsivo, adolescentes, homens, psicometria, Brasil.

Abstract

Background: Impulsivity is associated to many psychiatric disorders: the Barratt Impulsiveness Scale version 11 (BIS 11) is one of the scales most used for its measurement, although it does not have a validated version for Brazilian Portuguese. **Objectives:** to adapt and conduct the initial validation of the BIS 11 in Brazil. **Method:** the scale was translated and adapted to Portuguese and then back-translated into English. The intraclass correlation coefficient (ICC), the internal consistency (Cronbach's α), factorial analysis and construct validity were evaluated. A sample of 18 undergraduate medical students was used in order to evaluate the ICC; they answered to both English and Portuguese versions of the BIS 11 within an interval of two weeks. Internal consistency was verified in a sample of 454 male adolescents between 15 and 20 years old from a well-delimited geographical area in city of Canoas, south of Brazil. Construct validity was assessed in a sub-sample of 126 adolescents, and was based on the correlation between BIS 11 and SNAP IV scores for attention deficit/hyperactive disorders (ADHD), oppositional defiant disorders (ODD) and between the BIS 11 score and number of symptoms for conduct disorders (CD). **Results:** ICC achieved a value of 0.90, and internal consistency had an $\alpha = 0.62$. The adolescent sample had a mean age of 17.3 ± 1.7 years. Factorial analysis did not identify the 3 factors of the original scale. Impulsivity scores from the BIS 11 had a correlation with scores for ADHD and ODD and for number of symptoms for CD, suggesting an appropriate construct validity of the scale. **Conclusion:** even considering some limitations in the Portuguese version, BIS 11 can be used in male adolescents and should be tested in other populations.

Key words: impulsive behavior, adolescents, males, psychometrics, Brazil.

Introdução

Nas últimas décadas, os estudos sobre impulsividade têm demonstrado um papel importante dessa característica em diversos transtornos psiquiátricos [1]; a impulsividade parece ser uma parte básica de transtornos de conduta, de transtornos de personalidade, da agressão, do transtorno bipolar, do suicídio, do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e do abuso de substâncias psicoativas (para uma revisão veja Moeller et al [1]). Não há um consenso na literatura sobre qual a melhor forma de avaliar a impulsividade, e medidas laboratoriais de comportamento [2] e escalas de auto-relato [3, 4] têm sido as mais utilizadas, dentre elas a BIS 11 (*Barratt Impulsiveness Scale 11*) [4] e a EIQ (*Eysenck Impulsiveness Questionnaire*) [3]. Nenhuma dessas escalas foi validada para o português brasileiro, dificultando estudos no Brasil relacionados à impulsividade. A BIS 11 foi utilizada no Brasil em jogadores patológicos [5], mas com uma versão apenas traduzida para o português e sem validação até o momento. A BIS 11 é uma escala auto-aplicável composta de 30 itens com respostas do tipo Likert e que fornece um escore total de impulsividade e três sub-escores: impulsividade motora, de falta de planejamento e atenção. Os escores variam de 30 a 120 e não há um ponto de corte estabelecido. Foi validada para o japonês [6] e para o italiano [7], esta também validada para adolescentes [8].

Os objetivos desse artigo são adaptar para o português e realizar a validação da escala BIS 11 em adolescentes masculinos.

Método

Tradução e retro-tradução

A escala foi traduzida independentemente para o português por duas psiquiatras (LVD e CMS), já considerando os aspectos culturais brasileiros, o que gerou duas versões paralelas. As duas traduções foram comparadas pelas tradutoras e cada item dos questionários foi avaliado considerando qual era a melhor forma de expressá-lo e quais aspectos culturais poderiam influenciar nas respostas às questões. Uma versão para teste foi aplicada em indivíduos de diferentes idades e escolaridades, sendo avaliado o

entendimento de cada item do questionário, e posteriormente modificadas algumas expressões de mais difícil entendimento. Uma versão final foi então retro-traduzida para o inglês por um norte-americano nativo com fluência na língua portuguesa e enviada para o autor, que aprovou a retro-tradução.

Amostra de indivíduos bilíngües: a escala original em inglês e a última versão em português, nessa ordem, foram aplicadas em 18 estudantes previamente identificados por uma assistente de pesquisa como tendo domínio suficiente da língua inglesa, e cursando o sexto semestre da faculdade de medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com um intervalo de duas semanas. Os estudantes não tinham conhecimento prévio sobre a escala.

Amostra de adolescentes masculinos: a amostra foi constituída 464 adolescentes masculinos de 15 a 20 anos oriundos de uma amostra comunitária de um bairro de Canoas região metropolitana de Porto Alegre (melhor descrição da amostra em Szobot et al [9] - anexos).

Medidas e análise estatística: As médias dos escores de impulsividade foram obtidas das versões em português e inglês da BIS 11 nos sujeitos bilíngües e avaliadas através do cálculo do coeficiente de correlação intraclasse (CCI). A consistência interna foi avaliada na amostra total de adolescentes através do α de Cronbach. Foi realizada análise fatorial exploratória na tentativa de identificar os 3 sub-escores (motor, atenção e falta de planejamento) que compõem a escala original [4]. Para a validade de constructo foi utilizada uma sub-amostra de 126 adolescentes extraídos da amostra total, na qual foram realizados entrevista clínica diagnóstica por uma psiquiatra com especialização em psiquiatria da infância e adolescência e aplicação do SNAP –IV [10]; a validade foi avaliada através da análise de correlação dos escores da BIS 11 com os da SNAP- IV [10] para os transtornos de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e de oposição e desafio (TOD) e com o número de sintomas positivos para transtorno de conduta (TC) obtidos na entrevista clínica. As correlações foram estimadas utilizando o teste de correlação de Pearson para um valor de p menor que 0,05. O pacote estatístico SPSS versão 13.0 foi utilizado para todas as análises.

Resultados

Na amostra de estudantes de medicina bilíngües, as médias e desvio-padrão obtidos na versão em inglês e português foram, respectivamente: escore total de $62,2 \pm 11,6$ e $62,2 \pm 11,0$, atenção de $17,3 \pm 3,4$ e $17,4 \pm 2,3$, motor de $20,4 \pm 5,2$ e $20,9 \pm 5,2$ e falta de planejamento de $24,4 \pm 5,1$ e $23,9 \pm 5,2$, sendo o CCI obtido de 0,90 para o escore total 0,93 para falta de planejamento, 0,88 para atenção e 0,90 para motor, todos com $p < 0,01$. A **Figura 1** apresenta os escores totais da BIS 11 obtidos nas duas versões. Pode-se observar no gráfico que as medidas foram mais divergentes entre os indivíduos mais impulsivos.

Inserir aqui Figura 1

Na amostra de adolescentes, a média de idade foi de $17,3 \pm 1,7$ anos, $7,7 \pm 2,2$ anos completos de escolaridade, a mediana da renda foi de 800 reais e 69% eram brancos. A média de anos completos de estudo foi de $7,7 \pm 2,2$ anos, sendo que apenas 23% iniciaram ou concluíram o ensino médio e 71,1% repetiram o ano na escola ao menos uma vez. A consistência interna foi avaliada na amostra de adolescentes masculinos, tendo sido obtido um α de Cronbach= 0,62 com os 30 itens da escala. Ao retirarmos da escala os 5 itens que tiveram correlação negativa com o escore total da escala, o α obtido foi de 0,71. As questões com correlação negativa foram as de número 4 (“meus pensamentos são rápidos”), 18 (“eu faço as coisas no momento em que penso”), 23 (“eu caminho e me movimento rápido”), 24 (“eu resolvo os problemas com tentativa e erro”) e 27 (“enquanto estou pensando um uma coisa, é comum que outras idéias me venham à cabeça ao mesmo tempo”). A análise fatorial exploratória não identificou os 3 fatores que geram os escores de atenção, motor e falta de planejamento.

Dos 126 adolescentes, 24 (19,0%) apresentavam diagnóstico clínico de TDAH, 22 (17,5%) de TC e 18 (14,3%) de TOD. Os escores totais de impulsividade tiveram correlação fraca, mas significativa com

os escores para TDAH ($r=0,354$, $p<0,01$), TOD ($r=0,347$, $p<0,01$) e número de sintomas de TC ($r=0,343$, $p<0,01$)

Discussão

Os resultados apontam para uma boa performance da escala nos estudantes de medicina bilíngües com um CCI de 0,90, o que indica a semelhança das medidas em inglês e português, bem como sua estabilidade, considerando que as escalas foram aplicadas com 2 semanas de intervalo. A diferença maior nas medidas das duas versões foi nos indivíduos mais impulsivos, como mostra a figura 1; tal resultado está de acordo com outros estudos que mostram uma performance pior em indivíduos muito impulsivos [11], o que pode ser justificado pela própria impulsividade em responder às questões.

No que compete à consistência interna da BIS 11, o resultado obtido de α de 0,62 na amostra de adolescentes foi abaixo do ideal, que seria acima de 0,7 [12]. É preciso considerar que a amostra de adolescentes na qual a escala foi aplicada é de uma região de baixa escolaridade para os padrões norte-americanos, o que pode ter ocasionado um pior desempenho da escala pela dificuldade de entendimento das questões. O autor da escala [11] já havia identificado problemas com esta em populações de menor escolaridade e renda, relatando que algumas questões como “eu me sinto inquieto em apresentações ou palestras” não se adaptariam bem a essas populações. Entretanto, na adaptação para o português, esses aspectos foram levados em consideração na hora da tradução, e algumas questões foram bastante modificadas para a adaptação cultural, como a questão 17 que na versão original era “eu faço exames médicos e odontológicos regularmente” e foi modificada para “eu me cuido para não ficar doente”. Outro fato relevante é que já há uma versão nova da BIS 11 em que as questões 9, 17, 22, 23, 24 e 26 foram substituídas, sendo que as de número 23 e 24 foram duas das que apresentaram correlação negativa com o escore total nos adolescentes. Esta versão não se encontrava disponível à época do início do estudo. A análise fatorial exploratória da versão utilizada neste estudo não identificou os três fatores da escala original em inglês, fato que também aconteceu na versão em italiano quando testada em adolescentes [8],

tendo sido os fatores diferentes da versão original. Sendo assim, os sub-escores da versão brasileira não estão validados e não devem ser utilizados em adolescentes.

Com relação à validade de constructo, os escores da BIS 11 foram correlacionados com sintomas de TDAH, TC e TOD; mesmo sendo correlações fracas, todas as três foram no mesmo sentido. Além disso, não poderíamos esperar correlações muito altas, pois estas não medem o mesmo constructo.

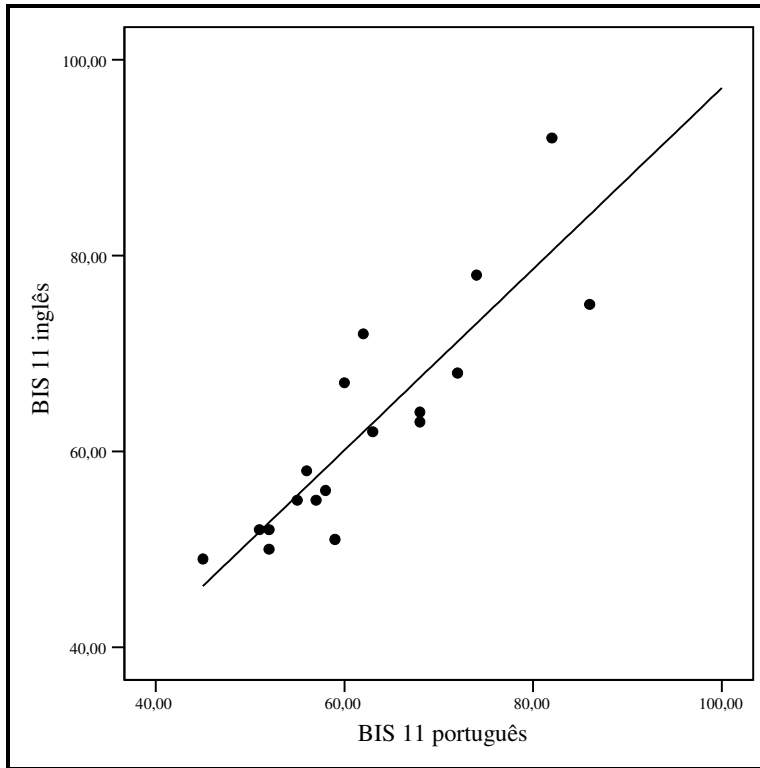
Este estudo apresenta algumas limitações, como o fato da validade ter sido avaliada somente em adolescentes masculinos de baixa escolaridade, o que compromete a generalização dos achados. Entretanto, mesmo nessa amostra - em que problemas na validação já eram esperados pelos motivos já citados-, a escala teve um desempenho razoável, indicando que em outras populações esta possa ter uma performance melhor do que a encontrada; isto é corroborado pelo alto CCI encontrado nos estudantes de medicina, já que as versões em inglês e português produziram escores e sub-escores muito semelhantes.

Concluindo, a BIS 11 é uma escala que já se mostrou útil na pesquisa em psiquiatria em diversos países do mundo e, mesmo com algumas limitações na sua versão em português, pode ser utilizada em adolescentes masculinos e deve ser testada em outras populações.

Referências Bibliográficas

1. Moeller FG, Barratt ES, Dougherty DM, Schmitz JM, Swann AC. Psychiatric aspects of impulsivity. *Am.J Psychiatry* 2001; 158 (11):1783-1793
2. Dougherty DM, Mathias CW, Marsh DM, Jagar AA. Laboratory behavioral measures of impulsivity. *Behav.Res.Methods* 2005; 37 (1):82-90
3. Eysenck SB, Eysenck HJ. The place of impulsiveness in a dimensional system of personality description. *Br.J.Soc.Clin.Psychol.*1977; 16 (1):57-68
4. Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *J Clin.Child Psychol.* 1995; 51 (6):768-774
5. Martins SS, Tavares H, da Silva Lobo DS, Galetti AM, Gentil V. Pathological gambling, gender, and risk-taking behaviors. *Addict.Behav.* 2004; 29 (6):1231-1235
6. Someya T, Sakado K, Seki T, Kojima M, Reist C, Tang SW, Takahashi S. The Japanese version of the Barratt Impulsiveness Scale, 11th version (BIS-11): its reliability and validity. *Psychiatry Clin.Neurosci.* 2001; 55 (2):111-114
7. Fossati A, Di CA, Acquarini E, Barratt ES. Psychometric properties of an Italian version of the Barratt Impulsiveness Scale-11 (BIS-11) in nonclinical subjects [Abstract]. *J Clin.Child Psychol.* 2001; 57:815-828
8. Fossati A, Barratt ES, Acquarini E, Di CA. Psychometric properties of an adolescent version of the Barratt Impulsiveness Scale-11 for a sample of Italian high school students [Abstract]. *Percept.Mot.Skills* 2002; 95:621-635
9. Szobot CM, Martins C, Nunes P, Schaeffer T, Walcher M2, Bukstein O et al. The prevalence of nicotine, alcohol and illicit drugs among male adolescents and its association with sociodemographical variables. A community-based, cross sectional study in the South of Brazil. 2006. Ref Type: Unpublished Work
10. Swanson JM, Kraemer HC, Hinshaw SP, Arnold LE, Conners CK, Abikoff HB et al. Clinical relevance of the primary findings of the MTA: success rates based on severity of ADHD and ODD symptoms at the end of treatment. *J Am.Acad.Child Adolesc.Psychiatry* 2001; 40 (2):168-179
11. Barratt ES. Barratt Impulsiveness Scale, Version 11 (BIS 11). In: *Handbook of Psychiatric Measures*. New York: American Psychiatric Association. 2000: 691-693
12. Cummings SR, Stewart AL, Hulley S. Designing questionnaires and data collection instruments. In: Hulley S, Cummings SR, Browner WS, Grady D, Hearst N, Newman T (eds.), *Designing clinical research*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2001: 231-244

13. Figura 1. Escores totais da BIS 11 obtidos nas versões inglês e português



Paper 1

Adaptation and initial validation of the Barratt Impulsiveness Scale (BIS) 11 to Brazilian Portuguese for use in adolescents²

Lisia von Diemen, Flavio Pechansky, Claudia Maciel Szobot

Center for Drug and Alcohol Research - UFRGS

Address for correspondence:

Lisia von Diemen

Center for Drug and Alcohol Research - UFRGS

2350/2201F Ramiro Barcelos Avenue ZIP 90035-903, Porto Alegre, Brazil

Fone: 55 51 33305813. E-mail: lisiavd@hotmail.com

² Paper sent to Revista Brasileira de Psiquiatria as Brief Communication

Abstract

Background: Impulsivity is associated to many psychiatric disorders: the Barratt Impulsiveness Scale version 11 (BIS 11) is one of the scales most used for its measurement, although it does not have a validated version for Brazilian Portuguese. **Objectives:** to adapt and conduct the initial validation of the BIS 11 in Brazil. **Method:** the scale was translated and adapted to Portuguese and then back-translated into English. The intraclass correlation coefficient (ICC), the internal consistency (Cronbach's α), factorial analysis and construct validity were evaluated. A sample of 18 undergraduate medical students was used in order to evaluate the ICC; they answered to both English and Portuguese versions of the BIS 11 within an interval of two weeks. Internal consistency was verified in a sample of 454 male adolescents between 15 and 20 years old from a well-delimited geographical area in city of Canoas, south of Brazil. Construct validity was assessed in a sub-sample of 126 adolescents, and was based on the correlation between BIS 11 and SNAP IV scores for attention deficit/hyperactive disorders (ADHD), oppositional defiant disorders (ODD) and between the BIS 11 score and number of symptoms for conduct disorders (CD). **Results:** ICC achieved a value of 0.90, and internal consistency had an $\alpha= 0.62$. The adolescent sample had a mean age of 17.3 ± 1.7 years. Factorial analysis did not identify the 3 factors of the original scale. Impulsivity scores from the BIS11 had a correlation with scores for ADHD and ODD and for number of symptoms for CD, suggesting an appropriate construct validity of the scale. **Conclusion:** even considering some limitations in the Portuguese version, BIS 11 can be used in male adolescents and should be tested in other populations.

Key words: impulsive behavior, adolescents, males, psychometrics, Brazil.

Introduction

Over the last decades, many studies on impulsivity have highlighted the important role of this characteristic on various psychiatric disorders (1). Impulsivity seems to be a basic part of some disorders - such as personality disorders, conduct disorder, aggression, bipolar, suicidal, attention deficit and hyperactivity and psychoactive substances abuse (see Moeller et al (1)). There is no consensus in the literature about the best way to evaluate impulsivity, and laboratory behavioral measures (2) as well as self-report scales (3,4), such as the BIS 11 (*Barratt Impulsiveness Scale 11*) (4) and EIQ (*Eysenck Impulsiveness Questionnaire*) (3), are the most used. None of these scales has been validated to Brazilian Portuguese, which generates difficulties for studies in this context.

The BIS 11 was used in Brazil on pathological gamblers (5) but with a version that had only been translated to Portuguese without validation. The BIS 11 is a self-applied scale composed of 30 items with Likert type questions which provide a total score of impulsivity and three sub-scores: attention, lack of planning and motor impulsivity. Scores vary from 30 to 120 and there is no established cut point. It was validated into Japanese (6) and Italian (7) and the Italian version was also validated for adolescents (8).

The objectives of this study are to adapt the scale to Portuguese and to validate it in male adolescents.

Method

Translation and back-translation

The scales were translated independently into Portuguese by two psychiatrists (LVD and CMS), taking into account specific Brazilian cultural aspects. Two independent and parallel versions were generated. Translators compared both versions and each item of the questionnaire was evaluated, taking into account the best way to express it and which cultural aspects might influence the answers. A test version was applied to subjects of different ages and schooling, and further some complex expressions

were modified. A final version was then back-translated into English by a native North American with fluency in Portuguese Language, and sent to the author for approval.

Sample of bilingual subjects: the original scale in English and the last Portuguese version were applied in this order, with a two-week interval, to 18 undergraduate medical students, previously identified by a research assistant as proficient in English; students were enrolled in the sixth semester of the medical school at the Universidade Federal do Rio Grande do Sul, and they had no previous knowledge of the scale.

Sample of male adolescents: the sample consisted of 464 male adolescents, from 15 to 20 years old, and selected from a community sample of a well-delimited geographical area in the south of Brazil (a description of the sample is available in Szobot et al (9)).

Statistical analysis and measures: The mean scores of impulsivity from the bilingual subjects were obtained from the Portuguese and English versions of the scale, and were analyzed through the calculation of the intraclass correlation coefficient (ICC). The internal consistency was assessed on the total sample of adolescents by means of Cronbach's α , and an explanatory factorial analysis was performed in order to identify the 3 sub-scores which are part of the original scale (10). For construct validity, a sub-sample of 126 adolescents was extracted from the total sample; a diagnostic clinical interview was performed by a psychiatrist with training in child and adolescent psychiatry and the SNAP-IV (10) was applied in this sample; construct validity was assessed through the correlation of the scores between the BIS 11 and the SNAP- IV (10) for attention deficit/hyperactive disorders (ADHD) and oppositional defiant disorder (ODD), and number of positive symptoms for conduct disorders (CD) obtained from the clinical interview,. The correlations were estimated using Pearson's test for $p < 0,05$. The SPSS 13.0 statistical package was used for all analyses.

Results

In bilingual subjects, means and standard deviation from both English and Portuguese version were respectively: total score 62.2 ± 11.6 and 62.2 ± 11.0 , attention 17.3 ± 3.4 and 17.4 ± 2.3 , motor 20.4 ± 5.2 and 20.9 ± 5.2 and lack of planning 24.4 ± 5.1 and 23.9 ± 5.2 . ICC was 0.90 for the total score, 0.93 for lack of planning, 0.88 for attention and 0.90 for motor impulsivity, all with $p < 0.01$. Figure 1 presents total scores for the BIS 11 in the two versions, showing more divergent measures among more impulsive subjects, and more convergent measures on the least impulsive.

Insert Figure 1 about here

In the adolescent sample, mean age was 17.3 ± 1.7 years, median family income was of U\$348, and 69% were white. The mean for completed years of schooling was 7.7 ± 2.2 , only 23% had more than 8 years of schooling completed, and 71.1% had at least one year of school failure. Internal consistency assessed in male adolescents through Cronbach's α was of 0.62 for the 30 items of the scale. When the 5 items with a negative correlation were excluded from the scale for analytic purposes Cronbach's alpha reached a value of 0.71. Questions with a negative correlation were numbers 4 (“my thoughts are fast”), 18 (“I do things the moment I think”), 23 (“I walk and move fast”), 24 (“I solve my problems by trying and error”) and 27 (“while I'm thinking of something it is natural that other ideas come into my mind at the same time”). Factorial analysis could not identify the 3 factors that generate motor, attention and lack of planning scores.

From the 126 adolescents, 24 (19.0%) had symptoms of ADHD, 22 (17.5%) of CD and 18 (14.3%) of ODD. Total scores for impulsivity were significantly but poorly correlated with ADHD scores ($r=0.354$, $p < 0.01$), ODD ($r=0.347$, $p < 0.01$) and CD ($r=0.343$, $p < 0.01$).

Discussion

Our findings suggest a good performance of the scale on undergraduate medical students, with ICCs around 0.90, which indicate similarity of both English and Portuguese measures, as well as scale stability, considering that the two versions were applied within a two-week interval. Greater differences on

measures from both versions relied on the most impulsive subjects, as shown in Figure 1. Such result is in accordance with other studies that show worse performance of the scale in more impulsive subjects (11), which might be justified by impulsivity itself when answering questions.

With regard to the internal consistency, the finding of $\alpha = 0.62$ in the adolescent sample was below what is expected for good scale performance, which would be over 0.7 (12). It is important to mention that the adolescent sample came from a population of low education, what might have caused a worse performance of the scale due to potential difficulty in understanding some questions. The author of the BIS 11 (11) had already identified some problems with populations with a low schooling level, reporting that questions such as “I feel restless during lectures and presentations” are not quite appropriate and did not fit well in these cases. However, in the process of adaptation for Portuguese, these aspects were taken into consideration when translated, and some questions were modified enough to take cultural aspects into account, such as in question 17 - where its original form “I have regular medical and odontological check ups” was changed into “I take care of myself in order not to feel sick”. Another relevant fact is that there is already a new version of the BIS 11, in which questions 9, 17, 22, 23, 24 and 26 were replaced and in our sample, questions 23 and 24 showed a negative correlation with the total score in adolescents. This version was not available by the time of study initiation. Exploratory factorial analysis of the current version did not identify the three factors of the original scale in English. The same happened to the Italian version when tested on adolescents (8) where factors were different from its original English version. Therefore, the sub-scores of the Brazilian version are not validated and should not be used in adolescents.

With regard to construct validity, BIS 11 scores were correlated with ADHD and ODD scores, and with CD symptoms. Although correlations were not strong, all three were in the same direction. Besides, high correlations could not be expected since they did not measure the same construct.

The study has limitations, such as the fact that validity was assessed only in male adolescents of a low schooling level, which jeopardizes the generalization of findings. However, even in this sample - in

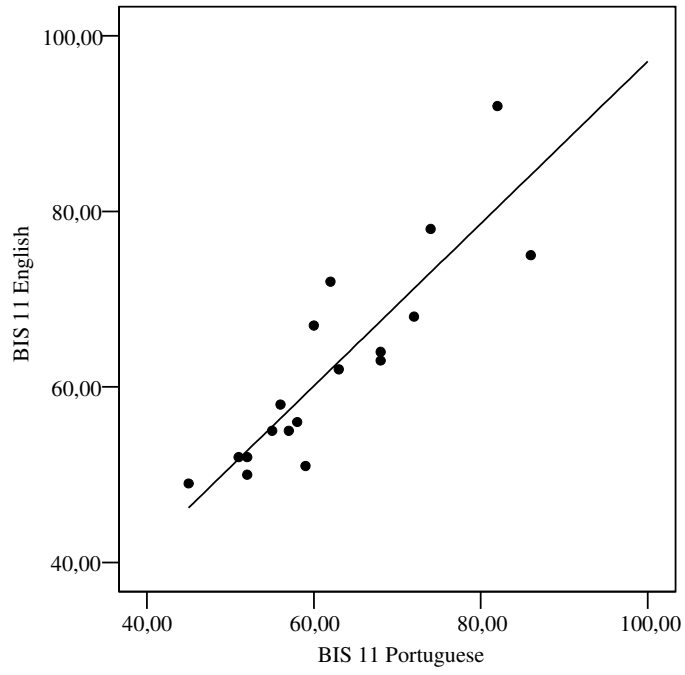
which problems with validation were expected for reasons previously mentioned - the scale had a reasonable performance, suggesting that in other populations it might still perform better. The high CCI could corroborate this, since both English and Portuguese versions have produced very similar scores, including sub-scores.

In conclusion, the BIS 11 is a scale that has been proved useful for psychiatric research in many countries around the world and, even with some limitations in the Portuguese version, can be used in male adolescents and should be tested in other populations.

Reference List

1. Moeller FG, Barratt ES, Dougherty DM, Schmitz JM, Swann AC. Psychiatric aspects of impulsivity. *Am.J Psychiatry* 2001; 158 (11):1783-1793
2. Dougherty DM, Mathias CW, Marsh DM, Jagar AA. Laboratory behavioral measures of impulsivity. *Behav.Res.Methods* 2005; 37 (1):82-90
3. Eysenck SB, Eysenck HJ. The place of impulsiveness in a dimensional system of personality description. *Br.J.Soc.Clin.Psychol.*1977; 16 (1):57-68
4. Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *J Clin.Child Psychol.* 1995; 51 (6):768-774
5. Martins SS, Tavares H, da Silva Lobo DS, Galetti AM, Gentil V. Pathological gambling, gender, and risk-taking behaviors. *Addict.Behav.* 2004; 29 (6):1231-1235
6. Someya T, Sakado K, Seki T, Kojima M, Reist C, Tang SW, Takahashi S. The Japanese version of the Barratt Impulsiveness Scale, 11th version (BIS-11): its reliability and validity. *Psychiatry Clin.Neurosci.* 2001; 55 (2):111-114
7. Fossati A, Di CA, Acquarini E, Barratt ES. Psychometric properties of an Italian version of the Barratt Impulsiveness Scale-11 (BIS-11) in nonclinical subjects [Abstract]. *J Clin.Child Psychol.* 2001; 57:815-828
8. Fossati A, Barratt ES, Acquarini E, Di CA. Psychometric properties of an adolescent version of the Barratt Impulsiveness Scale-11 for a sample of Italian high school students [Abstract]. *Percept.Mot.Skills* 2002; 95:621-635
9. Szobot CM, Martins C, Nunes P, Schaeffer T, Walcher M2, Bukstein O et al. The prevalence of nicotine, alcohol and illicit drugs among male adolescents and its association with sociodemographical variables. A community-based, cross sectional study in the South of Brazil. 2006. Ref Type: Unpublished Work
10. Swanson JM, Kraemer HC, Hinshaw SP, Arnold LE, Conners CK, Abikoff HB et al. Clinical relevance of the primary findings of the MTA: success rates based on severity of ADHD and ODD symptoms at the end of treatment. *J Am.Acad.Child Adolesc.Psychiatry* 2001; 40 (2):168-179
11. Barratt ES. Barratt Impulsiveness Scale, Version 11 (BIS 11). In: *Handbook of Psychiatric Measures*. New York: American Psychiatric Association. 2000: 691-693
12. Cummings SR, Stewart AL, Hulley S. Designing questionnaires and data collection instruments. In: Hulley S, Cummings SR, Browner WS, Grady D, Hearst N, Newman T (eds.), *Designing clinical research*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2001: 231-244

Figure 1. BIS 11 total scores from English and Portuguese versions.



Artigo 2 em português

Impulsividade, idade do primeiro consumo de álcool e abuso de substâncias em adolescentes masculinos: um estudo de caso-controle de base populacional

Lisia von Diemen¹, Diego Garcia Bassani², Sandra Costa Fuchs³, Claudia Maciel Szobot¹, Flavio Pechansky¹.

¹Centro de Pesquisas em Álcool e Drogas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

²Centre for Addiction and Mental Health – Health Systems Research and Consulting Unit
University of Toronto

³ Departamento de Medicina Social, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Endereço para correspondência

Lisia von Diemen

Centro de Pesquisas em Álcool e Drogas. Av. Ramiro Barcelos, 2350/2201F CEP 90035-903, Porto Alegre, RS

Fone: 55 (51) 30196820. E-mail: lisiavd@hotmail.com

Artigo encaminhado para publicação na revista Addiction

Resumo

Objetivos: Avaliar a associação entre impulsividade, idade do primeiro consumo de álcool e transtorno por uso de substâncias em uma amostral não clínica de adolescentes masculinos.

Delineamento e local de coleta: um estudo de caso-controle de base populacional com adolescentes masculinos entre 15 e 20 anos de idade aninhado em um estudo transversal populacional no sul do Brasil.

Participantes: Casos foram definidos como abusadores de álcool ou drogas de acordo com os critérios de abuso do DSM-IV (n=63). Sujeitos que haviam experimentado álcool, mas não eram abusadores de substâncias, serviram como controles (n=355). Casos e controles responderam a uma entrevista estruturada.

Medidas: O Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) foi realizado durante o estudo transversal e utilizado para identificar casos e controles. Impulsividade foi avaliada através da versão em português da Barratt Impulsivity Scale (BIS 11). A idade do primeiro consumo, dados sócio-demográficos e variáveis de exposição foram coletadas através de auto-relato com uma entrevista estruturada. As variáveis foram analisadas através de regressão logística de acordo com um modelo hierarquizado.

Resultados: Impulsividade e idade do primeiro consumo de álcool foram significativamente e independentemente associados com abuso de substâncias. Tanto maior impulsividade (RC 3,3, IC 95% 1,4-7,8) quanto maior idade do primeiro consumo de álcool (RC 0,8, IC 95% 0,7-0,9) permaneceram independentemente associados com abuso de substâncias após os ajustes do modelo.

Conclusões: Os achados sugerem que impulsividade e idade do primeiro consumo de álcool estão fortemente e independentemente associadas com abuso de substâncias em adolescentes masculinos. Se a temporalidade dessas associações for confirmada em estudos longitudinais incluindo outras populações, nossos achados podem contribuir para o desenvolvimento de intervenções clínicas e de saúde pública com o objetivo de reduzir a incidência e a morbidade associadas com abuso de substância em adolescentes.

Palavras chaves: impulsividade, idade do primeiro consumo de álcool, adolescência, abuso de substâncias, estudo de caso-controle

Introdução

Sabe-se que indivíduos impulsivos estão em maior risco para transtornos por uso de substâncias (1-3), e que maior impulsividade está associada a início de consumo de álcool em idades precoces (4). Poucos estudos avaliaram simultaneamente idade do primeiro consumo de álcool (IPCA) e impulsividade em amostras não clínicas – como Dougherty et al. (5) – avaliaram através de medidas laboratoriais de impulsividade que mulheres que tinham IPCA antes dos 18 anos eram mais impulsivas do que as tinham IPCA depois dos 18 anos. Kollins et al. (6) também observou uma correlação negativa entre IPCA e escores de impulsividade entre estudantes universitários.

A associação entre impulsividade e transtornos por uso de substâncias (TUSP) foi sugerido em amostras clínicas de adultos dependentes de álcool (7;8), heroína (9), cocaína (10;11), tabaco (12) e maconha (13). Entretanto, menos estudos suportam a associação entre impulsividade e TUSP em amostras não clínicas. Fossati et al. (14) encontraram que a impulsividade estava associada à frequência de uso de álcool e de cigarros entre estudantes de ensino médio. Kollins et al (15) avaliaram estudantes universitários de 21 anos, sem diagnóstico de transtorno por uso de substâncias, e encontrou, através de medidas laboratoriais de comportamento, que a impulsividade estava associada à maior frequência de uso excessivo de álcool e a uma maior frequência de experimentação de drogas ilícitas.

A IPCA foi associada com padrão do consumo de álcool (16-19), uso problemático de álcool (20-22) e abuso ou dependência de álcool (23-25). Achados de estudos de base populacional com amostras grandes (24;26-28), incluindo estudos longitudinais com até 21 anos de seguimento (24;29) corroboram a existência da associação entre consumo precoce de álcool e problemas relacionados ao consumo de álcool.

IPCA também está associada a outros fatores de risco para problemas com álcool, como história familiar de alcoolismo (30;31), influências dos pares (32;33) características de personalidade (34;35), incluindo impulsividade (36;37).

Há intensa discussão na literatura a respeito da IPCA ser um fator de risco independente (38;39), ou uma manifestação de outras condições ou circunstâncias que estão relacionados a um maior consumo e problemas com álcool, como risco familiar e psicopatologia (40-42). IPCA pode ser influenciada por características culturais e sociais, bem como por políticas públicas nos diferentes países. O fato de que a maioria dos estudos nessa área foi realizada com a população norte-americana pode gerar um viés na avaliação dessa hipótese (17;24;43-47). Alguns estudos internacionais conduzidos com amostras comunitárias mostram variabilidade, com IPCA de 16,5 anos nos Estados Unidos, (24), 15,2 no Canadá (48); e menos de 12 anos na Rússia (49). Na América do Sul, um recente levantamento em escolas públicas no Brasil (50) encontrou uma IPCA de 12,5 anos.

As estimativas de IPCA entre diferentes países situam este evento em idades mais precoces para a maioria dos países e um pouco mais tarde entre os norte-americanos. Esta observação torna-se relevante quando contrastada com a evidência de que adolescentes constituem um grupo em um período crítico para o desenvolvimento de problemas relacionados a substâncias psicoativas (51). A maior oportunidade para experimentação e o conseqüente risco para desenvolvimento de TUSP acontecem durante este período (52;53). Infelizmente, muitos problemas somente serão identificados somente na idade adulta (54;55), quando o prejuízo já é significativo e a recuperação é potencialmente limitada devido ao atraso no início do tratamento. Além disso, uso de álcool e drogas na adolescência está associado a uma maior gravidade dos transtornos relacionados ao uso de substâncias, incluindo uso de múltiplas drogas (56;57). A independência da associação entre impulsividade e IPCA com TUSP não foi ainda descrita em amostras comunitárias. Esta informação pode levar à identificação de grupos de

alto risco e a elaboração de medidas preventivas concomitantes tanto na clínica quanto em nível de saúde pública.

Buscando contribuir para o corpo de conhecimentos científicos que exploram a associação entre impulsividade, IPCA e características da adição, os objetivos desse estudo são avaliar, através de um estudo de casos e controles de base populacional, a associação entre TUSP e impulsividade entre adolescentes masculinos, e verificar se a associação entre IPCA e TUSP é independente da impulsividade.

Métodos

Participantes

Sujeitos eram adolescentes masculinos recrutados de uma área geográfica bem delimitada em na região metropolitana de Porto Alegre, a capital mais ao sul do Brasil. Um estudo de caso-controle foi conduzido aninhado em um levantamento comunitário maior (58) que investigou a prevalência e fatores de risco para TUSP na comunidade. A amostra original consistia de 920 indivíduos entrevistados. Os indivíduos de duas sub-regiões foram re-entrevistados para obter informações necessárias aos propósitos desse estudo. Nesta ocasião, informações sobre IPCA e impulsividade foram coletadas. Dos 572, 464 adolescentes foram localizados para essa segunda entrevista. Indivíduos que nunca haviam utilizado álcool foram excluídos (n=46) perfazendo uma amostra final de 418 adolescentes. Para evitar possível viés de seleção, as características demográficas as medidas de uso de substâncias daqueles que não foram encontrados para a segunda entrevista foram comparadas com aqueles re-entrevistados. Os grupos não diferiram com relação a idade, escolaridade dos pais, número de repetições na escola, renda familiar, bem como prevalência de TUSP. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Medidas

[44] . A impulsividade foi avaliada através da escala de impulsividade de Barratt 11 (BIS 11) [45]. A BIS 11 foi traduzida e adaptada para o português pela primeira autora deste artigo, tendo um α de Cronbach de 0,62 nessa amostra.

As entrevistas foram realizadas por sete estudantes de Medicina, treinados para a aplicação dos instrumentos utilizados e familiarizados com a região onde a de coleta de dados foi realizada. Os dados foram obtidos através de um questionário de características demográficas incluindo idade, etnia, escolaridade do adolescente, do pai e da mãe (em anos de estudo), anos de repetência na escola, informações sobre religião e classe sócio-econômica a partir da classificação da ABIPEME. Para o diagnóstico de abuso ou dependência de substâncias foi utilizada a seção de álcool e drogas do Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI), que já foi validado para o português por Amorin (59). Impulsividade foi avaliada através da Barratt Impulsivity Scale (BIS 11) (60), também traduzida e adaptada para o Português (61). A BIS 11 é um instrumento de 30 questões com respostas do tipo Likert que variam de 1 (raramente/nunca) a 4 (sempre/quase sempre) e fornece um escore total de impulsividade que varia de 30 a 120; a escala não apresenta um ponto de corte para impulsividade, tendo sido neste estudo utilizada a divisão em tercís. A IPCA foi aferida com a seguinte pergunta: “Com que idade você consumiu alguma bebida alcoólica pela primeira vez por vontade própria (desconsidere experimentação no copo de alguém)?”.

Definição operacional de casos e controles

Os indivíduos foram considerados casos quando apresentassem diagnóstico de abuso ou dependência de álcool, maconha, cocaína ou inalantes pelo MINI, segundo os critérios do DSM-IV, ou seja, ao menos um critério positivo para abuso e três para dependência das substâncias. Os indivíduos que não preencheram esses critérios para pelo menos uma das substâncias citadas foram classificados como controles.

Variáveis independentes

Os escores de impulsividade da BIS 11 foram categorizados em tercís, como descrito acima. Cor da pele e religião foram analisados categoricamente como branco/não branco e praticante de religião ou não. Escolaridade dos pais, renda familiar, número de repetência na escola e IPCA foram analisados continuamente. Razões de Chance (OR) e intervalos de confiança de 95% (IC 95%) foram estimados através de regressão logística. As variáveis foram inicialmente selecionadas através de análises bivariadas. A significância das associações foi testada através de razão de verossimilhança e variáveis com p menor que 0,20 foram incluídas no modelo multivariado. Variáveis independentes foram então agrupadas em diferentes níveis hierárquicos de determinação, de determinantes distais, que incluíram características sócio-econômicas, até determinantes proximais incluindo IPCA. O modelo teórico hierárquico foi construído baseado tanto na literatura epidemiológica quanto na associação observada com TUSP, como mostra a figura 1. Variáveis foram mantidas ou excluídas do modelo multivariado baseado na força da associação na análise multivariada (um $p < 0,10$ era necessário). A equação de regressão foi ajustada para cada nível hierárquico em cada momento através de eliminação “backward”. As variáveis ajustadas nos níveis mais distais de determinação foram mantidos nos níveis subsequentes, independente de mudanças nos coeficientes (62). Para uma melhor estimativa dos erros-padrão e valores p mais conservadores, análise “boot-strap” foi realizada.

Por favor, inserir figura 1 aqui.

Resultados

Os transtornos por uso de substâncias entre os casos foram distribuídos da seguinte forma: 36,5% tinham abuso de álcool, 20,6% tinham dependência de álcool, 33,3% abuso de maconha, 31,7% dependência de maconha, 25,4% abuso ou dependência de cocaína, 7,9% abuso ou dependência de

solventes e 47.6% eram abusadores ou dependentes de mais de uma substância. A **Tabela 1** mostra características sócio-demográficas e de exposição em casos e controles. Casos eram mais velho, menor nível de educação, maior número de repetência na escola, menos praticante de religião, maior escore de impulsividade e menor IPCA relatada.

Por favor, inserir tabela 1 aqui

Os sujeitos mais impulsivos (maior tercil da BIS11) tinham mais de três vezes mais chance de apresentar um TUSP do que os indivíduos menos impulsivos; a associação permaneceu significativa mesmo após ajuste para escolaridade do pai e para idade, com uma chance 2,8 (IC 95% 1,2-6,5) vezes maior de ter um transtorno por uso de substâncias. A IPCA permaneceu associada com TUSP mesmo após ajuste para escolaridade do pai, idade, impulsividade e número de repetência na escola com uma RC de 0,85 (IC 95% CI 0,74-0,98) para cada ano adicional relatado na IPCA, representando um efeito protetor para aqueles que relataram maior IPCA. A associação independente entre impulsividade, IPCA e TUSP em adolescentes masculinos foi testada através da introdução de um termo de interação no modelo e confirmada através de conjuntos de modelos estratificados por níveis de impulsividade e IPCA. As associações entre impulsividade e IPCA foram independentes para esta população.

Por favor, inserir a tabela 2 aqui.

Discussão

Apesar de alguns estudos terem demonstrado uma associação positiva entre impulsividade e TUSP (63-66), no nosso conhecimento este é o primeiro estudo que identifica esta associação entre adolescentes de uma amostra populacional utilizando uma medida específica de impulsividade.

Na literatura, a impulsividade está associada a outros fatores de risco para uso de substâncias, como transtorno de conduta (67), transtorno de personalidade anti-social história familiar de alcoolismo

(68), psicopatologia externalizante na infância (69), transtorno bipolar (70), e transtorno de personalidade borderline (71), sugerindo que a impulsividade seja uma manifestação de vulnerabilidade a problemas com uso de substâncias (72). Além disso, achados como de Petry et al (73) corroboram essa hipótese, por demonstrar que alcoolistas na vigência de uso de álcool são mais impulsivos do que alcoolistas abstinentes.

De acordo com os achados descritos acima, o aumento de impulsividade encontrado nos adolescentes poderia: já se dar por uma característica de personalidade; ser produzido por patologias prévias; ter ocorrido em função do uso de substâncias, ou ainda ser em função de ambos, pois é provável que a impulsividade tenha um componente inato, possivelmente hereditário (74), mas que também possa ser exacerbada por fatores externos, como o uso de drogas. Se este pressuposto estiver correto, no adolescente impulsivo que já estaria em maior risco para uso de substâncias psicoativas, o uso destas poderia aumentar sua impulsividade, o que potencializaria o risco pré-existente.

Kreek et al (75) salientam que a impulsividade, como um traço de personalidade, manifesta-se em um continuum e não é patológica *per se*. Entretanto, se considerarmos que esta pode ser exacerbada pelo uso de substâncias e que todos os indivíduos apresentam algum grau de impulsividade, o risco para TUS em função da impulsividade seria um equilíbrio entre a esta e o uso de substâncias; em outras palavras, um sujeito já impulsivo teria um risco alto para TUS, enquanto outro com baixa impulsividade e que iniciasse o consumo de substâncias por outras razões, alcançaria o mesmo nível de risco após algum tempo de consumo.

Outro achado importante deste estudo foi que a associação entre IPCA e TUSP foi significativa mesmo após ajuste para outras variáveis, incluindo impulsividade. A chance menor de TUSP observada para indivíduos que tiveram seu primeiro consumo de álcool mais tarde na vida significa que para cada ano que o primeiro consumo inicia mais tarde, a chance de TUSP diminui cerca de 15%.

A idade do primeiro consumo de álcool foi associada com outras dependência de outras substâncias além do álcool, como no estudo de Schuckit et al (76) entre adultos jovens (universitários de 20 a 25 anos). Entretanto, essa associação não foi demonstrada em adolescentes até agora. a confirmação dos achados do nosso estudo pode ter importantes implicações preventivas, especialmente se a IPCA for confirmada como um marcador de risco para transtornos aditivos. Além disso, o achado de um efeito independente da IPCA e da impulsividade pode contribuir as ações preventivas no sentido de que postergar a IPCA pode ter efeito preventivo para TUSP em adolescentes tanto impulsivos quanto não impulsivos.

O questionamento da literatura sobre o papel da IPCA como um fator de risco independente para TUSP criou uma discussão sobre os potenciais efeitos de intervenções preventivas para TUSP através da postergação da IPCA (77-79). Se nós acreditarmos que a IPCA é somente um marcador precoce ou um indicador de outros fatores de risco para TUSP, como predisposição genética, o TUSP é mais provável de ocorrer quando o consumo inicia mais cedo. Esse fato por si suporta o uso da IPCA como um marcador de risco, mantendo seu potencial de ser modificado por intervenções em vários níveis do sistema de saúde, desde a atividade clínica até saúde pública e políticas relacionadas ao álcool.

Entretanto, resultados de alguns estudos sustentam a hipótese da IPCA como um fator de risco independente para certos subgrupos, enquanto para outros a IPCA pode potencializar o efeito de outros fatores de risco, como impulsividade (80;81), história familiar de alcoolismo (82;83), influências dos pares (84;85) e características de personalidade (86;87). Devemos considerar também que intervenções para postergar o início do consumo de álcool pode não ter o mesmo impacto em todos os subgrupos. Aqueles indivíduos que estão expostos a múltiplos fatores de risco podem ser menos influenciados por postergar a IPCA. Eles podem, entretanto, ainda ter benefícios dessas iniciativas através da redução dos problemas relacionados ao uso abusivo de substâncias na adolescência, como acidentes de carro, (88),

violência (88) e exposição sexual (89). Finalmente, Os dados apresentados neste estudo quando comparados aos estudos em diversas regiões do mundo (24;90-92) repetem as evidências de uma IPCA muito abaixo da idade legal para tal, indicando também uma necessidade de melhor fiscalização das leis já existentes. A importante e independente associação entre impulsividade, IPCA e TUSP observada nesse estudo de caso-controle de base populacional em adolescentes masculinos também adiciona consistência transcultural a achados prévios (93-95).

As variáveis sócio-demográficas, como classe-econômica, escolaridade dos pais, cor da pele, pais separados e ser praticante de alguma religião não foram associados com TUS, o que difere de outros estudos com adolescentes (96-99). Esse resultado negativo pode ser justificado pela homogeneidade da amostra em relação a essas variáveis.

Entre as maiores limitações do estudo está a natureza transversal do estudo, que nos impede de inferir sobre relações temporais entre TUSP, IPCA e impulsividade. Há também uma proporção de sujeitos elegíveis que não foram encontrados novamente, mas foram semelhantes aos que foram re-entrevistados.

Algumas variáveis de interesse, como a IPCA, estão sujeitas a viés de lembrança, mas não há um racional teórico importante que justifique que o viés seja diferente entre casos e controles. A amostra é limitada a adolescentes masculinos, o que também reduz o potencial para generalização dos achados para outros grupos.

Nossos achados sugerem que a impulsividade e a IPCA podem ser incorporadas no planejamento de estratégias de prevenção a problemas relacionados ao consumo de álcool e outras drogas. Além disso, a identificação precoce de indivíduos com essas características pode auxiliar na detecção e posterior encaminhamento para tratamento de patologias psiquiátricas associadas à impulsividade e à IPCA. Ainda

restam várias questões a serem investigadas, como qual seria a melhor intervenção para indivíduos impulsivos ou qual seria o impacto da postergação da IPCA a curto, médio e longo prazo.

Referências Bibliográficas

- (1) Poikolainen K. Risk factors for alcohol dependence: a case-control study. *Alcohol Alcohol* 2000 Mar;35(2):190-6.
- (2) Coffey SF, Gudleski GD, Saladin ME, Brady KT. Impulsivity and rapid discounting of delayed hypothetical rewards in cocaine-dependent individuals. *Exp Clin Psychopharmacol* 2003 Feb;11(1):18-25.
- (3) Mitchell SH. Measuring impulsivity and modeling its association with cigarette smoking. *Behav Cogn Neurosci Rev* 2004 Dec;3(4):261-75.
- (4) Kollins SH. Delay discounting is associated with substance use in college students. *Addict Behav* 2003 Aug;28(6):1167-73.
- (5) Dougherty DM, Mathias CW, Tester ML, Marsh DM. Age at first drink relates to behavioral measures of impulsivity: the immediate and delayed memory tasks. *Alcohol Clin Exp Res* 2004 Mar;28(3):408-14.
- (6) Kollins SH. Delay discounting is associated with substance use in college students. *Addict Behav* 2003 Aug;28(6):1167-73.
- (7) Poikolainen K. Risk factors for alcohol dependence: a case-control study. *Alcohol Alcohol* 2000 Mar;35(2):190-6.
- (8) Skinner MD, Aubin HJ, Berlin I. Impulsivity in smoking, nonsmoking, and ex-smoking alcoholics. *Addict Behav* 2004 Jul;29(5):973-8.
- (9) Kirby KN, Petry NM. Heroin and cocaine abusers have higher discount rates for delayed rewards than alcoholics or non-drug-using controls. *Addiction* 2004 Apr;99(4):461-71.
- (10) Coffey SF, Gudleski GD, Saladin ME, Brady KT. Impulsivity and rapid discounting of delayed hypothetical rewards in cocaine-dependent individuals. *Exp Clin Psychopharmacol* 2003 Feb;11(1):18-25.
- (11) Kirby KN, Petry NM. Heroin and cocaine abusers have higher discount rates for delayed rewards than alcoholics or non-drug-using controls. *Addiction* 2004 Apr;99(4):461-71.
- (12) Mitchell SH. Measuring impulsivity and modeling its association with cigarette smoking. *Behav Cogn Neurosci Rev* 2004 Dec;3(4):261-75.
- (13) Simons JS, Carey KB. Risk and vulnerability for marijuana use problems: the role of affect dysregulation. *Psychol Addict Behav* 2002 Mar;16(1):72-5.
- (14) Fossati A, Barratt ES, Acquarini E, Di CA. Psychometric properties of an adolescent version of the Barratt Impulsiveness Scale-11 for a sample of Italian high school students. *Percept Mot Skills* 2002 Oct;95(2):621-35.
- (15) Kollins SH. Delay discounting is associated with substance use in college students. *Addict Behav* 2003 Aug;28(6):1167-73.

- (16) Parker DA, Levin BM, Harford TC. Effects of early drinking and an antisocial orientation on the alcohol use of young Russians. *Alcohol Clin Exp Res* 1996 Oct;20(7):1179-83.
- (17) Flory K, Lynam D, Milich R, Leukefeld C, Clayton R. Early adolescent through young adult alcohol and marijuana use trajectories: early predictors, young adult outcomes, and predictive utility. *Dev Psychopathol* 2004;16(1):193-213.
- (18) Casswell S, Pledger M, Pratap S. Trajectories of drinking from 18 to 26 years: identification and prediction. *Addiction* 2002 Nov;97(11):1427-37.
- (19) Muthen BO, Muthen LK. The development of heavy drinking and alcohol-related problems from ages 18 to 37 in a U.S. national sample. *J Stud Alcohol* 2000 Mar;61(2):290-300.
- (20) Warner LA, White HR. Longitudinal effects of age at onset and first drinking situations on problem drinking. *Subst Use Misuse* 2003 Dec;38(14):1983-2016.
- (21) Hawkins JD, Graham JW, Maguin E, Abbott R, Hill KG, Catalano RF. Exploring the effects of age of alcohol use initiation and psychosocial risk factors on subsequent alcohol misuse. *J Stud Alcohol* 1997 May;58(3):280-90.
- (22) Muthen BO, Muthen LK. The development of heavy drinking and alcohol-related problems from ages 18 to 37 in a U.S. national sample. *J Stud Alcohol* 2000 Mar;61(2):290-300.
- (23) DeWit DJ, Adlaf EM, Offord DR, Ogborne AC. Age at first alcohol use: a risk factor for the development of alcohol disorders. *Am J Psychiatry* 2000 May;157(5):745-50.
- (24) Grant BF, Stinson FS, Harford TC. Age at onset of alcohol use and DSM-IV alcohol abuse and dependence: a 12-year follow-up. *J Subst Abuse* 2001;13(4):493-504.
- (25) Prescott CA, Kendler KS. Age at first drink and risk for alcoholism: a noncausal association. *Alcohol Clin Exp Res* 1999 Jan;23(1):101-7.
- (26) DeWit DJ, Adlaf EM, Offord DR, Ogborne AC. Age at first alcohol use: a risk factor for the development of alcohol disorders. *Am J Psychiatry* 2000 May;157(5):745-50.
- (27) Guo J, Hill KG, Hawkins JD, Catalano RF, Abbott RD. A developmental analysis of sociodemographic, family, and peer effects on adolescent illicit drug initiation. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002 Jul;41(7):838-45.
- (28) Parker DA, Levin BM, Harford TC. Effects of early drinking and an antisocial orientation on the alcohol use of young Russians. *Alcohol Clin Exp Res* 1996 Oct;20(7):1179-83.
- (29) Guo J, Hill KG, Hawkins JD, Catalano RF, Abbott RD. A developmental analysis of sociodemographic, family, and peer effects on adolescent illicit drug initiation. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002 Jul;41(7):838-45.
- (30) McGue M, Iacono WG, Legrand LN, Elkins I. Origins and consequences of age at first drink. II. Familial risk and heritability. *Alcohol Clin Exp Res* 2001 Aug;25(8):1166-73.

- (31) Obot IS, Wagner FA, Anthony JC. Early onset and recent drug use among children of parents with alcohol problems: data from a national epidemiologic survey. *Drug Alcohol Depend* 2001 Dec 1;65(1):1-8.
- (32) Guo J, Hill KG, Hawkins JD, Catalano RF, Abbott RD. A developmental analysis of sociodemographic, family, and peer effects on adolescent illicit drug initiation. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002 Jul;41(7):838-45.
- (33) Simons-Morton B, Haynie DL, Crump AD, Eitel SP, Saylor KE. Peer and parent influences on smoking and drinking among early adolescents. *Health Educ Behav* 2001 Feb;28(1):95-107.
- (34) Parker DA, Levin BM, Harford TC. Effects of early drinking and an antisocial orientation on the alcohol use of young Russians. *Alcohol Clin Exp Res* 1996 Oct;20(7):1179-83.
- (35) McGue M, Iacono WG, Legrand LN, Malone S, Elkins I. Origins and consequences of age at first drink. I. Associations with substance-use disorders, disinhibitory behavior and psychopathology, and P3 amplitude. *Alcohol Clin Exp Res* 2001 Aug;25(8):1156-65.
- (36) Kollins SH. Delay discounting is associated with substance use in college students. *Addict Behav* 2003 Aug;28(6):1167-73.
- (37) Dougherty DM, Mathias CW, Tester ML, Marsh DM. Age at first drink relates to behavioral measures of impulsivity: the immediate and delayed memory tasks. *Alcohol Clin Exp Res* 2004 Mar;28(3):408-14.
- (38) DeWit DJ, Adlaf EM, Offord DR, Ogborne AC. Age at first alcohol use: a risk factor for the development of alcohol disorders. *Am J Psychiatry* 2000 May;157(5):745-50.
- (39) York JL, Welte J, Hirsch J, Hoffman JH, Barnes G. Association of age at first drink with current alcohol drinking variables in a national general population sample. *Alcohol Clin Exp Res* 2004 Sep;28(9):1379-87.
- (40) McGue M, Iacono WG, Legrand LN, Malone S, Elkins I. Origins and consequences of age at first drink. I. Associations with substance-use disorders, disinhibitory behavior and psychopathology, and P3 amplitude. *Alcohol Clin Exp Res* 2001 Aug;25(8):1156-65.
- (41) McGue M, Iacono WG, Legrand LN, Elkins I. Origins and consequences of age at first drink. II. Familial risk and heritability. *Alcohol Clin Exp Res* 2001 Aug;25(8):1166-73.
- (42) Prescott CA, Kendler KS. Age at first drink and risk for alcoholism: a noncausal association. *Alcohol Clin Exp Res* 1999 Jan;23(1):101-7.
- (43) McGue M, Iacono WG, Legrand LN, Elkins I. Origins and consequences of age at first drink. II. Familial risk and heritability. *Alcohol Clin Exp Res* 2001 Aug;25(8):1166-73.
- (44) Muthen BO, Muthen LK. The development of heavy drinking and alcohol-related problems from ages 18 to 37 in a U.S. national sample. *J Stud Alcohol* 2000 Mar;61(2):290-300.
- (45) Warner LA, White HR. Longitudinal effects of age at onset and first drinking situations on problem drinking. *Subst Use Misuse* 2003 Dec;38(14):1983-2016.

- (46) Dougherty DM, Mathias CW, Tester ML, Marsh DM. Age at first drink relates to behavioral measures of impulsivity: the immediate and delayed memory tasks. *Alcohol Clin Exp Res* 2004 Mar;28(3):408-14.
- (47) McGue M, Iacono WG, Legrand LN, Malone S, Elkins I. Origins and consequences of age at first drink. I. Associations with substance-use disorders, disinhibitory behavior and psychopathology, and P3 amplitude. *Alcohol Clin Exp Res* 2001 Aug;25(8):1156-65.
- (48) DeWit DJ, Adlaf EM, Offord DR, Ogborne AC. Age at first alcohol use: a risk factor for the development of alcohol disorders. *Am J Psychiatry* 2000 May;157(5):745-50.
- (49) Parker DA, Levin BM, Harford TC. Effects of early drinking and an antisocial orientation on the alcohol use of young Russians. *Alcohol Clin Exp Res* 1996 Oct;20(7):1179-83.
- (50) Galduroz JC, Noto AR, Fonseca AM, Carlini EA. V Levantamento Nacional Sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas entre Estudantes do Ensino Fundamental e Médio da Rede Pública de Ensino nas 27 Capitais Brasileiras- 2004. Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas - CEBRID; 2005.
- (51) Chambers RA, Taylor JR, Potenza MN. Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: a critical period of addiction vulnerability. *Am J Psychiatry* 2003 Jun;160(6):1041-52.
- (52) Grant BF, Dawson DA, Stinson FS, Chou SP, Dufour MC, Pickering RP. The 12-month prevalence and trends in DSM-IV alcohol abuse and dependence: United States, 1991-1992 and 2001-2002. *Drug Alcohol Depend* 2004 Jun 11;74(3):223-34.
- (53) Carlini EA, Galduróz JC, Noto AR, Nappo SA. I levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil - 2001. São Paulo: CEBRID - Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas e UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo; 2002.
- (54) Vega WA, guilar-Gaxiola S, Andrade L, Bijl R, Borges G, Caraveo-Anduaga JJ, et al. Prevalence and age of onset for drug use in seven international sites: results from the international consortium of psychiatric epidemiology. *Drug Alcohol Depend* 2002 Dec 1;68(3):285-97.
- (55) Wagner FA, Anthony JC. From first drug use to drug dependence; developmental periods of risk for dependence upon marijuana, cocaine, and alcohol. *Neuropsychopharmacology* 2002 Apr;26(4):479-88.
- (56) Anthony JC, Petronis KR. Early-onset drug use and risk of later drug problems. *Drug Alcohol Depend* 1995 Nov;40(1):9-15.
- (57) Kandel DB, Yamaguchi K, Chen K. Stages of progression in drug involvement from adolescence to adulthood: further evidence for the gateway theory. *J Stud Alcohol* 1992 Sep;53(5):447-57.
- (58) Szobot CM, Martins C, Nunes P, Schaeffer T, Walcher M2, Bukstein O, et al. The prevalence of nicotine, alcohol and illicit drugs among male adolescents and its association with sociodemographical variables. A community-based, cross sectional study in the South of Brazil.

2006.

Ref Type: Unpublished Work

- (59) Amorim P. Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): validation of a short structured diagnostic psychiatric interview. *Rev Bras Psiquiatr* 2000 Sep;22(3):106-15.
- (60) Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *J Clin Child Psychol* 1995 Nov;51(6):768-74.
- (61) von Diemen L, Szobot CM, Kessler FH, Pechansky F. Adaptation and construct validation of the Barratt Impulsiveness Scale BIS 11 to Brazilian Portuguese for use in adolescents. *Rev Bras Psiquiatr* 2006;In Press.
- (62) Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MT. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol* 1997 Feb;26(1):224-7.
- (63) Allen TJ, Moeller FG, Rhoades HM, Cherek DR. Impulsivity and history of drug dependence. *Drug Alcohol Depend* 1998 Apr 1;50(2):137-45.
- (64) Barnow S, Schultz G, Lucht M, Ulrich I, Preuss UW, Freyberger HJ. Do alcohol expectancies and peer delinquency/substance use mediate the relationship between impulsivity and drinking behaviour in adolescence? *Alcohol Alcohol* 2004 May;39(3):213-9.
- (65) Moeller FG, Dougherty DM, Barratt ES, Oderinde V, Mathias CW, Harper RA, et al. Increased impulsivity in cocaine dependent subjects independent of antisocial personality disorder and aggression. *Drug Alcohol Depend* 2002 Sep 1;68(1):105-11.
- (66) Petry NM. Delay discounting of money and alcohol in actively using alcoholics, currently abstinent alcoholics, and controls. *Psychopharmacology (Berl)* 2001 Mar;154(3):243-50.
- (67) Finn PR, Bobova L, Wehner E, Fargo S, Rickert ME. Alcohol expectancies, conduct disorder and early-onset alcoholism: negative alcohol expectancies are associated with less drinking in non-impulsive versus impulsive subjects. *Addiction* 2005 Jul;100(7):953-62.
- (68) Petry NM, Kirby KN, Kranzler HR. Effects of gender and family history of alcohol dependence on a behavioral task of impulsivity in healthy subjects. *J Stud Alcohol* 2002 Jan;63(1):83-90.
- (69) Carlson SR, Katsanis J, Iacono WG, Mertz AK. Substance dependence and externalizing psychopathology in adolescent boys with small, average, or large P300 event-related potential amplitude. *Psychophysiology* 1999 Sep;36(5):583-90.
- (70) Swann AC, Dougherty DM, Pazzaglia PJ, Pham M, Moeller FG. Impulsivity: a link between bipolar disorder and substance abuse. *Bipolar Disord* 2004 Jun;6(3):204-12.
- (71) Fossati A, Barratt ES, Carretta I, Leonardi B, Grazioli F, Maffei C. Predicting borderline and antisocial personality disorder features in nonclinical subjects using measures of impulsivity and aggressiveness. *Psychiatry Res* 2004 Feb 15;125(2):161-70.

- (72) Chambers RA, Taylor JR, Potenza MN. Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: a critical period of addiction vulnerability. *Am J Psychiatry* 2003 Jun;160(6):1041-52.
- (73) Petry NM. Delay discounting of money and alcohol in actively using alcoholics, currently abstinent alcoholics, and controls. *Psychopharmacology (Berl)* 2001 Mar;154(3):243-50.
- (74) Kreek MJ, Nielsen DA, Butelman ER, LaForge KS. Genetic influences on impulsivity, risk taking, stress responsivity and vulnerability to drug abuse and addiction. *Nat Neurosci* 2005 Nov;8(11):1450-7.
- (75) Kreek MJ, Nielsen DA, Butelman ER, LaForge KS. Genetic influences on impulsivity, risk taking, stress responsivity and vulnerability to drug abuse and addiction. *Nat Neurosci* 2005 Nov;8(11):1450-7.
- (76) Schuckit MA, Russell JW. Clinical importance of age at first drink in a group of young men. *Am J Psychiatry* 1983 Sep;140(9):1221-3.
- (77) DeWit DJ, Adlaf EM, Offord DR, Ogborne AC. Age at first alcohol use: a risk factor for the development of alcohol disorders. *Am J Psychiatry* 2000 May;157(5):745-50.
- (78) McGue M, Iacono WG, Legrand LN, Elkins I. Origins and consequences of age at first drink. II. Familial risk and heritability. *Alcohol Clin Exp Res* 2001 Aug;25(8):1166-73.
- (79) York JL, Welte J, Hirsch J, Hoffman JH, Barnes G. Association of age at first drink with current alcohol drinking variables in a national general population sample. *Alcohol Clin Exp Res* 2004 Sep;28(9):1379-87.
- (80) Kollins SH. Delay discounting is associated with substance use in college students. *Addict Behav* 2003 Aug;28(6):1167-73.
- (81) Dougherty DM, Mathias CW, Tester ML, Marsh DM. Age at first drink relates to behavioral measures of impulsivity: the immediate and delayed memory tasks. *Alcohol Clin Exp Res* 2004 Mar;28(3):408-14.
- (82) McGue M, Iacono WG, Legrand LN, Elkins I. Origins and consequences of age at first drink. II. Familial risk and heritability. *Alcohol Clin Exp Res* 2001 Aug;25(8):1166-73.
- (83) Obot IS, Wagner FA, Anthony JC. Early onset and recent drug use among children of parents with alcohol problems: data from a national epidemiologic survey. *Drug Alcohol Depend* 2001 Dec 1;65(1):1-8.
- (84) Guo J, Hill KG, Hawkins JD, Catalano RF, Abbott RD. A developmental analysis of sociodemographic, family, and peer effects on adolescent illicit drug initiation. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002 Jul;41(7):838-45.
- (85) Simons-Morton B, Haynie DL, Crump AD, Eitel SP, Saylor KE. Peer and parent influences on smoking and drinking among early adolescents. *Health Educ Behav* 2001 Feb;28(1):95-107.

- (86) Parker DA, Levin BM, Harford TC. Effects of early drinking and an antisocial orientation on the alcohol use of young Russians. *Alcohol Clin Exp Res* 1996 Oct;20(7):1179-83.
- (87) McGue M, Iacono WG, Legrand LN, Malone S, Elkins I. Origins and consequences of age at first drink. I. Associations with substance-use disorders, disinhibitory behavior and psychopathology, and P3 amplitude. *Alcohol Clin Exp Res* 2001 Aug;25(8):1156-65.
- (88) Hingson R, Heeren T, Winter M, Wechsler H. Magnitude of alcohol-related mortality and morbidity among U.S. college students ages 18-24: changes from 1998 to 2001. *Annu Rev Public Health* 2005;26:259-79.
- (89) Stueve A, O'Donnell LN. Early alcohol initiation and subsequent sexual and alcohol risk behaviors among urban youths. *Am J Public Health* 2005 May;95(5):887-93.
- (90) DeWit DJ, Adlaf EM, Offord DR, Ogborne AC. Age at first alcohol use: a risk factor for the development of alcohol disorders. *Am J Psychiatry* 2000 May;157(5):745-50.
- (91) Parker DA, Levin BM, Harford TC. Effects of early drinking and an antisocial orientation on the alcohol use of young Russians. *Alcohol Clin Exp Res* 1996 Oct;20(7):1179-83.
- (92) Takakura M, Wake N. Association of age at onset of cigarette and alcohol use with subsequent smoking and drinking patterns among Japanese high school students. *J Sch Health* 2003 Aug;73(6):226-31.
- (93) DeWit DJ, Adlaf EM, Offord DR, Ogborne AC. Age at first alcohol use: a risk factor for the development of alcohol disorders. *Am J Psychiatry* 2000 May;157(5):745-50.
- (94) McGue M, Iacono WG, Legrand LN, Malone S, Elkins I. Origins and consequences of age at first drink. I. Associations with substance-use disorders, disinhibitory behavior and psychopathology, and P3 amplitude. *Alcohol Clin Exp Res* 2001 Aug;25(8):1156-65.
- (95) Moeller FG, Dougherty DM. Impulsivity and Substance Abuse: What is the Connection? *Addict Disord Treat* 2002;1(1):3-10.
- (96) Baus J, Kupek E, Pires M. Prevalence and risk factors associated with drug use among school students, Brazil. *Rev Saude Publica* 2002 Feb;36(1):40-6.
- (97) Duncan TE, Duncan SC, Hops H. Latent variable modeling of longitudinal and multilevel alcohol use data. *Journal of Studies on Alcohol* 1998 Jul;59(4):399-408.
- (98) Knop J, Penick EC, Jensen P, Nickel EJ, Gabrielli WF, Mednick SA, et al. Risk factors that predicted problem drinking in Danish men at age thirty. *J Stud Alcohol* 2003 Nov;64(6):745-55.
- (99) Maddahian E, Newcomb MD, Bentler PM. Risk factors for substance use: ethnic differences among adolescents. *J Subst Abuse* 1988;1(1):11-23.

Figura 1. Níveis hierárquicos no modelo de regressão logística

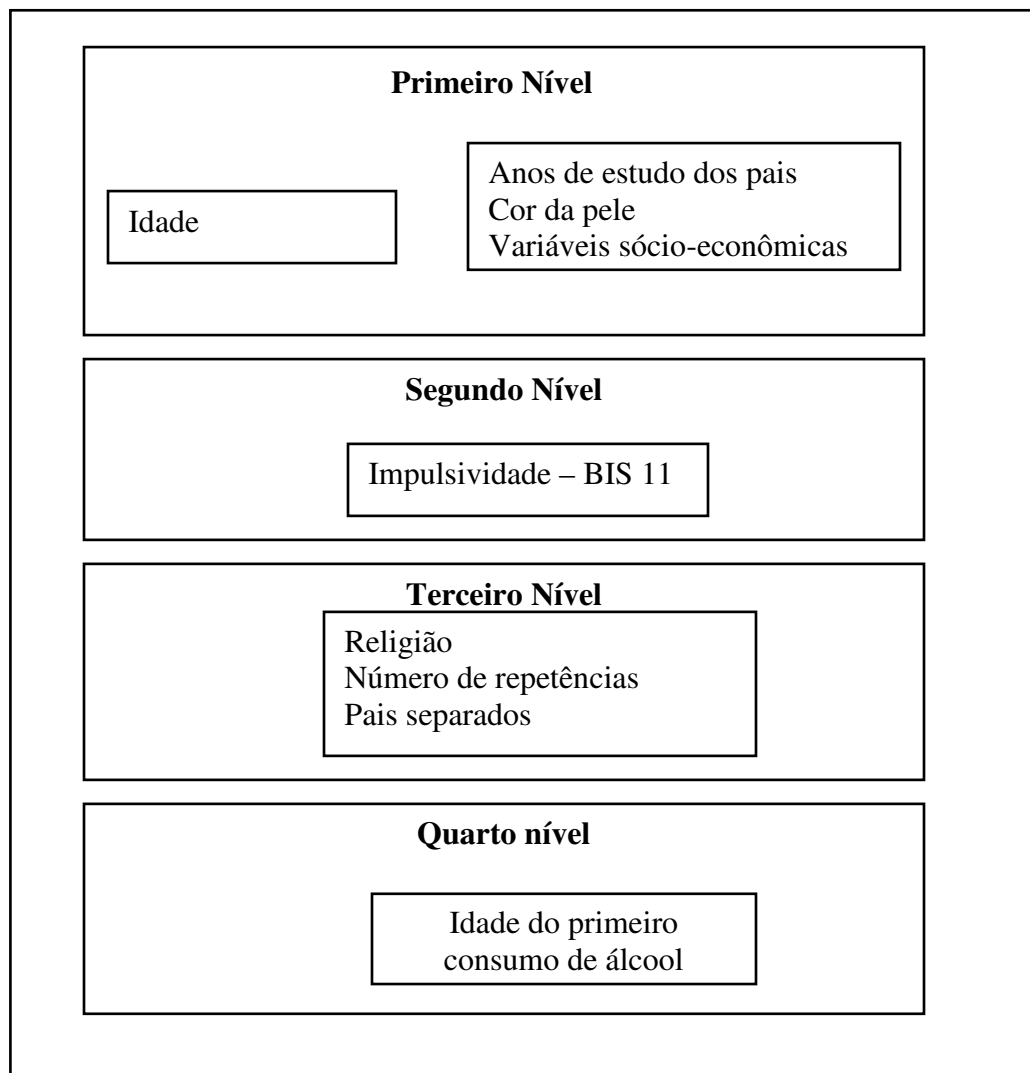


Tabela 1. Características da amostra e distribuição das variáveis da amostra total e entre casos e controles.

Variáveis	Amostra total (n=418)	Casos (n=63)	Controles (n=355)	p
Idade (média ± d.p.)	17,4 ± 1,7	18,2 ± 1,6	17,3 ± 1,7	<0,01 [€]
Número de repetições na escola (mediana (amplitude interquartil))	1,0 (0 – 2,0)	2,0 (0-7,0)	1,0 (0-1,0)	<0,01 [¥]
Educação (anos) (média ± d.p.)	7,8 ± 2,3	6,5 ± 2,2	8,0 ± 2,2	<0,01 [€]
Anos de estudo do pai (média ± d.p.)	5,98 ± 3,0	5,3 ± 2,7	6,1 ± 3,0	<0,05 [€]
Anos de estudo da mãe (média ± d.p.)	5,67 ± 3,01	5,2 ± 3,2	5,8 ± 3,0	0,22 [€]
Renda familiar (US \$) (mediana (amplitude interquartil))	363,6 (227,3-590,9)	363,6 (227,3-545,5)	386,4 (227,3-590,9)	0,35 [¥]
Cor da pele				
Branca	69,9% (n=292)	66,1%(n=39)	73,8%(n=253)	0,27 [§]
Não branca	26,3% (n=110)	33,9%(n=20)	26,2%(n=39)	
BIS 11				
Menor tercil(< 60)	30,6% (n=128)	16,1%(n=10)	33,3%(n=118)	<0,01 [§]
Tercil intermediário (60-66)	34,4% (n=144)	32,3%(n=20)	35,0%(n=124)	
Maior tercil (>66)	34,4% (n=144)	51,6%(n=32)	31,6%(n=112)	
Idade do primeiro consume de álcool (anos) (média ± d.p.)	14,1 ± 2,2	13,6 ± 2,3	14,2 ± 2,1	<0,05 [€]
Prática religiosa				
Sim	26,1% (n=109)	14,3%(n=9)	28,4%(n=100)	<0,05 [§]
Não	73,2% (n=306)	85,7%(n=54)	71,6%(n=252)	

Nota: valor p corresponde a comparações entre casos e controles - ¥ Teste de Mann-Whitney; € teste t para amostras independentes; §teste qui-quadrado

Tabela 2. Associações não ajustadas e ajustadas das variáveis independentes com transtorno por uso de substâncias com regressão logística hierarquizada.

Nível	Variáveis	Não ajustadas RC(IC _{95%})	p	Ajustadas RC(IC _{95%})	p
1	Renda familiar (US\$)	0,99 (0,99-1,00)	0,58	1,00 (0,99-1,00)	0,84
	Anos de estudo da mãe	0,94 (0,85-1,04)	0,27	0,98 (0,87-1,10)	0,85
	Anos de estudo do pai	0,91 (0,83-1,00)	0,05	0,91 (0,83-1,00)	0,07
	Idade (anos)	1,37 (1,15-1,63)	<0,001	1,40 (1,16-1,70)	<0,001
	Cor da pele				
	Branca	1,00		1,00	0,29
Não branca	1,44 (0,77-2,69)	0,25	1,42 (0,74-2,72)		
2	BIS 11				
	Menor tercil (< 60)	1,00		1,00[#]	
	Tercil intermediário (60-66)	1,90 (0,81-4,49)	0,01	2,11 (0,88-5,07)	0,03
	Maior tercil (>66)	3,37 (1,46-7,77)		3,26 (1,36-7,78)	
3	Número de repetências	1,39 (1,16-1,66)	<0,001	1,32 (1,08-1,61)^{&}	0,007
	Prática religiosa				
	Sim	1,00	0,04	1,00	0,13
Não	2,38 (1,04-5,40)		2,04 (0,81-5,15)		
4	Idade do primeiro consume de álcool (anos)	0,89 (0,76-0,99)	0,04	0,85 (0,74-0,98)[§]	0,03

Nota: Valores em negrito correspondem a variáveis mantidas no modelo final. [#] ajustado para educação do pai [&] ajustado para educação do pai, idade e escores de impulsividade. [§] & ajustado para educação do pai, idade e escores de impulsividade e repetências na escola

Paper 2**Impulsivity, age of first alcohol use and substance use disorders among male adolescents: a population based case-control study.**

Lisia von Diemen¹, Diego Garcia Bassani², Sandra Costa Fuchs³, Claudia Maciel Szobot¹, Flavio Pechansky¹.

¹Center for Drug and Alcohol Research, Federal University of Rio Grande do Sul

² Centre for Addiction and Mental Health – Health Systems Research and Consulting Unit University of Toronto

³ Federal University of Rio Grande do Sul

Address for correspondence:

Lisia von Diemen

Centro de Pesquisas em Álcool e Drogas. Av. Ramiro Barcelos, 2350/2201F CEP 90035-903, Porto Alegre, RS

Fone: 55 (51) 30196820. E-mail: lisiavd@hotmail.com

Paper submitted to Addiction

Abstract

Aims: To evaluate the association between impulsivity, age of first drink, and substance use disorders in a non-clinical sample of adolescents.

Design and setting: Population-based case-control study of male adolescents between 15 and 20 years of age nested in a community survey in southern Brazil.

Participants: Cases were drug or alcohol abusers defined according to DSM-IV abuse criteria (n=63). Individuals who had experienced alcohol use but where non-abusers served as controls (n=355). Cases and controls completed a structured face-to-face interview.

Measurements: The Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) was completed during the original survey and used to identify cases and controls. Impulsivity was measured by means of the Barratt Impulsivity Scale (BIS 11). Self-reported age of first drink, socio-demographic and exposure variables were collected and analyzed through logistic regression according to a hierarchical model.

Findings: Impulsivity and age of first drink were significantly and independently associated with substance use disorders. The odds of being a drug or alcohol abuser was higher for the most impulsive subgroup (OR 3.4, 95% CI 1.5-7.8). Each additional year reported (delay) in the age of first drink represented a lower odds of substance use disorder (OR 0.9, 95% CI 0.8-0.9). Both higher impulsivity (OR 3.3, 95% CI 1.4-7.8) and higher age of first drink (OR 0.8, 95% CI 0.7-0.9) remained independently associated with substance use disorder after model adjustments.

Conclusions: The findings from this population-based case-control study suggest that impulsivity and age of first alcoholic drink are strongly and independently associated with alcohol and drug problems. If the temporality of these associations is confirmed in longitudinal designs including broader population groups, our findings may contribute to the development of clinical and policy interventions aiming at reducing the incidence and morbidity associated with substance-related problems among adolescents.

Key words: impulsivity, age of first drink, adolescence, substance use disorders, case-control study

Introduction

Impulsive individuals are known to be at higher risk for substance related disorders (1-3), and higher impulsivity is associated to the onset of alcohol consumption at earlier ages (4). The few studies that have simultaneously studied age of first drink (AFD) and impulsivity in non-clinical samples - such as Dougherty et al. (5) - observed through behavioral laboratory impulsivity measures that women who had the first drink before the 18th birthday were more impulsive than those who started later. Kollins et al. (4) also observed a negative correlation between AFD and impulsivity scores among 21 year-old college students.

The association between impulsivity and substance use disorders (SUD) was suggested among clinical samples of alcohol dependent (1;6), heroin (7), cocaine (2;7), tobacco (3) and marijuana adult users (8). However, less evidence is available to support the association between impulsivity and substance use in non-clinical samples. Fossati et al. (9) have found that impulsivity was associated with alcohol and frequency of cigarette use among high school students in Italy. Kollins et al (4) evaluated a sample of 21-year- old college students without SUD, and observed that measures of impulsivity were associated with the number of times students reported they "passed out" from alcohol use, as well as with the total number of illicit drugs used.

Patterns of alcohol use (10-13), problematic alcohol use (13-15) and alcohol abuse or dependence (16-18) have been shown to be associated with AFD. Findings from large community based studies (10;16;17;19) including longitudinal studies with up to 21 years of follow-up (17;19) corroborate the existence of an association between early alcohol consumption and alcohol-related problems.

Age of first drink is also associated with other risk factors related to alcohol problems, some of which are likely to reduce the age of first drink, such as family history of alcoholism (20;21), peer influence (19;22) and personality traits (10;23), including impulsivity (4;5).

There is intense debate about the role of AFD as an independent risk factor (16;24), or an expression of other conditions or circumstances related to a greater consumption and consequent alcohol related problems, such as familial risk and psychopathology (18;20;23). Age of first drink may be influenced by the social and cultural context, as well as alcohol policies in different countries. The fact that the majority of studies on this subject come from North American contexts generates a bias towards complete evidence for this hypothesis (5;11;13;14;17;20;23). Some international studies based on data from community samples show some degree of variability, with an average AFD of 16.5 in the U.S. (17), 15.2 in Canada (16); and less than 12 years of age in Russia (10). In South America, a recent national survey conducted in Brazilian public schools (25) reports the average AFD as 12.5.

The estimates of age of first drink across different countries situate this event at the early stages of adolescence for most of the countries and slightly later among north-americans. This observations when contrasted to the evidence that adolescents are at an age group experiencing a lifecourse period critical for the development of substance related problems (26) is per se a matter for concern. A greater opportunity for experimentation and consequent risk for development of substance related disorder takes place during this period (27;28), making adolescence the period when most addictive disorders become apparent. Unfortunately, most problems will only be identified during adulthood (29;30), when impairment is already significant and recovery is potentially limited due to the delayed treatment initiation. Moreover, drug and alcohol use in adolescence are linked to a greater severity of substance- related disorders, including the use of multiple drugs and the associated morbidity, (31;32). The independence of the association between impulsivity and age of first drink with substance use disorders has not yet been described in community samples. This information may lead to the identification of high risk groups and concurrent preventable measures, which can be jumpstarted from both clinical and public health perspectives, and may be of interest for policy-planning arenas.

In order to generate a more comprehensive understanding of the association between AFD, impulsivity and SUD, this study aims at ascertaining, through a community case-control design, the association between substance use disorders and impulsivity among male adolescents, and to verify whether the association between AFD and SUD is independent from impulsivity.

Methods

Participants

Subjects were male adolescents recruited from a well-delimited geographic area in the larger metropolitan region of Porto Alegre, the southernmost state capital of Brazil. A case-control design was nested in a larger community survey (33) designed to investigate the prevalence and risk factors of addictive disorders in the community. The survey sample consisted of 920 subjects randomly selected and interviewed across three different sub-regions of the catchment area. The individuals (n=572) from the largest sub-region were re-interviewed to obtain additional information necessary for the purposes of the current study. At this opportunity, information about age of first drink and impulsivity was collected. From the original group, 464 adolescents were located for the second interview. Subjects who had never used alcohol were excluded (n=46), yielding a final sample of 418 adolescents. For quality assurance and evaluation of possible selection bias, the demographic characteristics and substance use measures of those individuals who were not found for the second interview were compared to those re-interviewed. The groups did not differ with regard to age, schooling of parents, number of school repetitions and family income, as well as prevalence of substance use disorders. The project was approved by the Institutional Review Board of Hospital de Clinicas de Porto Alegre, the coordinating site of the study.

Measures

Interviews were conducted by trained interviewers who were familiar with the instruments and with the region where the sample was obtained. Data were collected similarly and using the same

instruments for cases and controls. Face-to-face interviews were conducted using a questionnaire covering demographics such as age, ethnicity, years of education of parents and the adolescent, school repetitions, religion and household income. Substance abuse or dependence was measured through the alcohol and drug section of the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI), which has been validated to Brazilian Portuguese (34). Impulsivity was assessed through the Barratt Impulsivity Scale (BIS 11) (35), also translated and adapted to Portuguese (36). The BIS 11 comprises 30 items, with answers in a Likert-scale format ranging from 1 (rarely/never) to 4 (always/almost always), and provides a total impulsivity score ranging from 30 to 120. The BIS 11 does not present a pre-determined cut-off point for impulsivity, and for the purposes of the present study, the scores were categorized in tertiles according to the distribution observed in the control group. The age of first drink was collected confidentially by means of the following question: “*What age were you with when you first had an alcoholic drink willingly (without taking into consideration drinking from someone else’s glass)?*”

Operational definition of cases and controls

Subjects were considered cases when a diagnosis of alcohol, marijuana, cocaine or inhalant abuse or dependence was identified through the MINI, following the DSM-IV definition, of presence of at least one criteria for abuse and three for substance dependence. Subjects who did not fulfill the criteria for at least one of the cited substances were classified as controls. Given the purposes of the present study, individuals who had never consumed alcohol were excluded even if there was a report of other substance use.

Independent variables

BIS 11 impulsivity scores were categorized in tertiles, as described above. Ethnicity and religion were analyzed categorically as white/non-white, and religious practice or not. Parental education, household income, number of school repetitions and AFD were analyzed continuously. Odds Ratios (OR)

and 95 % confidence intervals were estimated through logistic regression. Variables were initially selected through bivariate analysis. The significance of the associations was tested through likelihood ratio tests, and variables with p-values below 0.20 were included in the multivariate models. Independent variables were then grouped into different hierarchical levels of determination, from distal determinants that included socioeconomic characteristics to proximal determinants including AFD. The hierarchical theoretical model was built based both on epidemiological literature as well as when an association with substance use disorders was observed, and is shown in Figure 1. Variables were maintained or excluded from the multivariate model based on the strength of association in the multivariate analysis (a $p < 0.10$ was required). The regression equation was adjusted for each hierarchical level at a time through backward elimination. The adjusted variables from higher levels of determination were maintained for the subsequent levels regardless of the changes in coefficients (37). To produce better estimates of the standard errors and more conservative p-values, boot-strap analysis was performed. The hypothesis of independent association of impulsivity and age of first drink with substance use disorders was tested through an interaction term and graphically through predicted regression plots.

Please insert Figure 1 about here

Results

Substance use disorders among cases were distributed as follows: 36.5% had alcohol abuse, 20.6% had alcohol dependence, 33.3% had marijuana abuse, 31.7% had marijuana dependence, 25.4% had cocaine abuse or dependence; 7.9% had abuse or dependence on solvents, and 47.6% were abusers or dependents on more than one substance. **Table 1** shows socio-demographic and exposure characteristics of cases and controls. Cases were older, less educated, with higher number of school repetitions, reporting no religious practice, with higher impulsivity and reporting lower AFD.

Please insert table 1 about here

The more impulsive subjects (highest tertile of the BIS 11) had over three times the odds of presenting an SUD than the less impulsive individuals; the association remained significant even after adjusting for father's education and age. The impulsivity profile remained associated with a 2.8 higher odds of substance use disorder even when father's education, age, number of school repetitions and religious practice were included in the model (95% CI 1.2-6.5). Age of first drink remained associated with the outcome even after adjusting for father's education, age, impulsivity and number of school repetitions with an OR of 0.86 (95% CI 0.75-0.99) for every additional year reported to the first drink, representing a protective effect of higher age of first drink for individuals who had their first drink later in life. The independent association between impulsivity, age of first drink and substance use disorder in this male adolescent sample was tested through the introduction of an interaction term in the model and confirmed through sets of models stratified by impulsivity and age of first drink levels, as well as through graphic analysis of the regression plots of the case-control ratio for each exposure. The associations between impulsivity and age of first drink were found to be independent for this population.

Please insert table 2 here**Discussion**

Though many studies have shown a positive association between impulsivity and substance use (38-41), this is to our knowledge the first study which identifies this association among adolescents from a community sample while adopting a specific impulsivity measure.

In literature, impulsivity is associated to other risk factors for substance use, such as conduct disorder (42), anti-social personality disorder (43), family history of alcoholism (44), externalizing psychopathology in childhood (45), bipolar disorder (46), and borderline personality disorder (43),

suggesting that impulsivity is a manifestation of vulnerability for substance use problems. Alternatively, there are also studies showing that alcohol and drug use itself has the potential to increase impulsivity, particularly when it occurs during adolescence, because the areas of the brain that are linked to addictive disorders and decision making processes are maturing in this critical period (26). Besides, other findings as in Petry et al (41) corroborate this hypothesis by showing that alcohol dependents during the use of alcohol are more impulsive than alcohol dependents in sustained abstinence.

In accordance to the findings in the literature, the increased impulsivity seen in adolescents could be related to personality traits, produced by various pathologies, could occur due to substance use or even be related to both, since it is likely that impulsivity carries an innate component - possibly inherited (47), that can also be increased by external factors, such as drug use. This being the case, it can be hypothesized that impulsive adolescents who would already be at risk for psychoactive substance use, could have their impulsivity increased by the use of psychoactive substances, leading to an augmented pre-existing risk and consequent higher frequency and intensity of substance use.

Kreek et al (47) report that impulsivity as a personality trait can be seen in a continuum and is likely not pathological *per se*. If we consider that impulsivity is related to substance use disorders and that our 'basal' level of impulsivity (i.e. innate) can be exacerbated by substance use, then the risk of SUD due to impulsivity would be a function of both (i.e. the effects of substance and 'basal' impulsivity). In other words, more impulsive subjects would be at higher risk of developing SUD while less impulsive subjects who start substance use could potentially reach the same impulsivity levels of higher risk subjects, under the influence of substances.

Another important finding of this study was the association between AFD and SUD even after adjusting for other variables, including impulsivity. The observed lower odds of SUD for individuals who

had the first drink later in life means that for each year the first drink starts later in the life, the odds of SUD are reduced by 15% in comparison with the youngest drinkers.

Age of first drink has been shown to be associated with dependence of substances other than alcohol, as reported by Schuckit et al (48) among young adults (i.e. college students from 20 to 25 years of age). Nevertheless, this association has not been reported among adolescents until now. The confirmation of the findings from our study might have important preventive and policy implications, especially if age of first drink is proven to be an actionable risk marker for addictive disorders. In addition, the finding of an independent effect of AFD and impulsivity may further contribute to the above stated preventive implications once delaying the AFD may prevent substance use disorders among impulsive and non impulsive subjects.

Literature questioning the role of AFD as an independent risk factor for SUD has created a discussion on the potential effects of policy interventions to prevent the development of SUD by postponing the AFD (16;20;24). If we believe that AFD is solely an early marker or indicator of other emerging risk factors for substance use disorders such as genetic predisposition, SUD is more likely to occur when the first drink is consumed at early ages. This assumption alone supports the use of AFD as a risk marker, maintaining its potential to be actionable by preventive measures at several levels of health systems, from clinical settings to public health agencies and alcohol-related policy.

Nonetheless, results from some studies support the hypothesis of AFD as an independent risk factor for certain subgroups, while for others it could enhance the effect of other risk factors associated to it - such as impulsivity (4;5), family history of alcoholism (20;21), peer influence (19;22) and personality traits (10;23). We might consider, however, that interventions to delay the beginning of alcohol use may not have the same impact on all subgroups. Those individuals likely to be exposed to multiple risk factors and therefore less influenced by delayed age of first drink. They might, however, still benefit from such

initiatives by reducing the more permanent health problems related to the abusive use of substances since early life phases, such as the consequences of accidents (49), violence (49) and hazardous sexual exposure (50). Finally, data presented in this study is supported by the findings from studies of other countries (10;16;17;51) indicating that AFD is strongly associated to alcohol use disorders and substance use disorders other than alcohol. The important and independent associations between impulsivity, age of first drink and substance use disorders observed in this community-based case-control study of male adolescents also add trans-cultural consistency to previous findings (16;23;52).

Our findings that socio-demographic variables such as income, parental education, skin color and religion practice were not associated with SUD differ from the findings from previous studies (53-56). This may be a consequence of the socio-demographic homogeneity of this population, but the fact that these associations were only non-significant after adjustment for our main exposures of interest (i.e. impulsivity and AFD) may imply that their contribution, if any, is comparatively much less prominent.

Among the major limitations of the study is the cross-sectional nature of its design, which prevents us to infer about the temporal relationship between substance use, age of first drink and impulsivity. However, the proportion of eligible subjects that were not found for re-interview and therefore are not included in the sample was compared to the respondents, and we found no difference on the available socio-demographic and clinical variables between the two groups.

Some variables of interest, such as AFD, may be subject to recall bias, but there is no strong rationale to support the hypothesis of differential recall bias among cases or controls. The sample is limited to young males, which may also reduce its potential for generalizing the findings to other groups.

Our results suggest that impulsivity and age of first drink could be incorporated to the strategic planning of prevention of substance disorders. Early identification of subjects at risk through impulsivity

tests or early drinking age may justify the development of focused early intervention strategies. The temporality of the association between impulsivity, age of first drink and substance use disorders, the impact of interventions to prevent substance use disorders among high risk subjects and postponement of the age of first drink remains to be further explored.

Acknowledgements: the authors would like to acknowledge the contributions of Isis Puig, Daiana Fontoura, Cláudio Peralta, Luciane Oliveira, Alexandra von Ameln Kênia Fogaça and Eclér Ercole for data collecting. First author had a master scholarship from CAPES.

Reference List

- (1) Poikolainen K. Risk factors for alcohol dependence: a case-control study. *Alcohol Alcohol* 2000 Mar;35(2):190-6.
- (2) Coffey SF, Gudleski GD, Saladin ME, Brady KT. Impulsivity and rapid discounting of delayed hypothetical rewards in cocaine-dependent individuals. *Exp Clin Psychopharmacol* 2003 Feb;11(1):18-25.
- (3) Mitchell SH. Measuring impulsivity and modeling its association with cigarette smoking. *Behav Cogn Neurosci Rev* 2004 Dec;3(4):261-75.
- (4) Kollins SH. Delay discounting is associated with substance use in college students. *Addict Behav* 2003 Aug;28(6):1167-73.
- (5) Dougherty DM, Mathias CW, Tester ML, Marsh DM. Age at first drink relates to behavioral measures of impulsivity: the immediate and delayed memory tasks. *Alcohol Clin Exp Res* 2004 Mar;28(3):408-14.
- (6) Skinner MD, Aubin HJ, Berlin I. Impulsivity in smoking, nonsmoking, and ex-smoking alcoholics. *Addict Behav* 2004 Jul;29(5):973-8.
- (7) Kirby KN, Petry NM. Heroin and cocaine abusers have higher discount rates for delayed rewards than alcoholics or non-drug-using controls. *Addiction* 2004 Apr;99(4):461-71.
- (8) Simons JS, Carey KB. Risk and vulnerability for marijuana use problems: the role of affect dysregulation. *Psychol Addict Behav* 2002 Mar;16(1):72-5.
- (9) Fossati A, Barratt ES, Acquarini E, Di CA. Psychometric properties of an adolescent version of the Barratt Impulsiveness Scale-11 for a sample of Italian high school students. *Percept Mot Skills* 2002 Oct;95(2):621-35.
- (10) Parker DA, Levin BM, Harford TC. Effects of early drinking and an antisocial orientation on the alcohol use of young Russians. *Alcohol Clin Exp Res* 1996 Oct;20(7):1179-83.
- (11) Flory K, Lynam D, Milich R, Leukefeld C, Clayton R. Early adolescent through young adult alcohol and marijuana use trajectories: early predictors, young adult outcomes, and predictive utility. *Dev Psychopathol* 2004;16(1):193-213.
- (12) Casswell S, Pledger M, Pratap S. Trajectories of drinking from 18 to 26 years: identification and prediction. *Addiction* 2002 Nov;97(11):1427-37.
- (13) Muthen BO, Muthen LK. The development of heavy drinking and alcohol-related problems from ages 18 to 37 in a U.S. national sample. *J Stud Alcohol* 2000 Mar;61(2):290-300.
- (14) Warner LA, White HR. Longitudinal effects of age at onset and first drinking situations on problem drinking. *Subst Use Misuse* 2003 Dec;38(14):1983-2016.

- (15) Hawkins JD, Graham JW, Maguin E, Abbott R, Hill KG, Catalano RF. Exploring the effects of age of alcohol use initiation and psychosocial risk factors on subsequent alcohol misuse. *J Stud Alcohol* 1997 May;58(3):280-90.
- (16) DeWit DJ, Adlaf EM, Offord DR, Ogborne AC. Age at first alcohol use: a risk factor for the development of alcohol disorders. *Am J Psychiatry* 2000 May;157(5):745-50.
- (17) Grant BF, Stinson FS, Harford TC. Age at onset of alcohol use and DSM-IV alcohol abuse and dependence: a 12-year follow-up. *J Subst Abuse* 2001;13(4):493-504.
- (18) Prescott CA, Kendler KS. Age at first drink and risk for alcoholism: a noncausal association. *Alcohol Clin Exp Res* 1999 Jan;23(1):101-7.
- (19) Guo J, Hill KG, Hawkins JD, Catalano RF, Abbott RD. A developmental analysis of sociodemographic, family, and peer effects on adolescent illicit drug initiation. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002 Jul;41(7):838-45.
- (20) McGue M, Iacono WG, Legrand LN, Elkins I. Origins and consequences of age at first drink. II. Familial risk and heritability. *Alcohol Clin Exp Res* 2001 Aug;25(8):1166-73.
- (21) Obot IS, Wagner FA, Anthony JC. Early onset and recent drug use among children of parents with alcohol problems: data from a national epidemiologic survey. *Drug Alcohol Depend* 2001 Dec 1;65(1):1-8.
- (22) Simons-Morton B, Haynie DL, Crump AD, Eitel SP, Saylor KE. Peer and parent influences on smoking and drinking among early adolescents. *Health Educ Behav* 2001 Feb;28(1):95-107.
- (23) McGue M, Iacono WG, Legrand LN, Malone S, Elkins I. Origins and consequences of age at first drink. I. Associations with substance-use disorders, disinhibitory behavior and psychopathology, and P3 amplitude. *Alcohol Clin Exp Res* 2001 Aug;25(8):1156-65.
- (24) York JL, Welte J, Hirsch J, Hoffman JH, Barnes G. Association of age at first drink with current alcohol drinking variables in a national general population sample. *Alcohol Clin Exp Res* 2004 Sep;28(9):1379-87.
- (25) Galduroz JC, Noto AR, Fonseca AM, Carlini EA. V Levantamento Nacional Sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas entre Estudantes do Ensino Fundamental e Médio da Rede Pública de Ensino nas 27 Capitais Brasileiras- 2004. Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas - CEBRID; 2005.
- (26) Chambers RA, Taylor JR, Potenza MN. Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: a critical period of addiction vulnerability. *Am J Psychiatry* 2003 Jun;160(6):1041-52.
- (27) Grant BF, Dawson DA, Stinson FS, Chou SP, Dufour MC, Pickering RP. The 12-month prevalence and trends in DSM-IV alcohol abuse and dependence: United States, 1991-1992 and 2001-2002. *Drug Alcohol Depend* 2004 Jun 11;74(3):223-34.

- (28) Carlini EA, Galduróz JC, Noto AR, Nappo SA. I levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil - 2001. São Paulo: CEBRID - Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas e UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo; 2002.
- (29) Vega WA, guilar-Gaxiola S, Andrade L, Bijl R, Borges G, Caraveo-Anduaga JJ, et al. Prevalence and age of onset for drug use in seven international sites: results from the international consortium of psychiatric epidemiology. *Drug Alcohol Depend* 2002 Dec 1;68(3):285-97.
- (30) Wagner FA, Anthony JC. From first drug use to drug dependence; developmental periods of risk for dependence upon marijuana, cocaine, and alcohol. *Neuropsychopharmacology* 2002 Apr;26(4):479-88.
- (31) Anthony JC, Petronis KR. Early-onset drug use and risk of later drug problems. *Drug Alcohol Depend* 1995 Nov;40(1):9-15.
- (32) Kandel DB, Yamaguchi K, Chen K. Stages of progression in drug involvement from adolescence to adulthood: further evidence for the gateway theory. *J Stud Alcohol* 1992 Sep;53(5):447-57.
- (33) Szobot CM, Martins C, Nunes P, Schaeffer T, Walcher M2, Bukstein O, et al. The prevalence of nicotine, alcohol and illicit drugs among male adolescents and its association with sociodemographical variables. A community-based, cross sectional study in the South of Brazil. 2006.
Ref Type: Unpublished Work
- (34) Amorim P. Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): validation of a short structured diagnostic psychiatric interview. *Rev Bras Psiquiatr* 2000 Sep;22(3):106-15.
- (35) Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *J Clin Child Psychol* 1995 Nov;51(6):768-74.
- (36) von Diemen L, Szobot CM, Kessler FH, Pechansky F. Adaptation and construct validation of the Barratt Impulsiveness Scale BIS 11 to Brazilian Portuguese for use in adolescents. *Rev Bras Psiquiatr* 2006;In Press.
- (37) Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MT. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol* 1997 Feb;26(1):224-7.
- (38) Allen TJ, Moeller FG, Rhoades HM, Cherek DR. Impulsivity and history of drug dependence. *Drug Alcohol Depend* 1998 Apr 1;50(2):137-45.
- (39) Barnow S, Schultz G, Lucht M, Ulrich I, Preuss UW, Freyberger HJ. Do alcohol expectancies and peer delinquency/substance use mediate the relationship between impulsivity and drinking behaviour in adolescence? *Alcohol Alcohol* 2004 May;39(3):213-9.
- (40) Moeller FG, Dougherty DM, Barratt ES, Oderinde V, Mathias CW, Harper RA, et al. Increased impulsivity in cocaine dependent subjects independent of antisocial personality disorder and aggression. *Drug Alcohol Depend* 2002 Sep 1;68(1):105-11.

- (41) Petry NM. Delay discounting of money and alcohol in actively using alcoholics, currently abstinent alcoholics, and controls. *Psychopharmacology (Berl)* 2001 Mar;154(3):243-50.
- (42) Finn PR, Bobova L, Wehner E, Fargo S, Rickert ME. Alcohol expectancies, conduct disorder and early-onset alcoholism: negative alcohol expectancies are associated with less drinking in non-impulsive versus impulsive subjects. *Addiction* 2005 Jul;100(7):953-62.
- (43) Fossati A, Barratt ES, Carretta I, Leonardi B, Grazioli F, Maffei C. Predicting borderline and antisocial personality disorder features in nonclinical subjects using measures of impulsivity and aggressiveness. *Psychiatry Res* 2004 Feb 15;125(2):161-70.
- (44) Petry NM, Kirby KN, Kranzler HR. Effects of gender and family history of alcohol dependence on a behavioral task of impulsivity in healthy subjects. *J Stud Alcohol* 2002 Jan;63(1):83-90.
- (45) Carlson SR, Katsanis J, Iacono WG, Mertz AK. Substance dependence and externalizing psychopathology in adolescent boys with small, average, or large P300 event-related potential amplitude. *Psychophysiology* 1999 Sep;36(5):583-90.
- (46) Swann AC, Dougherty DM, Pazzaglia PJ, Pham M, Moeller FG. Impulsivity: a link between bipolar disorder and substance abuse. *Bipolar Disord* 2004 Jun;6(3):204-12.
- (47) Kreek MJ, Nielsen DA, Butelman ER, LaForge KS. Genetic influences on impulsivity, risk taking, stress responsivity and vulnerability to drug abuse and addiction. *Nat Neurosci* 2005 Nov;8(11):1450-7.
- (48) Schuckit MA, Russell JW. Clinical importance of age at first drink in a group of young men. *Am J Psychiatry* 1983 Sep;140(9):1221-3.
- (49) Hingson R, Heeren T, Winter M, Wechsler H. Magnitude of alcohol-related mortality and morbidity among U.S. college students ages 18-24: changes from 1998 to 2001. *Annu Rev Public Health* 2005;26:259-79.
- (50) Stueve A, O'Donnell LN. Early alcohol initiation and subsequent sexual and alcohol risk behaviors among urban youths. *Am J Public Health* 2005 May;95(5):887-93.
- (51) Takakura M, Wake N. Association of age at onset of cigarette and alcohol use with subsequent smoking and drinking patterns among Japanese high school students. *J Sch Health* 2003 Aug;73(6):226-31.
- (52) Moeller FG, Dougherty DM. Impulsivity and Substance Abuse: What is the Connection? *Addict Disord Treat* 2002;1(1):3-10.
- (53) Baus J, Kupek E, Pires M. Prevalence and risk factors associated with drug use among school students, Brazil. *Rev Saude Publica* 2002 Feb;36(1):40-6.
- (54) Duncan TE, Duncan SC, Hops H. Latent variable modeling of longitudinal and multilevel alcohol use data. *Journal of Studies on Alcohol* 1998 Jul;59(4):399-408.
- (55) Knop J, Penick EC, Jensen P, Nickel EJ, Gabrielli WF, Mednick SA, et al. Risk factors that predicted problem drinking in Danish men at age thirty. *J Stud Alcohol* 2003 Nov;64(6):745-55.

- (56) Maddahian E, Newcomb MD, Bentler PM. Risk factors for substance use: ethnic differences among adolescents. *J Subst Abuse* 1988;1(1):11-23.

Figure 1. Hierarchical levels in the logistic regression model

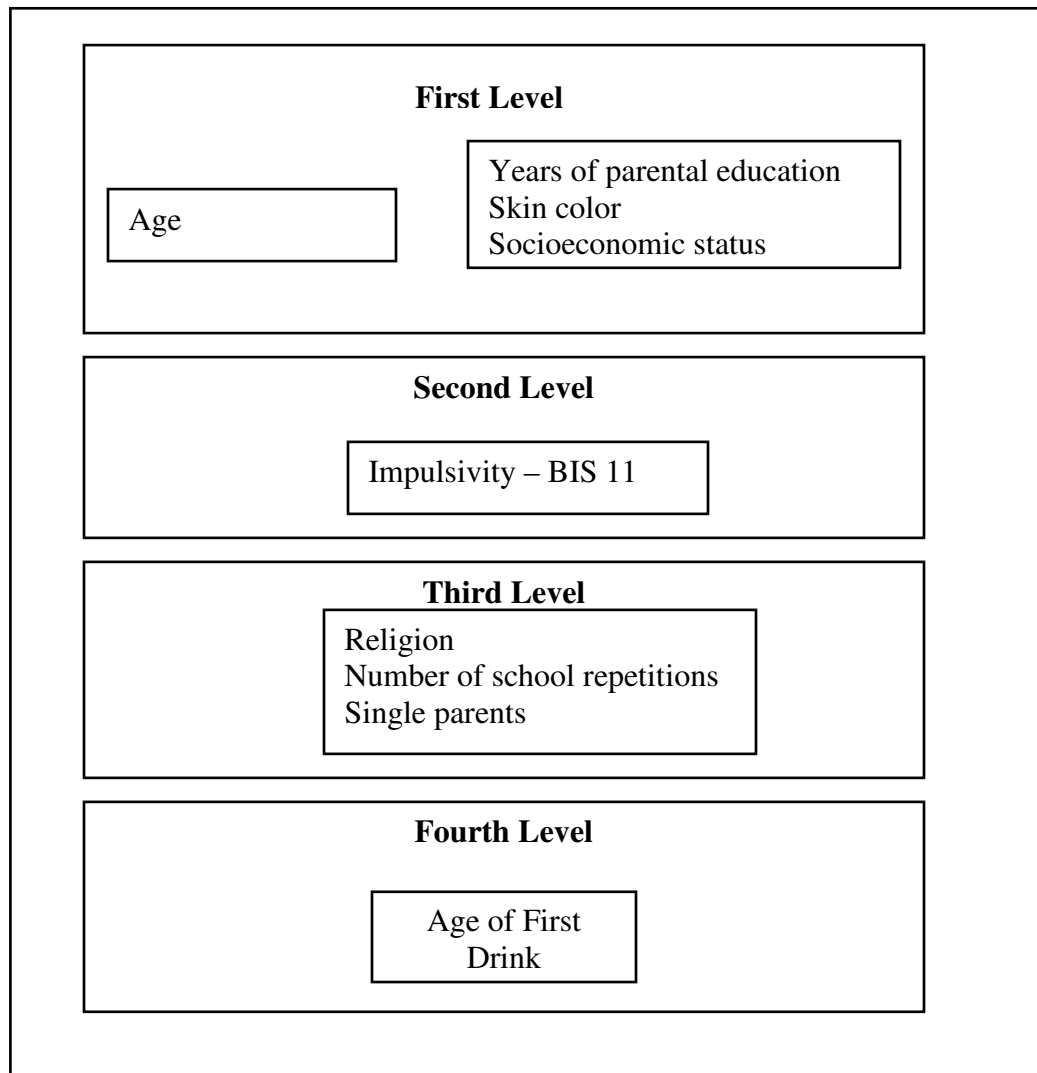


Table 1. Sample characteristics and distribution of variables for the the overall sample and between cases and controls.

Variable	Overall sample (n=418)	Cases (n=63)	Controls (n=355)	p-value
Age (mean \pm s.d.)	17.4 \pm 1.7	18.2 \pm 1.6	17.3 \pm 1.7	<0.01 [€]
Number of school repetitions (median (interquartile range))	1.0 (0 – 2.0)	2.0 (0-7.0)	1.0 (0-1.0)	<0.01 [¥]
Education (years) (mean \pm s.d.)	7.8 \pm 2.3	6.5 \pm 2.2	8.0 \pm 2.2	<0.01 [€]
Paternal education (mean \pm s.d.)	5.98 \pm 3.0	5.3 \pm 2.7	6.1 \pm 3.0	<0.05 [€]
Maternal education (mean \pm s.d.)	5.67 \pm 3.01	5.2 \pm 3.2	5.8 \pm 3.0	0.22 [€]
Family income (US \$) (median (interquartile range))	363.6 (227.3-590.9)	363.6 (227.3-545.5)	386.4 (227.3-590.9)	0.35 [¥]
Skin color				
White	69.9% (n=292)	66.1%(n=39)	73.8%(n=253)	0.27 [§]
Not white	26.3% (n=110)	33.9%(n=20)	26.2%(n=39)	
BIS 11				
Lower tertile(< 60)	30.6% (n=128)	16.1%(n=10)	33.3%(n=118)	<0.01 [§]
Intermediate tertile (60-66)	34.4% (n=144)	32.3%(n=20)	35.0%(n=124)	
Higher tertile (>66)	34.4% (n=144)	51.6%(n=32)	31.6%(n=112)	
Age of first drink (years) (mean \pm s.d.)	14.1 \pm 2.2	13.6 \pm 2.3	14.2 \pm 2.1	<0.05 [€]
Religious practice				
Yes	26.1% (n=109)	14.3%(n=9)	28.4%(n=100)	<0.05 [§]
No	73.2% (n=306)	85.7%(n=54)	71.6%(n=252)	

Note: p-value correspond to comparisons between cases and controls - ¥ Mann-Whitney test; € t test for independent samples; §chi-square test

Table 2. Unadjusted and Adjusted association of independent variables with substance use disorders (case-status) hierarchical logistic regression with bootstrapped (500 repetitions) variance estimates.

Level	Variables	Unadjusted OR(IC _{95%})	p- value	Adjusted OR(IC _{95%})	p-value
1					
	Family income (US\$)	0.99 (0.99-1.00)	0.58	1.00 (0.99-1.00)	0.84
	Maternal education (years)	0.94 (0.85-1.04)	0.27	0.98 (0.87-1.10)	0.85
	Paternal education (years)	0.91 (0.83-1.00)	0.05	0.91 (0.83-1.00)	0.07
	Age (years)	1.37 (1.15-1.63)	<0.001	1.40 (1.16-1.70)	<0.001
	Skin color				
	White	1.00		1.00	0.29
	Non-white	1.44 (0.77-2.69)	0.25	1.42 (0.74-2.72)	
2					
	BIS 11 scores	1.00		1.00[#]	
	Lower tertile (< 60)	1.90 (0.81-4.49)		2.11 (0.88-5.07)	
	Intermediate tertile (60-66)	3.37 (1.46-7.77)	0.01	3.26 (1.36-7.78)	0.03
	Higher tertile (>66)				
3					
	Number of school repetitions	1.39 (1.16-1.66)	<0.001	1.32 (1.08-1.61)^{&}	0.007
	Religious practice	1.00		1.00	
	Yes	2.38 (1.04-5.40)	0.04	2.04 (0.81-5.15)	0.13
	No				
4					
	Age of first drink (in years)	0.89 (0.76-0.99)	0.04	0.85 (0.74-0.98)[§]	0.03

Note: Bolded values correspond to variables retained in the final model. [#] adjusted for father's education and age. [&] adjusted for father's education, age and impulsivity scores. [§] adjusted for father's education, age, impulsivity and school repetitions.

Comentários finais

A presente dissertação pretendeu contribuir para o esclarecimento do papel da impulsividade e da idade do primeiro consumo de álcool nos transtornos aditivos em adolescentes. A indisponibilidade de um instrumento validado para o português que avaliasse impulsividade gerou a necessidade de adaptar e validar para nosso meio a BIS 11 para uso em adolescentes. Dos resultados apresentados nos artigos é importante salientar alguns aspectos:

1. Mediante as evidências crescentes do impacto da impulsividade nos transtornos psiquiátricos, fazia-se saliente a necessidade de disponibilizar uma escala que pudesse avaliar essa característica em estudos brasileiros. A BIS 11 foi escolhida para tal fim em virtude de ser um instrumento de auto-relato, que requer pouco tempo para coleta das informações, e de ser utilizada em diversos países nas suas diferentes versões. As semelhanças das medidas obtidas nas versões em português e inglês da BIS 11, representadas pelo coeficiente de correlação intra-classe de 0,9, indicam que a escala pode e deve ser utilizada em estudos com amostras com características similares, além de posteriormente ser testada e validada em outras populações. O desempenho da escala nos adolescentes masculinos foi razoável considerando as características da amostra, sendo ainda necessários testes em adolescentes femininas e em outros extratos sócio-econômicos para que os resultados possam ser extrapolados para adolescentes em geral. Estudos futuros que irão complementar a validação da BIS 11 estão sendo planejados. Dentre estes, destaca-se os que incluirão o teste em diferentes amostras de adultos incluindo indivíduos com TUS, depressão maior, transtorno de humor bipolar e transtornos de ansiedade, bem como em sujeitos sem patologia identificada e em adolescentes de ambos os gêneros.

2. No segundo estudo, a análise de regressão logística em um modelo hierárquico permitiu que o efeito das variáveis independentes ficasse mais claro e que ajustes impróprios não fossem realizados. Segundo Victora et al [117], é comum que em modelos de análise não hierárquicos variáveis mais distais,

como no caso a impulsividade, sejam indevidamente ajustadas para outras mais proximais, como a IPCA, conseqüentemente perdendo ou enfraquecendo seu efeito. Tal modelo de análise se enquadra bem quando se está lidando com desfechos em que determinantes sociais e biológicos estão envolvidos e nos quais as considerações temporais são relevantes [117], como nos transtornos aditivos e outras patologias psiquiátricas. Dessa forma, podemos observar uma chance maior dos indivíduos mais impulsivos apresentarem TUS ajustado apenas para variáveis sócio-demográficas, bem como a alta razão de chance dos adolescentes com IPCA antes dos 14 e antes dos 16 anos de apresentarem o desfecho quando a variável é ajustada para a escolaridade do pai, impulsividade, a idade do adolescente e número de repetências na escola. No modelo teórico proposto, a impulsividade foi alocada em um nível anterior à IPCA, pressupondo que esta influencie o uso de substâncias e não ao contrário. Isso não significa que tenha sido desconsiderado que o consumo de álcool e outras drogas possam aumentar a impulsividade; na verdade, o delineamento utilizado não permite inferências sobre causa e efeito e tal hipótese não poderia ser testada.

3. A impulsividade aumentada em adolescentes com TUS oriundos da comunidade, até o nosso conhecimento, ainda não havia sido demonstrada. Nossos achados corroboram os resultados que já haviam sido encontrados em amostras clínicas de indivíduos com TUS obtidas de adultos da comunidade e de estudantes. Da mesma forma, a associação da IPCA com TUS em adolescentes brasileiros acrescenta validade transcultural a esse achado, pois, como já referido na introdução, a maior parte dos estudos nessa área foi obtida de amostras norte-americanas. Além disso, esses achados reforçam a teoria de a IPCA ser um fator de risco independente para TUS, já que o efeito se manteve mesmo após ajuste para todas as outras variáveis, incluindo a impulsividade.

4. As relações causais e temporais entre impulsividade, IPCA e TUS necessitam ser esclarecidas em delineamentos transversais. Entretanto, a revisão da literatura sugere que esses dois aspectos são fortemente associados aos transtornos aditivos e há evidências de um risco aumentado para uso de

substâncias em crianças com patologias associadas à impulsividade e IPCA, como transtorno de conduta e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. Em função da impulsividade e da IPCA estarem associadas a várias patologias psiquiátricas e a outros fatores de risco como história familiar de TUS, é possível que estas sejam uma expressão mais geral de vulnerabilidade a TUS. Desta forma, estas informações poderiam ser utilizadas, junto com outras características, na triagem de crianças e adolescentes com risco para TUS. Além disso, como a impulsividade é uma característica presente em patologias comuns da infância e adolescência como TDAH, transtorno de conduta e transtorno de oposição e desafio, a identificação de sujeitos impulsivos poderia facilitar o diagnóstico desses transtornos, facilitando seu posterior encaminhamento e tratamento. Tais medidas relacionadas à impulsividade e à IPCA deveriam fazer parte de programas mais amplos de intervenção que considerem a heterogeneidade do problema, contemplando desde medidas mais individuais, como diagnóstico e tratamento de comorbidades psiquiátricas [33] e intervenções familiares [118], até medidas de controle público, como implementação e fiscalização de leis voltadas à diminuição de disponibilidade de substâncias e à dificuldade de acesso [119].

Agradecimentos

Aos meus pais, pelo amor, pelo apoio, pela dedicação, por terem me ensinado o valor do estudo e do caráter.

À minha família, meus irmãos, tios e primos que sempre me incentivaram a enfrentar os desafios..

Ao meu irmão Vinícius, que sempre esteve ao meu lado dividindo as tristezas e as alegrias da vida.

Ao meu noivo Alexandre, pelo amor, pelo estímulo, pela compreensão em momentos difíceis.

Ao meu orientador Flavio Pechansky pela disponibilidade, pelo carinho, pelo apoio, por ter sempre acreditado em mim e me feito descobrir capacidades que eu nem sabia que tinha.

À Cláudia Szobot pela generosidade ao ter convidado a me unir ao seu trabalho, pela amizade, pela força nos momentos difíceis.

Ao Felix Kessler, pela amizade, pelo ombro amigo sempre pronto a ouvir minhas angústias, pelo incentivo que sempre me deu.

Ao Dr. Zelig Libermann pela ajuda inestimável.

Ao Diego Bassani, pela importante colaboração na análise dos dados e elaboração dos artigos.

Às colegas Ana Carolina Seganfredo, Patrícia Figueira da Silva, Patrícia de Saibro, Raquel De Boni, Gabriela Baldisserotto pela amizade, carinho e apoio.

Aos assistentes de pesquisa, Luíza Soriano, Eclér Ercole, Kênia Fogaça, Isis Puig, Cláudio Peralta, Daiana Fontoura, Luciane Oliveira e Alexandra von Ameln pela dedicação na coleta de dados.

Aos colegas do núcleo de gerenciamento de dados do CPAD, por transformarem o trabalho e o aprendizado uma tarefa muito prazerosa.

Aos estudantes de medicina e aos adolescentes de Canoas que participaram do estudo.

Ao Laboratório Ely-Lilly que financiou o projeto de doutorado da Dra. Cláudia Szobot.

À CAPES pela bolsa de mestrado.

Referências Bibliográficas

1. World Health Organization. Burden of Mental and Behavioural Disorders. The World Health Report 2001 - Mental health: new understanding, new hope . 2001. Available in: <http://www.who.int/whr/2001/chapter2/en/print.html>
2. Carlini EA, Galduróz JC, Noto AR, Nappo SA. I levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil - 2001., São Paulo: CEBRID - Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas e UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo. 2002
3. Grant BF. Prevalence and correlates of alcohol use and DSM-IV alcohol dependence in the United States: results of the National Longitudinal Alcohol Epidemiologic Survey. J Stud.Alcohol 1997; 58 (5):464-473
4. Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Merikangas KR, Walters EE. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. Arch.Gen.Psychiatry 2005; 62 (6):593-602
5. Grant BF, Dawson DA, Stinson FS, Chou SP, Dufour MC, Pickering RP. The 12-month prevalence and trends in DSM-IV alcohol abuse and dependence: United States, 1991-1992 and 2001-2002. Drug Alcohol Depend. 2004; 74 (3):223-234
6. Galduroz JC, Noto AR, Nappo SA, Carlini EA. Trends in drug use among students in Brazil: analysis of four surveys in 1987, 1989, 1993 and 1997 Braz.J.Med.Biol.Res. 2004; 37 (4):523-531
7. Toumbourou JW, Williams IR, White VM, Snow PC, Munro GD, Schofield PE. Prediction of alcohol-related harm from controlled drinking strategies and alcohol consumption trajectories. Addiction 2004; 99 (4):498-508
8. White VM, Hill DJ, Effendi Y. Patterns of alcohol use among Australian secondary students: results of a 1999 prevalence study and comparisons with earlier years. J Stud.Alcohol 2003; 64 (1):15-22
9. National Institute of Drug Abuse. High School and Youth Trends. NIDA Info Facts , 1-9. 2004. Available in: www.drugabuse.gov
10. UNICEF. Situação Mundial da Infância 2005 - Infância Ameaçada. UNICEF . 2006. Available in: <http://www.unicef.org/brazil/>
11. Galduroz JC, Noto AR, Fonseca AM, Carlini EA. V Levantamento Nacional Sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas entre Estudantes do Ensino Fundamental e Médio da Rede Pública de Ensino nas 27 Capitais Brasileiras- 2004., Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas - CEBRID. 2005
12. World Health Organization. Quantifying selected major risks to health. The World Health Report 2002 - Reducing risks, promoting health life . 2002. Available in: <http://www.who.int/whr/2002/chapter4/en/index6.html>

13. Warner LA, Kessler RC, Hughes M, Anthony JC, Nelson CB. Prevalence and correlates of drug use and dependence in the United States. Results from the National Comorbidity Survey. *Arch.Gen.Psychiatry* 1995; 52 (3):219-229
14. Vega WA, Guilar-Gaxiola S, Andrade L, Bijl R, Borges G, Caraveo-Anduaga JJ, et al. Prevalence and age of onset for drug use in seven international sites: results from the international consortium of psychiatric epidemiology. *Drug Alcohol Depend.* 2002; 68 (3):285-297
15. Chen K, Kandel DB. The natural history of drug use from adolescence to the mid-thirties in a general population sample. *American Journal of Public Health* 1995; 85 (1):41-47
16. Wagner FA, Anthony JC. From first drug use to drug dependence; developmental periods of risk for dependence upon marijuana, cocaine, and alcohol. *Neuropsychopharmacology* 2002; 26 (4):479-488
17. Sussman S, Dent CW. Five-year prospective prediction of marijuana use cessation of youth at continuation high schools. *Addict.Behav.* 2004; 29 (6):1237-1243
18. Stronski SM, Ireland M, Michaud P, Narring F, Resnick MD. Protective correlates of stages in adolescent substance use: a Swiss National Study. *J Adolesc.Health* 2000; 26 (6):420-427
19. Raveis VH, Kandel DB. Changes in drug behavior from the middle to the late twenties: initiation, persistence, and cessation of use. *Am.J Public Health* 1987; 77 (5):607-611
20. Brook JS, Adams RE, Balka EB, Johnson E. Early adolescent marijuana use: risks for the transition to young adulthood. *Psychol.Med* 2002; 32 (1):79-91
21. World Health Organization. Attributable years of life lost (YLL) by risk factor, sex and mortality stratum in WHO Regions, 2000. Available in: http://www.who.int/whr/2002/en/whr2002_annex13.pdf
22. Anthony JC, Petronis KR. Early-onset drug use and risk of later drug problems. *Drug Alcohol Depend.* 1995; 40 (1):9-15
23. Kandel DB, Yamaguchi K, Chen K. Stages of progression in drug involvement from adolescence to adulthood: further evidence for the gateway theory. *J Stud.Alcohol* 1992; 53 (5):447-457
24. Maddahian E, Newcomb MD, Bentler PM. Risk factors for substance use: ethnic differences among adolescents. *J.Subst.Abuse* 1988; 1 (1):11-23
25. Beyers JM, Bates JE, Pettit GS, Dodge KA. Neighborhood structure, parenting processes, and the development of youths' externalizing behaviors: a multilevel analysis. *Am.J.Community Psychol.* 2003; 31 (1-2):35-53
26. Elkins IJ, McGue M, Malone S, Iacono WG. The effect of parental alcohol and drug disorders on adolescent personality. *Am.J Psychiatry* 2004; 161 (4):670-676
27. Guo J, Hill KG, Hawkins JD, Catalano RF, Abbott RD. A developmental analysis of sociodemographic, family, and peer effects on adolescent illicit drug initiation. *J Am.Acad.Child Adolesc.Psychiatry* 2002; 41 (7):838-845

28. Mason WA, Windle M. Family, religious, school and peer influences on adolescent alcohol use: a longitudinal study. *J.Stud.Alcohol* 2001; 62 (1):44-53
29. Guo J, Hawkins JD, Hill KG, Abbott RD. Childhood and adolescent predictors of alcohol abuse and dependence in young adulthood. *J Stud.Alcohol* 2001; 62 (6):754-762
30. Gerra G, Angioni L, Zaimovic A, Moi G, Bussandri M, Bertacca S, et al. Substance use among high-school students: relationships with temperament, personality traits, and parental care perception. *Subst.Use.Misuse.* 2004; 39 (2):345-367
31. Jaffe LT, Archer RP. The prediction of drug use among college students from MMPI, MCMI, and sensation seeking scales. *J.Pers.Assess.* 1987; 51 (2):243-253
32. Moeller FG, Barratt ES, Dougherty DM, Schmitz JM, Swann AC. Psychiatric aspects of impulsivity. *Am.J Psychiatry* 2001; 158 (11):1783-1793
33. Clark DB. The natural history of adolescent alcohol use disorders. *Addiction* 2004; 99 Suppl 2:5-22
34. Murphy KR, Barkley RA, Bush T. Young adults with attention deficit hyperactivity disorder: subtype differences in comorbidity, educational, and clinical history. *J.Nerv.Ment.Dis.* 2002; 190 (3):147-157
35. Clark DB, Cornelius J. Childhood psychopathology and adolescent cigarette smoking: a prospective survival analysis in children at high risk for substance use disorders. *Addict.Behav.* 2004; 29 (4):837-841
36. Knop J, Penick EC, Jensen P, Nickel EJ, Gabrielli WF, Mednick SA, et al. Risk factors that predicted problem drinking in Danish men at age thirty. *J Stud.Alcohol* 2003; 64 (6):745-755
37. Tarter RE, Kirisci L, Habeych M, Reynolds M, Vanyukov M. Neurobehavior disinhibition in childhood predisposes boys to substance use disorder by young adulthood: direct and mediated etiologic pathways. *Drug Alcohol Depend.* 2004; 73 (2):121-132
38. Ferdinand RF, Blum M, Verhulst FC. Psychopathology in adolescence predicts substance use in young adulthood. *Addiction* 2001; 96 (6):861-870
39. Fothergill KE, Ensminger ME. Childhood and adolescent antecedents of drug and alcohol problems: A longitudinal study. *Drug Alcohol Depend.* 2006; 82 (1):61-76
40. Duncan SC, Duncan TE, Hops H. Progressions of alcohol, cigarette, and marijuana use in adolescence. *J Behav.Med* 1998; 21 (4):375-388
41. Bonomo YA, Bowes G, Coffey C, Carlin JB, Patton GC. Teenage drinking and the onset of alcohol dependence: a cohort study over seven years. *Addiction* 2004; 99 (12):1520-1528
42. Duncan SC, Duncan TE, Strycker LA. Alcohol use from ages 9 to 16: A cohort-sequential latent growth model. *Drug Alcohol Depend.* 2006; 81 (1):71-81

43. Power TG, Stewart CD, Hughes SO, Arbona C. Predicting patterns of adolescent alcohol use: a longitudinal study. *J Stud.Alcohol* 2005; 66 (1):74-81
44. King SM, Iacono WG, McGue M. Childhood externalizing and internalizing psychopathology in the prediction of early substance use. *Addiction* 2004; 99 (12):1548-1559
45. Acton GS. Measurement of impulsivity in a hierarchical model of personality traits: implications for substance use. *Substance Use and Misuse* 2003; 38 (1):67-83
46. Clark DB, Parker AM, Lynch KG. Psychopathology and substance-related problems during early adolescence: a survival analysis. *J Clin.Child Psychol.* 1999; 28 (3):333-341
47. Duncan TE, Duncan SC, Hops H. Latent variable modeling of longitudinal and multilevel alcohol use data. *J Stud.Alcohol* 1998; 59 (4):399-408
48. Poikolainen K. Risk factors for alcohol dependence: a case-control study. *Alcohol Alcohol* 2000; 35 (2):190-196
49. Simons JS, Carey KB. Risk and vulnerability for marijuana use problems: the role of affect dysregulation. *Psychol.Addict.Behav.* 2002; 16 (1):72-75
50. Enoch MA, Goldman D. The genetics of alcoholism and alcohol abuse. *Curr.Psychiatry Rep.* 2001; 3 (2):144-151
51. McGue M, Iacono WG, Legrand LN, Elkins I. Origins and consequences of age at first drink. II. Familial risk and heritability. *Alcohol Clin.Exp.Res.* 2001; 25 (8):1166-1173
52. Kreek MJ, Nielsen DA, Butelman ER, LaForge KS. Genetic influences on impulsivity, risk taking, stress responsivity and vulnerability to drug abuse and addiction. *Nat.Neurosci.* 2005; 8 (11):1450-1457
53. Allen TJ, Moeller FG, Rhoades HM, Cherek DR. Impulsivity and history of drug dependence. *Drug Alcohol Depend.* 1998; 50 (2):137-145
54. Coffey SF, Gudleski GD, Saladin ME, Brady KT. Impulsivity and rapid discounting of delayed hypothetical rewards in cocaine-dependent individuals. *Exp.Clin.Psychopharmacol.* 2003; 11 (1):18-25
55. Ketzenberger KE, Forrest L. Impulsiveness and compulsiveness in alcoholics and nonalcoholics. *Addict.Behav.* 2000; 25 (5):791-795
56. Madden GJ, Petry NM, Badger GJ, Bickel WK. Impulsive and self-control choices in opioid-dependent patients and non-drug-using control participants: drug and monetary rewards. *Exp.Clin.Psychopharmacol.* 1997; 5 (3):256-262
57. Moeller FG, Dougherty DM, Barratt ES, Oderinde V, Mathias CW, Harper RA, Swann AC. Increased impulsivity in cocaine dependent subjects independent of antisocial personality disorder and aggression. *Drug Alcohol Depend.* 2002; 68 (1):105-111

58. Simons JS, Carey KB, Gaher RM. Liability and impulsivity synergistically increase risk for alcohol-related problems. *Am.J.Drug Alcohol Abuse* 2004; 30 (3):685-694
59. DeWit DJ, Adlaf EM, Offord DR, Ogborne AC. Age at first alcohol use: a risk factor for the development of alcohol disorders. *Am.J.Psychiatry* 2000; 157 (5):745-750
60. Grant BF, Stinson FS, Harford TC. Age at onset of alcohol use and DSM-IV alcohol abuse and dependence: a 12-year follow-up. *J.Subst.Abuse* 2001; 13 (4):493-504
61. Dougherty DM, Mathias CW, Tester ML, Marsh DM. Age at first drink relates to behavioral measures of impulsivity: the immediate and delayed memory tasks. *Alcohol Clin.Exp.Res.* 2004; 28 (3):408-414
62. Dougherty DM, Mathias CW, Marsh DM, Moeller FG, Swann AC. Suicidal behaviors and drug abuse: impulsivity and its assessment. *Drug Alcohol Depend.* 2004; 76 Suppl:S93-S105
63. Justus AN, Finn PR, Steinmetz JE. P300, disinhibited personality, and early-onset alcohol problems. *Alcohol Clin.Exp.Res.* 2001; 25 (10):1457-1466
64. Sunohara GA, Voros JG, Malone MA, Taylor MJ. Effects of methylphenidate in children with attention deficit hyperactivity disorder: a comparison of event-related potentials between medication responders and non-responders. *Int.J.Psychophysiol.* 1997; 27 (1):9-14
65. Sunohara GA, Malone MA, Rovet J, Humphries T, Roberts W, Taylor MJ. Effect of methylphenidate on attention in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): ERP evidence. *Neuropsychopharmacology* 1999; 21 (2):218-228
66. Idiazabal AM, Palencia Taboada AB, Sangorrin J, Espadaler-Gamissans JM. Cognitive evoked potentials in the hyperactivity attention deficit disorder. *Rev.Neurol.* 2002; 34 (4):301-305
67. Moeller FG, Barratt ES, Fischer CJ, Dougherty DM, Reilly EL, Mathias CW, et al. P300 event-related potential amplitude and impulsivity in cocaine-dependent subjects. *Neuropsychobiology* 2004; 50 (2):167-173
68. Iwanami A, Okajima Y, Kuwakado D, Isono H, Kasai K, Hata A, et al. Event-related potentials and thought disorder in schizophrenia. *Schizophr.Res.* 2000; 42 (3):187-191
69. Korpelainen JT, Kauhanen ML, Tolonen U, Brusin E, Mononen H, Hiltunen P, et al. Auditory P300 event related potential in minor ischemic stroke. *Acta Neurol.Scand.* 2000; 101 (3):202-208
70. Eysenck HJ, Eysenck SB. *Eysenck Personality Inventory*, San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service. 1964
71. Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *J Clin.Child Psychol.* 1995; 51 (6):768-774
72. Cloninger CR, Prybeck TR, Svrakic DM, Wwtzel RD. *The Temperament and Character Inventory (TCI): a guide to its development and use.* St Louis, Missouri: Center for Psychobiology of Personality. 1994

73. Barratt ES. Barratt Impulsiveness Scale, Version 11 (BIS 11). In: Handbook of Psychiatric Measures. New York: American Psychiatric Association. 2000: 691-693
74. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Text Revision., Washington, DC: American Psychiatric Association. 2000
75. Fossati A, Di CA, Acquarini E, Barratt ES. Psychometric properties of an Italian version of the Barratt Impulsiveness Scale-11 (BIS-11) in nonclinical subjects [Abstract]. J Clin.Child Psychol. 2001; 57:815-828
76. Brook U, Boaz M. Impulsivity among adolescents with ADHD and bronchial asthma. Indian J.Pediatr. 2005; 72 (11):939-942
77. Someya T, Sakado K, Seki T, Kojima M, Reist C, Tang SW, et al. The Japanese version of the Barratt Impulsiveness Scale, 11th version (BIS-11): its reliability and validity. Psychiatry Clin.Neurosci. 2001; 55 (2):111-114
78. Bayle FJ, Bourdel MC, Caci H, Gorwood P, Chignon JM, et al. Factor analysis of french translation of the Barratt impulsivity scale (BIS-10). Can.J.Psychiatry 2000; 45 (2):156-165
79. Preuss UW, Rujescu D, Giegling I, Koller G, Bottlender M, Engel RR, et al Factor structure and validity of a german version of the barratt impulsiveness scale. Fortschr.Neurol.Psychiatr. 2003; 71 (10):527-534
80. Fossati A, Barratt ES, Acquarini E, Di CA. Psychometric properties of an adolescent version of the Barratt Impulsiveness Scale-11 for a sample of Italian high school students [Abstract]. Percept.Mot.Skills 2002; 95:621-635
81. Perry JL, Larson EB, German JP, Madden GJ, Carroll ME. Impulsivity (delay discounting) as a predictor of acquisition of IV cocaine self-administration in female rats. Psychopharmacology (Berl) 2005; 178 (2-3):193-201
82. Poulos CX, Le AD, Parker JL. Impulsivity predicts individual susceptibility to high levels of alcohol self-administration. Behav.Pharmacol. 1995; 6 (8):810-814
83. Bjork JM, Hommer DW, Grant SJ, Danube C. Impulsivity in abstinent alcohol-dependent patients: relation to control subjects and type 1-/type 2-like traits. Alcohol 2004; 34 (2-3):133-150
84. Moeller FG, Dougherty DM, Barratt ES, Schmitz JM, Swann AC, Grabowski J. The impact of impulsivity on cocaine use and retention in treatment. J Subst.Abuse Treat. 2001; 21 (4):193-198
85. Skinner MD, Aubin HJ, Berlin I. Impulsivity in smoking, nonsmoking, and ex-smoking alcoholics. Addict.Behav. 2004; 29 (5):973-978
86. Kirby KN, Petry NM. Heroin and cocaine abusers have higher discount rates for delayed rewards than alcoholics or non-drug-using controls. Addiction 2004; 99 (4):461-471
87. Mitchell SH. Measuring impulsivity and modeling its association with cigarette smoking. Behav.Cogn Neurosci.Rev. 2004; 3 (4):261-275

88. Finn PR, Bobova L, Wehner E, Fargo S, Rickert ME. Alcohol expectancies, conduct disorder and early-onset alcoholism: negative alcohol expectancies are associated with less drinking in non-impulsive versus impulsive subjects. *Addiction* 2005; 100 (7):953-962
89. Van der Meere J, Marzocchi GM, De Meo T. Response Inhibition and Attention Deficit Hyperactivity Disorder With and Without Oppositional Defiant Disorder Screened From a Community Sample. *Dev.Psychopathol.* 2005; 28 (1):459-472
90. Biederman J, Faraone SV. Attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet* 2005; 366 (9481):237-248
91. Kollins SH, McClernon FJ, Fuemmeler BF. Association between smoking and attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms in a population-based sample of young adults. *Arch.Gen.Psychiatry* 2005; 62 (10):1142-1147
92. Furman L. What is attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD)? *J.Child Neurol.* 2005; 20 (12):994-1003
93. Fossati A, Barratt ES, Carretta I, Leonardi B, Grazioli F, Maffei C. Predicting borderline and antisocial personality disorder features in nonclinical subjects using measures of impulsivity and aggressiveness. *Psychiatry Res.* 2004; 125 (2):161-170
94. Petry N. Discounting of delayed rewards in substance abusers: relationship to antisocial personality disorder. *Psychopharmacology* 2002; 162 (4):425-432
95. Swann AC, Dougherty DM, Pazzaglia PJ, Pham M, Moeller FG. Impulsivity: a link between bipolar disorder and substance abuse. *Bipolar.Disord.* 2004; 6 (3):204-212
96. Swann AC, Dougherty DM, Pazzaglia PJ, Pham M, Steinberg JL, Moeller FG. Increased impulsivity associated with severity of suicide attempt history in patients with bipolar disorder. *Am.J Psychiatry* 2005; 162 (9):1680-1687
97. Dowson J, Bazanis E, Rogers R, Prevost A, Taylor P, Meux C, et al. Impulsivity in patients with borderline personality disorder. *Compr.Psychiatry* 2004; 45 (1):29-36
98. Bornovalova MA, Lejuez CW, Daughters SB, Zachary RM, Lynch TR. Impulsivity as a common process across borderline personality and substance use disorders. *Clin.Psychol.Rev.* 2005; 25 (6):790-812
99. Links PS, Boggild A, Sarin N. Modeling the relationship between affective lability, impulsivity, and suicidal behavior in patients with borderline personality disorder. *J.Psychiatr.Pract.* 2000; 6 (5):247-255
100. Barnow S, Schultz G, Lucht M, Ulrich I, Preuss UW, Freyberger HJ. Do alcohol expectancies and peer delinquency/substance use mediate the relationship between impulsivity and drinking behaviour in adolescence? *Alcohol Alcohol* 2004; 39 (3):213-219
101. Dom G, Hulstijn W, Sabbe B. Differences in impulsivity and sensation seeking between early- and late-onset alcoholics. *Addict.Behav.* 2005;

102. Petry NM. Delay discounting of money and alcohol in actively using alcoholics, currently abstinent alcoholics, and controls. *Psychopharmacology (Berl)* 2001; 154 (3):243-250
103. Kirby KN, Petry NM, Bickel WK. Heroin addicts have higher discount rates for delayed rewards than non-drug-using controls. *J.Exp.Psychol.Gen.* 1999; 128 (1):78-87
104. Patkar AA, Murray HW, Mannelli P, Gottheil E, Weinstein SP, Vergare MJ. Pre-treatment measures of impulsivity, aggression and sensation seeking are associated with treatment outcome for African-American cocaine-dependent patients. *J Addict.Dis.* 2004; 23 (2):109-122
105. Gruber E, DiClemente RJ, Anderson MM, Lodico M. Early drinking onset and its association with alcohol use and problem behavior in late adolescence. *Prev.Med.* 1996; 25 (3):293-300
106. Hawkins JD, Graham JW, Maguin E, Abbott R, Hill KG, Catalano RF. Exploring the effects of age of alcohol use initiation and psychosocial risk factors on subsequent alcohol misuse. *J Stud.Alcohol* 1997; 58 (3):280-290
107. Chambers RA, Taylor JR, Potenza MN. Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: a critical period of addiction vulnerability. *Am.J.Psychiatry* 2003; 160 (6):1041-1052
108. McGue M, Iacono WG, Legrand LN, Malone S, Elkins I. Origins and consequences of age at first drink. I. Associations with substance-use disorders, disinhibitory behavior and psychopathology, and P3 amplitude. *Alcohol Clin.Exp.Res.* 2001; 25 (8):1156-1165
109. Obot IS, Wagner FA, Anthony JC. Early onset and recent drug use among children of parents with alcohol problems: data from a national epidemiologic survey. *Drug Alcohol Depend.* 2001; 65 (1):1-8
110. Dawson DA. The link between family history and early onset alcoholism: earlier initiation of drinking or more rapid development of dependence? *J Stud.Alcohol* 2000; 61 (5):637-646
111. Simons-Morton B, Haynie DL, Crump AD, Eitel SP, Saylor KE. Peer and parent influences on smoking and drinking among early adolescents. *Health Educ.Behav.* 2001; 28 (1):95-107
112. Zhang L, Welte JW, Wieczorek WF. Peer and parental influences on male adolescent drinking. *Subst.Use.Misuse.* 1997; 32 (14):2121-2136
113. Parker DA, Levin BM, Harford TC. Effects of early drinking and an antisocial orientation on the alcohol use of young Russians. *Alcohol Clin.Exp.Res.* 1996; 20 (7):1179-1183
114. Tarter RE, Kirisci L, Mezzich A, Cornelius JR, Pajer K, Vanyukov M, et al. Neurobehavioral disinhibition in childhood predicts early age at onset of substance use disorder. *Am.J Psychiatry* 2003; 160 (6):1078-1085
115. Kollins SH. Delay discounting is associated with substance use in college students. *Addict.Behav.* 2003; 28 (6):1167-1173
116. Clark DB, Kirisci L, Tarter RE. Adolescent versus adult onset and the development of substance use disorders in males. *Drug Alcohol Depend.* 1998; 49 (2):115-121

117. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MT. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J.Epidemiol.* 1997; 26 (1):224-227
118. Liddle HA. Family-based therapies for adolescent alcohol and drug use: research contributions and future research needs. *Addiction* 2004; 99 (s2):76-92
119. Anderson P. State of the world's alcohol policy. *Addiction* 2004; 99 (11):1367-1369

Anexos

Personal Evaluation - BIS 11

Name: _____

Date : ____/____/____

Instructions: People differ in the way they act and think in different situations. This is a test to measure some of the ways in which you act and think. Read each statement and darken the appropriate circle on the right side of the page. Do not spend too much time on any statement. Answer quickly and honestly.

	rarely/ never	occasi onaly	often	almost always/ always
1. I plan tasks carefully	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. I do things without thinking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. I am happy-go-lucky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. I have "racing" thoughts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. I plan trips well ahead of time	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. I am self-controlled	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. I concentrate easily	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. I save regularly	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. I find it hard to sit still for long periods of time	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. I am a careful thinker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. I plan for job security	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. I say things without thinking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. I like to think about complex problems	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. I change jobs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. I act "on impulse"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. I get easily bored when solving thought problems	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. I have regular medical/dentist checkups	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. I act on the spur of the moment	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. I am a steady thinker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. I change where I live	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. I buy things on impulse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. I finish what I start	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. I walk and move fast	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. I solve problems by trial-and-error	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. I spend or charge more than I earn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. I talk fast	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. I have outside thoughts when thinking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. I am more interested in the present than the future	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. I am restless at lectures or talks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. I plan for the future	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Escala de Impulsividade de Barrat

Instruções: Este é um questionário para medir algumas formas como você age e pensa, não existe resposta certa ou errada. Marque apenas uma alternativa para cada questão. Não pense em nenhuma das questões. Responda rápida e honestamente.

	Raramente/nunca	Às vezes	Frequentemente	Sempre ou quase sempre
1. Eu planejo minhas atividades com cuidado				
2. Eu faço as coisas sem pensar				
3. Eu sou despreocupado, "cuca fresca"				
4. Meus pensamentos são rápidos				
5. Eu planejo minhas saídas ou passeios com antecedência				
6. Eu sou uma pessoa controlada				
7. Eu me concentro com facilidade				
8. Eu tenho facilidade para economizar dinheiro				
9. Eu acho difícil ficar sentado por muito tempo				
10. Eu costumo pensar com cuidado em tudo				
11. Eu quero ter um trabalho fixo para poder pagar minhas despesas				
12. Eu falo as coisas sem pensar				
13. Eu gosto de ficar pensando sobre problemas complicados				
14. Eu troco de trabalho freqüentemente ou não fico muito tempo com a mesma atividade (cursos, esportes)				
15. Eu faço as coisas no impulso				
16. Eu me canso com facilidade tentando resolver problemas mentalmente, de cabeça				
17. Eu me cuido para não ficar doente				
18. Eu faço as coisas no momento em que penso				
19. Eu tento pensar em todas as possibilidades antes de tomar uma decisão				
20. Eu troco de casa com freqüência ou não gosto de viver no mesmo lugar por muito tempo.				
21. Eu compro coisas impulsivamente, sem pensar				
22. Eu termino o que começo				
23. Eu caminho e me movimento rápido				
24. Eu resolvo os problemas com tentativa e erro				
25. Eu gasto mais do que ganho ou do que posso				
26. Eu falo rápido				
27. Enquanto estou pensando um uma coisa, é comum que outras idéias me venham à cabeça ao mesmo tempo.				
28. Eu me interesso mais pelo presente do que pelo futuro				
29. Eu me sinto inquieto em aulas ou palestras				
30. Eu faço planos para o futuro				

1. Com que idade foi o seu primeiro consumo* de álcool?

*Primeiro consumo de álcool é a primeira vez que você consumiu alguma bebida alcoólica por vontade própria, não quando alguém lhe deu para experimentar.

Backtranslation**The Barrat Impulsivity Scale:**

Instructions: People are different in the ways they behave or think about distinct situations. This is a questionnaire to measure some of the ways your behave and think, there are no right or wrong answers. Mark only one alternative for each question. Don't think about any of the questions. Answer them quickly and honestly.

1. I plan my activities carefully.
2. I do things without thinking.
3. I am not a worrier, I am "free spirited"
4. My thought process is quick.
5. I plan my outings and strolls early on.
6. I am a person who is in control of things.
7. I can easily concentrate.
8. It is easy for me to save money.
9. I think it is hard to remain seated for a very long time.
10. I usually think carefully about everything.
11. I want to have a steady job to be able to pay for my expenses.
12. I say things without thinking.
13. I like to think about complicated issues.
14. I change jobs frequently or I don't stay with the same activity for very long (classes, sports)
15. I do things in on impulse.
16. I tire easily trying to resolve problems in my head.
17. I take care of myself to avoid getting sick.
18. I do things as I think of them.
19. I try to think about all possibilities before making a decision.
20. I move homes frequently or I don't like to live in the same place for very long.
21. I buy things in an impulse, without thinking.
22. I finish what I start.
23. I walk and move around quickly.
24. I resolve problems by trial and error.
25. I spend more than I earn or that I can.
26. I speak fast.
27. While I am thinking about something, it is common for other ideas to come to mind at the same time (extra "um" in the question).
28. I am more interested in the present than the future.
29. I feel restless during classes or lectures.
30. I make plans for the future.

Entrevistador.....Data..... SIGLA:.....
 (1)caso (2)controle (3)PC (4)excluído (6)abuso/dependência de álcool.
 Nome completo:.....Data nascimento...../...../.....
 Endereço:.....
 Telefones: residencial celular:..... recados.....
 Raça: (1)branca (2)negra (3)misto (4)oriental
 Idade na entrevista: (15) (16) (17) (18) (19) (20)
 Escolaridade: último ano em que foi aprovado:
 (1)analfabeto (2)primeira-série (3)segunda-série (4)terceira-série (5)quarta-série
 (6)quinta-série (7)sexta-série (8)sétima-série (9)oitava-série (10)primeiro ano
 segundo-grau (11)segundo ano segundo-grau (12)terceiro ano segundo-grau
 Estava freqüentando a escola em 2004? (1)sim (2)não
 Tem repetências? (1)sim (2)não
 Em quais séries e qtas vezes?
 (99)nenhuma ()primeira-série ()segunda-série ()terceira-série ()quarta-série ()quinta-
 série ()sexta-série ()sétima-série ()oitava-série ()primeiro ano segundo-grau
 ()segundo ano segundo-grau ()terceiro ano segundo-grau
 Pais separados? (1)sim (2)não
 Quem mora na casa? Listar todas as pessoas, com idade.
 12 anos ou mais:
 até 11 anos:
 Total de \$ que a família recebe em um mês:
 Escolaridade do ()pai ()padrasto:
 (1)analfabeto (2)primeira-série (3)segunda-série (4)terceira-série (5)quarta-série
 (6)quinta-série (7)sexta-série (8)sétima-série (9)oitava-série
 (10)primeiro ano segundo-grau (11)segundo ano segundo-grau (12)terceiro ano
 segundo-grau
 Pai/padrasto: profissão: ()desempregado ()bicos ()trabalho com carteira ()trabalho
 sem carteira ()aposentado
 Escolaridade da ()mãe ()madrasta:
 (1)analfabeta (2)primeira-série (3)segunda-série (4)terceira-série (5)quarta-série
 (6)quinta-série (7)sexta-série (8)sétima-série (9)oitava-série
 (10)primeiro ano segundo-grau (11)segundo ano segundo-grau (12)terceiro ano
 segundo-grau
 Mãe/madrasta, profissão: ()desempregado ()bicos ()trabalho com carteira ()trabalho
 sem carteira ()aposentado ()do lar
 Adolescente: tem religião?: (1)sim (2)não. Considera-se praticante? (1)sim (2)não
 Adolescente: Algum problema se saúde? (1)sim (2)não
 Faz tratamento: (1)sim (2)não

CLASSIFICAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA

a) Instrução do chefe da família	ABIPEME
Analfabeto/primário incompleto	0
primário completo/ginásial incompleto	5
ginásial completo/colegial incompleto	10
colegial completo/superior incompleto	15
superior completo	21

Os pontos estão no corpo da tabela abaixo:

Itens de posse	Não tem	Quantidade possuída					
		1	2	3	4	5	6 e+
Automóvel	<input type="checkbox"/>	4	9	13	18	22	26
televisor em cores	<input type="checkbox"/>	4	7	11	14	18	22
Banheiro	<input type="checkbox"/>	2	5	7	10	12	15
empregada mensalista	<input type="checkbox"/>	5	11	16	21	26	32
rádio (excluindo o do carro)	<input type="checkbox"/>	2	3	5	6	8	9
máquina de lavar roupa	<input type="checkbox"/>	8	8	8	8	8	8
vídeo cassete	<input type="checkbox"/>	10	10	10	10	10	10
aspirador de pó	<input type="checkbox"/>	6	6	6	6	6	6
geladeira comum ou com freezer	<input type="checkbox"/>	7	7	7	7	7	7

COM O ADOLESCENTE SOZINHO:

- O que você gosta de fazer?
- Qual a sua comida preferida?
- Qual o seu refrigerante favorito?
- Qual a sua bebida de álcool preferida?
- Quantas horas por dia vc assiste de TV?
- Você está satisfeito com o seu corpo? Tem algo que gostaria de mudar? O q.?
- Você tem alguém em quem confie para conversar sobre os seus problemas? Quem?
- Você fuma (nicotina)? (1)sim (2)não

Se sim: idade de início:

Se diariamente, quantos cigarros por dia?

Se não diariamente, quantos cigarros por semana?...Ou mês?..

J. DEPENDÊNCIA / ABUSO DE ÁLCOOL

10

J1	Nos últimos 12 meses, por mais de três vezes você bebeu, em menos de três horas, mais do que cinco latas de cerveja ou uma garrafa de vinho ou três doses de uma bebida alcoólica forte (pinga, caipirinha, conhaque, vodka, whisky...)?	→ NÃO	SIM	1
J2	Durante os últimos 12 meses:			
a	Constatou que precisava de quantidades cada vez maiores de álcool para obter o mesmo efeito?	NÃO	SIM	2
b	Quando bebia menos, as suas mãos tremiam, transpirava ou sentia-se agitado (a)? Alguma vez bebeu uma dose para evitar esses problemas ou evitar uma ressaca? COTAR "SIM", SE RESPOSTA "SIM" NUM CASO OU NO OUTRO	NÃO	SIM	3
c	Quando começava a beber, com frequência bebia mais do que pretendia?	NÃO	SIM	4
d	Tentou, mas não conseguiu diminuir seu consumo de álcool ou parar de beber?	NÃO	SIM	5
e	Nos dias em que bebia, passava muito tempo procurando bebida, bebendo ou se recuperando dos efeitos do álcool?	NÃO	SIM	6
f	Reduziu suas atividades (lazer, trabalho, cotidianas) ou passou menos tempo com os outros por causa da bebida?	NÃO	SIM	7
g	Continuou a beber mesmo sabendo que isso lhe causava problemas de saúde ou problemas psicológicos?	NÃO	SIM	8

HÁ PELO MENOS 3 RESPOSTAS "SIM" EM J2?

NÃO	SIM
DEPENDÊNCIA DE ÁLCOOL ATUAL	

O(A) ENTREVISTADO(A) APRESENTA UMA DEPENDÊNCIA DE ÁLCOOL?

NÃO	→ SIM
-----	----------

J3 Durante os últimos 12 meses:

a	Ficou embriagado ou de "ressaca" várias vezes, quando tinha coisas para fazer no trabalho (/ na escola) ou em casa? Isso lhe causou problemas? COTAR "SIM" SOMENTE SE A EMBRIAGUEZ / RESSACA CAUSOU PROBLEMAS	NÃO	SIM	9
---	--	-----	-----	---

11

→ IR DIRETAMENTE AO(S) QUADRO(S) DIAGNÓSTICO(S), ASSINALAR NÃO EM CADA UM E PASSAR AO MÓDULO SEGUINTE

- | | | | | |
|---|--|-----|-----|----|
| b | Alguma vez esteve sob o efeito do álcool em situações em que isso era fisicamente arriscado como dirigir, utilizar uma máquina ou um instrumento perigoso... ? | NÃO | SIM | 10 |
| c | Teve problemas legais como uma interpelação ou uma condenação ou uma detenção porque tinha bebido? | NÃO | SIM | 11 |
| d | Continuou a beber mesmo sabendo que a bebida lhe causava problemas com seus familiares ou com outras pessoas ? | NÃO | SIM | 12 |

HÁ PELO MENOS 1 RESPOSTA "SIM" EM J3 ?

NÃO	SIM
<i>ABUSO DE ALCÓOL ATUAL</i>	

→ IR DIRETAMENTE AO(S) QUADRO(S) DIAGNÓSTICO(S), ASSINALAR NÃO EM CADA UM E PASSAR AO MÓDULO SEGUINTE

K. DEPENDÊNCIA / ABUSO DE SUBSTÂNCIAS (NÃO ALCOÓLICAS)

- K1 Agora, vou lhe mostrar / ler (MOSTRAR / LER A LISTA DAS SUBSTÂNCIAS / LER A LISTA ABAIXO) uma lista de drogas e de medicamentos e gostaria que você dissesse se, durante os últimos 12 meses, usou várias vezes uma destas substâncias para se sentir melhor, para mudar o seu estado de humor ou para ficar "de cabeça feita / chapado"?
- NÃO SIM

ENVOLVER COM UM CÍRCULO CADA SUBSTÂNCIA CONSUMIDA

Estimulantes: anfetaminas, "speed", ritalina, pilulas anorexígenas.

Cocaína: cocaína, "coca", crack, pó, folha de coca

Opiáceos: heroína, morfina, ópio, metadona, codeína, meperidina

Alucinogêneos: L.S.D., "ácido", mesalina, PCP, "pó de anjo", "cogumelos", ecstasy.

Solventes voláteis: "cola", éter.

Canabinóides: cannabis, "erva", maconha, "baseado", haxixe, THC

Sedativos: Valium, Diazepam, Lexotan, Lorax, Halcion, Frontal, Rohypnol, barbitúricos

Diversos: Anabolisantes, esteróides, "poppers". Toma outras substâncias?

ESPECIFICAR A(S) SUBSTÂNCIA(S) MAIS CONSUMIDA(S): _____

ESPECIFICAR A(S) SUBSTÂNCIA(S) A SER(EM) EXPLORADA(S) SEGUNDO OS CRITÉRIOS ABAIXO INDICADOS:

- SE HÁ CONSUMO DE VÁRIAS SUBSTÂNCIAS (AO MESMO TEMPO OU SEQUENCIALMENTE):
CADA SUBSTÂNCIA (OU CLASSE DE SUBSTÂNCIAS) SEPARADAMENTE
SOMENTE A SUBSTÂNCIA (OU CLASSE DE SUBSTÂNCIAS) MAIS CONSUMIDA
- SE HÁ CONSUMO DE UMA SÓ SUBSTÂNCIA (OU CLASSE DE SUBSTÂNCIAS):
SOMENTE UMA SUBSTÂNCIA (OU CLASSE DE SUBSTÂNCIAS)

K2 Considerando o seu consumo de [SUBSTÂNCIA OU A CLASSE DE SUBSTÂNCIAS SELECIONADA], durante os últimos 12 meses:

- a Constatou que precisava de quantidades cada vez maiores de [SUBSTÂNCIA OU A CLASSE DE SUBSTÂNCIAS SELECIONADA] para obter o mesmo efeito? NÃO SIM
- b Quando usava menos ou parava de consumir [SUBSTÂNCIA OU A CLASSE DE SUBSTÂNCIAS SELECIONADA], tinha problemas como dores, tremores, febre, fraqueza, diarreia, náuseas, suores, aceleração do coração, dificuldade de dormir ou sentir-se agitado(a), ansioso (a), irritável ou deprimido (a) ?
Ou você tomava qualquer outra coisa para evitar esses problemas ou para se sentir melhor? NÃO SIM
- COTAR "SIM", SE RESPOSTA "SIM" NUM CASO OU NO OUTRO

→ IR DIRETAMENTE AO(S) QUADRO(S) DIAGNÓSTICO(S), ASSINALAR NÃO EM CADA UM E PASSAR AO MÓDULO SEGUINTE

f Reduziu as suas atividades (lazer, trabalho, cotidianas) ou passou menos tempo com os outros por causa da(s) droga(s) ? NÃO SIM

g Continuou a usar [SUBSTÂNCIA OU A CLASSE DE SUBSTÂNCIAS SELECIONADA] mesmo sabendo que esta(s) lhe causava(m) problemas de saúde ou problemas psicológicos? NÃO SIM

HÁ PELO MENOS 3 RESPOSTAS "SIM" EM K2 ?

ESPECIFICAR A(S) SUBSTÂNCIA(S): _____

NÃO SIM
DEPENDÊNCIA DE
SUBSTÂNCIAS(S)
ATUAL

O (A) ENTREVISTADO(A) APRESENTA UMA DEPENDÊNCIA DE UMA/ VÁRIAS SUBSTÂNCIA(S) CONSUMIDA(S) ? NÃO → SIM

K3 Durante os últimos 12 meses:

a Por várias vezes ficou intoxicado ou "de cabeça feita / chapado" com [SUBSTÂNCIA OU A CLASSE DE SUBSTÂNCIAS SELECIONADA], quando tinha coisas para fazer no trabalho (/ na escola) ou em casa ? Isso lhe causou problemas? NÃO SIM

COTAR "SIM" SOMENTE SE A INTOXICAÇÃO CAUSOU PROBLEMAS

b Alguma vez esteve sob o efeito de [SUBSTÂNCIA OU A CLASSE DE SUBSTÂNCIAS SELECIONADA] em situações em que isso era fisicamente arriscado como dirigir, utilizar uma máquina ou um instrumento perigoso, etc.? NÃO SIM

c Teve problemas legais como uma intimação ou uma condenação ou uma detenção porque tinha usado [SUBSTÂNCIA OU A CLASSE DE SUBSTÂNCIAS SELECIONADA]? NÃO SIM

d Continuou a usar [SUBSTÂNCIA OU A CLASSE DE SUBSTÂNCIAS SELECIONADA] mesmo sabendo que esta(s) droga(s) lhe causava(m) problemas com os seus familiares ou com outras pessoas ? NÃO SIM

HÁ PELO MENOS 1 "SIM" EM K3 ?

ESPECIFICAR A(S) SUBSTÂNCIA(S): _____

NÃO SIM
ABUSO DE SUBSTÂNCIA:
ATUAL

14

- | | | |
|--|-----|-----|
| c Quando começava a usar [SUBSTÂNCIA OU A CLASSE DE SUBSTÂNCIAS SELECCIONADA], freqüentemente consumia mais do que pretendia ? | NÃO | SIM |
| d Tentou, sem conseguir, diminuir ou parar de usar [SUBSTÂNCIA OU A CLASSE DE SUBSTÂNCIAS SELECCIONADA]? | NÃO | SIM |
| e Nos dias em que usava [SUBSTÂNCIA OU A CLASSE DE SUBSTÂNCIAS SELECCIONADA], passava mais de 2 horas tentando conseguir a(s) droga(s), se drogando, ou se recuperando dos efeitos do(a) [SUBSTÂNCIA OU A CLASSE DE SUBSTÂNCIAS SELECCIONADA], ou ainda pensando nessas coisas ? | NÃO | SIM |

MTA SNAP – IV Escala de pontuação para pais e professores

Nome:.....Sexo:.....Idade:.....Escolaridade:..... Etnia:.....
Avaliado por:.....Tipo de Classe:.....Tamanho da Classe:.....

Para cada item, marque a coluna que melhor descreve esta criança:

	NEM UM POUCO	UM POUCO	BASTANTE	DEMAIS
1. Não consegue prestar muita atenção a detalhes ou comete erros por descuido nos trabalhos da escola ou tarefas.				
2. Tem dificuldades de manter atenção em tarefas ou atividades de lazer.				
3. Parece não estar ouvindo quando se fala diretamente com ele.				
4. Não segue instruções até o fim e não termina deveres de escola, tarefas ou obrigações.				
5. Tem dificuldades para organizar tarefas e atividades.				
6. Evita, não gosta ou se envolve contra a vontade em tarefas que exigem esforço mental prolongado.				
7. Perde coisas necessárias para atividades (p.ex: brinquedos, deveres da escola, lápis ou livros).				
8. Distrai-se com estímulos externos.				
9. É esquecido em atividades do dia-a-dia.				
10. Mexe com as mãos ou os pés ou se remexe na cadeira.				
11. Sai do lugar na sala de aula ou em situações em que se espera que fique sentado.				
12. Corre de um lado para o outro ou sobe demais nas coisas em situações em que isto é inapropriado.				
13. Tem dificuldade em brincar ou envolver-se em atividades de lazer de forma calma.				
14. Não para ou freqüentemente está “a mil por hora”.				
15. Fala em excesso.				
16. Responde as perguntas de forma precipitada antes delas terem sido terminadas.				
17. Tem dificuldade de esperar sua vez.				
18. Interrompe os outros ou se intromete (p.ex: mete-se nas conversas / jogos).				
19. Descontrola-se.				
20. Discute com adultos.				
21. Desafia ativamente ou se recusa a atender pedidos ou regras de adultos.				
22. Faz coisas de propósito que incomodam outras pessoas.				
23. Culpa os outros pelos seus erros ou mau comportamento.				
24. É irritável ou facilmente incomodado pelos outros.				
25. É raivoso e ressentido.				
26. É rancoroso ou vingativo.				

Adaptation and construct validation of the Barratt Impulsiveness Scale BIS 11 to Brazilian Portuguese for use in adolescents

Adaptação e validade de constructo da Escala de Impulsividade de Barrat BIS 11 para o Português do Brasil para o uso em adolescentes

Lisia von Diemen,¹ Claudia Maciel Szobot,¹ Felix Kessler,¹ Flavio Pechansky¹

Abstract

Objective: Impulsivity is associated with different psychiatric disorders. The Barratt Impulsiveness Scale version 11 is one of the scales mostly used to measure impulsivity and it does not have a validated version for Brazilian Portuguese. The objective of this study is to adapt and conduct the construct validation of the Barratt Impulsiveness Scale version 11 for adolescents. **Method:** The scale was translated and adapted into Portuguese and then back-translated into English. The psychometric properties, factor analysis and construct validity were evaluated in two samples: 18 bilingual undergraduate medical students and 464 male adolescents between 15 and 20 years old from a well-delimited geographical area in the city of Canoas, southern Brazil. **Results:** The adolescent sample had a mean age of 17.3 ± 1.7 years. Intra-class correlation coefficient achieved a value of 0.90, and internal consistency had α of 0.62. Factor analysis did not identify the 3 factors of the original scale. Impulsivity scores from the Barratt Impulsiveness Scale version 11 had a correlation with scores for attention deficit/hyperactive disorder and oppositional defiant disorder and with number of symptoms of conduct disorder, suggesting an appropriate construct validity of the scale. **Conclusion:** Even considering some limitations in the Portuguese version, Barratt Impulsiveness Scale version 11 can be used in male adolescents and should be tested in other populations.

Descriptors: Impulsive behavior; Adolescents; Men; Psychometrics; Brazil

Resumo

Objetivo: A impulsividade está associada a diversos transtornos psiquiátricos. A escala de impulsividade de Barratt é uma das mais utilizadas para medir impulsividade mas não há uma versão validada em português. O objetivo do estudo é adaptar para o português e realizar a validação de constructo da escala de impulsividade de Barratt para adolescentes. **Método:** A escala foi traduzida e adaptada para o português e retro-traduzida para o inglês. Foram avaliadas propriedades psicométricas, análise fatorial e validade de constructo em duas amostras: 18 estudantes de medicina bilingües e 464 adolescentes masculinos, entre 15 e 20 anos, de uma região geograficamente delimitada de Canoas, sul do Brasil. **Resultados:** A média de idade dos adolescentes foi de $17,3 \pm 1,7$ anos. O coeficiente de correlação intraclasses foi de 0,90 e a consistência interna teve α de 0,62 para os 30 itens. A análise fatorial não identificou os três fatores da escala original. Os escores de impulsividade da escala de impulsividade de Barratt versão 11 foram correlacionados com os escores para os transtornos de déficit de atenção e hiperatividade, oposicional desafiante, e para o número de sintomas de transtorno de conduta, conferindo validade de constructo à escala. **Conclusão:** Mesmo considerando as limitações da versão brasileira, a escala de impulsividade de Barratt versão 11 pode ser utilizada em adolescentes masculinos e deve ser testada em outras populações.

Descritores: Comportamento impulsivo; Adolescente; Homens; Psicometria; Brasil

¹ Center for Drug and Alcohol Research, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre (RS), Brazil

Correspondence

Lisia von Diemen
Center for Drug and Alcohol Research - UFRGS
R. Ramiro Barcelos 2350, Room 2201F
90035-903 Porto Alegre, RS, Brazil
Phone/Fax: (55 51) 3330-5813
E-mail: lisiavd@hotmail.com

Financing: Lisia von Diemen has a grant from Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Conflict of interests: None
Submitted: March 22, 2008
Accepted: September 28, 2008

XVIII CONGRESSO AbEAd

Associação Brasileira de Estudos do Álcool e Outras Drogas



CERTIFICADO

ÁLCOOL & OUTRAS DROGAS:
MUDANDO O CENÁRIO URBANO

O trabalho


**ASSOCIAÇÃO ENTRE IMPULSIVIDADE, IDADE DO PRIMEIRO CONSUMO DE ÁLCOOL E
TRANSTORNO POR USO DE SUBSTÂNCIAS EM ADOLESCENTES**

recebe a **Menção Honrosa** no XVIII Congresso ABEAD – Associação Brasileira de Estudos do Álcool e Outras Drogas, realizado no período de 06 a 09 de setembro de 2006, no Mendes Convention Center – Santos – SP, com autoria: LISIA VON DIEMEN; CLAUDIA MACIEL SZOBOT; DIEGO GARCIA BASSANI; FELIX KESSLER; CLÁUDIO PERALTA; SANDRA COSTA FUCHS; FLÁVIO PECHANESKY.

Santos, 09 de setembro de 2006.


Sergio de Paula Ramos
Presidente da Abead


Marcos Zaleski
Presidente da Comissão Científica


Marcelo Ribeiro
Presidente do Congresso

2006 NIDA International Forum Abstracts

tendency. In 2002, the Ukraine registered the highest, and among the fastest-growing, rates of HIV infection in all of Eastern Europe. The spread of HIV is being driven by injection drug use and, to a lesser but growing extent, unsafe sex among young people. Cases of parent-to-child transmissions have shot up. Today 40 percent of those infected with HIV/AIDS in the Ukraine are women. Some 97 percent of HIV-positive children were infected by their mothers.

Peer-Driven Interventions in Russia to Combat HIV Among IDUs: First Year Impact Results of a Field Experiment

Prevention
Russia
 Volkanevsky, Valerii, Yaroslavl Provincial HIV Prevention Center; Rydanova, Tamara, Yaroslavl Provincial HIV Prophylactic Center; Rybakova, Marina, Yaroslavl Provincial HIV Prophylactic Center; Sergeev, Boris, Yaroslavl Provincial HIV Prophylactic Center; Borch, Casey, University of Connecticut; Hulst, Yael van, University of Connecticut; Heckathorn, Douglas D., Cornell University; Broadhead, Robert, S., University of Connecticut

We report the results of the first operating year of an HIV prevention field experiment for injection drug users (IDUs) in Bragino and Rybinsk Russia, funded by the National Institute on Drug Abuse (ROI DA14691). We are comparing PDIs that have different recruitment and education reward structures. The goal is to improve the model's efficacy and reduce its cost. A PDI is an outreach model that relies on IDUs to educate one another in the community and recruit their peers to a storefront for intervention services, for which they are paid direct rewards for specific tasks completed. A Standard PDI operating in Bragino is being compared to a Simplified-PDI in Rybinsk. Both cities are similar demographically and in terms of drug-related HIV infection rates. In the Standard PDI, IDU recruiters are offered rewards for educating each peer they recruit to the project's storefront (a graduated reward of up to 30 rubles depending on how each recruit scores on a knowledge test that measures the recruiter's educational effectiveness), and for each peer successfully recruited (a flat reward of 30 rubles/recruit). In the Simplified-PDI, IDU-recruiters are offered only the graduated reward for educating each peer; recruiters must recruit their peers to the storefront in order to be paid. Virtually all recruits in both PDIs elected to become educators and recruits, and approximately half succeeded in educating and recruiting at least one peer within the first year. Both PDIs yielded high recruitment rates, although the Standard PDI (which offers a specific reward for recruitment) out-performed the Simplified PDI by approximately 35 percent (493 recruits vs. 365). However, the recruiters in the Simplified PDI (which rewards recruiters only for their educational effectiveness) did a significantly better job of educating their recruits at both baseline (an average knowledge test score of 5.19 vs. 4.07 on an 8-point scale) and at the 6-month follow-up intervention (an average knowledge test score of 7.21 vs. 5.56 on an 8-point scale). Both PDIs demonstrated significant efficacy in reducing IDUs' injection frequency, the sharing of syringes and other injection or drug-preparation equipment, and rates of unprotected sex. Finally, in holding the costs constant in operating both interventions, except for the different incentives offered to recruiters, the Simplified-PDI is approximately 50 percent less costly to operate than the Standard-PDI, although the latter results in a 35 percent higher recruitment rate. By offering separate rewards for recruiting peers versus educating them in the community, the study appears to be demonstrating that PDIs get what they are paid for: the more respondents are rewarded for recruiting over educating their peers, the more they emphasize recruitment; the more they are rewarded for educating their peers versus recruiting them, the more they invest in their education efforts. Rationality significantly figures into the way IDUs invest themselves in participating in a prevention effort.

Impulsivity and Age of First Alcohol Consumption as Risk for Drug and Alcohol Abuse in Male Adolescents

Epidemiology
Brazil
 von Diemen, Lisla, Federal University of Rio Grande do Sul; Pechansky, Flávio; Szobot, Claudia Maciel; Bassani, Diego Garcia; Pulg, Isis; Peralta, Cláudio; Fautoura, Dalana; Oliveira, Luciane; von Ameln, Alexandra; Fogaça, Kênia; Martins, Eclér, Center for Drug and Alcohol Research, Brazil

Impulsivity and age of first drink have been independently or individually associated with drug and alcohol dependence in clinical samples. However, few studies have investigated these factors in non-clinical samples, particularly adolescents. The objective of this study was to evaluate the association between impulsivity and age of first drink with drug or alcohol abuse. A case-control study of male adolescents between 15 and 20 years nested in a community survey of a low income population from southern Brazil was conducted. Drug or alcohol abusers were selected as cases ($n=60$) and compared to 404 non-abusers that served as controls. Cases and controls were defined according to DSM-IV abuse criteria. Impulsivity was measured by the Barratt Impulsivity Scale (BIS). Odds ratios (OR) were estimated through logistic regression in a hierarchical model. The mean age¹ was 17.3±1.7 years, with 8.7±2.2 years of schooling, with a median family income of US \$348 and 69 percent were white. The final model after logistics regression included the following variables, in the first level: years of schooling of the father; second level: impulsivity scores categorized in tertiles; third level: number of school failures and age; fourth level: age of first drink categorized in tertiles. Impulsive subjects (BIS>66) had an OR of 3.3 (1.4-7.6) and age of first drink was 13 or less, OR of 4.7 (1.5-14.8). Though limited by the cross-sectional nature of the study, the findings suggest that impulsivity and precocity of first drink are strongly associated with greater odds for alcohol and drug problems. Temporality and dose-response of the association should be checked in a longitudinal design.

W

Exploring Drug Involvement Among Recent Immigrants to the United States of Hispanic Origin

Epidemiology
United States
 Wagner, Fernando, A., Morgan State University, United States; Eith, Christine, Towson State University, United States; Browne, Dorothy, C., Morgan State University, United States

The objectives of this study were: (1) To assess the scope and characteristics of drug use among recent immigrants to the United States of Hispanic origin who reside in Baltimore, Maryland; (2) To test feasibility and psychometric characteristics of an instrument to assess ethnic identity; and, (3) To explore the association between ethnic identity and drug involvement among recent Hispanic immigrants. A survey with 158 Hispanics 18-35 years old was carried out using the Street Intercept method. Drug involvement was measured using questions on exposure opportunities and actual drug use, derived from nationally representative surveys and prior studies in the United States, Mexico, and other Latin American countries. Ethnic identity was measured using an adapted version of Phinney's Multigroup Ethnic Identity Measure (1992). Other aspects of interest for the study included: acculturation, social support, discrimination, general health, and social contacts associated with drug involvement. Preliminary results indicated that an estimated 70 percent of all survey participants used alcohol in the past year, and 49 percent, in the past month. Also, 27 percent, 11 percent and 6 percent have used marijuana in their lifetime, past year, and past month, respectively. Surprisingly, 13 percent reported ever having used cocaine in their lifetime, and about 8 percent used in the past month. With respect to the ethnic identity measure, Cronbach's alpha was 0.67 for the whole scale. Factor analyses revealed important differences compared to prior research with different minority groups. Drug involvement in this sample of Hispanics is actually higher than in other studies. In addition, there are striking similarities and differences that need to be studied further. This study is supported by a subcontract from The Johns Hopkins University with funds provided by Grant U48 DP000040 from the National Center for Chronic Disease Prevention and Health